



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

ESCUELA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS

**“PROPUESTA DE MODELO PARA LA CREACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE
GESTIÓN DE RIESGOS EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE
SAN MIGUEL DE IBARRA”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Gestión de Riesgos y
Emergencias**

Autor: Jairo Geovanny Chiles Arévalo

Director: Ing. Israel Espinosa MSc.

Quito, Junio 2017

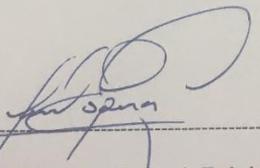
CERTIFICACIÓN Y ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Jairo Geovanny Chiles Arévalo, declaro bajo juramento, que soy el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todos los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de mi exclusiva responsabilidad. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Firma del graduado
Jairo Geovanny Chiles Arévalo

Yo, Israel Espinosa, declaro que, en lo que yo personalmente conozco, el señor, Jairo Geovanny Chiles Arévalo, es el autor exclusivo de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal suya.



Firma del Director Técnico de Trabajo de Grado
Israel Espinosa

DEDICATORIA

A mis padres por haberme dado la vida, me han acompañado incondicionalmente en
todas las etapas de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A la universidad por haberme formado académicamente y a mi familia que siempre me han acompañado en todas las etapas de mi vida.

RESUMEN

La presente propuesta de modelo para la creación de la Dirección de Gestión de Riesgo en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ibarra, consta de varias fases.

Se realizó una reseña histórica de los eventos adversos más importantes que se han presentado en la ciudad, junto a las estadísticas de las atenciones realizadas por el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911, en función de ello se plantea herramientas para el estudio de amenazas, vulnerabilidades, cálculo del riesgo, acciones de prevención, mitigación, alerta, alarma, transferencia del riesgo, rehabilitación y reconstrucción.

Administrativamente se establece el organigrama funcional con las diferentes responsabilidades de cada uno de los integrantes, junto con las atribuciones y competencias de la Dirección de Gestión de Riesgos.

ABSTRACT

This proposal for model of the creation of the e risk management unit at the Decentralized Autonomous Government of the Ibarra canton, contain several phases.

A historical review of the most important adverse events that have been occurred in the city, including statistics of the attentions made by the Integrated Safety Service ECU 911, is presented as a tool to study threats, vulnerabilities, risk calculation, prevention actions, mitigation, alert, alarm, risk transfer, rehabilitation and reconstruction.

Administratively, the functional organization chart is established with different responsibilities of each one of the members, along with the attributions and competencies of the Risk Management Unit.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN Y ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	7
1.1. Planteamiento del problema.....	10
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Justificación del problema	15
<i>1.3.1 Como instancia transversal a la gestión municipal.....</i>	<i>16</i>
<i>1.3.2 Como Comité de Gestión de Riesgo.....</i>	<i>16</i>
<i>1.3.3 Como Comité de Operaciones de Emergencia</i>	<i>16</i>
1.4. Delimitación.....	17
<i>1.4.1 Temporal</i>	<i>17</i>
<i>1.4.2 Espacial.....</i>	<i>17</i>
1.5. Objetivos	18
<i>1.5.1. Objetivo General</i>	<i>18</i>
<i>1.5.2. Objetivos Específicos</i>	<i>18</i>

CAPITULO II	19
2. MARCO TEORICO	19
2.1. Marco Conceptual.....	19
2.2. Marco Teórico.....	32
2.2.1. <i>Localización del área de estudio</i>	32
2.2.2. <i>Característica Biofísicas</i>	34
2.3. Marco Legal	38
2.2.1 <i>Constitución de la República del Ecuador</i>	38
2.2.2 <i>Ley de Seguridad Pública y del Estado</i>	41
2.2.3 <i>Reglamento de la Ley de Seguridad Pública y del Estado</i>	42
2.2.4 <i>Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP)</i>	45
2.2.5 <i>Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)</i>	45
2.2.6 <i>Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017</i>	46
CAPITULO III	48
METODOLOGÍA	48
3. Diseño metodológico.....	48
3.1. Método analítico	48
3.2. Método histórico	48
3.3. Método Sintético	48

3.4. Método deductivo	49
3.5. Tipo de investigación.....	49
3.5.1. <i>Diseño de la investigación</i>	49
CAPITULO IV.....	51
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA.....	51
4.1. Identificación y análisis de amenazas presentadas en cantón Ibarra	51
4.1.1. <i>Fenómenos geológicos</i>	51
4.1.2. <i>Fenómenos hidrometeorológicos</i>	58
4.1.3. <i>Fenómenos sociales</i>	59
4.1.4. <i>Fenómenos sanitarios-ecológicos</i>	61
4.1.5. <i>Fenómenos químico-tecnológicos</i>	62
4.2. Vulnerabilidad.....	62
4.2.1. <i>Factores Físicos</i>	63
4.2.2. <i>Factores Económicos</i>	64
4.2.3. <i>Factores Ambientales</i>	67
4.2.4. <i>Factores Sociales</i>	69
4.3. Herramientas para la Gestión de Riesgo	70
4.3.1. <i>Herramientas de identificación del riesgo</i>	71
4.3.2. <i>Herramientas de análisis del Riesgo</i>	76
4.3.3. <i>Herramientas para la reducción del Riesgo</i>	77

4.3.4.	<i>Herramientas para la preparación, alerta, alarma y respuesta</i>	82
4.3.5.	<i>Herramientas para la Recuperación</i>	86
4.3.6.	<i>Herramientas de Protección Financiera</i>	88
4.4.	Análisis de la estructura funcional y operativa del Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Ibarra	93
4.4.1.	<i>Misión</i>	93
4.4.2.	<i>Visión</i>	93
4.4.3.	<i>Objetivos Estratégicos</i>	93
4.4.4.	<i>Ejes Estratégicos</i>	94
4.4.5.	<i>Sistema general de procesos</i> .-	95
4.5.	Propuesta de modelo organizativo para la Gestión de Riegos en el Cantón Ibarra	116
4.5.1.	<i>Misión</i>	116
4.5.2.	<i>Visión</i>	116
4.5.3.	<i>Las atribuciones de la Dirección de Gestión de Riesgos</i>	117
4.5.4.	<i>Competencias</i>	119
4.5.5.	<i>Estructura organizacional</i>	121
4.5.6.	<i>Miembros de la Unidad de Gestión de Riesgos</i>	122
4.5.7.	<i>Coordinación interdepartamental</i>	142
4.5.8.	<i>Son funciones de la DGR</i>	144
4.5.9.	<i>Mecanismos de gestión</i>	145

4.5.10. Equipamiento.....	146
4.5.11. Financiamiento.....	147
CAPITULO VI.....	148
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	148
5.1. Conclusiones.....	148
5.2. Recomendaciones	149
Bibliografía:	150

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de ubicación del área de estudio.....	33
Figura 2: Fotografía panorámica del cantón Ibarra.....	34
Figura 3: Mapa de Isoyetas del Cantón Ibarra	36
Figura 4: Fotografía del Volcán Imbabura.....	52
Figura 5: Peligros volcánicos del complejo volcánico Imbabura	53
Figura 6: Mapa preliminar de zonas propensas a movimientos en masa cantón Ibarra	58
Figura 7: Mapa preliminar de zonas propensas a inundaciones en el cantón Ibarra.....	59
Figura 8: Clasificación de vulnerabilidad.....	63
Figura 9: Matriz de peligro y vulnerabilidad para estimación de riesgo	75
Figura 10: Nivel de riesgo.....	75
Figura 11: Estructura orgánica pro procesos GAD Ibarra	114
Figura 12: Mapa de procesos GAD Ibarra.....	115

Figura 13: Organigrama Dirección de Gestión de Riegos GAD Ibarra	121
--	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estadísticas SIS ECU 911 al 31 de diciembre del 2016	10
Tabla 2: Ubicación geográfica de la ciudad de Ibarra	32
Tabla 3: Matriz de análisis de vulnerabilidad económica.....	64
Tabla 4: Distribución de la población.....	65
Tabla 5: Necesidades básicas insatisfechas	66
Tabla 6: Acceso a servicios básicos.....	67
Tabla 7: Vulnerabilidad Ambiental	68
Tabla 8: Vulnerabilidad Social	69
Tabla 9: Presupuesto Unidad de Gestión de Riesgos GAD Ibarra	147

INTRODUCCIÓN

Como parte de los avances logrados en gestión de riesgos en Ecuador hasta la fecha se encuentra el mandato Constitucional 2008, que establece la gestión de los riesgos como una responsabilidad del Estado y la consecuente creación de la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR), ente rector de la gestión de riesgos en el país, cuya misión es:

“Construir y liderar el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos para garantizar la protección de personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico, mediante la generación de políticas, estrategias y normas que promuevan capacidades orientadas a identificar, analizar, prevenir y mitigar riesgos para enfrentar y manejar eventos de desastre; así como para recuperar y reconstruir las condiciones sociales, económicas y ambientales afectadas por eventuales emergencias o desastres” (Asamblea Constituyente, 2008, pág. 35).

“A partir de la actual Constitución, el Estado desarrolla un nuevo marco normativo legal y una serie instrumentos metodológicos que regulan y orientan las competencias y actividades de los sectores público y privado en materia de gestión de riesgos. El estado ecuatoriano ha implementado políticas en Gestión de Riesgos, otorgando a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) la responsabilidad del análisis, preparación, respuesta y recuperación frente a la ocurrencia de eventos adversos a los que se encuentran expuestos,

sean de origen natural o antrópico” (Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011).

Para el cumplimiento de estas atribuciones y responsabilidades, pretende conformar la Dirección de Gestión de Riesgos, la cual será la encargada de coordinar el Comité de Gestión de Riesgos (CGR) y el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) dependiendo de la situación. Será un organismo conformado por profesionales en Gestión de Riesgos y contará con los recursos suficientes para poder desarrollar sus actividades en el análisis, reducción, respuesta y recuperación de eventos adversos.

La presente tesis se conforma de la siguiente manera: el contenido plantea la necesidad de la creación de la Dirección de Gestión de Riesgos como un eje transversal del organigrama funcional del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ibarra.

Capítulo I: Plantea el problema de no existir una Dirección de Gestión de Riesgos ya que se evidencia la falta de acciones enfocadas a la Reducción de Riesgos en la ocurrencia de eventos adversos.

Capítulo II: Establece el marco conceptual, teórico y legal; que plantea la descentralización de la gestión de riesgo y otorga a los gobiernos autónomos descentralizados los fundamentos legales para la creación de las Unidades de Gestión de Riesgo y establece las directrices de su organización y funcionamiento.

Capítulo III: Constituye el diseño metodológico de la investigación y la descripción de los diferentes métodos utilizados para llevar a cabo la recopilación de la información.

Capítulo IV: Se realiza la fundamentación teórica de la propuesta mediante el análisis de los eventos adversos que se han presentado en el cantón Ibarra. Recopila la información histórica de

los diferentes organismos de respuesta presentes en el cantón. Analiza la estructura funcional existente en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra, finalmente se establece el desarrollo de la propuesta de creación de la Dirección de Gestión de Riesgo su: misión, objetivo, atribuciones, competencias, organización estructural, funciones de sus integrantes. Establece mecanismos de coordinación interdepartamental e interinstitucional.

Capítulo V: Se presentan las conclusiones y recomendaciones que se plantea para la creación y el correcto funcionamiento de la Dirección de Gestión de Riesgos del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Ibarra.

CAPÍTULO I

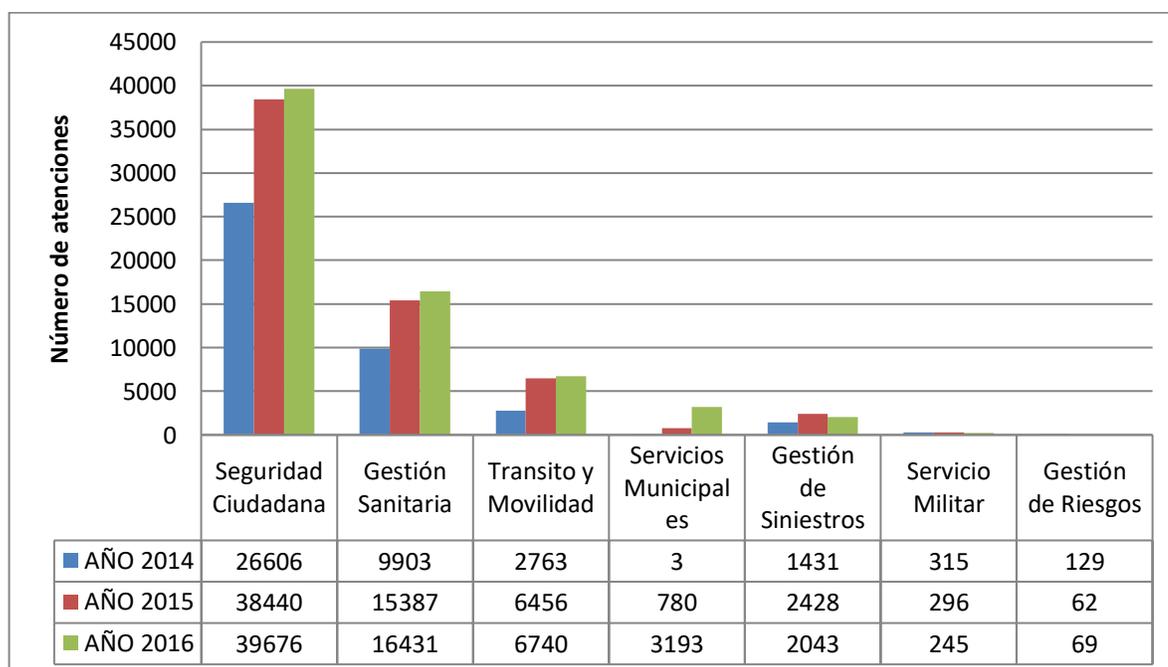
EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En la ciudad de Ibarra, de acuerdo a la resolución administrativa N 084 DAM 2015 se crea la Unidad de Gestión de Riesgos siendo parte de la Dirección de Gestión Ambiental, en el 2016 de acuerdo a la resolución administrativa N 286 DAM 2016 se crea la Dirección de Seguridad y Gobernabilidad perteneciendo a esta dirección la Unidad de Gestión de Riesgos los eventos adversos como; inundaciones, deslizamientos, incendios forestales, accidentes de tránsito, son constantes, excepto los sismos y en la ocurrencia de cada uno de estos, se ha hecho frente mediante la conformación del comité de operaciones de emergencia a nivel municipal.

Tabla 1:

Estadísticas SIS ECU 911 al 31 de diciembre del 2016



Fuente: SIS ECU 911

El gráfico anterior muestra las estadísticas desde la creación en mayo del 2014 del Centro Zonal 1 del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 Ibarra. En los datos otorgados por este cuadro se observa un incremento en las atenciones realizadas en el cantón Ibarra.

En relación al año 2015 en el 2016 se puede observar un crecimiento en los diferentes servicios:

Seguridad Ciudadana: 3,22%

Gestión Sanitaria: 6,78%

Tránsito y Movilidad: 4,40%

Servicios Municipales: 309,36%

Gestión de Riesgos: 11,29%

- **Seguridad Ciudadana:** Las competencias del tratamiento de emergencias de seguridad ciudadana en el Ecuador le pertenecen a la Policía Nacional, institución encargada de velar por la seguridad y combatir la delincuencia en los ámbitos de prevención y reacción a contravenciones, delitos entre otros. Las unidades de la Policía Nacional vinculadas al Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 son:
 - Policía Comunitaria
 - Grupo de Operaciones Especiales
 - Grupo de Intervención y Rescate
 - Criminalística
 - Unidad de Lucha contra el Crimen Organizado
 - Antinarcóticos
 - Dirección Nacional de Policía Especializada para niños, niñas y adolescentes (Servicio Integrado de Seguridad Ciudadana ECU 911).

- **Gestión Sanitaria:** La competencia del servicio de gestión sanitaria en el Ecuador le pertenece al sistema de salud, conformado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la Cruz Roja Ecuatoriana y el Ministerio de Salud Pública, instituciones encargadas de velar por el bienestar y la salud de los ciudadanos dentro del territorio ecuatoriano.

Dentro de las principales unidades del sistema de salud vinculadas al Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 están:

- Unidades hospitalarias de primer nivel
 - Unidades hospitalarias de segundo nivel
 - Unidades hospitalarias de tercer nivel
 - Unidades hospitalarias de especialidad
 - Unidades ambulatorias móviles
 - Unidades de evacuación aérea (Servicio Integrado de Seguridad Ciudadana ECU 911)
- **Tránsito y Movilidad:** La competencia del tratamiento a incidentes o emergencias relacionadas con tránsito y movilidad en el Ecuador les pertenece a las unidades de tránsito conformadas por la Comisión de Tránsito del Ecuador, la Policía Nacional y las Unidades Municipales de Tránsito (a nivel de GAD): instituciones encargadas de velar por el control de tránsito y la movilidad en sus áreas de competencia.

La responsabilidad y áreas de competencia se encuentran divididas de la siguiente manera:

Unidades Municipales de Tránsito: tiene competencia en las parroquias urbanas y rurales que los municipios hayan asumido como responsabilidad el control de tránsito y movilidad.

Policía Nacional: Tiene competencia en las parroquias urbanas y rurales que los municipios no hayan asumido como responsabilidad el control de tránsito y movilidad.

Comisión de Tránsito del Ecuador: tiene competencia en todas las carreteras del Ecuador (Servicio Integrado de Seguridad Ciudadana ECU 911).

- **Servicios municipales:** La competencia del tratamiento a incidentes o emergencias relacionadas con los servicios municipales le perteneces a las instituciones de los Gobiernos Autónomos Descentralizados de cada uno de los cantones del Ecuador.

Dentro de las principales responsabilidades y áreas de competencia se encuentran las siguientes.

- Luz eléctrica
 - Agua potable
 - Alcantarillado
 - Telefonía
 - Tratamiento de parques y áreas verdes
 - Obras publicas (Servicio Integrado de Seguridad Ciudadana ECU 911)
- **Gestión de siniestros:** La competencia del tratamiento a incidentes o emergencias relacionadas a siniestros en el Ecuador le pertenece al Cuerpo de Bomberos, institución encargada de prevenir y combatir los eventos relacionados con incendios, rescates, inundaciones, entre otros.

Dentro de las principales unidades del Cuerpo de Bomberos vinculadas al Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 están:

- Unidad de Combate contra Incendios

- Unidad de Bomberos Forestales
 - Unidad de rescate
 - Unidad de Paramédicos
 - Unidad de Respuesta a Incidentes con Materias Peligrosos
 - Unidad de Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas
 - Fuerza de Tarea (Servicio Integrado de Seguridad Ciudadana ECU 911).
- **Servicio Militar:** La competencia del tratamiento a incidentes o emergencias relacionadas con los servicios militares en el Ecuador le pertenecen a Fuerzas Armadas institución encargada de velar por el control de armas, control territorial, control fronterizo, apoyo en operativos especiales de seguridad interna, inteligencia, antinarcóticos, evacuación, incendios forestales entre otros.

Dentro de las principales unidades de las fuerzas armadas vinculadas al Servicio Integrado de Seguridad están:

- Fuerza Terrestre
 - Armada del Ecuador
 - Fuerza Aérea (Servicio Integrado de Seguridad Ciudadana ECU 911)
- **Gestión de Riesgos:** La competencia del tratamiento a incidentes a emergencia relacionadas con la Gestión de Riesgos en el Ecuador le pertenece a la Secretaria de Gestión de Riesgos encargada de la prevención y coordinación en caso de desastres dentro del territorio ecuatoriano.

La Secretaria de Gestión de Riesgos en un ente coordinador por lo tanto no tiene personal dedicado a brindar la atención o respuesta a este tipo de incidentes.

Los principales incidentes o emergencias vinculados con gestión de riesgos son: terremotos, inundaciones, deslaves (Servicio Integrado de Seguridad Ciudadana ECU 911).

La inexistencia de la Dirección de Gestión de Riesgos, en la cual se trabaje en el plenario, se conforme mesas técnicas de trabajo y una agenda de gestión de riesgos, en la que todos los actores locales trabajaran coordinadamente, con el fin de disminuir el nivel de vulnerabilidad, lo que permitirá fortalecer las capacidades locales para enfrentar los eventos adversos de una manera más organizada mejorando el nivel de resiliencia como ciudad.

1.2. Formulación del problema

¿Es necesaria la creación de la Dirección de Gestión de Riesgos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra?

1.3. Justificación del problema

El proceso de fortalecimiento de la Gestión de Riesgos en el contexto correctivo, prospectivo y reactivo en el Ecuador, ha hecho posible que se produzca un cambio en la perspectiva de la misma y se replanteen prioridades en el uso de los recursos para el aborda esta problemática. Actualmente, se busca poner énfasis en conocer las condicionantes del riesgo e identificar las opciones de intervención desde el momento mismo de planificación del desarrollo y no como anexo de hecho, en función de compensar una determinada situación de crisis.

“Como proceso la Gestión del Riesgo de Desastre requiere el compromiso y la articulación de sinergias provenientes de múltiples sectores y actores en todas las escalas territoriales. Por mucho tiempo la investigación y el trabajo en el ámbito de los desastres asociados con amenazas naturales estuvieron limitados al análisis de la situación y a la acción luego de

cada evento (CRID, Centro Regional de Información sobre Desastres para Latinoamérica y el Caribe, 2010)”.

La implementación de la Dirección de Gestión de Riesgos del Gobierno autónomo descentralizado de Ibarra, fortalecerá la coordinación interinstitucional entre actores de la localidad de la siguiente manera:

1.3.1 Como instancia transversal a la gestión municipal

Mediante la creación de un modelo de gestión, para la realización de ordenanzas que sirvan para analizar, mitigar y prevenir los riesgos, así como también prepararse, responder y recuperarse frente a la ocurrencia de eventos adversos que puedan suscitarse dentro del cantón.

1.3.2 Como Comité de Gestión de Riesgo

La ciudad de Ibarra requiere la consolidación, análisis y planificación de acciones para la reducción de riesgos a los que es vulnerable, aunque la mayoría de los eventos adversos son cíclicos siempre las instituciones han dado respuesta año tras años a estos eventos, es necesario realizar planes de reducción de riesgos para estos eventos que cada determinada época del año se presenta, por esta razón la importancia de la implementación del comité.

1.3.3 Como Comité de Operaciones de Emergencia

Es necesario el fortalecimiento del Comité de Operaciones de Emergencia, con el fin de mejorar el tiempo para la respuesta interinstitucional a través de la optimización de recursos disponibles.

En el año 2007 la Alcaldía de Ibarra inicia el proceso de implementación del Sistema de Comando de Incidentes. Tiempo después, en un acta de compromiso firmada el 23 de mayo del 2012 por las diferentes autoridades de la provincia y cantón, se reactiva el trabajo de implementación del Sistema de Comando de Incidentes (SCI) en el cantón Ibarra, como modelo organizacional para la atención de todo tipo de incidentes, eventos programados y/o eventos adversos que se produjeran dentro del Cantón, con el liderazgo y coordinación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Ibarra.

El SCI del cantón está conformado por 21 protocolos de actuación los cuales deben ser actualizados y asignar las responsabilidades a las diferentes instituciones de respuesta, para ser instituido mediante ordenanza municipal.

1.4. Delimitación

En este punto se delimita de manera temporal y espacial la propuesta para la implementación de la Dirección de Riesgos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra.

1.4.1 Temporal

Se investigaron los principales eventos adversos presentados en la ciudad de Ibarra durante los últimos 2 años.

1.4.2 Espacial

La propuesta de modelo para la creación de la Dirección de Gestión de Riesgos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra, su ubicación física se encuentra en las oficinas de GAD Ibarra, ciudad de Ibarra, barrio Pedro Moncayo, calles Simón Bolívar y García Moreno, tercera planta.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Generar la propuesta de modelo para la creación de la Dirección de Gestión del Riesgo en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra como una unidad técnico administrativa, que trabaje con los lineamientos del Secretaria de Gestión de Riesgos, desarrolle planes, programas y proyectos para el análisis, reducción, respuesta y recuperación ante emergencias y desastres que pueda ocurrir en la ciudad de Ibarra.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar y analizar los efectos de los eventos adversos que se han presentado en el Cantón Ibarra.
- Analizar la estructura funcional y operativa del municipio de Ibarra para la vinculación de la Dirección de Gestión de Riesgos.
- Propuesta de modelo para la creación de la Dirección de Gestión del Riesgo en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2. Marco Conceptual

En el marco conceptual se realizó una revisión literaria de los temas más relevantes objeto de este estudio y se mencionan a continuación:

- **Afectado:**

Persona que recibe los impactos de un evento adverso en los servicios básicos comunitarios o en sus medios de subsistencia, y que a pesar de ello puede continuar, en lo principal, con su actividad normal. Ocasionalmente los afectados pueden requerir de ayuda humanitaria o asistencia social (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Alerta:**

“Hace referencia a una situación de vigilancia o atención. Un estado o una señal de alerta es un aviso para que se extremen las precauciones o se incremente la vigilancia” (Gardey & Pérez, 2013).

