



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

INSTRUCTIVO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

MODALIDAD:

PROYECTO DE DESARROLLO



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

MODALIDAD: PROYECTO DE DESARROLLO

Título: Directrices para el Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, en la parroquia La Matriz, ciudad de Latacunga.

Autor:

William Darío Solórzano Bombosa

Tutor:

Ing. Agr. Francisco Hernán Chancusig Mg.C.

**LATACUNGA –ECUADOR
2020**



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Directrices para el Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, en la parroquia La Matriz, ciudad de Latacunga” presentado por William Darío Solórzano Bombosa, para optar por el título magíster en Desarrollo Local.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal de Lectores que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, Enero, 15, 2020

.....
Ing. Agr. Francisco Changusig Mg. C
CC.:0501883920



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: Directrices para el Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, en la parroquia La Matriz, ciudad de Latacunga, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Desarrollo Local; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, Enero, 15, 2020

.....
Arq. Hugo Ramiro Razo Ocaña
050142216-6
Presidente del tribunal

.....
Abg. Luis David Moreano Martínez Mg. C.
050230796-0
Lector 2

.....
Phd. Juan José Lacalle Domínguez
1756604227
Lector 3



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios, mi familia, mis padres y amigos
Quienes estuvieron en el transcurso del camino para cumplir
con los anhelos más deseados.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Cotopaxi
Por generar el interés en mejorar la situación de la ciudadanía, desde
El nivel local, formando líderes de excelencia que busquen
Alternativas de Desarrollo para la Provincia de Cotopaxi y el mundo.
William Darío Solórzano Bombosa



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación.

Latacunga, Enero, 15, 2020

.....
William Darío Solórzano Bombosa
171764451



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, Enero, 15, 2020

.....
William Darío Solórzano Bombosa
171764451



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

AVAL DEL VEEDOR

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: Directrices para el Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, en la parroquia La Matriz, ciudad de Latacunga, contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los lectores en sesión científica del tribunal.

Latacunga, Enero, 16, 2020

.....
Arq. Hugo Ramiro Razo Ocaña
050142216-6



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

Título: Directrices para el Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, en la parroquia La Matriz, ciudad de Latacunga

Autor: Solórzano Bombosa William Darío

Tutor: Mgs. Francisco Hernán Chancusig

RESUMEN

El Ordenamiento Territorial aparece en el Ecuador a partir de la Constitución del 2008 en Montecristi, desde allí se inicia el proceso de descentralización y asignación de competencias a los Gobiernos locales, mediante el traspaso de funciones técnicas y administrativas, con la aplicación de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y Planes de Uso y Gestión del Suelo, destinados a actualizarlos cada cierto período mediante diferentes instrumentos y tratamientos del suelo.

En el ordenamiento se prevé el manejo de zonas de riesgo en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, que desde hace tiempos inmemorables ha causado destrozos y daños graves en la ciudad de Latacunga, especialmente en zonas consolidadas y que hasta la actualidad siguen siendo vulnerables, sin planificación establecida en zonas consolidadas y una falta de Ordenamiento Territorial en zonas de riesgo, de tal forma es fundamental identificar y caracterizar las zonas vulnerables y su espacio físico.

El presente estudio se encamina a proponer directrices generales para el ordenamiento y manejo territorial en las zonas de riesgo, para mejorar la resiliencia, capacidad de respuesta, como base para un plan parroquial de ordenamiento y gestión de riesgo, acoplado al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Consecuentemente el ordenamiento seguirá sus directrices mediante los diversos tratamientos que se le pretende dar en áreas consolidadas, no consolidadas y de protección, contemplados en los Planes de Uso y Gestión de suelo.

Posteriormente la fundamentación del presente proyecto se basó en recopilar información de actores importantes e información documental.

PALABRAS CLAVE: Ordenamiento territorial, zona de riesgo, directrices.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

Title: GUIDELINES FOR LAND USE PLANNING AND MANAGEMENT IN RISK AREAS IN THE EVENT OF AN ERUPTION OF THE COTOPAXI VOLCANO, IN THE PARISH OF LA MATRIZ, CITY OF LATACUNGA.