Declaración oficial que hace la SGR para comunicar el Estado de una amenaza. Los estados de alerta son: amarillo, naranja y roja. La ALERTA NARANJA implica que se declare la situación de emergencia y se activan los COE, los cuales permanecen activados durante los estados de alerta naranja y roja (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Amenaza:**

Fenómeno, 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 (Naciones Unidas, 2009, pág. 5).

De acuerdo a su origen, las amenazas pueden ser:

- Naturales: son aquellas en las que no interviene la actividad humana, como sismos, erupciones volcánicas, algunos tipos de inundaciones, deslizamientos, entre otros.
- Antrópicas o generadas por la actividad humana: sucesos como incendios, explosiones, contaminaciones, accidentes del transporte masivo, entre otros.
- Socio Naturales o Mixtas: producto de un proceso natural modificado por la actividad humana, como los deslizamientos por deforestación de las laderas, sequías, derrumbes por mala construcción de caminos, canales, viviendas, etc. (Ministerio de Salud, 2014).

- **Asistencia Humanitaria:**

Acciones institucionales que se ejecutan según las normas establecidas por el ente rector, orientadas a proteger la vida y las condiciones básicas de subsistencia de las personas que han sufrido los impactos de eventos adversos. La asistencia humanitaria operará mientras duren los efectos directos del evento adverso sobre las personas. Será equitativa y guardará neutralidad e imparcialidad (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015, pág. 99).

- **Capacidad:**

“La combinación de fortalezas, atributos y recursos disponibles dentro de una sociedad, comunidad u organización, que pueden contribuir a la resiliencia de un territorio o sistema” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015, pág. 99).

- **Catástrofe:**

“Evento adverso que implica destrucción o daño masivo en un sistema determinado. Su declaración corresponde a la SGR” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

“Cualquier hecho desastroso o trágico, normalmente inesperado, es decir, no se lo puede predecir, y que suele traer aparejada una situación de mucha violencia, con heridos y muertes causadas por ella” (Centro HUMBOLDT, 2004).

- **Comité de Operaciones de Emergencia:**

“Comité de Gestión de Riesgos activado para atender las emergencias” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

El COE es un mecanismo de coordinación, conducción y decisión que integra la información más relevante generada en situaciones de emergencia o desastre y la convierte en acciones de respuesta efectiva. En él confluyen los niveles político y técnico para la toma de decisiones generales (Centro Regional de Información sobre Desastres América Latina y El Caribe, 2016).

- **Damnificado:**

Persona que sufre los impactos directos de un evento adverso en los servicios básicos, comunitarios o en sus medios de subsistencia, y que no puede continuar, en lo principal, con

su actividad normal. Todos los damnificados pueden ser objeto de ayuda humanitaria o asistencia social (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **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 (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Desarrollo de capacidades:**

Proceso mediante el cual la población, las organizaciones y la sociedad estimulan y desarrollan sistemáticamente sus capacidades en el transcurso del tiempo, a fin de lograr sus objetivos sociales y económicos, a través de mejores conocimientos, habilidades, sistemas e instituciones, entre otras cosas. El desarrollo de las capacidades es un concepto que amplía el término de aumento de las capacidades para abarcar todos los aspectos de la creación y el mantenimiento del incremento de tales capacidades en el transcurso del tiempo. El concepto incluye el aprendizaje y varios tipos de capacitación, al igual que un esfuerzo continuo para desarrollar las instituciones, la concientización pública, los recursos financieros, los sistemas tecnológicos y un entorno propicio más amplio en los ámbitos social y cultural (Naciones Unidas, 2009, pág. 12).

- **Deslizamiento:**

Se refiere al movimiento descendente de tierra, agua, flujos de lodo y otros componentes en un terreno en declive, con desprendimientos de rocas y otros materiales. Suele ser el resultado de cambios repentinos o graduales en la composición y la estructura del suelo, la hidrología o la vegetación. Este suceso es frecuente en las corrientes de agua interandinas, debido al incremento estacional de las lluvias que arrastran los sólidos que encuentran a su paso, así como también por la deforestación y el manejo inadecuado de las corrientes de agua, el uso indebido de los suelos, las excavaciones y la sobrecarga del terreno producida por el peso de agua, de hielo, de nieve o de granizo y la acumulación de rocas o material volcánico (ABC, 2016).

- **Emergencia:**

Evento adverso cuya ocurrencia o inminencia tiene potencial para afectar el funcionamiento de una entidad, territorio o sistema, con daño para las personas, las colectividades, la naturaleza, los bienes o los servicios. Se maneja con las capacidades de la propia entidad, territorio o sistema y de acuerdo con el principio de descentralización subsidiaria (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Erupción Volcánica:**

Es la salida de material (magma), cenizas y gases del interior de la tierra a la superficie. Es un proceso muy complejo que genera diversos elementos: la caída de ceniza, que puede alcanzar a varios kilómetros a la redonda; flujo piroclástico, que es material incandescente que cae ladera abajo a gran velocidad; flujos de lodo, si el cono tiene hielo; ríos de lava, de diversa densidad y a diferentes velocidades, así como gases tóxicos. La lluvia de cenizas puede formar

una capa de algunos centímetros de espesor sobre el suelo y los techos de las construcciones, lo que provoca un peso extra que puede causar su colapso; el flujo piroclástico es considerado el fenómeno más peligroso y puede afectar a los centros poblados en su recorrido; los flujos de lodo, en volcanes con cono de nieve, tienen el efecto destructor de un deslizamiento; los flujos de lava pueden deslizarse por la ladera del volcán y recorrer varios kilómetros destruyendo todo lo que encuentran a su paso (ABC, 2016).

- **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 (Naciones Unidas, 2009, pág. 16).

- **Evento adverso:**

“Perturbación que causa perjuicios de diverso tipo y magnitud. Incluye cuatro tipos: los incidentes, las emergencias, los desastres y las catástrofes. Su origen puede ser tanto natural como socio natural o antrópico” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Gestión del Riesgo:**

“Conjunto sistemático de disposiciones, recursos, medidas y acciones que deben basarse en el mejor conocimiento disponible, con el propósito de reducir la vulnerabilidad. La gestión de

riesgos incluye: la prevención, mitigación, respuesta, recuperación y reconstrucción” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Grado de exposición:**

“Medida en que la población, las propiedades, los sistemas o sus elementos pueden ser alcanzados por una o más amenazas” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Incidente:**

Un incidente es aquello que acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir. Tipo de perturbación puntual y de impacto limitado, que no altera gravemente el funcionamiento de un sistema o comunidad. Los incidentes son atendidos por entidades y servicios especializados de respuesta y socorro (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Inundaciones:**

Es el fenómeno por el cual un lugar es cubierto por agua al desbordarse el continente o cauce en el que está contenida. Se origina por las lluvias intensas, el aumento anormal del nivel del mar, la fusión de la nieve en gran volumen o una combinación de estos factores. Existen inundaciones rápidas o súbitas por ruptura de presas o diques, desborde de vertientes de alta montaña o lluvias torrenciales localizadas. Las progresivas se producen por lluvias intensas o desbordamiento de ríos en llanuras o planicies. La presencia de niveles de agua en la superficie puede durar días, semanas e, incluso, meses, lo cual depende de la causa que la originó, así

como de la topografía, el drenaje, la capacidad de absorción del terreno y la infraestructura (Biblioteca de Investigaciones, 2016).

- **Mitigación:**

La disminución o la limitación de los impactos adversos de las amenazas y los desastres afines. A menudo, no se pueden prevenir en su totalidad todos los impactos adversos de las amenazas, pero se pueden disminuir considerablemente su escala y severidad mediante diversas estrategias y acciones. Las medidas de mitigación abarcan técnicas de ingeniería y construcciones resistentes a las amenazas, al igual que mejores políticas ambientales y una mayor sensibilización pública. Se debe tener presente que, en las políticas relativas al cambio climático, se define la “mitigación” de forma diferente, puesto que se utiliza el término para abordar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que son la fuente del cambio climático (Naciones Unidas, 2009, pág. 21).

“Actividades y medios empleados para reducir o limitar los efectos negativos de los eventos adversos” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Mesas Técnicas de Trabajo (MTT):**

Mecanismo que integra y coordina las capacidades técnicas de los sectores público y privado para la reducción de riesgos y la atención de las emergencias en un territorio. Las mesas operan en los niveles cantonal, provincial y nacional con enfoque en temas específicos. Las MT están integradas por las instituciones y organizaciones presentes en el territorio afines al tema de cada mesa. Cuando la estructura propuesta, no pueda ser aplicada plenamente en el territorio, se deben integrar las Mesas de Trabajo con las Instituciones afines a la actividad esencial que

es dada por el nombre de cada Mesa. Las Mesas son permanentes, pero operan según las necesidades y posibilidades de cada territorio. El Plenario de cada CGR podrá adicionalmente conformar Mesas especiales de Trabajo y Grupos especiales si encuentra mérito y condiciones para ello (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **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 (Naciones Unidas, 2009, pág. 24).

- **Preparación para la respuesta:**

“Desarrollo de capacidades que hacen los gobiernos, organizaciones de respuesta y recuperación, comunidades y personas, para prever y responder ante los eventos adversos” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Prevención:**

La evasión absoluta de los impactos adversos de las amenazas y de los desastres conexos. La prevención (es decir, la prevención de desastres) expresa el concepto y la intención de evitar por completo los posibles impactos adversos mediante diversas acciones que se toman con anticipación (Naciones Unidas, 2009, pág. 25).

- **Reconstrucción:**

Restablecimiento de las infraestructuras y servicios dañados por un desastre, evitando que se repitan en el mediano y largo plazo las condiciones de vulnerabilidad, o que se construyan nuevos factores de riesgo. La reconstrucción puede incluir reasentamientos y cambios de ubicación para las estructuras y poblaciones (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **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” (Naciones Unidas, 2009, pág. 26).

- **Reducción de riesgo de desastre:**

Disminución de la vulnerabilidad en una escala suficiente para prevenir la ocurrencia de eventos adversos o de impactos con capacidad para dañar el funcionamiento de un determinado sistema; asimismo, estrategias y acciones orientadas a manejar eficazmente los incidentes y las emergencias, evitando que dichos eventos adversos escalen hacia desastres (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Resiliencia:**

“Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de un evento adverso de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la

protección y la restauración de sus estructuras y funciones básicas” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

Resiliencia significa la capacidad de “resistir a” un choque. La resiliencia de una comunidad con respecto a los posibles eventos que resulten de una amenaza se determina por el grado al que esa comunidad cuenta con los recursos necesarios y es capaz de organizarse tanto antes como durante los momentos apremiantes (Naciones Unidas, 2009, pág. 29).

- **Respuesta:**

“Conjunto de acciones ante un evento adverso para minimizar la pérdida de vidas humanas, atender a los afectados y damnificados, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Riesgo:**

Combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas da como resultado el riesgo. La palabra “riesgo” tiene dos connotaciones distintas: en el lenguaje popular, por lo general se hace énfasis en el concepto de la probabilidad o la posibilidad de algo, tal como el “riesgo de un accidente”, mientras que, en un contexto técnico, con frecuencia se hace más énfasis en las consecuencias, en términos de “pérdidas posibles” relativas a cierta causa, lugar y momento en particular. Se puede observar que la gente no necesariamente comparte las mismas percepciones sobre el significado y las causas subyacentes de los diferentes riesgos (UNISDR Naciones Unidas, 2009, pág. 33)

Es un término proveniente del italiano, idioma que, a su vez, lo adoptó de una palabra del árabe clásico que podría traducirse como “lo que depara la providencia”. El término hace referencia a la proximidad o contingencia de un posible daño. “La combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas” (Naciones Unidas, 2009, pág. 29).

- **Sala situacional:**

“Red interconectada de oficinas y recursos que cubre el país para reunir, analizar e integrar la información que soporta la toma de decisiones en el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, tanto en época de normalidad como de crisis” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **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 (Naciones Unidas, 2009, pág. 33).

- **Sistema de Comando de Incidentes (SCI):**

“Sistema de trabajo interinstitucional, basado en protocolos y procedimientos, mediante el cual las entidades de socorro y apoyo definen sus roles, y ejecutan y documentan las acciones que demandan el manejo de los eventos, incidentes y operativos” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Terremoto:**

Son sacudidas de la superficie terrestre producidas por la liberación súbita en forma de ondas de la energía acumulada generada por deformaciones de la corteza terrestre. Puede medirse en magnitud (mide la energía liberada en el foco que es el punto dentro de la tierra) y en intensidad. La escala de magnitud más conocida es la de Richter (Biblioteca de Investigaciones, 2016)

- **Transferencia de riesgos**

“Mecanismos financieros, como los seguros y otros similares, que trasladan total o parcialmente el valor de un daño probable desde una parte a otra” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Vulnerabilidad:**

“Corresponde a las condiciones, factores y procesos que aumentan la exposición o susceptibilidad de una comunidad o sistema al impacto de las amenazas, y a los factores que dañan su resiliencia” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

- **Vulnerabilidad ambiental:**

“Son aquellas que se relacionan con la manera cómo una comunidad determinada explota los elementos de su entorno, debilitándose a sí misma y debilitando a los ecosistemas en su

capacidad de absorber sin traumatismo los fenómenos de la naturaleza” (Centro HUMBOLDT, 2004, pág. 7).

- **Zona segura:**

“Zona identificada y adecuadamente señalizada, con baja exposición y susceptibilidad ante una amenaza determinada” (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

2.1. Marco Teórico

En el presente capítulo, para estructurar teórica y metodológicamente la propuesta, se recurrió a la revisión literaria de los temas que se mencionan a continuación:

2.1.1. Localización del área de estudio

Ibarra, cantón de la provincia de Imbabura, se encuentra ubicado al norte del país, geográficamente está ubicado en las siguientes coordenadas UTM Zona 17 Norte (Tabla 1).

Tabla 2:

Ubicación geográfica de la ciudad de Ibarra

Norte:	784063	10097239	Este:	838497	10048269
Sur:	818166	10017882	Oeste:	811826	10039744

Elaboración: El autor

Su ubicación geográfica, se muestra a continuación

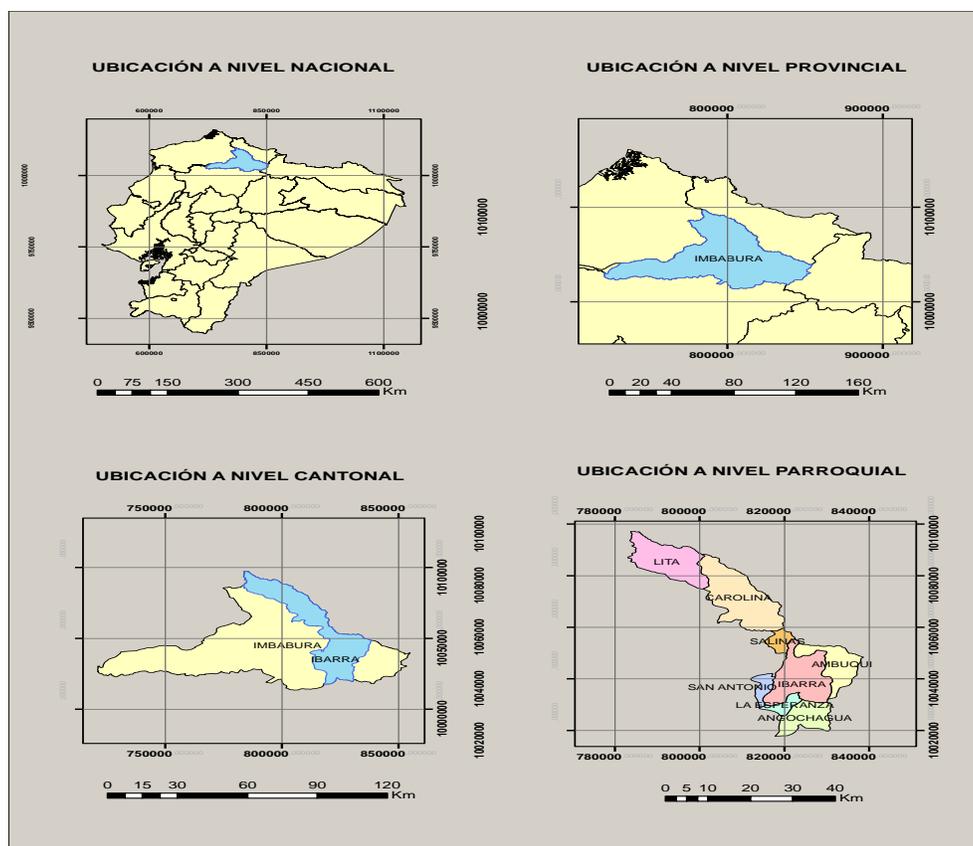


Figura 1: Mapa de ubicación del área de estudio

Elaboración: El autor

- **Datos generales.**

El área urbana de Ibarra se localiza en una llanura, sobre la cota 2204 msnm con la mayoría de su superficie en una zona central que no supera el 5% de declive. Sobre el costado occidental del río Tahuando, existe una explanada que se extiende hasta las laderas de los cerros que limitan con la laguna Yahuarcocha (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN SAN MIGUEL DE IBARRA, 2017).



Figura 2: Fotografía panorámica del cantón Ibarra

Elaboración: El autor

▪ **Organización Territorial del Cantón Ibarra**

Ibarra está constituida por cinco parroquias urbanas: San Francisco, El Sagrario, Caranqui, Alpachaca y Priorato; y siete parroquias rurales: San Antonio, La Esperanza, Angochagua, Ambuquí, Salinas, La Carolina y Lita (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN SAN MIGUEL DE IBARRA, 2017).

2.1.2. Característica Biofísicas

La provincia de Imbabura se encuentra dentro de las cuencas de los Ríos Mira y Esmeraldas. En Ibarra se identifican dos subcuencas, la del Río Chorlaví y del Río Tahuando, las microcuencas que corresponden al río Tahuando son: La Rinconada, Cucho de Torres, Curiacu, Pungu Huayco y algunos drenajes menores, las correspondientes al Río Chorlaví son drenajes menores de quebradas. Ibarra y su área de influencia inmediata (La Esperanza y San Antonio) cubre una superficie de 12.329 Has. La topografía del suelo

corresponde a pendientes que fluctúan entre el 5 y el 15% en las estribaciones del cerro Imbabura. Existe una continuidad topográfica ascendente y los elementos orográficos que se destacan son los cañones del río Ambi y Tahuando. Además, se observan las elevaciones de Guayaquil de Alpachaca (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN SAN MIGUEL DE IBARRA, 2017).

▪ **Clima**

Una peculiaridad del Cantón Ibarra es la variedad de microclimas que van desde el frío andino en la zona de Angochagua, hasta el tropical seco del valle del Chota, pasando por el cálido húmedo de la zona de Lita y la Carolina. Los anuarios meteorológicos históricos (41 años) determinan una temperatura media de 15.90°C , con una variación mínima menor a 0.3°C . Los registros promedian una temperatura máxima media entre los 20 y 25°C y una mínima media entre los 7 y 11°C . Los vientos promedios son del orden de 7m/s como máximo y de 3.5 m/s , como mínimos. El análisis hidrometeorológico determina que las precipitaciones están entre los 1000 mm y 1400mm (PET, 2001). Por la variación de la precipitación a diferentes alturas se presentan épocas de sequía entre los meses de junio y septiembre, con dos épocas de sequía adicionales en los meses de abril y noviembre (GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN SAN MIGUEL DE IBARRA, 2017).

MAPA DE ISOYETAS DEL CANTÓN IBARRA

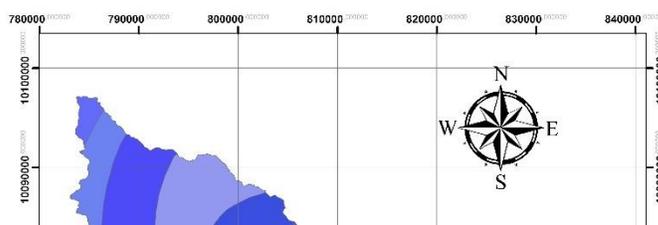


Figura 3: Mapa de Isoyetas del Cantón Ibarra

Elaboración: El autor

▪ **Ecología.**

De acuerdo al Mapa Ecológico del Ecuador se identificaron en el Cantón Ibarra 5 zonas de vida o formaciones vegetales (Cañandas, 1983):

- Monte espinoso pre - montano.

Se encuentra entre los 400-1.300 m, en terrenos de topografía accidentada. Su paisaje se conforma por arbustos espinosos propio de su baja precipitación (Organización de Estados Americanos, OEA, 1994).

- Bosque seco pre - montano.

Su altura está entre 100-2.000 m. La vegetación natural es muy limitada y en algunos sectores nulos, pues los terrenos se hallan erosionados. Se observa sobre pastoreo de cabras, mulas y vacunos (Organización de Estados Americanos, OEA, 1994).

- Bosque muy húmedo pre - montano.

Se halla entre los 1.800 y 2.000 m. En general esta zona es muy productiva, sin embargo, en ella se han destruido los bosques protectores y las cuencas de los ríos presentan muchos problemas en la temporada seca (Organización de Estados Americanos, OEA, 1994).

- Bosque húmedo montano (sub páramo húmedo).

Se halla entre 2.500 - 3.300 m; la topografía de esta formación es de montañosa a escarpada. Su vegetación se conserva inalterada. Se observa en ciertas áreas el pastoreo, a pesar que por su alta humedad y baja temperatura es impropia para labores agropecuarias (Organización de Estados Americanos, OEA, 1994).

- Bosque muy húmedo sub alpino.

El carácter distintivo de esta formación es su vegetación de tipo pajonal donde las especies dominantes son las gramíneas. Por su altura es libre de la influencia humana encontrándose aún animales salvajes como el venado y zorros (Organización de Estados Americanos, OEA, 1994).

2.2. Marco Legal

Hace referencia a las leyes, códigos, ordenanzas y normas; más importantes relacionadas a la gestión del riesgo.

2.2.1 Constitución de la República del Ecuador

Según la (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), la Constitución de la República del Ecuador se refiere a la gestión de riesgos bajo dos Títulos:

Título V: Organización Territorial del Estado

Capítulo Cuarto: Régimen de competencias

“**Art. 261.-** El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre. Literal 8) El manejo de desastres naturales” (Pág. 128).

“**Art. 264.-** Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley. Literal 13) Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios” (Pág. 130).

Título VII: Régimen del Buen Vivir

Capítulo Primero: Inclusión y equidad

Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que

aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo.

El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación. El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte. (Pág. 159)

Sección novena: Gestión del riesgo

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad. El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras: 1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano. 2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y

oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ello se incorporar acciones tendientes a reducirlos.5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre. 6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo. (Pág. 175)

Art. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad. (Pág. 176).

Capítulo Segundo: Biodiversidad y recursos naturales

Sección primera: Naturaleza y ambiente

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca.

Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

Numeral 5). Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad (Pág. 178).

2.2.2 Ley de Seguridad Pública y del Estado

De acuerdo con la Ley de Seguridad Pública y del Estado (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009) se encarga de dar una estructura funcional para la realización de la Gestión de Riesgo, con la participación de entidades públicas, privadas y Secretaría de Gestión de Riesgo.

Capítulo 3: De los órganos ejecutores

Art. 11.- Los órganos ejecutores del Sistema de Seguridad Pública y del Estado estarán a cargo de las acciones de defensa orden público, prevención y gestión riesgo conforme lo siguiente:

Literal d) De la gestión de riesgos. - 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 (Pág. 6).

2.2.3 Reglamento de la Ley de Seguridad Pública y del Estado

El Reglamento de la Ley de Seguridad Pública y del Estado (Presidente Constitucional de la República, 2010), tiene como fin el Sistema nacional de Descentralización de Gestión de Riesgo.

Título II Del sistema de seguridad pública y del Estado

Capítulo I De los órganos ejecutores

Art. 3.- Del órgano ejecutor de Gestión de Riesgos. - La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos es el órgano rector y ejecutor del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos.

Dentro del ámbito de su competencia le corresponde:

- a) Identificar los riesgos de orden natural o antrópico, para reducir la vulnerabilidad que afecten o puedan afectar al territorio ecuatoriano;
- b) Generar y democratizar el acceso y la difusión de información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo;
- c) Asegurar que las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión;
- d) Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción;
- e) Gestionar el financiamiento necesario para el

funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riegos y coordinar la cooperación internacional en este ámbito; f) Coordinar los esfuerzos y funciones entre las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, la preparación y respuesta a desastres, hasta la recuperación y desarrollo posterior; g) Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos; y, h) Coordinar la cooperación de la ayuda humanitaria e información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales, socio naturales o antrópicos a nivel nacional e internacional (Pág. 2).

TITULO III Del Sistema Descentralizado de Gestión de Riesgos

Capítulo I Del Sistema, su rectoría, fines y objetivos específicos

Art. 18.- Rectoría del Sistema. - El Estado ejerce la rectoría del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo, cuyas competencias son:

a. Dirigir, coordinar y regular el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos; b. Formular las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, bajo la supervisión del Ministerio de Coordinación de Seguridad, para la aprobación del Presidente de la República; c. Adoptar, promover y ejecutar las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema; d. Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos; e. Velar por que los diferentes niveles e instituciones

del sistema, aporten los recursos necesarios para la adecuada y oportuna gestión; f. Fortalecer a los organismos de respuesta y atención a situaciones de emergencia, en las áreas afectadas por un desastre, para la ejecución de medidas de prevención y mitigación que permitan afrontar y minimizar su impacto en la población; y, g. Formular convenios de cooperación interinstitucional destinados al desarrollo de la investigación científica, para identificar los riesgos existentes, facilitar el monitoreo y la vigilancia de amenazas, para el estudio de vulnerabilidades (Pág. 5).