**Author: William Dario Solórzano Bombosa
Tutor: Mgs. Francisco Hernán Chancusig**

ABSTRACT

The Territorial legislation appears from Ecuador in the 2008 Constitution in Montecristi, from there the process of decentralization and assignment of competences to local governments begins, through the transfer of technical and administrative functions, with the implementation of the Development Plans and Territorial Arranging and land use and management plan, intended to updated them every certain period through different land instruments and treatments.

In the legislation is expected to management of risk areas in an eventual eruption of the Cotopaxi volcano, which since inmemorable times ago has caused destruction and serious damage in Latacunga city, especially in consolidated areas and until today these places remain being vulnerable, with no established planning in established areas and a lack of Territorial arranging in risk areas, this is essential to identify and characterize these vulnerable areas and their physical space

This present study aims to propose general guidelines for land legislation and territorial arrangement in risk areas in order, to improve the resilience, responsiveness, as a basis for a parish plan of arranging and risk management coupled with the Development Plan and Territorial arranging.

Consequently, the legislation will follow its guidelines through the various treatments that it is intended to give in consolidated, unconsolidated and protective areas, considered in the land Use and Management Plans.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Posgrado

Subsequently, the foundation of this project was based on collecting information from important actors and documentary information.

KEY WORDS: Territorial arranging, guidelines, risk zones.

Manuel Francisco Bravo Bastidas, con cédula de identidad número: 0501390041
Licenciado en: Ciencias de la Educación con número de registro de la SENESCYT:
1005-02-248152 .; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al idioma
inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: Directrices para el
Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo en una eventual erupción del
volcán Cotopaxi, en la parroquia La Matriz, ciudad de Latacunga de: William Darío
Solórzano Bombosa, aspirante a magister en Desarrollo Local.

Latacunga, Enero, 15, 2020

Manuel Francisco Bravo Bastidas
0501390041



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.1.	Fundamentación teórica del ordenamiento territorial y zonas de riesgo.....	12
1.2.	La concepción del Ordenamiento Territorial y el manejo de zonas de riesgo.	24
1.3.	El ordenamiento del territorio, el manejo de zonas de riesgo en la Normativa Vigente y su contexto.....	31
1.4.	CONCLUSIONES CAPITULO I.....	35
II.	PROPUESTA.....	37
2.1.	Caracterización espacial	37
2.2.	Estudio de la parroquia La Matriz.....	38
2.3.	Descripción del proyecto	56
2.3.1.	Directrices para un Plan de Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de Riesgo en la parroquia La Matriz.....	58
2.4.	Interpretación Análisis FODA	62
2.5.	Modalidades de Ejecución, plan programas y proyectos aplicados a la parroquia La Matriz	63
	CAPITULO III	67
III.	Validación de la propuesta.....	67
3.3.	Escenario específico por grado de afectación	67
3.4.	Identificación y jerarquización de elementos importantes, ordenamiento, riesgo, vulnerabilidad, resiliencia, ante los efectos de una eventual erupción volcán Cotopaxi en la parroquia la Matriz.....	69
3.5.	Evaluación de expertos	73
3.4.	Evaluación de usuarios	75
3.5.	Evaluación de resultados	76
	Conclusiones del Capítulo III	77
IV.	CONCLUSIONES GENERALES.....	78
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
VIII.	ANEXOS	85



INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Cuadro de Objetivos y actividades (tareas)	6
Tabla 2.- Vocablos de origen y derivados de la palabra riesgo con significado	13
Tabla 3.- Densidad poblacional urbana.....	37
Tabla 4.- Jerarquización de problemática en la parroquia La Matriz	54
Tabla 5.- Directrices para el Tratamiento del suelo urbano	60
Tabla 6.- Planes programas y proyectos estratégicos.....	64
Tabla 7. Tratamiento de riesgo por el paso de lahares según el tipo de amenaza.....	68