Capítulo II De los Organismos del Sistema

“Art. 19.- Conformación. - 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” (Pág. 6).

“Art. 20.- De la Organización. - La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, como órgano rector, organizará el Sistema Descentralizado de Gestión de Riesgos, a través de las herramientas reglamentarias o instructivas que se requieran” (Pág. 6).

Art. 24.- De los Comités de Operaciones de Emergencia (COE). - son instancias interinstitucionales responsables en su territorio de coordinar las acciones tendientes a la reducción de riesgos, y a la respuesta y recuperación en situaciones de emergencia y desastre. Los Comités de Operaciones de Emergencia (COE), operarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implica la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico, como lo establece el artículo 390 de la Constitución de la

República. Existirán Comités de Operaciones de Emergencia Nacionales, provinciales y cantonales, para los cuales la Secretaría Nacional Técnico de Gestión de Riesgos normará su conformación y funcionamiento (Pág. 7).

2.2.4 Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP)

El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010); da las pautas en el desarrollo de actividad económica que implica inversión en actividades de producción se requiere una planificación previa con componentes de gestión de riesgo y además con apoyo económico que genera en sector público para la implementación en gestión de riesgo integral.

Parágrafo 1: De la Inversión Pública y sus Instrumentos

Art. 64.- Preeminencia de la producción nacional e incorporación de enfoques ambientales y de gestión de riesgo. - En el diseño e implementación de los programas y proyectos de inversión pública, se promoverá la incorporación de acciones favorables al ecosistema, mitigación, adaptación al cambio climático y a la gestión de vulnerabilidades y riesgos antrópicos y naturales (Pág. 24).

2.2.5 Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

El Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011) permite determinar las competencias de las instituciones en la gestión de riesgos.

Art 140.-Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. - La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos sísmicos con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza. La gestión de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que de acuerdo con la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se ejercerá con sujeción a la ley que regule la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, quienes funcionarán con autonomía administrativa y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos (Pág. 82).

2.2.6 Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017

Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población En base a este objetivo se genera políticas para desarrollo de la gestión de riesgo en territorio ecuatoriano. Es necesario constituir un organismo adscrito al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra, que articule y gestione el acceso universal de los habitantes a los derechos establecidos en el Plan Nacional del Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES) con la finalidad de contar con un hábitat seguro y que promueva la gestión del riesgo, para lo cual, elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos, y ejecute acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3. Diseño metodológico

Constituye la mejor estrategia a seguir por el investigador para la adecuada solución del problema planteado

Para el efecto se vincularon en la presente propuesta los siguientes métodos.

3.1. Método analítico

Método que será utilizado en la presente investigación, al momento de procesar la información recopilada, durante la etapa de análisis de amenazas.

3.2. Método histórico

Método empleado al momento de realizar la búsqueda de eventos adversos, referentes al tema de investigación que han afectado al cantón, en fuentes oficiales y en diarios informativos que circulan en la ciudad de Ibarra.

3.3. Método Sintético

Utilizado para la elaboración de las conclusiones a partir de datos oficiales, así como las acciones de respuesta realizadas.

3.4. Método deductivo

Se utilizará el método deductivo con el fin de identificar los riesgos a los cuales están expuestos.

3.5. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se realizará será de tipo descriptivo ya que con toda la información recolectada sobre: amenazas, vulnerabilidades, eventos adversos, el análisis de organización a nivel municipal nos permitirán elaborar la propuesta de modelo para la creación de la Unidad de Gestión de Riesgos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de San miguel de Ibarra

3.5.1. Diseño de la investigación

La investigación no experimental es también conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. De acuerdo con (Kerlinger, 1983) la investigación Ex Post Facto es un tipo de “... investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables,” En la investigación Ex Post Facto los cambios en la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos (Hernández, Fernández, & Baptista, 1991)

El diseño de la investigación será no experimental ya que no se manipulará ninguna amenaza, esta investigación será generalizada para lograr identificar cuáles son los riesgos a los que está expuesto, con el fin de justificar la creación de la Dirección de Gestión de Riesgos en el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra.

CAPITULO IV

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA

4. Identificación y análisis de amenazas presentadas en cantón Ibarra

4.1.1. Fenómenos geológicos

- Sismos

El 15 y 16 de agosto de 1868 las provincias de Carchi e Imbabura sufrieron uno de los más devastadores episodios en la historia del Ecuador. En el lapso de diez horas se registraron dos eventos sísmicos de gran magnitud que destruyeron casi la totalidad de las edificaciones cercanas a los epicentros y dejaron miles de víctimas mortales.

Cerca de las 16h00 del 15 de agosto (diez horas antes del terremoto principal) en la zona de El Ángel, provincia del Carchi, ocurrió un sismo de magnitud estimada 6,6 que generó docenas de víctimas, destrucción de viviendas e iglesias en las poblaciones de El Ángel y Mira; este sismo fue sentido en toda la provincia de Carchi y se calcula una intensidad máxima de VII. El evento principal del 16 de agosto fue cerca de las 4h00 en la madrugada, siendo el más destructivo de los sismos que ha ocurrido en la sierra norte del Ecuador, con magnitud probable de 7,2 e intensidad X. Con el terremoto se destruyeron totalmente las ciudades de Ibarra, Otavalo, Cotacachi, San Pablo, Atuntaqui y otras poblaciones vecinas. El saldo del terremoto fueron miles de muertos, destrucción total de viviendas e iglesias, grandes deslizamientos que afectaron carreteras y haciendas.

El terremoto también fue sentido en la ciudad de Quito, donde los daños y víctimas fueron en menor proporción. Los templos, conventos y establecimientos públicos fueron gravemente afectados, sin que se destruyeran completamente; así mismo se registra un

número de diez personas muertas. En base a las últimas investigaciones se ha determinado que el sismo del 15 de agosto fue generado en una de las fallas del Sistema El Ángel; y el sismo del 16 de agosto fue generado en la falla Otavalo. Tomando en cuenta la relación temporal y de los parámetros sísmicos de dichos eventos se establece que el sismo del Carchi fue premonitor del de Imbabura. LT/AOr. Instituto Geofísico. Escuela Politécnica Nacional. 07:30 (tiempo local) (IGEPN).

El terremoto del 16 de abril de 2016 cuyo epicentro fue en Pedernales fue sentido en Ibarra, no se registraron afectaciones importantes a las estructuras, si un evento como el presentado como en la costa ecuatoriana ocurre en nuestro cantón o en sus alrededores tendría graves consecuencias ya que el tipo de construcción es similar a las construcciones de la costa.

Erupciones volcánicas



Figura 4: Fotografía del Volcán Imbabura

Elaboración: El autor

- Descripción de los peligros volcánicos potenciales

Según el mapa de peligros volcánicos del complejo volcánico Imbabura realizado por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional y el Institut de Recherche pour le Développement (Cooperación Francesa) determina los siguientes peligros:

- Flujos piroclásticos (nubes ardientes)
- Caídas de ceniza y piroclastos (cascajo)
- Flujos de lava
- Avalanchas de escombros
- Flujos de lodo y escombros (lahares)
- Gases volcánicos (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; IGEPN).

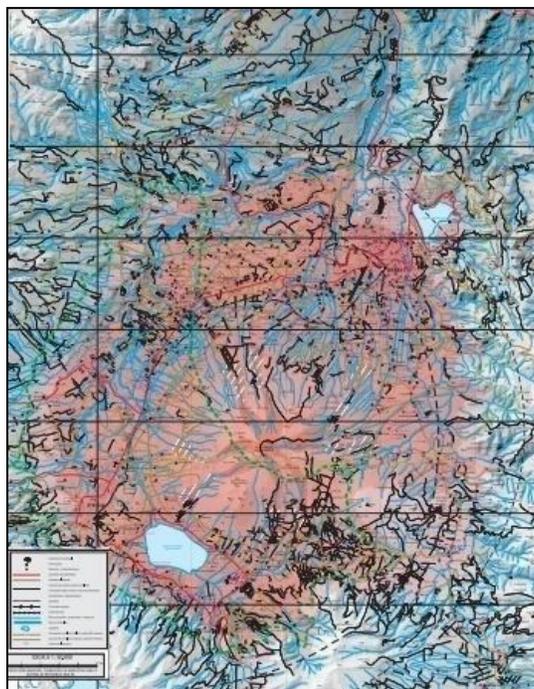


Figura 5: Peligros volcánicos del complejo volcánico Imbabura

Fuente: (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; IGEPN)

- **Flujos Piroclásticos**

La Zona de Mayor Peligro se presenta con color rojo y corresponde a las zonas cercanas a los centros volcánicos Taita Imbabura y Huarmi Imbabura. Dentro de esta zona se destacan las poblaciones de: Ibarra, Otavalo, Cotacachi, Atuntaqui, Caranqui y las poblaciones pequeñas ubicadas en el falco oriental del Taita Imbabura. Estas zonas tienen una alta probabilidad de ser afectadas por flujos piroclásticos, en caso de que ocurran erupciones moderadas a graves. La probabilidad de ocurrencia de erupciones es lejana estas erupciones curren cada mil años.

Las Zonas de menor peligro (Fig. 5). Se representa con el color rosa claro y corresponde a la zona distal de los flancos del complejo volcánico, incluido el Volcán Cubilche y las laderas del Mojanda, Cusin. Esta zona tiene una menor probabilidad por ser afectada por flujos piroclásticos. Puede ser afectada si curre una erupción de mayor magnitud, como ocurrió cuando el Imbabura tuvo una fase más explosiva con la expulsión de magma dacítico, cuyos materiales avanzaron hasta unos 18km. Una erupción de este tipo tiene una probabilidad remota de suceder, cada 5000 o más años promedio (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; IGEPN).

- **Flujos de lava**

La zona de mayor peligro (Fig. 5): Se representa con el color tomate oscuro y corresponden a las zonas por donde bajarían los flujos de lava originados den el Taita Imbabura.

La zona amenazada corresponde a la parte alta del volcán, situada a las de 3200msnm, que tiene una alta probabilidad por ser afectada por flujos de lava, como ha ocurrido en la

historia geológica del Complejo Volcánico Imbabura. La probabilidad de ocurrencia de dichos flujos de lava es baja.

Zona de menor peligro: se representa con el color tomate claro y corresponde a la zona distal de los flujos de lava, que en erupciones anteriores avanzaron hasta unos 6 a 7 km del centro de emisión principal. Esta zona tiene una menor probabilidad por ser afectada por flujos de lava. Puede ser afectada si ocurre una erupción de mayor magnitud y que desaloje un volumen importante de lavas andesíticas. Dado que la velocidad de movimiento de las lavas es baja, se puede predecir con anterioridad el camino a seguir de dichas lavas. La probabilidad de ocurrencia de este tipo de fenómenos es muy baja (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; IGEPN).

- **Avalancha de escombros**

Las avalanchas volcánicas pueden ser disparadas por la intrusión de magma, por la sacudida de un fuerte sismo y/o fuertes lluvias. Dado que el complejo volcánico tiene unas pendientes elevadas (25- 30), es posible que ocurran grandes deslizamientos del edificio volcánico. Dichos eventos han ocurrido en dos ocasiones en los últimos 100000 (pleistoceno tardío), y adicionalmente se han identificado otras avalanchas de volcanes vecinos como la del Volcán Cubilche, que afectaron los alrededores del Complejo Volcánico Imbabura.

Las zonas de peligro están delimitadas por las líneas verdes (Fig. 5), que se muestran los límites de las áreas que serían afectadas por avalanchas de escombros del Taita Imbabura como la del Huarmi Imbabura. La probabilidad de ocurrencia de un evento de este tipo es muy baja que este tipo de eventos han ocurrido solamente en tres veces en el Complejo

Volcánico Imbabura – Cubilche en los últimos 100000 años (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; IGEPN).

- **Caída de piroclastos**

En caso de erupciones moderadas a grave (VEI= 3-4) el área encerrada por la línea gruesa entrecortada podría ser afectada por una caída de ceniza con un espesor igual o superior a 25cm. Las áreas potencialmente más amenazadas en este mapa incluyen Ibarra, Otavalo, Cotacachi, Atuntaqui, La Esperanza y la zona de San Pablo del Lago entre otras.

El aérea encerrada por la línea fina entrecortada podría ser afectada por una caída de ceniza con un espesor de entre 5 a 25cm. Las aéreas potencialmente más amenazadas en este mapa incluyen Urcuqui, Zuleta, Cajas y Mojanda entre otras.

Las aéreas fuera de esta línea sería afectadas por una caída de ceniza con un espesor menor a 5 cm. En caso de erupciones pequeñas a moderadas (VEI 2-3) los espesores serian menos importantes. Sin embargo, la historia geológica indica que las caídas de ceniza no han sido frecuentes en el pasado del volcán.

Lo más probable en caso de reactivación es la ocurrencia de pequeñas caídas de ceniza en el orden de algunos milímetros en los alrededores del complejo volcánico (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; IGEPN).

- **Flujos de lodo y escombros**

Zona de mayor peligro. Esta zona de color gris oscuro, tiene una alta probabilidad de ser afectada por flujos de lodo y escombros, en caso de que ocurra una erupción moderada a grande (VEI= 3-4). Esta zona se define con la geometría de los valles de los ríos Tahuando,

Ambi y quebradas principales del Complejo Volcánico Imbabura. Además, históricamente se ha reportado flujos de lodo después de sismos importantes. En cuanto al volumen, extensión y alcance vertical de los lahares, futuras erupciones podrían generar lahares tanto de menor (caso más probable) como de mayor tamaño (caso menos probable). Sin embargo, se debe destacar que ante cualquier erupción futura es imposible indicar con anterioridad los límites precisos de alcance de cualquier flujo lahárico, dado el gran número de variables que pueden controlar el rumbo y fuerza del flujo al momento de la erupción. Generalmente los lahares están restringidos a los cauces de los ríos.

No obstante, donde las orillas son bajas o los flujos son muy grandes, los lahares podrían desbordar causes y alcanzar extensiones laterales importantes. La energía destructiva del lahar cerca del eje del cauce del río sería mayor, mientras alejándose del cauce la intensidad destructiva sería menor. Lahares secundarios cerca de las orillas de los ríos Tahuando y Ambi. Adicionalmente, las orillas del lago San Pablo están potencialmente amenazadas por las olas de 1 a 2 metros de altura, generadas por el choque de flujos piroclásticos o cualquier derrumbe con el lago (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; IGEPN).

Este es el Riesgo de Erupción volcánica del complejo volcánico Imbabura realizado por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, en el cual se determinan el grado de exposición y las posibles consecuencias al presentarse un evento de este tipo, debido a la ubicación geográfica gran parte del cantón Ibarra se encuentra en la zona de mayor peligro.

- **Deslizamientos**

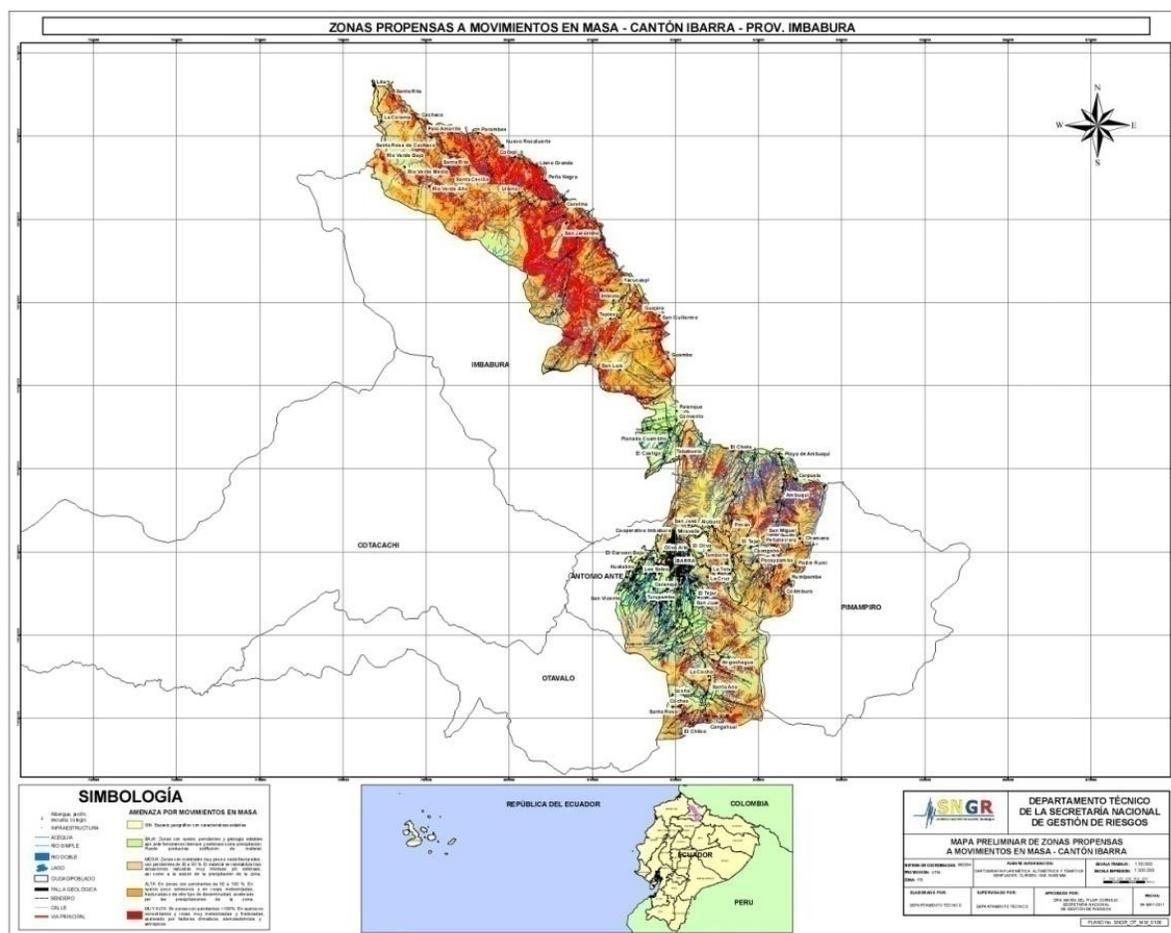


Figura 6: Mapa preliminar de zonas propensas a movimientos en masa cantón Ibarra

Fuente: Secretaría de Gestión De Riesgos

Debido a las precipitaciones en 2016 se informaron sobre 7 deslizamientos según la Secretaría de Gestión de Riesgos que afectaron a los sectores: Lita, La Carolina, Ambuqui, que son lugares con mayor exposición según el mapa elaborado por el Departamento Técnico de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

4.1.2. Fenómenos hidrometeorológicos

- Inundaciones

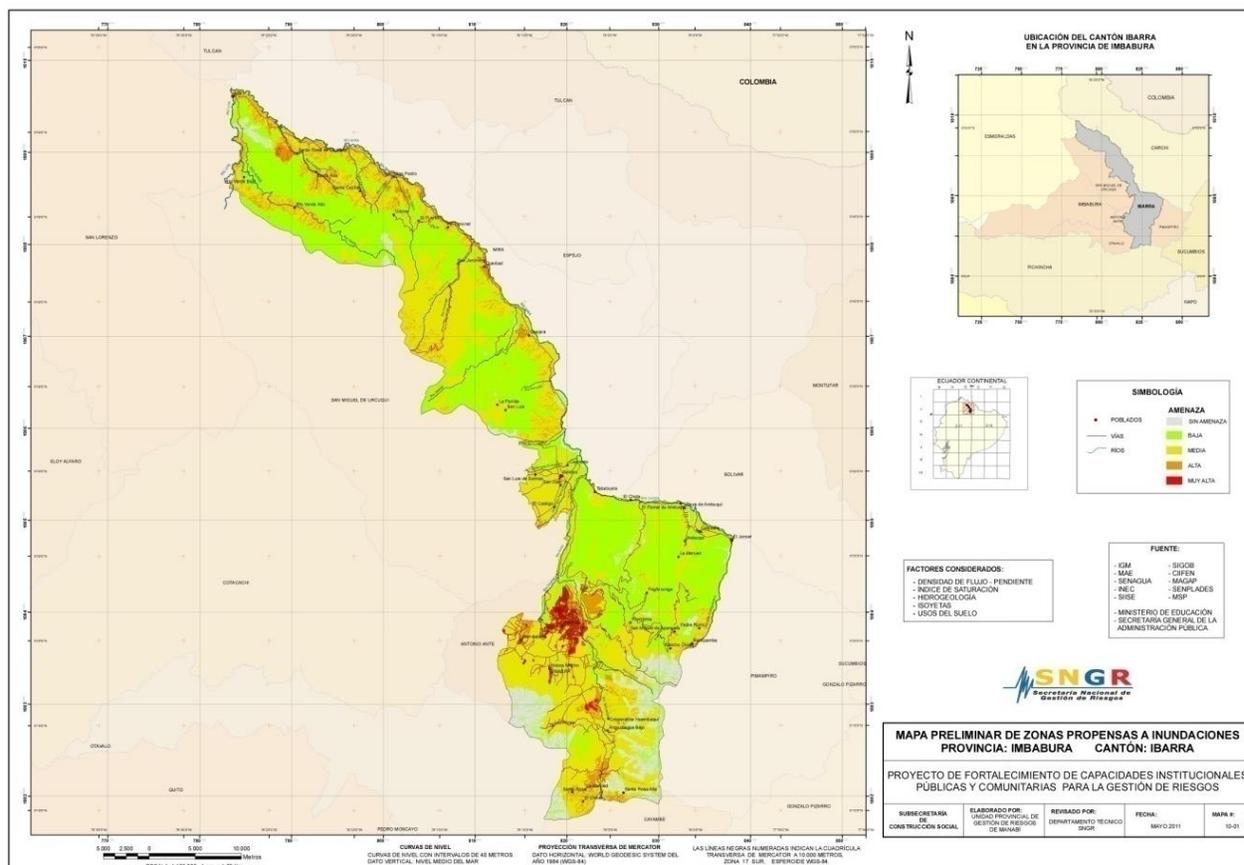


Figura 7: Mapa preliminar de zonas propensas a inundaciones en el cantón Ibarra

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgos

Según el mapa elaborado por la Secretaria de Gestión de Riesgos la parte urbana del Cantón Ibarra es la más propensa a inundaciones debido a la quebrada de Chorlaví. Durante el 2016 se presentaron 7 sectores inundados según la Secretaria de Gestión de Riesgos los lugares afectados se encuentran Yahuarcocha y Ambuqui.

4.1.3. Fenómenos sociales

- **Concentraciones de población**

Existe concentración masiva de personas en Ibarra, en el evento denominado “Música al pie del Volcán” mismo que se desarrolla en el mes de septiembre de todos los años, en el parque ciudad blanca, según los organizadores más de 100.000 personas se dan cita a este evento que es organizado por el municipio de Ibarra por fiestas de fundación del cantón.

- **Personas desplazadas**

Según información del Diario EL Universo del 27 de agosto del 2007

Unos 170 desplazados colombianos trasladados a Ibarra

Xavier Orellana miembro del (ACNUR), manifestó que este grupo de refugiados los instalo en un albergue que tiene capacidad para 280 personas.

Otras 560 personas se desplazaron desde Colombia a Ecuador entre los días 26, 27 y 28 de agosto del 2007 pero regresaron a su país según información de (ACNUR).

Los ministerios de Gobierno, Salud y Bienestar Social, así como de la Defensa Civil y el (ACNUR), se reunieron en Quito el 27 de agosto para evaluar la situación creada por la llegada de estos desplazados, sin que se haya informado del resultado del encuentro.

En ayuda de los desplazados colombianos, han acudido otros cantones de Esmeraldas, como Limones, Río Verde y Esmeraldas, que empezaron a albergar a colombianos.

Además, la colaboración también vino de las provincias del Carchi, que ayudó con el desplazamiento de unidades del cuerpo de bomberos; Pichincha con unidades ambulantes para atención médica; y Guayas con personal militar para ayuda humanitaria y reforzamiento de la frontera.

El Ministerio Salud han practicado exámenes a los desplazados, dentro de los cuales hay 18 mujeres en estado de gestación, reportaron los medios (El Universo, 2007).

4.1.4. Fenómenos sanitarios-ecológicos

- **Contaminación (sistemas)**

Según información del Diario El Universo del 15 de noviembre del 2002:

Ecuador decreta emergencia en Ibarra por agua contaminada

El gobierno de Ecuador decretó a la ciudad de Ibarra en emergencia sanitaria por la contaminación de su agua potable, luego que 3.200 personas fueran atendidas por enfermedades gastrointestinales, que provocaron la muerte de una niña.

El director del hospital estatal de la ciudad, Fernando Endara, dijo que los pacientes fueron atendidos por gastroenteritis, pero en los últimos días hubo una disminución de los casos y "parece que los niveles ya se están controlando".

El gobierno declaró la emergencia para poder canalizar con rapidez recursos a fin de rehabilitar el sistema de agua potable de Ibarra, capital de la provincia de Imbabura y ubicada a 120 kilómetros al norte de Quito.