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Articulación de los Objetivos del Desarrollo	9
Gráfico 2.- Explicación de Riesgo de desastre.....	18
Gráfico 3.- Plano de Ubicación de Parroquia La Matriz.....	38
Gráfico 4.- Afectación por paso de lahares en la parroquia La Matriz	39
Gráfico 5.- Afectación por paso de lahares en la parroquia La Matriz por inundabilidad	40
Gráfico 6.- Viviendas Ocupadas y desocupadas	41
Gráfico 7.- Viviendas Ocupadas y desocupadas	41
Gráfico 8.- Nivel de instrucción.....	42
Gráfico 9.- Tipo de vivienda	42
Gráfico 10.-. Tipo de vivienda	43
Gráfico 11.-. Tenencia de las viviendas	43
Gráfico 12,.. Tenencia de las viviendas	44
Gráfico 13.- Explicación de la percepción de orden de la ciudad.....	45
Gráfico 14.- Explicación de propuesta en riveras de Río.....	46
Gráfico 15.- Explicación de la falta de comunicación	46
Gráfico 16.- Explicación de la falta de comunicación	47
Gráfico 17.- Explicación fenómeno que afectaría en una eventual erupción del volcán Cotopaxi	47
Gráfico 18.- Explicación de la percepción del paso de un lahar.	48
Gráfico 19.- Explicación de efectos dañinos en el paso de un lahar.....	48
Gráfico 20.- Información personal.....	49
Gráfico 21.- Preparación personal.....	49
Gráfico 22.- Explicación del bien máspreciado en un evento adverso en el caso de pérdida.....	49
Gráfico 23.- Explicación de la ubicación de zonas seguras.	50
Gráfico 24.- Explicación de conocimiento e identificación de instrumentos de zonas de seguridad.	50



Gráfico 25.- Explicación de conocimiento e identificación de autoridad.....	51
Gráfico 26.- Explicación del tipo de simulacro que ha participado.....	51
Gráfico 27.- Explicación del tipo de simulacro que ha participado.....	51
Gráfico 28.- Explicación del tiempo de la actividad cotidiana en la parroquia.	52
Gráfico 29.- Explicación de la construcción de la vivienda propia.	52
Gráfico 30.- Explicación de voluntad de volver a la vivienda luego de un evento natural.....	53
Gráfico 31.- Explicación de la identidad territorial.	53
Gráfico 32.-Área no intervenida en Ordenamiento territorial.....	57

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.- Entrevista a Ing. Giovanni Herrera Enríquez, Phd.....	85
Anexo 2.-Entrevista a Ex Director de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga.	93
Anexo 3.-Archivo fotográfico de espacios para aplicación de Tratamientos de uso del suelo	95



INTRODUCCIÓN

Antecedentes:

El proyecto se encuentra dentro de la línea de investigación en el programa de Maestría de Desarrollo Local de Administración y economía para el desarrollo humano y social.

El **Ordenamiento Territorial** históricamente ha evolucionado con la aparición de la planificación urbana, rural, económica, regional, económica y ambiental, Massiris (2002)., siendo sus inicios en el Ecuador partir del año 2008, como política pública con la nueva Constitución de Montecristi, cuyo propósito y planteamiento deber ser repercutido en los diferentes niveles de Gobierno.

Con la inclusión de un marco legal que se encuentra el Sistema Nacional de Planificación Participativa que comprende el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COPFP), la Ley de Gestión del Suelo, hábitat y Vivienda, la Ley Orgánica de Participación ciudadana y la Ley Orgánica Territorial, Uso y Gestión de Suelo, los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, sus herramientas e instrumentos de organización, se enmarcan a los principales actores para la respuesta de la planificación y ordenamiento territorial, impulsando un desarrollo urbano inclusivo en beneficio de la población y consecuentemente del ciudadano como principal motivador de los cambios y propuestas.

Dentro de la organización del territorio y su conocimiento técnico y empírico se encuentran los riesgos naturales, los que podemos citar a los terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, los asociados con fenómenos atmosféricos, geológicos hidrológicos entre otros. (RIOBAMBA).

Además los riesgos antrópicos los que son provocados por actividades humanas, cuando existen problemas en daños de suministros de instalaciones eléctricas, sanitarias de abastecimiento de agua, además de productos fundamentales en el caso



de farmacia, en el caso que existieren problemas de estructuras en desplome de infraestructura, riesgos sanitarios, actos terroristas o vandálicos, donde existen grandes cantidades de concentración de personas (RIOBAMBA).