El gobernador de Imbabura, Napoleón De La Torre, dijo que la contaminación se debió a una negligencia de la empresa local de agua potable, al presentarse roturas en los tubos de agua servida que contaminaron las redes de distribución de agua.

De La Torre espera para el domingo verificar, a través de una serie de exámenes, la totalidad del sistema de agua potable de la ciudad, pero "mientras tanto estamos solicitando que persistan todas las medidas de precaución y prevención en toda la ciudadanía ibarreña",

como hervir el agua, dijo. Ibarra, conocida por las casas blancas de su centro colonial, tiene unos 109.000 habitantes (EL Universo, 2002).

4.1.5. Fenómenos químico-tecnológicos

- **Incendios Forestales**

Según estadísticas de la Secretaria Gestión de Riesgos, en el 2016 se registraron 43 incendios forestales, mismos que afectaron 869 hectáreas los sitios más afectados fueron la parroquia La Carolina a nivel rural, y la loma de Guayabillas y Yahuarcocha que se encuentra en el perímetro urbano.

4.2. Vulnerabilidad definición

La vulnerabilidad es un factor esencial para realizar el análisis de riesgo en el territorio, dado que implica el estudio de los efectos de un fenómeno sobre los elementos y/o componentes necesarios para el funcionamiento de la sociedad. Esto abarca los aspectos económicos, sociales, ambientales, físicos, políticos e institucionales

- Factores Físicos: Ubicación y resistencia material de los bienes con relación al evento amenazante.
- Factores Ambientales: Corresponden a la manera como la comunidad “explota” los elementos de su entorno natural, debilitándose a sí misma y los ecosistemas y su capacidad para absorber sin traumatismos los diferentes eventos amenazantes.
- Factores Económicos: Corresponden a la disponibilidad de los recursos económicos (pobreza) en una comunidad, así como la utilización de los mismos.

- Factores Sociales: Corresponden a los aspectos políticos, organizacionales, institucionales, educativos, y culturales del departamento en su desarrollo histórico, actual y futuro (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014).



Figura 8: Clasificación de vulnerabilidad

Autor: (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014)

4.2.1. Factores Físicos

En el año 2012, como parte de un proyecto DIPECHO realizado por PNUD y la SNGR se planteó una metodología para el análisis de vulnerabilidades a nivel municipal (PNUD; SNGR, 2012) en la que, valiéndose de los datos disponibles en el catastro municipal de una ciudad, se puede evaluar la vulnerabilidad física estructural de sus edificaciones ante eventos sísmicos y otras catástrofes en una forma cualitativa y global. Aplicando esta

metodología se realizó como trabajo de grado en la Universidad Técnica del Norte, un estudio de la vulnerabilidad físico estructural de las edificaciones y elementos esenciales de la ciudad de Ibarra hacia cuatro tipos de amenazas: sísmica, volcánica, inundaciones y deslizamientos (Arias, 2014).

De este estudio basado en los datos de las edificaciones registradas en el catastro, se llega a la conclusión de que el 91.8 por ciento de las edificaciones de Ibarra presenta una baja vulnerabilidad ante los eventos sísmicos, y un 8.2 por ciento vulnerabilidad media. El análisis de las razones por las que muchas edificaciones colapsaron en el sismo del 16 de abril del 2016 que afectó a la costa ecuatoriana, permitirá perfeccionar esta metodología, especialmente en la valoración de los parámetros pues el sismo demostró, por ejemplo, que no por ser su estructura de hormigón armado una edificación es más segura que una de madera.

El catastro de Ibarra no está actualizado, lo que ha motivado a que la Municipalidad contrate una entidad externa para realizar este trabajo, que se espera se entregue para finales del 2016. Sin embargo, con los datos actuales es posible analizar varios aspectos que nos permiten clarificar el estado de las edificaciones y su vulnerabilidad. (PROYECTO DIPECHO NEC 2015 - 2016, 2016).

4.2.2. Factores Económicos

Tabla 3:

Matriz de análisis de vulnerabilidad económica

VULNERABILIDAD ECONOMICA			
VARIABLE	Valor de Vulnerabilidad		
	Baja	Media	Alta
	1	2	3

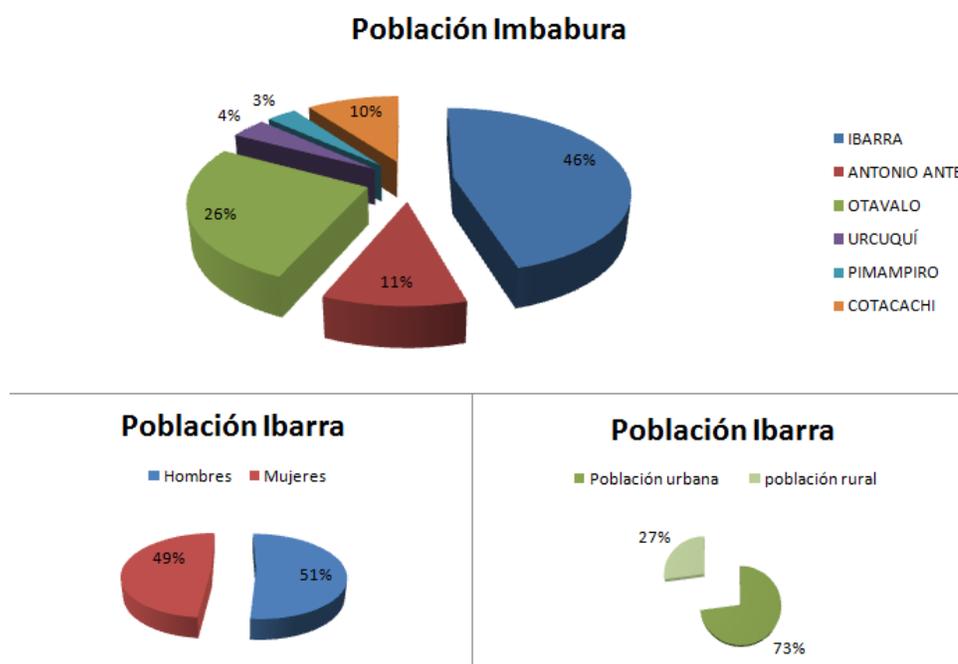
Situación de pobreza y seguridad alimentaria		Población por debajo de la línea de pobreza	
Acceso a los servicios públicos		Regular cobertura de los servicios públicos básicos	
Acceso al mercado laboral			La oferta laboral es mucho menor que la demanda

FUENTE (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014)

Para justificar los valores establecidos en la tabla anterior se toma datos del Censo de Población y Vivienda del 2010 realizado por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos que se presentan a continuación:

Tabla 4:

Distribución de la población

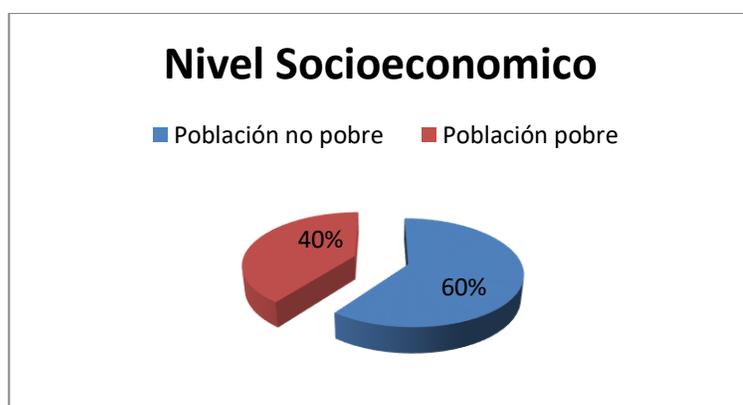


Fuente: (INEC, 2010)

Según datos del INEC censo de población y vivienda realizado en el 2010 el canton Ibarra cuenta con el 46% de población de la provincia de Imbabura, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres, los mismos que en un 73% viven en zonas urbanas y un 27% viven en zonas rurales.

Tabla 5:

Necesidades básicas insatisfechas

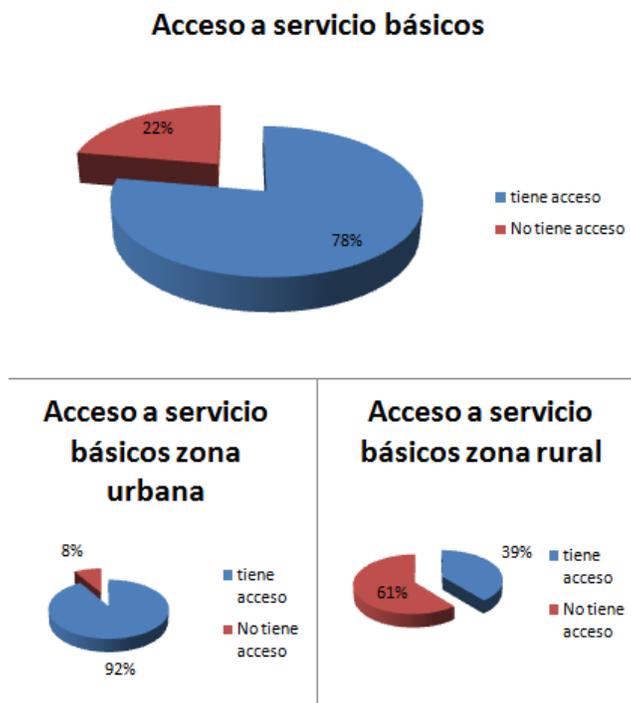


Fuente: (INEC, 2010)

Necesidades básicas insatisfechas: la pobreza por necesidades básicas insatisfechas es una media de pobreza multidimensional desarrollada en los 80 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), de acuerdo a esta clasificación determinamos que el 60% de la población que habita en el cantón Ibarra es no pobre y el 40% restante clasificaría como población pobre.

Tabla 6:

Acceso a servicios básicos



Fuente: (Sistema Nacional de Información)

Según el Sistema Nacional de Información, en el cantón Ibarra, el índice de acceso a servicios básicos (Servicio eléctrico, servicio telefónico, abastecimiento de agua, eliminación de basura, alcantarillado) se encuentra de la siguiente manera el 78% tiene acceso y el 22% no tiene acceso a servicios básicos, en la parte urbana el 92% tiene acceso y el 8% no tiene acceso, en la parte rural el 39% tiene acceso y el 61% no tiene acceso.

4.2.3. Factores Ambientales

Tabla 7:**Vulnerabilidad Ambiental**

Vulnerabilidad Ambiental			
Variable	Valor de Vulnerabilidad		
	Baja	Media	Alta
	1	2	3
Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitación promedio normales.		
Composición y calidad del aire	Sin ningún grado de contaminación.		
Composición y calidad del agua	Sin ningún grado de contaminación.		

Fuente: (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD -

UNGRD, 2014)

Para analizar la Vulnerabilidad ambiental en la ciudad de Ibarra, en relación a composición y calidad del aire según un informe publicado el 7 de mayo del 2014 por la Organización Mundial de la Salud la calidad el aire de la ciudad se encuentra bajo la media de microgramos establecidos, lo cual garantiza la calidad de aire en el cantón.

En relación a la composición y calidad de agua la empresa de agua potable y alcantarillado se encuentra en el proceso de acreditación de su laboratorio el cual garantiza la calidad de agua que se distribuye en el cantón (Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra, EMAPAI).

4.2.4. Factores Sociales

Tabla 8:

Vulnerabilidad Social

Vulnerabilidad Social			
Variable	Valor de Vulnerabilidad		
	Baja	Media	Alta
	1	2	3
Nivel de Organización			Población sin ningún tipo de organización.
Participación		Escasa participación de la de la población.	
Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones		Relaciones débiles entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	

Fuente: (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014)

La falta de una unidad de gestión de riesgo articulada en el cantón establece una vulnerabilidad ya que no existen acciones análisis y preparación solo se realiza acciones de respuesta y recuperación a los eventos adversos que se presentan en el cantón.

El no contar con una agenda de reducción de riesgo en el que todas las entidades se encuentren articuladas hace vulnerable a las amenazas.

En el cantón Ibarra cuenta con instituciones de respuesta en caso de eventos adversos como son SIS ECU 911 entidad técnica que se encarga la coordinación de las instituciones presentes en el cantón.

4.3. Herramientas que permitan la Gestión de Riesgo a nivel local

Existe un extenso número de herramientas para la gestión de riesgo de desastres que han sido desarrolladas y aplicadas en la región, estas pueden ser evaluadas, homologadas y se pueden adaptar a las particularidades de las condiciones locales. Existen herramientas relacionadas con el marco legal; la planificación del uso del suelo; la planificación del desarrollo urbano; la construcción y mejoramiento de obras y servicios públicos; la información, educación y capacitación; el monitoreo de las amenazas; la preparación para la respuesta y la transferencia del riesgo; entre muchos otros procesos.

Obtener el impacto deseado en los procesos de gestión de riesgo de desastres a través de la aplicación de herramientas diseñadas a los efectos requiere indispensablemente de la adecuada comunicación y cooperación intra e inter institucional, así como también de alianzas interinstitucionales. Desarrollar y aplicar herramientas para la gestión del riesgo no es solo una fase necesaria para la gestión efectiva del riesgo; para lograr un impacto real en la reducción del riesgo se requiere su institucionalización; generar las capacidades necesarias en torno a ellas y en definitiva su aplicación en forma sostenida y sistemática en las políticas, planes, programas, proyectos y acciones llevados a cabo por los gobiernos locales. Se debe evitar caer en la “instrumentalización” de la gestión del riesgo, es decir, la producción sistemática de instrumentos (mapas, cartillas, estudios, folletos, planes, cursos) y productos como un fin y no como un medio para el logro medible de objetivos de reducción del riesgo. Las herramientas para la gestión de riesgo deben permitir a las autoridades del gobierno municipal priorizar, focalizar, y optimizar recursos e iniciativas

institucionales que fortalezcan el desarrollo local. Las herramientas más usadas son las siguientes:

- Herramientas de identificación y análisis del riesgo.
- Herramientas de reducción del riesgo.
- Herramientas para la preparación, alerta y respuesta.
- Herramientas para la recuperación.
- Herramientas de Protección Financiera (ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea., 2012).

4.3.1. Herramientas de identificación del riesgo

- **Identificación del inventario de amenazas a nivel municipal**

El estudio de las características propias de las diferentes amenazas de origen natural, permite estimar los efectos probables que la ocurrencia de un evento puede generar sobre las construcciones y población expuestas. En este orden de ideas, resulta crucial el conocimiento de las condiciones que propician la ocurrencia de eventos adversos, de tipo tectónico, volcánico, meteorológico, geológico. Se han publicado en la literatura mundial diversos modelos analíticos para la evaluación de las diferentes amenazas naturales. Cada modelo propuesto tiene sus ventajas y desventajas, limitaciones, requerimientos de información, resolución y tipo de resultados. Dependiendo de la aplicación particular, el analista seleccionará el modelo que mejor se acomode a sus requerimientos y la

disponibilidad de información (ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea., 2012).

Evaluación de sistemas expuestos

- **Edificaciones esenciales, líneas vitales, entre otros**

La información de exposición frente a fenómenos naturales corresponde al inventario de bienes inmuebles e infraestructura que pueden ser afectados y se expresa en términos de activos y de población. La definición de los componentes expuestos requiere una información mínima para el análisis tales como su ubicación geográfica, sus características físicas y su valoración económica.

La exposición puede definirse en forma detallada, componente por componente, o cuando no exista dicha información o resulte muy costosa levantarla, puede especificarse mediante modelos aproximados de exposición. Es un componente fundamental en el análisis o evaluación de riesgo y de su resolución y detalle depende el grado de precisión de los resultados. El modelo puede evaluarse con diferentes niveles de resolución y cuando no se cuenta con información al detalle es necesario realizar estimaciones aproximadas que representen o den cuenta de dicho inventario de activos expuestos en forma aproximada (ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea., 2012).

- **Evaluación de vulnerabilidad**

La vulnerabilidad debe evaluarse y asignarse a cada uno de los componentes expuestos y para cada uno de los tipos de amenazas considerados. CAPRA (es una plataforma de software de código abierto para la evaluación de riesgos, que aplica técnicas probabilistas al análisis de las amenazas y pérdidas causadas por desastres de origen natural.) y estudios publicados por el GAR2011 (Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres) hacen una clara diferenciación entre vulnerabilidad estructural y vulnerabilidad humana. La vulnerabilidad estructural se refiere al daño o afectación que sufrirá un activo determinado ante una amenaza dada. Usualmente se mide en términos de un porcentaje medio de daño o valor económico requerido para reparar el bien afectado y llevarlo a un estado equivalente al que tenía antes de la ocurrencia del evento y la incertidumbre asociada.

Por otro lado, la vulnerabilidad humana hace referencia al nivel de afectación a los ocupantes de una edificación en términos de número esperado de víctimas, heridos o en general cualquier nivel de afectación que se defina, en función de la intensidad del fenómeno amenazante. Cada uno de los activos que conforman la base de exposición de componentes deberá tener asignada una función de vulnerabilidad para las pérdidas físicas y una función de vulnerabilidad humana, diferentes para cada una de las amenazas requeridas (ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea., 2012).

- **Análisis probabilístico del riesgo**

El análisis probabilístico del riesgo tiene como objetivo fundamental determinar las distribuciones de probabilidad de las pérdidas que pueden sufrir en lapsos dados los activos expuestos, como consecuencia de la ocurrencia de amenazas naturales, integrando de manera racional las incertidumbres que existen en las diferentes partes del proceso. El procedimiento de cálculo probabilista consiste, en forma resumida, en evaluar las pérdidas en el grupo de activos expuestos durante cada uno de los escenarios que colectivamente describen la amenaza, y luego integrar probabilísticamente los resultados obtenidos utilizando como factores de peso las frecuencias de ocurrencia de cada escenario (ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea., 2012).

- **Cálculo del Riesgo**

Una vez identificadas las amenazas (A) a las que está expuesto el cantón y realizado el análisis de vulnerabilidad (V), se procede a una evaluación conjunta para calcular el riesgo (R), es decir, estimar la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico. El cálculo del riesgo corresponde a un análisis y combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad de ocurrencia de la amenaza identificada, es decir, la fuerza e intensidad de ocurrencia, así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro (población, viviendas, Infraestructura, etc.) dentro de una determinada área geográfica. Existen diferentes métodos para el cálculo del riesgo, por un lado, el analítico o matemático y por otro, el descriptivo. El método analítico, llamado también matemático, se basa fundamentalmente en la aplicación o el uso de la siguiente ecuación: $R = f(A, V)$. Dicha ecuación es la referencia básica para la estimación

del riesgo, a partir de cada una de las variables: amenaza (A), vulnerabilidad (V) y, consecuentemente, riesgo (R). El criterio descriptivo se basa en el uso de una matriz de doble entrada: “Matriz de Amenaza y Vulnerabilidad”. Para tal efecto, se requiere que previamente se hayan realizado los análisis de amenazas y los análisis de vulnerabilidad, respectivamente. Con ambos resultados se interrelaciona, por un lado (vertical) el valor y nivel estimado de la amenaza; y por otro (horizontal), el nivel de vulnerabilidad promedio determinado en el respectivo cuadro general, en la intersección de ambos valores se podrá estimar el nivel de riesgo esperado. Si se determina una amenaza alta, con una vulnerabilidad alta, se observa que se cruzan en la zona de riesgo alto, este procedimiento se aplica de acuerdo a las características de la amenaza y la vulnerabilidad (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014).

Amenaza Alta	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Amenaza Media	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Amenaza Baja	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta

Figura 9: Matriz de peligro y vulnerabilidad para estimación de riesgo

Elaborado: (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014)



Figura 10: Nivel de riesgo

Elaborado: (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014)

Es necesario aclarar que el cálculo del riesgo se realiza para cada una de los escenarios amenazantes identificados en el territorio, teniendo en cuenta el valor estimado para cada uno de ellos, así como el valor total de la vulnerabilidad establecida. Con esta categorización de riesgo y conociendo, por ejemplo, el total de viviendas existentes en una zona determinada, se puede estimar los daños o los impactos en las mismas. Igualmente, si se conoce el costo promedio de cada una de ellas, es posible estimar el impacto o daños en cifras económicas. También se puede estimar los daños en la población si se conoce el número total de habitantes existentes en la región, así como los diversos daños en la infraestructura (vial, redes de servicios públicos) y en el ambiente. Esta información, es muy importante para adoptar las medidas que puedan facilitar la reducción del riesgo y el proceso de manejo de desastres. El riesgo sólo puede existir cuando hay interacción y relación entre factores de amenaza y vulnerabilidad, en espacios o territorios definidos y determinados. No puede existir una amenaza sin la existencia de una sociedad vulnerable y viceversa; esto significa que el riesgo puede ser reducido o evitado si se interviene sobre los factores que generan la vulnerabilidad de la sociedad o sobre las amenazas en el territorio. De hecho, amenazas y vulnerabilidades se encuentran mutuamente condicionadas, por lo tanto, cuando una comunidad aumenta su resiliencia, reduce sus condiciones de vulnerabilidad y sus niveles de riesgo (PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE PNUD - UNGRD, 2014).

4.3.2. Herramientas de análisis del riesgo

Evaluación del riesgo

- Identificación del inventario de amenazas a nivel municipal.
- Evaluación de sistemas expuestos: edificaciones esenciales, líneas vitales, entre otros.
- Evaluación de vulnerabilidad de los centros urbanos.
- Preparación de escenarios de riesgo y mapas multi-amenazas.
- Análisis de los niveles de riesgo con fines de zonificación, reglamentación y planificación.

Sistemas de información

- Sistematización del inventario de información oficial sobre la evaluación de amenazas, sistemas expuestos, vulnerabilidades y análisis del riesgo.
- Sistematización de la información cartográfica oficial sobre amenazas, sistemas expuestos, vulnerabilidades y riesgo a través de sistemas de información geográficas.
- Sistematización de la información oficial sobre sistemas de alerta temprana.
- Sistematización de la información oficial acerca de las acciones y la gestión de las otras entidades internacionales, regionales, nacionales, provinciales y locales.

4.3.3. Herramientas para la reducción del Riesgo

- **Normativa**

- Decretos, ordenanzas, normas, códigos y especificaciones.
 - Reglamentación de usos del suelo y ordenamiento territorial con fines preventivos y de mitigación de riesgos.
 - Ordenanzas para estimular la inversión en reducción de riesgo de desastres
 - Normas para la incorporación del riesgo como determinante en la toma de decisiones
 - Normas de seguridad y reglamentos de diseño y construcción de obras civiles y de líneas vitales.
 - Criterios normativos para procesos de producción, distribución, almacenamiento y uso de sustancias peligrosas.
-
- **Mitigación**
 - Herramientas para la reducción del Riesgo
 - Educación y Sensibilización:
 - Incidencia política, formación de recursos humanos, educación y capacitación.
 - Mecanismos de información periódica a las autoridades y dependencias municipales.
 - Campañas de información pública para el conocimiento de los riesgos y las medidas de prevención, mitigación, monitoreo y preparación a nivel individual y comunitario.
 - Campañas de divulgación con entidades la sociedad civil y los medios de comunicación.

- **Planificación**
 - Planes de Ordenamiento territorial y otras herramientas de control de usos de suelo y planes de desarrollo local.
 - Procedimientos y metodologías para la incorporación del riesgo como determinante en la toma de decisiones.
 - Procedimientos y metodologías para incrementar los programas y proyectos que consideren la determinante reducción de riesgo en los planes de inversión.
 - Planes, programas y proyectos formulados por las entidades territoriales que contemplen el determinante riesgo.
 - Construcción, adecuación y reubicación de obras de infraestructura y servicios.
 - Programas de reubicación, mejoramiento y protección de vivienda y del entorno en zonas de riesgo.
 - Metodologías y procedimientos para incorporar la mitigación de riesgos en los estudios de impacto y los planes de manejo ambiental de los proyectos de infraestructura, actividades productivas de bienes y servicios.
 - Programas de intervención y reducción de la vulnerabilidad de centros urbanos, con énfasis en las nuevas edificaciones y edificaciones esenciales y líneas vitales existentes.
 - Planes de protección, recuperación, ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas deterioradas (EIRD).

Por su naturaleza compleja, el mejoramiento de los niveles de seguridad humana y de aspectos del desarrollo regional se debe abordar desde una perspectiva integral que abarque

componentes de tipo social, económico, ambiental, teniendo en cuenta la diversidad de actores de carácter público y privado que intervienen en estos temas. Esta complejidad hace imperativo el trabajo coordinado y de cooperación entre actores y su entendimiento de esta integralidad.

El fortalecimiento de la capacidad y el aprendizaje debe dirigirse tanto al sector público (encargado de armonizar los diferentes intereses en juego), como al sector privado y a la comunidad en general (quienes son los directa o indirectamente afectados por las condiciones de desarrollo y seguridad de una región). Fortalecer las capacidades de gestión de todos estos actores permite que cada uno pueda asumir sus roles y responsabilidades con mayor eficiencia.

El trabajo en equipo promueve y estimula el aprendizaje de técnicas para el intercambio de información, la identificación de aspectos y problemas comunes, permite identificar tareas y responsabilidades que deben asumir los participantes, así como definir los esquemas de negociación y de construcción de consensos para la toma de decisiones de manera compartida (Naciones Unidas, 2009).

La planificación del ordenamiento territorial constituye una de las estrategias más importantes de las autoridades regionales para orientar el desarrollo hacia metas de sostenibilidad y seguridad. Para el efecto, la planeación del desarrollo permite constituir un modelo de ocupación del territorio en el mediano y largo plazo, el cual establece las condiciones de organización, estructura básica y acciones necesarias para la adecuada expansión de regiones urbanas y rurales pertenecientes a una entidad territorial específica.

Cabe resaltar que, dentro de la gestión integral de riesgo, es necesario tomar en cuenta los riesgos futuros que podría afrontar el municipio por la explotación del territorio y la expansión de sus asentamientos humanos. Los planes de preparación a emergencias y mitigación de riesgos actuales, no constituyen una medida de protección en el largo plazo, si no se consideran adecuadamente los riesgos futuros. Es más, una planificación territorial inadecuada podría encaminar al municipio a una situación de generación constante de riesgos para su población e infraestructura.

Las restricciones de ocupación de territorio resultantes de la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial, deben estar pensadas de tal manera que maximicen los beneficios obtenidos por el municipio en el largo plazo, tales como conocimiento claro y detallado de las condiciones locales de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, zonificación de las áreas urbanizadas en términos de zonas susceptibles a sufrir afectaciones importantes por efecto de fenómenos naturales, zonificación de las áreas rurales y de expansión en términos de la seguridad y sostenibilidad que pueden proveer al municipio, y en general una reglamentación clara de ocupación y uso del territorio. El procedimiento para la adecuada incorporación del riesgo por eventos naturales en el ordenamiento territorial se puede condensar en las 4 fases (UNISDR Naciones Unidas, 2009).

- Diagnóstico de la situación actual: corresponde a la revisión de las condiciones actuales del municipio en términos de susceptibilidad a riesgos naturales.

- **Formulación de las modificaciones:** en esta etapa se formulan las correcciones o modificaciones que deban aplicarse a largo plazo en el estilo de desarrollo del municipio.
- **Implementación:** consiste en el establecimiento de una reglamentación, o su modificación en caso que exista, que regule el desarrollo territorial del municipio, y que contenga las consideraciones asociadas a la incorporación del riesgo identificado en la fase de diagnóstico, según lo especificado en la fase de formulación.
- **Seguimiento:** el seguimiento de la aplicación de la reglamentación es crucial, dado que permitirá a los planificadores la retroalimentación de los resultados obtenidos para la permanente mejora de las condiciones de desarrollo municipal (ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea., 2012).

4.3.4. Herramientas para la preparación, alerta, alarma y respuesta

- **Preparación**

- ***Simulación***

Es un ejercicio de escritorio que recrea una situación hipotética de desastre frente al cual los participantes deberán tomar decisiones basadas en la información que reciben durante el ejercicio. A cada participante se le asigna un personaje que puede coincidir con su ocupación real. Los hechos pueden ocurrir en tiempo simulado (días o semanas), periodo durante el cual los participantes recibirán datos e información de situaciones que se producen en el contexto de una emergencia y deberán resolver. La trama del ejercicio debe basarse en un escenario y un guion de sucesos realistas, de modo, que los participantes estén obligados a dar respuestas también realistas. Dichas respuestas tienen que basarse en

procedimientos y recursos existentes con el fin de que tengan validez. La resolución de las situaciones presentadas permite entre otras cosas, identificar reacciones y evaluar las respuestas ante circunstancias particulares y validar mecanismos de coordinación. Los resultados obtenidos al evaluar el ejercicio sirven como lecciones aprendidas para ajustar y mejorar los planes de preparativos (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

Objetivos de la simulación

- Evaluar la capacidad para la toma de decisiones del personal de los organismos de preparativos y respuesta ante emergencias y desastres, de acuerdo a lo establecido en sus planes y procedimientos.
- Validar el plan institucional de preparativos y respuesta a emergencias en una instalación u organización determinada.
- Probar mecanismos interinstitucionales o intersectoriales de coordinación para la atención de situaciones de emergencia.
- Capacitar a personas que tienen funciones en la toma de decisiones y ejecución de acciones de respuesta a emergencias en el manejo de situaciones de crisis y gestión de la información.

▪ *Simulacro*

Ejercicio práctico de manejo de acciones operativas que se realiza mediante la escenificación de daños y lesiones en una situación hipotética de emergencia. Los participantes enfrentan situaciones recreadas utilizando las habilidades y técnicas con las

que atenderían casos reales; implica la movilización y operación real de personal y recursos materiales.

El simulacro permite evaluar procedimientos, herramientas, habilidades, destrezas, capacidades individuales e institucionales- relacionadas con los preparativos y la respuesta a desastres. Se ejecuta en tiempo actual y cada uno de los participantes asume las tareas que usualmente realiza en su trabajo cotidiano; otros actores harán las veces de víctimas u otros personajes (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

Objetivos del simulacro

- Probar la pertinencia y efectividad de planes, protocolos, procedimientos, guías u otros mecanismos operacionales de respuesta en emergencias.
- Evaluar capacidades, utilización de técnicas, herramientas, recursos y otros que involucren acciones de índole práctica relacionadas con la organización de operaciones de respuesta en situaciones de emergencia.
- Mejorar la coordinación y aplicación de técnicas específicas de reducción del riesgo y control de consecuencias por parte de los múltiples actores y organizaciones.
- Evaluar respuestas generales de grupos comunitarios, grupos ocupacionales, personal de servicios, equipos de respuesta y otros que hayan sido entrenados en destrezas particulares para la atención de emergencias específicas.
- **Alerta**
 - **Sistemas de alerta temprana**

Un SAT (Sistema de alerta temprana) es un componente clave a fortalecer y mejorar en una estrategia de reducción del riesgo de desastres porque faculta a las personas y

comunidades que enfrentan una amenaza a que actúen con suficiente tiempo y de modo adecuado. Es un instrumento para salvar vidas ante eventos que se pueden anunciar con cierta anticipación y que a través del estudio y el monitoreo pueden ser detectados en su formación y desarrollo.

Un sistema de alerta temprana constituye un mecanismo articulado de gestión de información, análisis oportuno, toma de decisiones y acciones, productos de un proceso concertado de actores técnicos científicos, funcionarios públicos con competencia y la sociedad civil, que permiten alertar, dar alarma y evacuar a las poblaciones en tiempo oportuno, de forma eficiente y eficaz y refleja la capacidad organizativa de la sociedad en sus diferentes niveles institucionales y de la sociedad civil (CRIDLAC).

- **Niveles de Alerta, Código de Colores**

Se establecen tres estados de alerta:

1. Aviso de activación significativa de la amenaza,
2. Aviso de preparación para un evento adverso inminente
3. Aviso de atención de la emergencia o del desastre.

Los estados de alerta están representados por los colores amarillo, naranja y rojo:

Amarillo: Aviso de activación significativa de la amenaza.

Naranja: Aviso de preparación para un evento adverso inminente.

Rojo: Atención de la emergencia o del desastre (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

4.3.5. Herramientas para la recuperación

La recuperación temprana es un proceso multidimensional guiado por principios de desarrollo que se originan en un entorno cuyo propósito es construir sobre programas humanitarios y catalizar oportunidades de desarrollo sostenible. Aspira a generar y/o reforzar los procesos nacionales existentes para que la recuperación post-crisis sea resistente y sostenible. Aborda la restauración de los servicios básicos, medios de vida, vivienda, gobernabilidad, seguridad y normas legales, medio ambiente y otras dimensiones socioeconómicas, incluyendo la reintegración de poblaciones desplazadas. Fortalece la seguridad humana y tiene como propósito orientar la atención hacia las causas subyacentes de la crisis (EIRD O. d.).

- **Rehabilitación.**

Identificar las áreas y actividades más prioritarias para la pronta recuperación a corto plazo de la funcionalidad de los establecimientos de salud y de los programas y servicios esenciales necesarios para continuar la atención de la salud de la población afectada por un desastre. Dichas medidas, no cambian la exposición al riesgo. En las semanas posteriores al periodo de emergencia, causados por un desastre ocasionado por ejemplo por un terremoto, las necesidades en el sector de la salud cambian con rapidez, por ejemplo en el campo de la atención médica la demanda de las atenciones de emergencia son reemplazadas por la de atención primaria, la fase aguda de la vigilancia de las enfermedades basada en

los puestos centinelas, es gradualmente reemplazada por la vigilancia tradicional sin perjuicio de mantenerse alerta a cambios en los patrones de comportamiento epidemiológico de las enfermedades. Las necesidades relacionadas con la salud y el medio ambiente se incrementan, así como la atención a las necesidades de la población ubicada en campamentos o asentamientos temporales.

Los tomadores de decisión, tienen que tomar en cuenta la naturaleza y el comportamiento de los desastres (agudos: terremotos, erupciones volcánicas e inundaciones súbitas o de desarrollo lento: sequías), con objeto de identificar apropiadamente las necesidades de rehabilitación temprana, porque cada desastre tiene características propias

Sin embargo, es importante subrayar que no hay una frontera claramente definida entre la fase de emergencia y la fase de rehabilitación, esto es particularmente cierto en los desastres agudos. Por lo tanto, es recomendable que se planifiquen las necesidades de rehabilitación durante la fase de emergencia con base en una evaluación rápida de daños y pérdidas (Organización Panamericana de la Salud).

- **Reconstrucción**

Después del desastre, viene la fase de reconstrucción que consiste en la recuperación del estado pre-desastre, tomando en cuenta las medidas de prevención y mitigación necesarias y de acuerdo con las lecciones dejadas por el desastre. Se trata de reconstruir de manera integral la comunidad afectada de tal modo que lo ocurrido no vuelva a suceder o, por lo menos, que sus proporciones sean menores. Es una etapa fundamental en la

promoción de un desarrollo planificado integrando el enfoque de gestión de riesgo de desastre (Cáritas del Perú. , 2009).

4.3.6. Herramientas de protección financiera.

- **Transferencia del riesgo.**

Cambios rápidos en el sector financiero están permitiendo la aparición de nuevas alternativas para enfrentar las pérdidas causadas por emergencias y desastres. El mercado de capitales es global y permite la posibilidad que se puedan realizar inversiones en diferentes sitios del mundo, la combinación de los nuevos conocimientos y técnicas de la ingeniería y la ciencia, incluye la modelación más precisa de pérdidas y un mejor entendimiento científico del riesgo, los avances en la computación y la tecnología de la información y las innovaciones en el mercado financiero, están abriendo nuevos horizontes y nuevas fuentes de capital para enfrentar las pérdidas debidas a desastres.

Aunque aparentemente es un proceso similar al que se propone desde la perspectiva de las ciencias aplicadas y sociales, el riesgo desde el punto de vista financiero se refiere al potencial de pérdidas económicas y la reducción del mismo se basa en la implementación de medidas que permitan contar con recursos económicos en el momento en que se presente un desastre y se puedan cubrir total o parcialmente dichas pérdidas.

En otras palabras, desde el punto de vista financiero, la gestión del riesgo tiene como objetivo identificar y analizar las exposiciones de pérdida, examinando las posibilidades de transferencia y retención de esas pérdidas, llevando a cabo las

transacciones del caso y estando atentos a los cambios o ajustes que deban realizarse. Esto involucra la industria de seguros y reaseguros, la titularización y otros esquemas financieros utilizados o que se podrían explorar para integrarlos a una gestión integral del riesgo colectivo desde una visión multisectorial, interinstitucional y multidisciplinaria.

Los mecanismos disponibles en los mercados de seguros y de capitales no son sustituibles entre sí, sino que son complementarios y se deben usar simultáneamente en una estructura combinada que cubra diferentes capas de riesgo. Dentro de esta estructura participan distintos tipos de agentes, entre ellos, empresas aseguradoras, reaseguradoras, inversionistas privados, banca de inversión, intermediarios financieros y entidades multilaterales, lo cual implica que, aunque existe esta estructura institucional, el marco regulador del uso de este tipo de instrumentos está por fuera de la esfera nacional de los países.

En resumen, mecanismos como el aseguramiento o la transferencia de pérdidas al mercado de capitales permiten disminuir la carga fiscal de los gobiernos una vez ha ocurrido un desastre. A partir de la definición de las responsabilidades del Estado y de su capacidad fiscal, se pueden establecer acuerdos entre éste y las compañías aseguradoras y reaseguradoras por medio de los cuales se puedan cubrir los riesgos a través del diseño de instrumentos financieros adecuados. Los mecanismos financieros disponibles en los mercados de seguros, reaseguros y capitales que pueden ser alternativas para financiar y transferir por parte del Estado las posibles pérdidas generadas por desastres extremos:

- **Industria de seguros y reaseguros**

Esta figura financiera permite transferir el riesgo (entendido en este caso como el potencial de la pérdida económica) a una compañía de seguros. Usualmente, los seguros se basan en la ley de los grandes números (eventos asegurados son vistos como independientes entre sí; la probabilidad ocurrencia de muchos en forma simultánea es baja). Sin embargo, para los seguros de desastre la situación puede ser diferente, pues la pérdida puede ocurrir en forma simultánea a muchas propiedades en un área grande. En estos casos, se dice que las pérdidas están correlacionadas. A menor correlación la pérdida o el riesgo para una compañía de seguros particular es menor.

El seguro en sí mismo no es considerado como una medida de mitigación porque, más bien redistribuye la pérdida en vez de reducirla. Un programa de seguros cuidadosamente diseñado puede, sin embargo, estimular la adopción de medidas de mitigación, asignando un precio al riesgo y creando incentivos financieros a través de descuentos aplicables a las tasas de las primas, deducibles más bajos y/o límites de cobertura más altos, condicionados a la implementación de dichas medidas de reducción del riesgo.

- **Retención del riesgo**

La retención del riesgo puede ser inconsciente o pasiva, cuando el posible afectado no es conocedor que está en riesgo a causa de la ignorancia o de un examen deformado o superficial de la realidad; esta situación puede ser muy grave. La retención también puede ser forzada debido a que no existe ninguna otra alternativa de eliminación, reducción o transferencia y se debe asumir obligatoriamente con el riesgo.

El no seguro es una figura de retención cuando no se justifica la cobertura debida, por ejemplo, a la obsolescencia del bien, o porque la posibilidad de pérdida es

extremadamente baja y puede ignorarse, o porque la pérdida es tan alta que su transferencia costaría tanto como las pérdidas que se ocasionarían. También, dadas las condiciones de salud económica puede ocurrir que sólo se cubran los riesgos más graves y se renuncie a cubrir los demás. Sin embargo, esta situación indica que un evento importante podría causar el descalabro económico de los afectados.

- **Mercado de capitales**

El mercado de capitales tiene un nuevo rol emergente en la transferencia de riesgos catastróficos. Una característica básica de economías más sólidas es un sistema de mercado de capitales bien desarrollado. Estos sistemas localizan ahorros y capital de inversión en varios sectores económicos con la localización de reglas basadas en el riesgo y el rendimiento. En la práctica, el riesgo financiero es empaquetado y transferido a inversionistas a través de instrumentos financieros, también a través de fondos propios, (tales como acciones comunes) stocks o derivados (opciones de valores, tasas de interés futuras, comercio exterior, contratos de mercancías futuras).

La posibilidad, entonces, de transferir el riesgo de los sectores que lo soportan (propietarios para decirlo de manera amplia) a los mercados de capitales existe. En general, se tienen dos tipos de instrumentos que es importante precisar: instrumentos de financiación e instrumentos de transferencia de riesgo. En los instrumentos de financiación, el emisor del título o instrumento debe devolver en algún momento al inversionista el capital que éste le facilitó a cambio del título, mientras que en los de transferencia de riesgo, el inversionista, a cambio de un retorno más alto, corre el riesgo de perder su capital.

- **Bonos**

Son activos financieros de renta fija. Los agentes involucrados en la emisión de un bono son el emisor y el inversionista. En su forma más simple, el inversionista compra un título de cierto valor (principal) que le será devuelto al final de cierto período (fecha de madurez del bono).

A lo largo de este intervalo de tiempo, recibe cupones (flujos de efectivo a partir del interés que ofrezca el bono) con cierta periodicidad.

En el caso de riesgo por desastres, existe un tipo especial de bonos que son los Bonos de Catástrofe (Cat Bonds). Estos bonos se diferencian de un bono en su forma más simple, en que están sujetos a riesgo de crédito (riesgo de no pago o "default" por parte del emisor) en todo o parte del principal y/o de los cupones en el caso de la ocurrencia de cierto desastre previamente especificado, convirtiéndose en instrumentos de transferencia de riesgo.

Los fondos que se obtienen de la venta del bono son invertidos a una tasa libre de riesgo, y los rendimientos de esta última inversión son a su vez utilizados para pagar el interés o cupón del bono. En compensación por el riesgo de crédito que estos presentan, ofrecen tasas de interés y rendimientos mayores que los que se ofrecen en el mercado (EIRD O. d.).

- **Prestamos contingentes**

CatastropheDeferredDrawdownOption (CATDDO) forma parte de una gama de instrumentos que ofrece el Grupo del Banco Mundial para el financiamiento en caso de catástrofes y que otorgan liquidez inmediata a los prestatarios después de un desastre

natural (ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea., 2012).

4.4. Análisis de la estructura funcional y operativa del Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Ibarra

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra funciona de la siguiente manera:

4.4.1. Misión

Somos un gobierno municipal que, a través de una administración eficiente, fomenta el desarrollo integral del cantón, brindando servicios de calidad enmarcados en valores, principios y normativas, para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

4.4.2. Visión

Ser un gobierno incluyente, reconocido por la ciudadanía por brindar servicios públicos de calidad, cumpliendo los principios de gobernabilidad, para alcanzar un desarrollo ordenado, económico, social, turístico, productivo y seguro. Posicionando al cantón Ibarra en el año 2019 como referente nacional e internacional.

4.4.3. Objetivos Estratégicos

Son los siguientes:

- Organizar el territorio cantonal con soluciones para las deficiencias de ordenamiento, infraestructura, equipamiento de servicios públicos, movilidad, vivienda ambiente y gestión de riesgos.

- Mejorar las condiciones sociales de los ciudadanos y ciudadanas, a través de la construcción de políticas públicas locales, promoción cultural, servicios sociales incluyentes de calidad, fomentando una sociedad culta, participativa y segura.
- Lograr un crecimiento equitativo de la producción, el comercio y los servicios, de forma consensuada entre el municipio y los diferentes actores;
- Fortalecer la Gestión Institucional del GAD, mediante la implementación de mecanismos de gestión de calidad, rendición de cuentas y participación ciudadana, para satisfacer las necesidades de la ciudadanía.

4.4.4. Ejes Estratégicos

El modelo de Gestión, plantea cuatro ejes estratégicos orientados al desarrollo integral del cantón, en los que se proyectan normas, direccionamientos y regulaciones en función de los objetivos a ser alcanzados por la municipalidad en un tiempo determinado.

1. Ibarra Ordenada. - orientada a planificar, ejecutar y controlar el desarrollo ordenado del cantón, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, garantizando los derechos, equidad social y acceso a servicios básicos, promoviendo la sostenibilidad ambiental, territorial y global, en concordancia con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.
2. Ibarra Social y Humana. - orientada a construir, mantener e impulsar proyectos de equipamiento de servicios de salud, educación, infraestructura física de espacios públicos; y, promover la cultura, deportes y recreación a través de políticas locales que garanticen la protección de los derechos constituidos, en concordancia con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.

3. Ibarra Productiva. - orientada a promover y fomentar el desarrollo productivo del cantón, a través de la transformación de la matriz productiva, generando empleo y desarrollo agropecuario, turístico e industrial, en concordancia con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.
4. Gobierno Local Fortalecido, Cercano y Transparente. - orientado a promover y fortalecer un cambio en la cultura organizacional, garantizando la participación democrática de la sociedad, para planificar, ejecutar y evaluar la gestión municipal, a través del fortalecimiento institucional, en concordancia con los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.

4.4.5. Sistema general de procesos. -

La Estructura Orgánica de Gestión Organizacional por Procesos es un instrumento que define las funciones y responsabilidades de las dependencias municipales que se alinean con la filosofía institucional, y está integrada por los procesos que detallamos:

- **Procesos Gobernantes**

Son considerados como procesos de dirección y administración donde se emiten orientaciones generales para la toma de decisiones, formulando políticas, planes y programas, encaminados a lograr los objetivos institucionales.

- **Concejo Municipal De San Miguel De Ibarra**

Misión:

Ejercer su facultad normativa de legislación y fiscalización del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Ibarra, generando políticas de Desarrollo Cantonal y Participación Ciudadana.

Responsables:

Es el máximo órgano de Gobierno, integrado por el alcalde o alcaldesa, quien lo preside; y, por nueve (9) concejales y concejales Municipales, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de la materia electoral y las demás disposiciones legales vigentes.

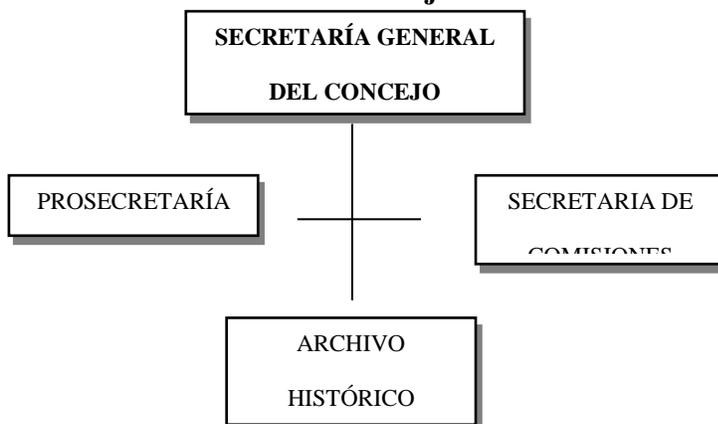
- **Alcaldía**

Misión:

Administrar, coordinar, gestionar y supervisar las acciones realizadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra, orientados a brindar servicios y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Responsables: Alcalde o Alcaldesa, quien es la máxima autoridad administrativa, y que ejercerá la representación judicial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Ibarra, conjuntamente con el procurador síndico y de manera exclusiva su facultad ejecutiva.

- **Secretaría General Del Concejo**



Misión:

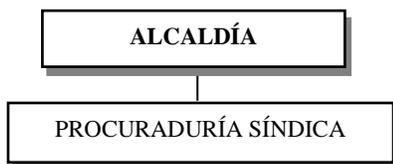
Asesorar y dar fe de los actos decisorios legales, en el ámbito de su competencia.

Responsables: secretario/a General, designado de la terna presentada por la primera autoridad ejecutiva y su equipo de trabajo.

- **Procesos de Asesoría**

Son considerados como procesos de soporte o guía de las actividades administrativas de la organización; Son aquellos que describen, orientan y transparentan el objetivo de la entidad, para alcanzar el cumplimiento de la misión institucional.

- **Procuraduría Síndica**



Misión:

Ejercer la representación judicial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Ibarra conjuntamente con el alcalde y realizar actos de asesoramiento a las dependencias que conforman la estructura administrativa, para el cumplimiento de sus fines y el ejercicio de sus competencias.

Responsables: Procurador Síndico, Abogados/as, Asistentes y Operacionales.

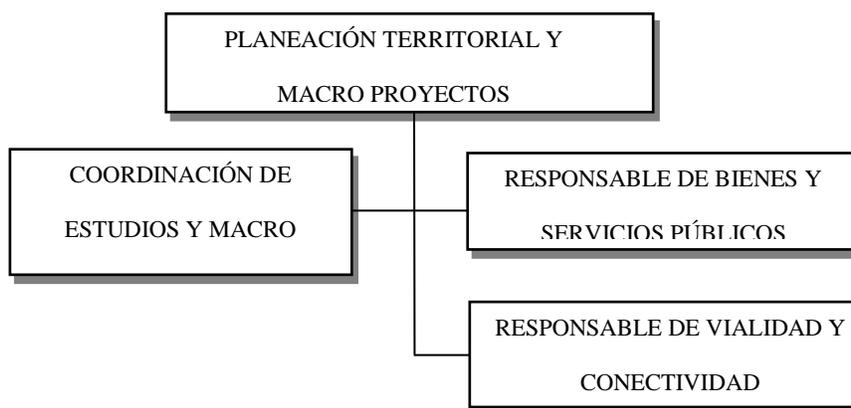
- **Auditoría Interna**

Misión:

Vigilar la aplicación correcta de las normas y procedimientos administrativos financieros, verificar y evaluar la articulación de los recursos en el cumplimiento de la misión y visión, mediante la ejecución de auditorías de gestión y exámenes especiales, con sujeción a las disposiciones legales, generando informes de calidad con recomendaciones tendientes a mejorar la gestión institucional.

Responsable: delegado de la Contraloría General del Estado

- **Dirección De Planeación Territorial Y Macro Proyectos**



Misión:

Coordina, asesora, gestiona y propone planes y proyectos emblemáticos integrales, cuya ejecución sea de orden prioritario enmarcados en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2023, para beneficio y desarrollo del Cantón.

Responsable: director designado por el alcalde y su equipo de trabajo.

- **Asesoría Técnica**



Misión:

Asesorar al alcalde y el Concejo Municipal en la definición de políticas, y la elaboración y aprobación de planes, programas y proyectos.

Responsables: Asesor Técnico y su equipo de trabajo

- **Dirección De Gestión Estratégica Y Relaciones Externas**



Misión:

Dirigir alianzas estratégicas con actores internos y externos a fin de apoyar la planificación estratégica operativa, los planes de mejora y la calidad en la gestión pública a través de la eficiente gestión por procesos, gestión por proyectos, gestión por resultados, gestión del cambio de cultura organizacional e innovación de la gestión municipal, de acuerdo a las necesidades institucionales en base a las políticas y herramientas con el objetivo de entregar al ciudadano bienes y servicios de calidad.

Responsable: director/a de Gestión Estratégica y Relaciones Externas y su Equipo de Trabajo.

- **Dirección de Comunicación y Relaciones Públicas**



Misión:

Establecer y ejecutar lineamientos y estrategias de comunicación dentro de la institución y con la comunidad, considerándola como el eje principal de difusión de la información y de los objetivos, planes, programas, proyectos realizados por la Municipalidad, transparentando la gestión Institucional y promoviendo el desarrollo y fortalecimiento de la imagen corporativa institucional.

Responsable: Director de Comunicación Social y Relaciones Públicas

- **Dirección De Participación Ciudadana**

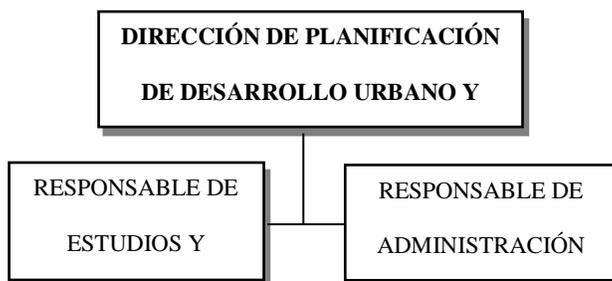


Misión:

Somos una Dirección que promueve e incentiva el ejercicio de los derechos y aplicación de mecanismos de participación ciudadana y control social, a través del empoderamiento ciudadano en la toma de decisiones para transparentar la gestión de los asuntos públicos en el cantón.

Responsable: Director de Participación Ciudadana y su equipo de trabajo

- **Dirección de Planificación de Desarrollo Urbano y Rural**



Misión:

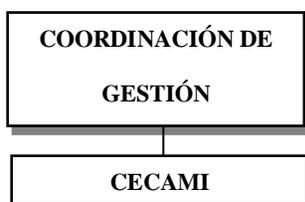
Planificar, formular y contribuir con el desarrollo territorial, a fin de mejorar el crecimiento ordenado del cantón.

Responsable: Director de Planificación de Desarrollo Urbano y Rural y su equipo de trabajo

- **Proceso Agregadores De Valor**

Son considerados como procesos de soporte técnico para el acertado cumplimiento de la gestión institucional, son una herramienta que permite brindar servicios eficientes, eficaces y efectivos a la colectividad.

- **Coordinación De Gestión Institucional**



Misión:

Coordinar, supervisar y ejecutar la política institucional con las áreas administrativas que forman parte del GADMI, a fin de mejorar la calidad de servicios a los usuarios internos y externos

Responsable: Coordinador de Gestión Institucional y su equipo de trabajo

- **Dirección de Avalúos y Catastros**



Misión:

Actualizar, mantener y administrar los catastros inmobiliarios urbanos, rurales y otros catastros, con fines de ordenamiento, organización del territorio y determinación de tributos.

Responsable: director/a de Avalúos y Catastros y su equipo de trabajo

- **Dirección de Cultura y Patrimonio**



Misión:

Promover procesos y políticas culturales en el Cantón Ibarra, desde la óptica de diversidad, interculturalidad e inclusión que construya identidad, acorde a las directrices nacionales para preservar, mantener y difundir el desarrollo cultural.

Responsable: director/a de Cultura y su equipo de trabajo

- **Dirección de Deportes y Recreación**

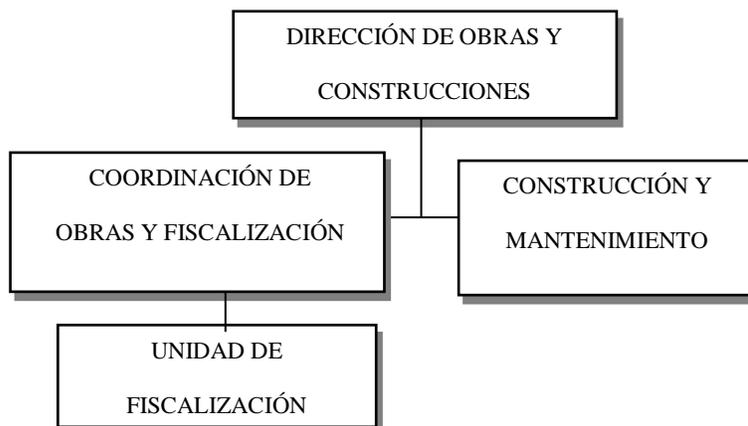


Misión:

Promover la actividad física, deportiva, recreativa, enfocada al bienestar, salud y rescate de valores a través de la elaboración y ejecución de planes, programas, proyectos y alianzas estratégicas con diferentes entidades. Es responsable de la planificación, y el control del Modelo de Gestión de escenarios e infraestructura deportiva y recreativa; y, de la formulación de propuestas para definir políticas necesarias para garantizar el derecho de las personas al desarrollo físico, emocional e intelectual del Cantón

Responsable: director/a de Deportes y su equipo de trabajo

- **DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES**



Misión:

Programar, ejecutar y supervisar las obras y construcciones de infraestructura contratadas y ejecutadas por la municipalidad, a fin de satisfacer las demandas y necesidades del cantón.

Responsable: director/a de Obras y Construcciones y su equipo de trabajo

- **DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL**



Misión:

Dirigir, controlar, regular y coordinar la Gestión Ambiental, para obtener el uso sustentable, la conservación de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos del cantón.

Responsable: director/a de Gestión Ambiental y su equipo de trabajo.

- **DIRECCIÓN DE INCLUSIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA**



Misión:

Orientar la política social a grupos de atención prioritaria y sectores vulnerables en riesgo del cantón, a través de un plan operativo que permita consolidar la participación y relación con otros organismos públicos y privados mediante alianzas estratégicas.

Responsable: director/a de Gestión de Inclusión Social y su equipo de trabajo.

▪ **DIRECCIÓN DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL**



Misión:

Impulsar el desarrollo económico del cantón Ibarra, por medio de estrategias productivas, así como la determinación de políticas, planes, programas y proyectos, promoviendo la participación social, intercultural, turística y comercial de la ciudadanía.

Responsables: Director de Desarrollo Económico Local y su equipo de trabajo.

▪ **DIRECCION DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**



Misión:

Asegurar la convivencia y el entorno territorial a través de la formulación de políticas públicas de seguridad, diseñando y coordinando la ejecución de planes de intervención para la prevención de la violencia, como para la convivencia y la gestión de riesgos naturales en un marco de participación contribuyendo a la gobernabilidad y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del cantón.

Responsable: director/a de Seguridad y Gobernabilidad y su equipo de trabajo

Atribuciones y Responsabilidades:

1. Formular y ejecutar políticas y estrategias que permitan consolidar el ejercicio de garantías democráticas en el cantón.

2. Asesor al alcalde en materia de su competencia.
3. Presidir el Comité de Operaciones de Emergencias en el cantón Ibarra.
4. Coordinar y aplicar estrategias y políticas de seguridad.
5. Efectuar diagnósticos de riesgo y amenazas de vulnerabilidad en el cantón.
6. Velar por el cumplimiento de las leyes y Ordenanzas Municipales en materia de Ordenamiento Urbano y Territorial.
7. Mapear y organizar las tareas diarias dispuestas a su equipo de trabajo.
8. Coordinar, supervisar y dirigir las labores de las coordinaciones de la Comisaría Municipal, Comisaría de Construcciones, Seguridad Ciudadana, Unidad de Gestión de Riesgos y la Policía Municipal.
9. Elaborar Ordenanzas, Reglamentos y manuales
10. Gestionar todas las acciones necesarias a fin de que se cumplan con las disposiciones emanadas por la primera Autoridad.
11. Todas aquellas que estén inmersas en la ley de acuerdo a sus competencias.

Productos

Dirección

1. Ejecución de compromisos asumidos para el buen vivir y la gobernabilidad.
2. Campañas de sensibilización a los métodos alternativos de resolución de conflictos.
3. Determinación y prioridades de políticas de control y uso de espacios públicos.
4. Servicios de vigilancia para cumplimiento de la normativa vigente.
5. Mediación de conflictos ciudadanos.
6. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de suelo.
7. Preservar y mantener el patrimonio arquitectónico y natural del cantón.

Coordinación de seguridad ciudadana

1. Plan cantonal de seguridad ciudadana.
2. Seguridad comunitaria.
3. Mantenimiento y control del sistema de alarmas comunitarias.
4. Diagnóstico de seguridad ciudadana.
5. Encuestas de victimización y percepción de inseguridad.
6. Prevención del orden y solucionar conflictos.
7. Control y ejecución del buen uso de los espacios públicos.
8. Coordina, vigila y supervisa las actividades de la Policía Municipal.

Comisaría Municipal

1. Permisos momentáneos de ocupación de vía pública.
2. Permisos de espectáculos públicos tanto nacionales como internacionales.
3. Generación de pago de multas por incumplimiento al COOTAD.
4. Ejecución de resoluciones adoptadas por la Comisión de Salud, Mercados y Comercialización.
5. Reuniones con las Organizaciones de comerciantes de los distintos mercados del Cantón.
6. Sanciones a ordenanzas locales.
7. Procesos de juzgamiento de contravenciones emitidas por la Municipalidad.

Responsable de Policía Municipal

1. Servicio de apoyo a la seguridad ciudadana en el ámbito de sus funciones.
2. Control y ejecución de sanciones de acuerdo a ordenanzas de su competencia.

3. Control del uso adecuado de los espacios públicos.
4. Control del comercio autónomo y comercio formal en el cantón.

Gestión de Riesgos

1. Plan de seguridad y contingentes.
2. Plan Cantonal de Gestión de Riesgos.
3. Agenda Cantonal de Reducción de Riesgos.
4. Planes de contingencia para eventos, operaciones e incidentes adversos.
5. Normas de atención humanitaria para situaciones de emergencia y/o desastres.
6. Capacitación en gestión integral de riesgos.
7. Determinación de zonas en riesgo y vulnerabilidades en el cantón.
8. Informes de eventos adversos, impacto y resiliencia.
9. Protocolos para atención de emergencias y desastres.

- Proceso de Apoyo.

Son considerados procesos administrativos, que están orientados a apoyar la gestión interna institucional y permiten el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales.

▪ **DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA**



Misión:

Planificar, organizar, direccionar, ejecutar y controlar los recursos del GAD optimizando la gestión mediante el uso eficiente, eficaz y efectivo de los bienes materiales, proveeduría y servicios; previniendo y protegiendo sus recursos para satisfacer las necesidades a nivel Institucional.

Responsable: director/a Administrativo y su equipo de trabajo

▪ **DIRECCIÓN DE TALENTO HUMANO**



Misión:

Administrar y promover el desarrollo integral del talento humano en la seguridad y salud ocupacional, fortaleciendo la capacidad colectiva e individual del servidor, en

concordancia con las políticas de desarrollo institucional para la gestión de cambio de la cultura organizacional en el marco legal vigente.

Responsable: director/a de Talento Humano y su equipo de trabajo.

- **DIRECCIÓN FINANCIERA**



Misión:

Administrar y evaluar de manera eficiente los recursos económicos, a través de la programación y ejecución presupuestaria a fin de potenciar los recursos financieros de la institución.

Responsable: director /a Financiero y su equipo de trabajo

- **DIRECCIÓN TRIBUTARIA**



Misión:

Ejecutar la gestión tributaria mediante la eficaz aplicación de las normas relativas a los tributos internos de su competencia, promoviendo el cumplimiento voluntario de los contribuyentes en un marco de respeto a sus derechos, obedeciendo los principios de: generalidad, justicia y equidad.

Responsable: director/a de Gestión Tributaria y su equipo de trabajo

▪ **DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**



Misión:

Gestionar eficientemente el gobierno electrónico, la infraestructura y servicios tecnológicos institucionales mediante la administración, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información y servicios informáticos que apoyen los procesos realizados por usuarios internos y externos.

Responsable: director/a de Tecnologías de Información y Comunicación y su equipo de trabajo.

En el orgánico funcional del GAD Ibarra desde el 2014 se incluye la Gestión de Riesgos hasta el 2016 formaba parte de la Dirección de Gestión Ambiental y en el 2017 en la Dirección de Seguridad y Gobernabilidad al analizar el funcionamiento interno de GAD en Gestión de Riesgos no existe una

adecuada estructura que organice y vincule la unidad de Gestión de Riesgos ya que en este organigrama funcional asigna algunas responsabilidades.

Para una adecuada gestión de los riesgos en el Cantón Ibarra se plantea la creación de la Dirección de Gestión de Riesgos incluida en los procesos de nivel asesor que contará con una: misión, visión, atribuciones, competencias y estructura organizacional y se establecerá la coordinación interdepartamental en los diferentes procesos.

Entre las principales acciones de la Dirección de Gestión de Riesgos debe ser la implementación del Sistema de Comando de Incidentes como ordenanza municipal, basándose en la existente acta de entendimiento de las diferentes organizaciones involucrada, para esto es necesario la revisión y actualización de los 21 protocolos incluyendo a la Dirección de Gestión de Riesgos en estos protocolos.

Estructura Orgánica por Proceso

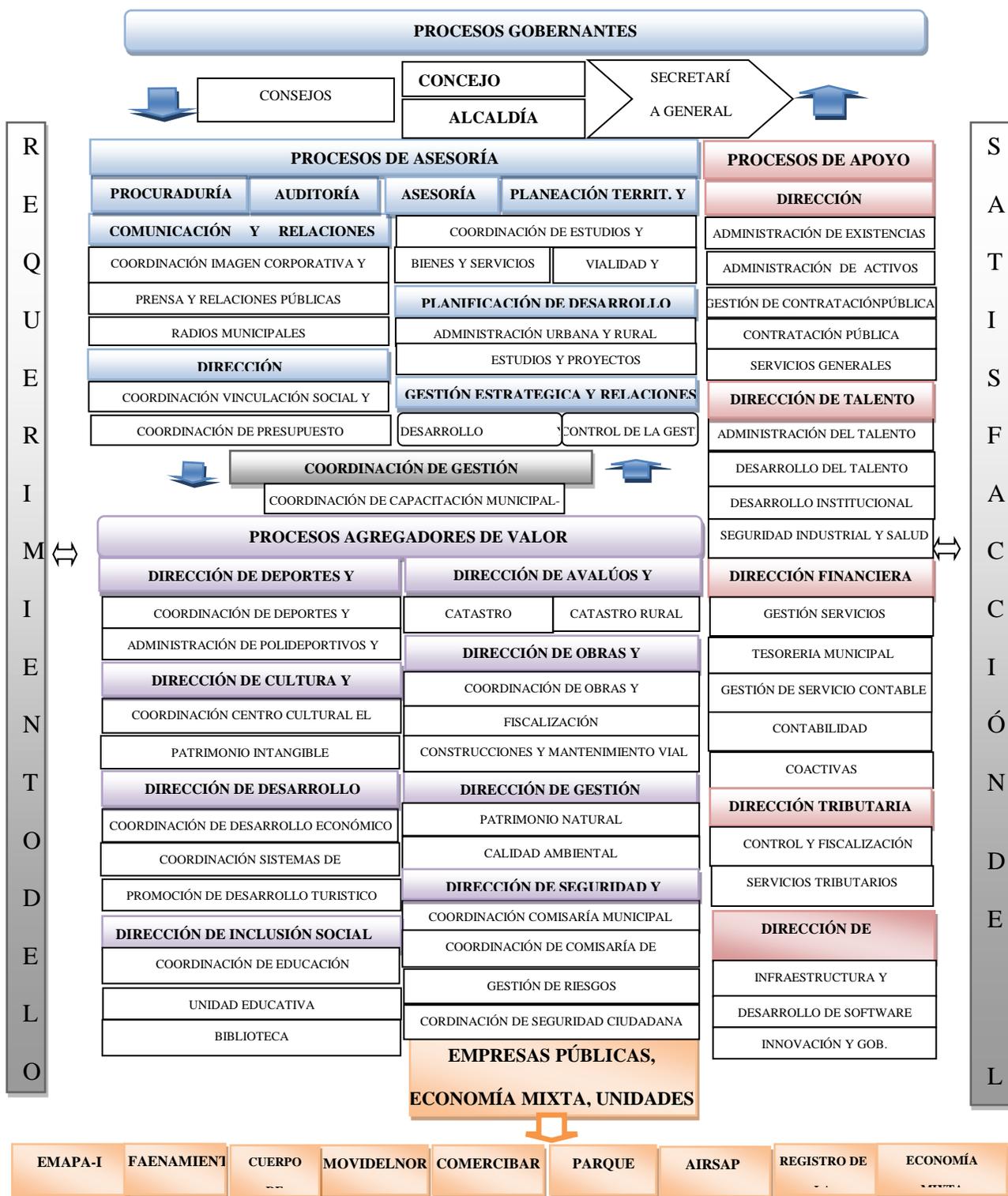


Figura 11: Estructura orgánica pro procesos GAD Ibarra

Fuente: (Municipio de Ibarra, 2016)

MAPA DE PROCESOS DEL GADM-I

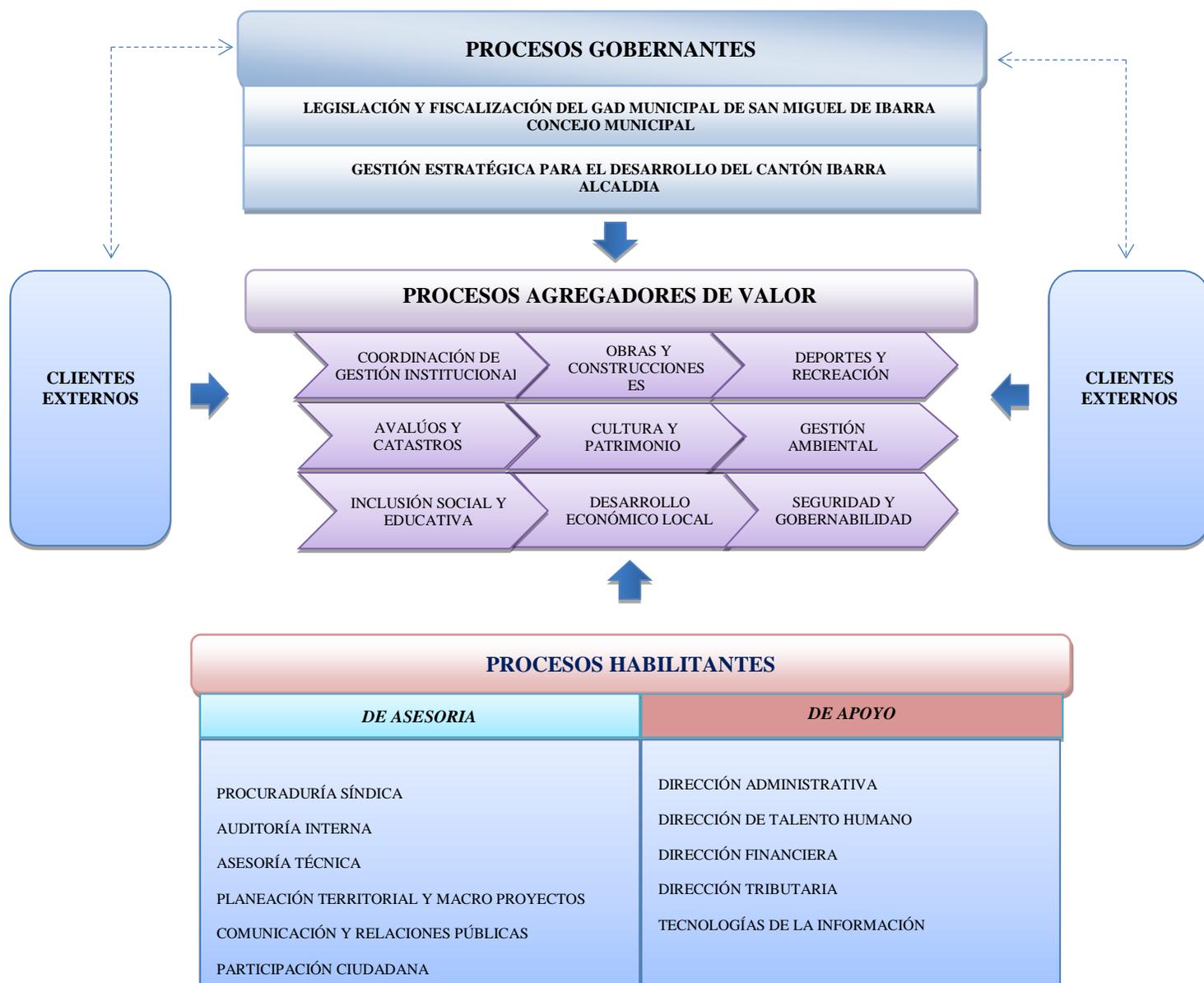


Figura 12: Mapa de procesos GAD Ibarra

Fuente: (Municipio de Ibarra, 2016)

4.5. Propuesta de modelo organizativo para la Gestión de Riesgos en el Cantón Ibarra

La Dirección de Gestión de Riesgos (DGR) del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Ibarra, es una dependencia administrativa de carácter técnica estructurada de la siguiente manera:

4.5.1. Misión

La misión de la Dirección de Gestión de Riesgos (DGR) es proteger a las personas, los bienes y los servicios frente a los efectos de eventos adversos de origen natural o antrópico, mediante análisis y reducción de riesgo, así como la preparación respuesta y recuperación en el contexto de desarrollo incluyendo el mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar vulnerabilidades con el fin de lograr el buen vivir.

4.5.2. Visión

Al 2030, la Dirección de Gestión de Riesgos será un eje transversal en la planificación municipal para la disminución del riesgo mediante la creación de ordenanzas que permita minimizar las vulnerabilidades, regular el ordenamiento territorial del cantón y la implementación de sistemas de alerta temprana; fortaleciendo la capacidad de respuesta y logrando ser un referente del buen vivir en la región norte del Ecuador.

4.5.3. Las atribuciones de la Dirección de Gestión de Riesgos

- Proporcionar asesoramiento técnico, administrativo y operativo a las entidades y organismos locales en materia de gestión de riesgos.
- Recopilar y generar información de gestión de riesgos del cantón, que permita realizar una gestión efectiva.
- Análisis y mapeo de riesgos, que comprende la investigación y el conocimiento sobre las amenazas, vulnerabilidades y capacidades a nivel cantonal.
- Promover la actualización, generación y aplicación de nuevas normativas y reglamentos sobre materia de gestión de riesgos, así como su aplicación y monitoreo en todas las actividades de servicios públicos, obras públicas, higiene, salubridad, ambiente, planificación, régimen constructivo público y privado, frontera agrícola, ordenamiento territorial, etc.
- Velar por el cumplimiento y aplicación de las políticas y estrategias nacionales en Gestión de Riesgos dentro del Cantón Ibarra.
- Organizar las secciones o áreas que fueren necesarias para implementar los planes, programas y proyectos en materia de Gestión de Riesgos a nivel municipal.
- Promover la investigación, educación, capacitación y la difusión en temas de Gestión de Riesgos a la comunidad.
- Planificación estratégica ante riesgos y desastres, diseño de Planes, Programas y Proyectos de Prevención, Mitigación y Respuesta en caso de eventos adversos.
- Análisis y elaboración de planes de Emergencia y Contingencia a eventos.

- Crear un Sistema de Información Georreferenciada, actualizado permanentemente las diferentes amenazas naturales y antrópicas presentes en el cantón.
- Coordinar la ejecución interinstitucional de los planes, programas y proyectos elaborados.
- Planes de ordenamiento territorial que se elaboren a partir de la zonificación y microzonificación participativa del territorio, aportarán los elementos básicos para elaborar una estrategia necesaria para normar el uso de los espacios físicos y disminuir en el futuro los riesgos existentes.
- Coordinar Interinstitucional y Sectorial con organizaciones nacionales gubernamentales, seccionales, organismos no gubernamentales, agencias de cooperación, comunitarias, en el nivel local, a fin de racionalizar el uso de recursos y potenciar las diferentes intervenciones.
- Promover y propiciar la suscripción de convenios interinstitucionales con organismos nacionales, universidades y organismos extranjeros para la consecución de proyectos de investigación y cooperación;
- Promover la conformación y fortalecimiento de Comités de Gestión de Riesgos, COE Cantonal;
- Promover el mejoramiento de infraestructura y equipamiento para organismos de prevención y respuesta a eventos adversos;
- Llevar un sistema de información integral de las acciones efectuadas dentro del proceso de Gestión de Riesgos a nivel cantonal;
- Crear instancias de coordinación y participación interinstitucional y comunitaria que coadyuven a alcanzar los objetivos de la unidad y el desarrollo de la comunidad;
- Fortalecer con diferentes comunidades estructuras organizativas para la activa participación e involucramiento en todas las actividades de los proyectos, debiendo ser la

guía permanente en la ejecución de las actividades y la elaboración de los planes operativos, los que deberán ser validados con su participación;

- Tratar de potenciar las fortalezas comunitarias, aprovechar las oportunidades, neutralizar las amenazas y disminuir las vulnerabilidades;
- Desarrollar acciones que contribuyan a lograr el fortalecimiento organizado y autogestionario de la comunidad y a mejorar su capacidad en materia de Gestión de Riesgos;
- Realizar acciones preventivas de recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales y de mitigación frente a riesgos de origen natural o antrópico.

4.5.4. Competencias

Para el desarrollo de su gestión, la Dirección de Gestión de Riesgos (DGR) organizará sus actividades a partir de las seis áreas de la gestión de riesgos:

- Análisis de riesgo, la DGR se orientará especialmente a identificar la naturaleza, extensión, intensidad y magnitud de la amenaza, determinar la existencia y grado de vulnerabilidad e identificar las medidas y recursos disponibles, construir escenarios de riesgo probables, determinar niveles aceptables de riesgos así como consideraciones costo-beneficio, fijar prioridades en cuanto a tiempos y no a movimientos de recursos, diseñar sistemas de administración efectivos y apropiados para implementar y controlar los procesos antes enumerados.

- Reducción de los efectos del riesgo, las actividades de la DGR estarán dirigidas a eliminar el riesgo o a reducir sus efectos, mediante medidas estructurales y no estructurales.
- Manejo de desastres, la DGR aplicará diferentes acciones (educativas, informativas, prácticas sociales, estructurales, operativas, etc.), para preparar a la ciudadanía del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Ibarra ante el impacto de probables eventos adversos.
- Recuperación, la DGR recomendará, orientará, aplicará y ejecutará diferentes acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida de la comunidad afectada por un desastre, con enfoque sostenible. Se considerará aspectos como resiliencia, rehabilitación, reconstrucción, prevención, mitigación y preparación, para no continuar la exposición de la comunidad al riesgo.
- Transferencia de riesgo, la DGR diseñará, propondrá y ejecutará instrumentos técnicos a la Alcaldía y por su intermedio al Comité de Operaciones de Emergencias del cantón (COE Cantonal), las cuales deberían de ser ejecutadas de ser consideradas por el GAD del cantón Ibarra para proteger a las comunidades expuestas a riesgos causados por los efectos de algún evento adverso, con el fin de asegurar a la población servicios básicos, medios de vida mientras dura la emergencia.
- Regulación de uso de suelo, la DGR observará y cumplirá con la aplicación de las políticas en materia de riesgos, utilizando para aquello la documentación técnica de las direcciones de Gestión Ambiental, Planificación, Construcción. Así se garantiza que las viviendas se construyan de Acuerdo a la Norma ecuatoriana de la construcción (NEC) y en zonas seguras.

4.5.5. Estructura organizacional

La Dirección de Gestión de Riesgos mantendrá la estructura básica prevista y según las necesidades condiciones presupuestarias se implementarán las secciones y el personal correspondiente. En correspondencia a la naturaleza técnica de la Dirección de Gestión de Riesgos, la designación de sus funciones se realizará considerando la experiencia y perfil profesional de los aspirantes, relacionados con el ámbito de su competencia.

Conformación de la Dirección de Gestión de Riesgos. Para el cumplimiento de sus funciones y sin perjuicio de ampliar su capacidad administrativa, estará integrada por el siguiente personal:

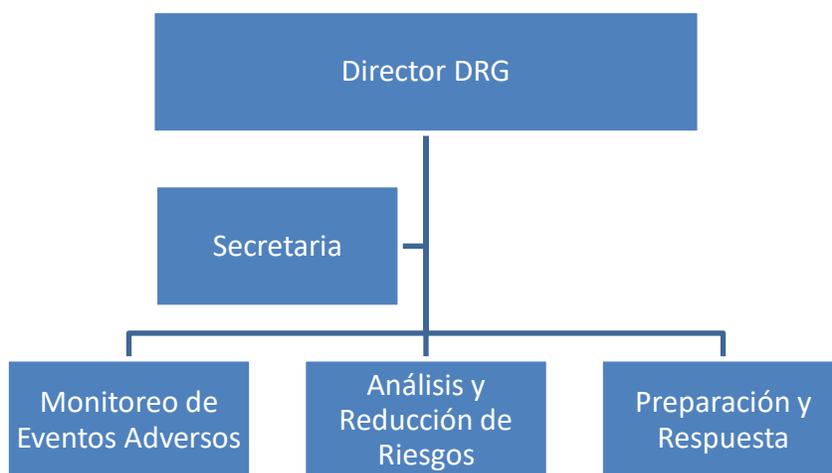


Figura 13: Organigrama Dirección de Gestión de Riesgos GAD Ibarra

Elaboración: El autor

La Unidad de Gestión de Riesgos estará representada por un director/a, que será responsable de la gestión técnica y administrativa, coordinará con otras dependencias municipales

y con otras instituciones vinculadas con la Gestión de Riesgos, para el desarrollo de las actividades contará con un equipo conformado por:

- Un/a secretaria.
- Un/a Coordinador/a de monitoreo de eventos adversos.
- Un/a Coordinador/a de reducción de riesgos.
- Un/a Coordinador/a de respuesta.

Otros de acuerdo a los requerimientos de la Dirección de Gestión de Riesgos (DGR).

4.5.6. Miembros de la Dirección de Gestión de Riesgos

Director de la DGR

PERFIL DEL RESPONSABLE

CARGO: Director de la Unidad Gestión de Riesgos

REPORTA: Al Alcalde y Concejo Cantonal GAD

PERFIL: Ingeniero Civil, Ingeniero en Gestión de Riesgos, Ingeniero Geógrafo Ing. En Ciencias de la Tierra, Lcdo. En Sistema de Información, Ing. en Ciencias Ambientales, Ingenieros en ramas técnicas.

SEXO: indiferente

EDUCACIÓN: Cuarto nivel

TIEMPO DE EXPERIENCIA: 4 años.

CONOCIMIENTO DEL RESPONSABLE

- Manejo de utilitarios (Word, Excel, PowerPoint, Internet, redes sociales, AutoCAD, Google map).

- Gestión de riesgos.
- Administración pública
- Elaboración de políticas sectoriales en gestión de riesgos.
- Elaboración de agendas de reducción de riesgos.
- Formulación, evaluación, factibilidad de proyectos de infraestructura y gasto corriente.
- Elaboración de presupuestos.
- Manejo de metodologías formulados por la SENPLADES.
- Técnicas de expresión oral, elaboración, comprensión y redacción de documentos.

FUNCIONES DEL DIRECTOR

- Proponer, desarrollar e implementar un sistema de gestión de riesgos en el GAD.
- Dirigir, coordinar y supervisar la gestión de los funcionarios de la DGR.
- Asesorar al CGR/COE en la elaboración del plan cantonal de gestión de riesgos y la agenda de reducción de riesgos.
- Proporcionar a los jefes departamentales, información de riesgos (amenazas, sectores vulnerables, desastres ocurridos, recursos y capacidades entre otros) para la preparación de los diferentes documentos como: Planes de desarrollo y ordenamiento territorial, plan operativo anual.
- Utilizar la información de eventos adversos, escenarios de riesgos, informes de inspecciones técnicas, proyectos de prevención y mitigación; además insumos para generar la Agenda de Reducción de Riesgos.

- Evaluar las situaciones de emergencia y desastres que debe atender el municipio y presentar la información al alcalde para que se ejecute la declaración fundamentada correspondiente y de ser necesario se active el modelo de gestión integral de riesgos con todos los actores estratégicos.
- Analiza y evalúa los niveles de advertencia, alertas posibles e informa a la máxima autoridad del GAD para la toma de decisiones y acciones de reducción de riesgos.
- Fortalecer la capacidad institucional del GAD, para la toma de decisiones políticas y técnicas en relación con los procesos de análisis, investigación, prevención, mitigación, preparación, generación de alertas tempranas, construcción de capacidades sociales e institucionales para la gestión de riesgos, respuesta, rehabilitación, recuperación y reconstrucción.
- Coordinar acciones y estrategias que permitan la transversalidad de la gestión de riesgos en el GAD.
- Asesorar y establecer políticas, regulaciones y lineamientos estratégicos de gestión de riesgos que incluye la prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación, reconstrucción, recuperación, la conformación del CGR/COE y las mesas técnicas de trabajo.
- Gestionar y coordinar con el alcalde las acciones que se realizarán en el GAD en conjunto con instituciones públicas (Comisión de Tránsito del Ecuador, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Policía Nacional, instituciones de salud, SGR, instituciones presentes en el cantón) en situaciones de desastre, para preservar la vida y acciones de recuperación.

- Coordinar con la respectiva coordinación zonal de la Secretaria de Gestión de Riesgos capacitaciones técnicas para el fortalecimiento en gestión de riesgos dirigidas a la comunidad, empresas públicas y privadas del territorio.
- Activar y coordinar la conformación de un equipo EVIN con los funcionarios del GAD, instituciones públicas y privadas.
- Elaborar un informe trimestral donde se indique si han existido eventos adversos naturales o antrópicos, capacitaciones en gestión de riesgos a las comunidades, empresas privadas y actividades realizadas de mitigación de posibles amenazas que sucedan en el territorio, dirigido al alcalde.
- Asesorar al alcalde e instituciones de respuesta en la elaboración de protocolos y procedimientos para la aplicación del sistema de comando de incidentes en su territorio. Generar y validar estudios para establecer el grado de vulnerabilidad en personas con discapacidad e infraestructuras estratégicas.

Secretario/a

En esta sección de la Dirección de Gestión de Riesgos será la encargada de planificar, dirigir y gestionar el proceso de recepción, registro y despacho de toda la documentación que ingresa o se genera internamente dentro de la Dirección; así como también, ordenar, clasificar, archivar, certificar actos administrativos, normativos expedidos por la institución y coordinar solicitudes provenientes de los usuarios internos y externos.

PERFIL DEL RESPONSABLE

CARGO: Secretaria

REPORTA: Director de Gestión de Riesgo.

PERFIL: Sociólogo, Administración de Empresas, Licenciado en Sistemas de Información, Ingeniero en computación, Ingeniero en estadística e informática.

SEXO: Masculino o Femenino

EDUCACIÓN: Tercer nivel.

El área de secretaria de la Unidad de Gestión de Riesgos debe tener como equipos básicos de tecnología, lo siguiente:

- Un equipo de computación de escritorio que incluye un monitor de 20”, teclado, ratón, disco duro de 2TB, 16GB de RAM y un procesador con 3.6 GHz de velocidad. El equipo debe tener instalados programas utilitarios como Word, Excel, AutoCAD y PowerPoint o alguna ofimática OpenSource como open office, adicional QuatumGis, Google earth y estar habilitado para utilizar las redes sociales como Facebook y Twitter.
- Una impresora multifuncional (escáner, copiadora, fax)
- Internet 24 horas del día con una velocidad de 2.6 Mbps mínimo
- línea telefónica
- Celular institucional con internet con aplicaciones sociales (WhatsApp, redes sociales)
- Un listado telefónico de las instituciones públicas (Cuerpo de Bomberos, Secretaria de Gestión Riesgos, Comisión de Tránsito del Ecuador, instituciones de Salud, INAMHI, IG- EPN, INOCAR, Gobernación, Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Sistema integrado de Emergencias ECU 911).

- Equipo de radio fusión de alta frecuencia (HF) para comunicarse con el personal de operaciones.

CONOCIMIENTO DEL RESPONSABLE

- Manejo de utilitarios (Word, Excel, PowerPoint, Internet, redes sociales, Google map).
- Estadística aplicada.
- Planificación, gestión y archivo documental.
- Técnicas de conservación documental
- Manejo y control de documentos.
- Manejo documental pasivo y activo.
- Curso en relaciones interpersonales.
- Técnicas de expresión oral, elaboración, comprensión y redacción de documentos.

Para el adecuado cumplimiento de sus funciones, los integrantes de la UGR deberán tener conocimiento de los siguientes cursos:

- Bases administrativas para la gestión de riesgos (BAGER)
- Curso de EVIN y conformación de CGR
- Curso de MACOE.
- Curso de sistema de comando de incidentes (SCI)

FUNCIONES DEL SECRETARIO

- Diseñar y ejecutar la aplicación de sistemas, procedimientos e instructivos que faciliten y optimicen el manejo de la documentación y el archivo de la Unidad.
- Ejecutar la recepción, clasificación, registro, distribución y custodia de la documentación que ingresa a la Unidad institución.

- Controla el inventario y actualización de base de datos de la documentación y archivo de la Unidad.
- Emitir normas y procedimientos para la administración de la documentación interna y externa.
- Emitir informes de la documentación interna y externa.
- Las demás responsabilidades que le asignen las normas municipales y la UGR.

Responsable de monitoreo de eventos adversos de la DGR

En esta sección de la Dirección de Gestión de Riesgos se realizará el proceso sistemático de recolectar, verificar, analizar y utilizar información de los entes científicos-técnicos y comunidad del territorio para hacer seguimiento al progreso de un programa en pos de la consecución de sus objetivos y para guiar las decisiones de gestión. El monitoreo generalmente se dirige a los procesos en lo que respecta a cómo, cuándo y dónde tienen lugar las actividades, quién las ejecuta y a cuántas personas o entidades beneficia.

El área de monitoreo de eventos adversos presentará a las autoridades competentes escenarios posibles e información consolidada, ordenada, oportuna y segura para la toma de decisiones; además de asegurar el funcionamiento del sistema de monitoreo y conservación de la información en época de normalidad como de crisis.

El área de monitoreo de eventos adversos debe tener como equipos básicos de tecnología, lo siguiente:

- Un equipo de computación de escritorio que incluye un monitor de 20", teclado, ratón, disco duro de 2TB, 16GB de RAM y un procesador con 3.6 GHz de velocidad.

El equipo debe tener instalados programas utilitarios como Word, Excel, AutoCAD y PowerPoint o alguna ofimática OpenSource como open office, adicional QuantumGis, Google earth y estar habilitado para utilizar las redes sociales como Facebook y Twitter.

- Una impresora multifuncional (escáner, copiadora, fax)
- Mapas de amenazas de los sectores con mayor vulnerabilidad.
- Internet 24 horas del día con una velocidad de 2.6 Mbps mínimo
- 2 líneas telefónicas
- Celular institucional con internet con aplicaciones sociales (WhatsApp, redes sociales)
- Un listado telefónico de las instituciones públicas (Cuerpo de Bomberos, Secretaria de Gestión Riesgos, Comisión de Tránsito del Ecuador, instituciones de Salud, INAMHI, IG- EPN, INOCAR, Gobernación, Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Sistema integrado de Emergencias ECU 911).
- Equipos de radio fusión de alta frecuencia (HF) para comunicarse con el personal de operaciones.

PERFIL DEL RESPONSABLE DE MONITOREO DE EVENTOS ADVERSOS

CARGO: Analista de Monitoreo de Eventos Adversos

REPORTA: Director de Gestión de Riesgo.

PERFIL: Sociólogo, Ingeniero Ambiental, Licenciado en Sistemas de Información, Ingeniero en computación, Ingeniero en estadística e informática e Ing. en Gestión de Riesgos. SEXO: Masculino o Femenino

EDUCACIÓN: Tercer nivel.

CONOCIMIENTO DEL RESPONSABLE

- Manejo de utilitarios (Word, Excel, PowerPoint, Internet, redes sociales, Google map).
- Curso en gestión de riesgos básico
- Estadística aplicada.
- Curso en relaciones interpersonales.
- Técnicas de expresión oral, elaboración, comprensión y redacción de documentos.

Para el adecuado cumplimiento de sus funciones, los integrantes de la UGR deberán tener conocimiento de los siguientes cursos:

- Bases administrativas para la gestión de riesgos (BAGER)
- Curso de EVIN y conformación de CGR
- Curso de MACOE.
- Curso de sistema de comando de incidentes (SCI)

FUNCIONES DEL RESPONSABLE

- Coordinar la generación de información de amenazas y eventos adversos con los organismos técnicos científicos nacionales.
- Mantener una red de trabajo con los actores, para la recopilación y validación de la información sobre la evolución de los eventos adversos.
- Deberá mantener una comunicación constante y periódica con presidentes de juntas parroquiales y representantes de comunidades para monitorear su territorio de algún posible evento que pudiese suscitarse mediante medios de comunicación (teléfono fijo, celular, correo electrónico).

- Administrar el sistema de información para procesamiento de datos, generación de productos, conservación de la información e interconexión entre los tomadores de decisiones.
- Elaborar y mantener actualizado el registro histórico de la información generada por la ocurrencia de eventos adversos en el cantón.
- Coordinar acciones de mantenimiento, fortalecimiento y funcionamiento de las redes de comunicación de la oficina de monitoreo de la UGR.
- Gestionar la sistematización de actas y documentos generados por el Comité de Operaciones de Emergencia (COE).
- Monitorear los eventos de origen natural o antrópico durante las 24 horas del día y reportará inmediatamente al responsable de la UGR, mediante el recurso móvil que se le asigne.
- Apoyar en la gestión de la información con otras UGR de los GAD cercanos al territorio en caso de emergencia o cuando lo requieran.
- Ante la ocurrencia de un evento adverso es responsabilidad del funcionario realizar la obtención de información de fuentes oficiales o no oficiales para posterior realizar la verificación del evento y elaborar un informe preliminar durante los 30 primeros minutos luego de ocurrido el evento y notificar a la autoridad superior de la UGR.
- Georreferenciar la información y realizar un análisis estadístico de los eventos adversos suscitados e indicando mediante un informe las acciones realizadas por los organismos de socorro en su territorio.
- Identificará las amenazas que esté suscitándose en el territorio

- Entre los 90 y 120 minutos a partir del aviso de la novedad, el responsable del monitoreo deberá emitir el informe de situación inicial y abrir el proceso de seguimiento de eventos adversos. El informe se entregará a la autoridad superior de la unidad gestión de riesgos y al alcalde
- Emitir el informe de cierre del evento adverso al responsable de la UGR y al alcalde, una vez que se ha retornado a la normalidad.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Base de datos actualizada con información histórica de las emergencias y/o desastres en el cantón.
- Base de contactos actualizados de las entidades públicas.
- Procedimientos y protocolos del flujo de información
- Base de datos de actas de MTT y COE/CGR
- Informes de situación sobre eventos adversos en el cantón.
- Elaborar escenarios de riesgos.

Análisis y Reducción de Riesgos de la DGR

Esta sección se encargará de implementar herramientas, principalmente desarrolladas por la SGR para la identificación, análisis, caracterización, evaluación y seguimiento de las amenazas naturales y antrópicas; identificación de vulnerabilidades, así como la determinación de indicadores de vulnerabilidad y riesgo que permita al comité cantonal de gestión de riesgos, tomar acciones preventivas y de mitigación de reducción de riesgos en el territorio.

PERFIL DEL RESPONSABLE

CARGO: Coordinador de análisis y reducción de riesgos

REPORTA: Director de Gestión de Riesgos

PERFIL: Ing. en Gestión de Riesgos, Sociólogo, Ingeniería en ciencias de la Tierra, Ingeniero Ambiental, Ing. geólogos, geógrafos, oceanógrafo e Ingeniería en ramas técnicas.

EDUCACIÓN: Tercer nivel

CONOCIMIENTO DEL RESPONSABLE

- Manejo de utilitarios (Word, Excel, power point, Microsoft Project, Internet, redes sociales,
- GIS).
- Curso en gestión de riesgos básico.
- Estadística aplicada.
- Geomática aplicada.
- Curso en relaciones interpersonales.
- Técnicas de expresión oral, elaboración, comprensión y redacción de documentos

Para el adecuado cumplimiento de sus funciones, los integrantes de la UGR deberán tener conocimiento de los siguientes cursos

- Curso básico de gestión de riesgos,
- Agenda de Reducción de Riesgos, Plan familiar.

- Bases administrativas para la gestión de riesgos (BAGER)
- Curso de EVIN, conformación de CGR y brigadas o Curso de manejo de COE (MACOE).
- Curso de sistema de comando de incidentes.
- Curso esfera.

La información requerida y el equipo tecnológico básico que se detalla a continuación:

- Cartografía básica del INEC 2010.
- Cuencas, sub-cuencas y micro-cuencas hidrográficas.
- División política administrativa: Límite del país, provincia, cantón y parroquia.
- Ríos, vías y poblados del territorio.
- Cartas topográficas del IGM.
- Ortofotos.
- Mapa de fallas tectónicas del cantón y de la provincia.

Equipo básico:

- Un equipo de computación de escritorio que incluye un monitor de 20", teclado, ratón, disco duro de 2TB, 16GB de RAM y un procesador con 2.6 GHz de velocidad. El equipo debe tener instalados programas utilitarios como: Word, Excel, AutoCAD y PowerPoint o alguna ofimática OpenSource como open office, adicional QuatumGis, Google Earth, herramientas para edición de fotos y videos, estar habilitado para utilizar las redes sociales como Facebook y Twitter.
- Un GPS garmin Navigator (60CSX, Oregon 450).
- Una cámara fotográfica que tome imágenes con alta resolución.

- Un chaleco distintivo reflectivo.
- Internet 24 horas del día con una velocidad de 2.6 Mbps mínimo
- 2 líneas telefónicas
- Celular institucional con internet con aplicaciones sociales (WhatsApp, redes sociales)
- Un listado telefónico de las instituciones públicas (Cuerpo de Bomberos, Secretaria de Gestión Riesgos, Comisión de Tránsito del Ecuador, instituciones de Salud, INAMHI, IG- EPN, INOCAR, Gobernación, Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Sistema integrado de Emergencias ECU 911).
- Equipos de radio fusión de alta frecuencia (HF) para comunicarse con el personal de operaciones.
- Dron con video cámara de alta calidad 4k que permita observar imágenes en directo mediante conexión con internet.

FUNCIONES DEL RESPONSABLE

- Identificar y analizar el origen, naturaleza, extensión, intensidad, magnitud y recurrencia desde las amenazas a nivel cantonal, parroquial en base a la información recopilada de entidades técnico científicas
- Solicitar a la Secretaria de Gestión de Riesgos los mapas de amenazas disponibles (erupciones volcánicas, movimientos en masa, incendios forestales, sismo, sequía) del cantón para identificar los elementos expuestos en el territorio.
- Analizar y elaborar mapas de las rutas de evacuación, puntos de encuentro seguro del cantón ante eventos adversos.

- Preparar información cartográfica de riesgos (amenazas, sectores vulnerables, desastres ocurridos) para la elaboración de los siguientes documentos: Agenda de reducción de riesgos, planes de desarrollo y ordenamiento territorial, plan operativo anual.
- Georreferenciar los elementos esenciales en el territorio identificados por los actores claves que conforman las mesas técnicas de trabajo en el taller de agenda de reducción de riesgos.
- Validar y verificar mapas de zonas de seguridad generados por la SGR.
- Conformar un equipo técnico multidisciplinario para realizar inspecciones técnicas de eventos adversos en el cantón.
- Elaborar y revisar informes de inspecciones técnicas de eventos adversos en el cantón.
- Desarrollar instrumentos técnicos y metodologías para la elaboración de planes de reducción de riesgos.
- Dirigir el análisis y gestión técnica de los riesgos como un elemento transversal de la planificación, ordenamiento territorial, inversión y gestión ambiental.
- Crear una base de datos que contenga inspecciones técnicas, proyectos de prevención y mitigación.
- Coordinar capacitaciones técnicas para el fortalecimiento en gestión de riesgos dirigidas a la comunidad, empresas públicas y privadas del territorio.
- Coordinar capacitaciones técnicas con la oficina zonal de la Secretaria de Gestión de Riesgos para el desarrollo de capacidades en gestión de riesgos a los servidores públicos del GAD Ibarra.

- Establecer mecanismos para la transferencia del riesgo, con el fin de proteger a las comunidades.
- Fortalecer capacidades de los actores de presentes en el cantón para identificar, enfrentar y mitigar los riesgos.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Base de datos actualizada con información histórica de inspecciones técnicas, proyectos de prevención y mitigación de riesgos.
- Mapas de amenaza recurrentes con las zonas de mayor vulnerabilidad del cantón (erupciones volcánicas, movimiento en masa, sismos, incendios forestales, sequía y déficit hídrico).
- Mapas de zonas seguras frente amenazas específicas.
- Mapas de rutas de evacuación y puntos de encuentro.
- Análisis de amenazas.
- Informe de inspecciones técnicas.
- Contribuir en la elaboración de escenarios.

Responsable de Preparación y Respuesta de la DGR

Esta sección se encarga de la coordinar las acciones de preparación para los diferentes eventos adversos que se pueden presentar mediante: simulaciones, los simulacros, desarrollo de planes de emergencia y contingencia. La respuesta a emergencias y desastres garantiza la seguridad y bienestar de la población afectada, cumpliendo los protocolos, manuales, guías y más herramientas acordados previamente. Establecerá la coordinación

interinstitucional con las entidades de socorro y ayuda humanitaria y a través de las Mesas de Trabajo. La respuesta debe ser ordenada y priorizada según las necesidades de la población y los recursos disponibles. La Respuesta a un evento adverso, debe ser proporcional a la afectación a las personas, infraestructuras, bienes y servicios involucrados.

PERFIL DEL RESPONSABLE

CARGO: Coordinador de preparación y repuesta.

REPORTA: Director de la Gestión de Riesgos

PERFIL: Ingeniero en Gestión de Riesgos, Ing. Industrial, Sociólogo, ingenierías de ciencias de la Tierra, Sociólogo, Ingenieros en Ambiente, Biólogos

EDUCACIÓN: Tercer nivel.

Equipo básico:

- Un equipo de computación de escritorio que incluye un monitor de 20", teclado, ratón, disco duro de 2TB, 16GB de RAM y un procesador con 2.6 GHz de velocidad. El equipo debe tener instalados programas utilitarios como: Word, Excel, AutoCAD y PowerPoint o alguna ofimática OpenSource como open office, adicional QuatumGis, Google Earth, herramientas para edición de fotos y videos, estar habilitado para utilizar las redes sociales como Facebook y Twitter.
- Un GPS garmin Navigator (60CSX, Oregon 450).
- Una cámara fotográfica que tome imágenes con alta resolución.
- Internet 24 horas del día con una velocidad de 2.6 Mbps mínimo
- Línea telefónica

- Celular institucional con internet con aplicaciones sociales (WhatsApp, redes sociales)
- Un listado telefónico de las instituciones públicas (Cuerpo de Bomberos, Secretaria de Gestión Riesgos, Comisión de Tránsito del Ecuador, instituciones de Salud, INAMHI, IG- EPN, INOCAR, Gobernación, Policía Nacional, Fuerzas Armadas, Sistema integrado de Emergencias ECU 911).
- Equipos de radio fusión de alta frecuencia (HF) para comunicarse con el personal de operaciones.
- Un chaleco distintivo reflectivo.

CONOCIMIENTO DEL RESPONSABLE

- Manejo de utilitarios (Word, Excel, power point, Internet, redes sociales, AutoCAD, Google map.).
- Curso en gestión de riesgos básico
- Estadística aplicada.
- Curso en relaciones interpersonales.
- Técnicas de expresión oral, elaboración, comprensión y redacción de documentos

Para el adecuado cumplimiento de sus funciones, los integrantes de la UGR deberán tener conocimiento de los siguientes cursos:

- Bases administrativas para la gestión de riesgos (BAGER)
- Curso de EVIN, conformación de CGR y brigadas
- Curso de manejo de COE.
- Curso de sistema de comando de incidentes (SCI)
- Curso de normas de respuesta humanitaria.

FUNCIONES DEL RESPONSABLE

- Dirigir técnicamente el desarrollo de planes y programas de preparación, emergencia y contingencia para incrementar el nivel de resiliencia, la capacidad de respuesta y recuperación.
- Establecer procedimientos para la preparación y actuación oportuna en situaciones de emergencia o desastres.
- Establecer criterios para la evaluación de daños y determinación de necesidades, así como de requerimientos operativos y logísticos para la atención de emergencias y desastres.
- Gestionar de manera preventiva acciones e identificar necesidades para la atención emergente de los posibles afectados, en base a escenarios de riesgos, estados de alerta o ante la inminente ocurrencia de eventos adversos.
- Seguimiento de la participación de las instituciones públicas y privadas en la respuesta ante eventos adversos dentro del ámbito de sus competencias, comunicar constantemente todo lo que suceda en el territorio al área de monitoreo del GAD, coordinar la atención de emergencias y desastres.
- Conformar y proporcionar a los comités comunitarios de gestión de riesgos capacitaciones técnicas para el fortalecimiento en gestión de riesgos.
- Coordinar las acciones de los equipos de respuesta, para la protección y atención de la población, bienes, infraestructura y medio ambiente, de acuerdo con los estándares y protocolos vigentes.
- Coordinar dentro del GAD la conformación de un equipo EVIN.

- Dirigir y coordinar el equipo EVIN de las instituciones públicas, privadas del cantón y del GAD en casos de emergencia y desastres.
- Elaborar en coordinación con el área de monitoreo informes de situación de la evolución y desarrollo del evento adverso.
- Elaborar reportes de la entrega de asistencia humanitaria a la población.
- Establecer criterios, procedimientos, protocolos y estándares para determinar el aprovisionamiento, focalización y distribución de la asistencia humanitaria.
- Evaluar los resultados de las acciones interinstitucionales de atención de los eventos adversos, incluyendo recursos movilizados, asistencia humanitaria e impactos.
- Solicitar los planes de emergencia a toda institución pública y privada que se encuentre en su territorio.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Base de datos de los grupos de respuesta, redes de voluntariado, informes de activación y actuación ante la ocurrencia de emergencias o desastres.
- Procedimientos, protocolos para la preparación ante emergencias, así como los requerimientos operativos.
- Elaborar el plan de gestión de riesgo Institucional.
- Informes de evaluación inicial de necesidades.
- Informes con la evaluación de los resultados de las acciones interinstitucionales de atención de los eventos adversos.
- Elaborar estándares de seguridad alimentaria, nutrición y acción de salud en situaciones de emergencia.

- Informes de las capacitaciones de asistencia humanitaria integral y temas de gestión de riesgos.
- Diseñar y ejecutar un programa de capacitaciones y captación; además de elaborar informes sobre las capacitaciones en temas de asistencia humanitaria y gestión integral del riesgo.
- Implementar normas, protocolos, instrumentos y procedimientos para el aprovisionamiento de distribución de asistencia humanitaria a nivel nacional e internacional.

4.5.7. Coordinación interdepartamental

En el caso de una emergencia declarada, todas las direcciones y departamentos municipales deberán brindar el soporte necesario para que los planes de contingencias y las acciones diseñadas por la Dirección de Gestión de Riesgos sean ejecutados de manera óptima, sin que esto signifique dejar desatendidas las demás obligaciones que cada uno debe cumplir. Al ser una Unidad de Acción Prioritaria, la Dirección de Gestión de Riesgos contará con el soporte de todos los departamentos municipales y empresa municipal distribuido en 3 campos: Asesor, Técnico y Logístico, Operativo y Repuesta.

FORMAN PARTE DEL CAMPO ASESOR:

- Planeación territorial y Macro proyectos.
- Planificación de desarrollo urbano y rural.

- Dirección de Cultura y Patrimonio
- Dirección de Gestión Ambiental
- Cuerpo de Bomberos
- Movidelnor
- Empresa Pública de Aprovechamiento e Industrialización de Residuos Sólidos, Materiales Áridos y Pétreos, AIRSAP – EP

DENTRO DEL CAMPO TECNICO LOGISTICO:

- Asesoría técnica
- Comunicación y relaciones publicas
- Gestión estratégica y relaciones internacionales
- Planificación de desarrollo urbano y rural
- Dirección de avalúos y catastros
- Dirección de obras y construcciones
- Gestión ambiental
- Dirección administrativa
- Dirección de talento humano
- Dirección financiera
- Emapa I
- Cuerpo de Bomberos
- Movidelnor.

DENTRO DEL CAMPO OPERATIVO Y RESPUESTA:

- Planeación Territorial y Macro Proyectos
- Gestión Estratégica y Relaciones Externas
- Dirección de Avalúos y Catastros
- Dirección de Obras y Construcciones
- Dirección de Gestión Ambiental
- Dirección Administrativa.
- Cuerpo de Bomberos
- Emapa I
- Movildelnor

4.5.8. *Son funciones de la DGR*

- Incorporación de la Gestión de Riesgos en la Planificación: Debe estar presente en los procesos de toma de decisiones de las distintas instancias técnicas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Ibarra.
- Análisis de riesgos: Comprende la investigación y el conocimiento sobre las amenazas, vulnerabilidades y capacidades.
- Planificación estratégica participativa ante riesgos y desastres, diseño de Planes, Programas y Proyectos de Prevención y Mitigación de manera participativa: Planes de Emergencia y Contingencia por eventos, buscando desarrollar una gestión planificada sostenible a corto, mediano y largo plazo.

- Coordinación y Cooperación Interinstitucional y Sectorial, con organizaciones nacionales gubernamentales, seccionales, organismos no gubernamentales, agencias de cooperación comunitarias, nacionales e internacionales a fin de racionalizar el uso de recursos y fortalecer su capacidad de gestión e intervención. Incorporar metodologías ya validadas en experiencias anteriores.
- Realizar los estudios técnicos necesarios para la zonificación de las áreas vulnerables y zonas de riesgo del cantón, elaboración de mapas de amenazas, vulnerabilidades y capacidades con tecnología SIG.
- Fortalecimiento institucional, se promoverá en las instituciones locales, instituciones educativas y organismos de coordinación: a través del fortalecimiento de los Comités de Operaciones de Emergencia (COE) Cantonal y Parroquial con la participación de Instituciones inmersas en la Gestión de Riesgos.
- Coordinación de la Respuesta y Recuperación: Se establecerán acciones de respuesta y recuperación ante posibles eventos adversos en coordinación con las diferentes instituciones (organismos gubernamentales, no gubernamentales y actores a nivel local, regional y nacional).
- Actualizar el sistema de comando de incidentes
- Las demás funciones que le otorguen las normas legales pertinentes.

4.5.9. Mecanismos de gestión

Para la adecuada ejecución de sus actividades la Dirección de Gestión de Riesgos, deberá observar las políticas y normas establecidas en el ordenamiento jurídico vigente y actuará de manera desconcentrada e inmediata en materia de Gestión de Riesgos.

Elaboración de un Plan de Gestión de Riesgos Cantonal en la que incluya programas, proyectos y planes operativos, para el cual contará con una asignación presupuestaria asignadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Ibarra a la Dirección de Gestión de Riesgos.

Los mecanismos y actividades que desarrolle la DGR, deberán mantener una adecuada coordinación con el resto de dependencias y Autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Ibarra y guardarán sujeción a las respectivas políticas nacionales, locales e institucionales.

4.5.10. Equipamiento

Para el desarrollo de sus actividades la DGR deberá contar con:

- Oficinas amobladas, que permitan de preferencia que el equipo de la DGR esté en una sola ubicación física).
- Equipos informáticos, constituidos por computadora e impresora (para los funcionarios de la UGR), scanner, computadoras portátiles con software SIG, proyector multimedia (para procesos de capacitación), plotters, drones, GPS, implementos para la respuesta inmediata, equipos de protección personal.
- Demás equipos y materiales que faciliten las actividades que desarrollará la DGR, como son mapas básicos referenciales y fotografías aéreas. Documento Línea Base de Riesgos (Amenazas, Vulnerabilidades Capacidades) del cantón. Mapas de Riesgos (Amenazas. Vulnerabilidades. Capacidades). Construcción de Escenarios de Riesgos.

- Camioneta 4*4 que permita movilizar a los técnicos en sus diferentes acciones.

4.5.11. Financiamiento

Tabla 9:

Presupuesto Dirección de Gestión de Riesgos GAD Ibarra

		Rmu	Anual	13	14	
Director	director técnico de área	2546	30552	2546	375	33473
Secretaría	sp1	817	9804	817	375	10996
Técnico 1	sp7	1412	16944	1412	375	18731
Técnico 2	sp7	1412	16944	1412	375	18731
Técnico3	sp7	1412	16944	1412	375	18731
presupuesto anual						100662

Fuente: El autor

Este cuadro nos indica la asignación presupuestaria anual que la Dirección de Gestión de Riesgo necesita para su funcionamiento, de acuerdo a la Ley Orgánica de Servicio Público.

- Partidas presupuestarias Municipales para el funcionamiento de la Dirección de Gestión de Riesgos.
- Asignaciones Especiales del Estado.
- Proyectos de inversión con agencias de cooperación nacional e internacional que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad del cantón.

CAPITULO VI

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Los eventos adversos más recurrentes en el Cantón Ibarra son: Inundaciones, Deslizamientos e Incendios Forestales que afectan al normal desenvolvimiento de las actividades diarias de la población.
- La estructura municipal del GAD Ibarra tiene en su organigrama funcional la Unidad de Gestión de Riesgos, esta no se encuentra articulada con las diferentes instancias municipales.
- La propuesta de creación de la Dirección de Gestión de Riesgos ha sido diseñada después de analizar las vulnerabilidades y los eventos adversos que se presentan en el cantón, estableciendo una estructura orgánico administrativo que asigna atribuciones, competencias y las actividades que deben realizar cada uno de sus integrantes.
- Existe un acta de entendimiento de los organismos de respuesta para la implementación de SCI, la implementación de este sistema mediante ordenanza facilitara las acciones de respuesta en los diferentes eventos adversos.

5.2. Recomendaciones

- La decisión política, la planificación y asignación de recursos conjuntamente con el estudio y conocimiento de los riesgos a los que está expuesto el cantón Ibarra, permiten que todos los actores sociales involucrados en el tema puedan concretar y tomar las acciones pertinentes para el desarrollo de propuestas e intervenir para prevenir y reducir los riesgos y con ello apoyar para que el desarrollo sea sostenible y nuestras comunidades vivan en condiciones de seguras.
- El cantón Ibarra al estar expuestos a diferentes riesgos: sismos, inundaciones, incendios forestales; es importante realizar un profundo análisis para establecer el nivel de vulnerabilidad al que está expuesto, para crear políticas a nivel local para aumentar las capacidades locales para poder afrontar este tipo de eventos de una mejor manera.
- Mantener actualizados las: bases de datos, mapas de amenazas, mapas de riesgos, directorio de los responsables de Gestión de Riesgos de las diferentes organizaciones presentes en el cantón y en la provincia.

Bibliografía:

Organización Panamericana de la Salud. (2008). *Índice de seguridad hospitalaria: Guía del evaluador de hospitales seguros*. Washington, D.C.

ABC. (2016). *Definición ABC*. Obtenido de Definición de deslizamiento: <http://www.definicionabc.com/general/deslizamiento.php>

Arancibia, F. (23 de mayo de 2016). *Ingeniería sísmica y construcción civil*. Obtenido de <http://ingenieriasismicaylaconstruccioncivil.blogspot.com/>

Arias, P. (2014). *La vulnerabilidad físico estructural de las edificaciones y elementos esenciales de la Ciudad de Ibarra hacia cuatro tipos de amenazas: sísmica, volcánica, inundaciones y deslizamientos*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Quito.

Asamblea Constituyente. (22 de 07 de 2008). *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (COPLAFIP)*. Obtenido de Registro Oficial 395: <http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Ley-org%C3%A1nica-del-sistema-nacional-de-contrataci%C3%B3n-p%C3%BAblica..pdf>

Asamblea Nacional Constituyente. (20 de 10 de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de Registro Oficial No. 449: http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (22 de 10 de 2010). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP)*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento 306: http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/archivos_transparencia/CODIGO%20ORGANICO%20ODE%20PLANIFICACION%20Y%20FINANZAS%20PUBLICAS.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2013). *Código Orgánico Ordenamiento Territorial, Autonomías y descentralización*. Quito.

Asamblea Nacional del Ecuador. (15 de 09 de 2009). *LEY DE SEGURIDAD PUBLICA Y DEL ESTADO*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento 35 de 28 septiembre del 2009: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/F16D0ADF1161888905257785007927D7/\\$FILE/ley_ecuador.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/F16D0ADF1161888905257785007927D7/$FILE/ley_ecuador.pdf)

Biblioteca de Investigaciones. (16 de mayo de 2016). www.bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com. Obtenido de <https://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/ciencias-de-la-tierra/geologia/terremotos-tsunamis-y-fallas-geologicas/>

Blondet, M. (abril de 2003). www.world-housing.net. Obtenido de http://www.world-housing.net/wp-content/uploads/2011/06/Adobe_Tutorial_Spanish_Blondet.pdf

Cañandas, L. (1983). *El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador*. Ecuador: Banco Central del Ecuador.

Cáritas del Perú. . (2009). *Gestión del Riesgo de Desastres*. Lima.

Centro HUMBOLDT. (2004). *ABC Fundamentos Conceptuales de la Gestión de Riesgos*. Managua.

Centro Regional de Información sobre Desastres América Latina y El Caribe. (2016). *Toolkit*.

Obtenido de Para la creación de productos y servicios de información sobre riesgo y desastres:

<http://toolkit.cridlac.org/modulo-6-rol-de-los-centros-de-informacion-en-la-respuesta-a-emergencias-y-desastres/unidad-3-organizacion-para-emergencias-y-desastres/centro-de-operaciones-de-emergencia-coe-como-instancia-de-gestion-de-informacion-y-toma-de-d>

CRID, Centro Regional de Información sobre Desastres para Latinoamerica y el Caribe. (2010).

<http://www.cridlac.org/index.shtml>. Recuperado el 01 de 23 de 2017, de <http://cambioclimatico.cridlac.org/gestion-del-riesgo/gr-en-detalle>

CRIDLAC, C. R. (s.f.). <http://www.cridlac.org/index.shtml>. Recuperado el 23 de 01 de 2017, de <http://herramientas.cridlac.org/www/content/sistema-de-alerta-temprana>

Definición ABC. (s.f.). Obtenido de Tu diccionario hecho fácil: cualquier hecho desastroso o trágico, normalmente inesperado, es decir, no se lo puede predecir, y que suele traer aparejada una situación de mucha violencia, con heridos y muertes causadas por ella.

Departamento de Geología e Instituto de Geofísica. (1997). *Fallo: El Angel*. Quito: IGM.

ECHO, Departamento de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea. (2012). *5 Herramientas para la Gestión del riesgo de Desastres*. Lima.

EIRD. (s.f.). http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/proteccion-infraestructura/gestion_de_riesgo_de_amenaza/8_gestion_de_riesgo.pdf.

EIRD, O. d. (s.f.). <http://www.eird.org/americas/>. Recuperado el 23 de 01 de 2017, de http://www.eird.org/cd/herramientas-recursos-educacion-gestion-riesgo/herramientas_planes2.html

EL Universo, D. (15 de 11 de 2002). Ecuador decreta emergencia en Ibarra por agua contaminada. *El Universo* .

El Universo, D. (27 de 08 de 2007). Unos 170 desplazados colombianos trasladados a Ibarra. *El Universo* .

Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra, EMAPAI. (s.f.). <http://www.emapaibarra.gob.ec/index.php/noticias-blog/579-avanza-proceso-para-lograr-acreditacion-del-laboratorio-de-la-empa-i.html>. Recuperado el 0324 de 2017, de <http://www.emapaibarra.gob.ec>

Eusko Jaurlaritza - Gobierno Vasco. (2014). *PUNTO DE ENCUENTRO DEL PLAN DE EMERGENCIA* . Obtenido de http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/emergencias/es_sprl/adjuntos/implantacion/punto_encuentro_c.pdf

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (2014). *Peligros hidrológicos: Inundaciones/inundaciones repentinas y violentas*. Obtenido de Definición y características: <http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/definicion--de-peligro/inundaciones/>

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y Media Luna Roja. (2008). *Guía para la elaboración de planes de respuesta a desastres y contingencia* . Ginebra: FICR.

Filosofico, D. (s.f.). <http://www.filosofia.org>. Recuperado el 23 de 01 de 2017, de <http://www.filosofia.org/enc/ros/meto10.htm>

García, L. M. (s.f.). *Metodología Cualitativa y Cuantitativa*. Recuperado el 23 de 01 de 2017, de <http://metodologiacualitativacuantitativa.blogspot.com/>:

<http://metodologiacualitativacuantitativa.blogspot.com/>

Gardey, A., & Pérez, J. (2013). *Definición.DE*. Obtenido de Definición.DE: <http://definicion.de/alerta/>

GeoEnciclopedia. (2014). *Incendio forestal*. Obtenido de Definición de incendio forestal: <http://www.geoenciclopedia.com/incendio-forestal/>

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN SAN MIGUEL DE IBARRA. (22 de 02 de 2017). www.ibarra.gob.ec. Obtenido de <https://www.ibarra.gob.ec/web/index.php/informativo/ibarra1234/informacion-general>

Hernández, Fernández, & Baptista. (1991). *Metodología de la Investigación*. MCGRAW - HILL.

IGEPN, I. G. (s.f.). www.igepn.edu.ec. Obtenido de <http://www.igepn.edu.ec/cayambe/808-el-16-de-agosto-se-recuerda-el-gran-terremoto-de-ibarra>

INEC, I. N. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Quito.

Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. (2008). *Reforzamiento estructural de construcciones de adobe*. Quito: Corporación editora nacional.

Kerlinger, F. (1983). *Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología*,. Mexico: Interamericana.

Lavell, A. (2003). *La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. PNUD.

- Limón, R. R. (2006). *HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO*. Mexico.
- MIDUVI. (2014). *NEC. Peligro Sísmico. Diseño Sismo resistente*. Quito.
- MIDUVI;NEC. (2014). *Norma Ecuatoriana de la Construcción. Riesgo sísmico, evaluación, rehabilitación de estructuras*. Quito: Dirección de Comunicación Social, MIDUVI.
- Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. (02 de 2011). *Código Orgánico de Ordenamiento Territorial de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización*. Obtenido de COOTAD: http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf
- Ministerio de Salud. (2014). *Salud en Emergencias y Desastres*. Obtenido de Presidencia de la Nación: <http://www.msal.gob.ar/salud-y-desastres/index.php/informacion-para-comunicadores/conceptos-basicos-de-la-gestion-de-riesgos>
- Municipio de Ibarra. (2016). *Catastro Municipal*. Ibarra.
- Municipio de Ibarra. (1989). *Inventario y declaratoria de los bienes inmuebles de la Ciudad de Ibarra*. Ibarra.
- Municipio de Ibarra. (2001). *PLAN MAESTRO DEL PARQUE BOSUQUE PROTECTOR GUAYABILLAS. IBARRA*.
- Naciones Unidas. (2009). *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres*. Obtenido de Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres: http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
- Organización de Estados Americanos, OEA. (1994). www.oas.org/es/default.asp. Recuperado el 29 de 03 de 2017, de <https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea02s/ch21.htm>

Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de Emergencias y Desastres*. Panama.

Organización Panamericana de la Salud. (2004). *MANUAL DE EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES EN SALUD PARA SITUACIONES DE DESASTRE*. QUITO.

Organización Panamericana de la Salud, (. (s.f.). <http://www.saludydesastres.info>. Recuperado el 23 de 01 de 2017, de http://www.saludydesastres.info/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=476&lang=es

Pérez, J., & Gardey, A. (08 de 05 de 2016). *Definición.DE*. Obtenido de Definición.DE: <http://definicion.de/alerta/>

PNUD; SNGR. (2012). *Propuesta metodológica. Análisis de vulnerabilidades a nivel municipal*. Quito: AH/editorial.

Presidente Constitucional de la República. (30 de 09 de 2010). *Reglamento de la Ley de Seguridad Pública y del Estado*. Obtenido de Decreto Ejecutivo 486 - Registro Oficial Suplemento 290 : http://www.seguridad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/reglamento_a_la_ley_de_seguridad_publica_y_del_estado.pdf

PROYECTO DIPECHO NEC 2015 - 2016. (2016). *Vulnerabilidades de la Ciudad de Ibarra ante eventos sísmicos*. IBARRA.

PROYECTO GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO CARIBE
 PNUD - UNGRD. (2014). *Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo*. COLOMBIA: PNUD.

Quiroz, G. (18 de abril de 2016). Ecuador no afrontaba un terremoto desde hace 18 años. *EL COMERCIO* .

Secretaría de Gestión de Riesgos . (s.f.). www.gestionderiesgos.gob.ec/sequia/. Recuperado el 23 de 03 de 2017, de www.gestionderiesgos.gob.ec: www.gestionderiesgos.gob.ec/sequia/

Secretaría de Gestión de Riesgos. (2015). *Manual del Comité de Gestión de Riesgos*.

Secretaría de la Estrategia Internacional de la ONU para la Reducción de Riesgos de los Desastres. (25 de 01 de 2005). *Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres*. Obtenido de Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015 : <http://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES. (s.f.). *“Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017”*. Recuperado el 14 de Julio de 2015, de Buen Vivir Plan Nacional - Todo el mundo mejor: <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>

Sistema Nacional de Información. (s.f.). <http://indestadistica.sni.gob.ec>. Recuperado el 16 de 02 de 2017, de <http://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=true><http://indestadistica.sni.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=SNI.qvw&host=QVS@kukuri&anonymous=true&bookmark=Document/BM39>

(1991). Tectónica activa y riesgo sísmico en los Andes ecuatorianos y el extremo sur de Colombia.
En J. Soulas, & V. Yepes.

Suarez, V. (16 de 04 de 2016). *Fotos del sismo de Manabí*. Obtenido de <https://goo.gl/photos/nMnhr4rTFU1JG7xBA>

Tamayo y Tamayo, M. (2002). *El Proceso de la Investigación Científica*. México D.F.: LIMUSA S.A.

TecNALIA. (2016). *Análisis técnico constructivo de las edificaciones afectadas por el sismo de Manabí*. Quito.

UNISDR Naciones Unidas. (2009). *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres*. Obtenido de Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres: http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf

USGS. (2003). *Mapa de Fallas y Pliegues Cuaternarias de Ecuador y Regiones Oceanicas Adyacentes*. Obtenido de <http://pubs.usgs.gov/of/2003/ofr-03-289/OFR-03-289-map.pdf>

Wijkman, A., & Timberlake, L. (1984). *Natural disasters; Acts of god or acts of man*. Londres: Earthscan.

Wikipedia. (16 de mayo de 2016). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto_de_Ambato_de_1949