En el caso de la ciudad de Latacunga, la parroquia La Matriz, siendo una de las más conglomerados urbanos más pequeñas, poseen mayor afluencia de habitantes de los barrios colindantes y de mayor zona de consolidación, al ser una zona históricamente formada por áreas comerciales, financieras, económicas, recreativas, religiosas y turísticas, en la parroquia se encuentra dentro de una zona de riesgo de desastre expuesta a riesgos naturales por el paso de lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.

La problemática del Ordenamiento Territorial y el manejo de zonas de riesgo, Planteamiento del problema

La parroquia La Matriz, posee una superficie de 185,50 ha, y una población hasta el año 2014 de 16.193 hab., y una proyección al 2026 de 17.133 hab., un centro de Salud con capacidad por atención de 44 niños, hasta el año 2011, además de ser una de las parroquias más inseguras con mayor número de delitos.(Latacunga G. A., 2016)

Por ubicarse en el centro histórico posee una riqueza patrimonial excepcional con 273 bienes inventariados, que comprenden 179 inmuebles, 83 conjuntos urbanos, 10 espacios públicos y 1 equipamiento funerario; dentro de los bienes inmateriales se considera en la parroquia las Chugchucaras, La Santísima Tragedia o Mama Negra.(Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, 2016)

La mayor parte de sus características se destina al área comercial, posee más de 5717 establecimientos por número de patentes, que equivale al 32,97 % del área comercial



con respecto a las otras parroquias, que va desde una tienda de abarrotes hasta el alquiler de bienes inmuebles.(Latacunga G. A., 2016)

Posee un número de viviendas hasta el año 2010 de 4591 y una proyección de hasta el año 2026 de (-46), es decir la parroquia no soportará más viviendas en el sector, desplazando la zona residencial hacia otros lugares e implantándose locales comerciales y su planificación preverá nuevas formas de organizar el territorio y planificar de diversas maneras la integración entre estas zonas vulnerables para que la gente transite en su cotidianidad, generando nuevos asentamientos humanos.(Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, 2016)

La parroquia posee un grado medio con respecto a las actividades residenciales, su uso comercial es alto, en este caso interviene el comercio informal que deteriora la imagen del sector, lo artesanal lo realizan mediante talleres de panaderías, servicios personalizados de peluquería, cosméticos y otros, además el uso recreacional pasivo es concentrado por la cantidad y tránsito de personas en este sector.

El sector posee una consolidación de 126,6 ha y 7,88 ha en consolidación, que a partir del último simulacro ha bajado el nivel de utilización de tierras vacantes y lotes vacíos, consolidándose en zonas centrales cerca de los comercios y lugares de trabajo y estudio. Según el estudio de la Escuela Politécnica Nacional se encuentra afectado principalmente más de 2320 predios por el paso de los lahares que comprenden “*Urbanización María, Urbanización Libertad y Trabajo, La Fae, Ciudadela Carmen del IESS, Aranjuez, Chiriboga Jácome, Estrella de Rafael, Chile, Nilo, Centro, San Blas, Inmaculada, Sigsicalle, San Agustín.*”(Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, 2016).



Mediante los procesos de participación ciudadana a La Matriz le corresponde el 8.83 % del presupuesto total.(Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, 2016).

El sistema vial que posee la matriz se encuentra consolidada, con todas las vías adoquinadas, asfaltadas, empedradas en un 100% y todos los servicios básicos necesarios para las actividades diarias y laborales.(Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, 2016)

Siendo una de las parroquias mejor ubicadas estratégicamente de la ciudad de Latacunga, que sirven de conexión entre todas las parroquias del centro de la ciudad, sus vías principales de acceso orientadas en sentido este – oeste y transversales norte-sur, permiten el ingreso y salida de la ciudad; con sus tradiciones y cultura arraigadas a los pobladores, envestida por el majestuoso paisaje que bordea sus planicies, la parroquia La Matriz, se encuentra atravesada, en sentido norte y sur por el Río Cutuchi, siendo el principal transportador de material volcánico, cuya vulnerabilidad equivale al 60% de su superficie física según la Secretaría de Gestión de Riesgos en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, dentro de sus actividades, la parroquia se encuentra en riesgo de desastre, en vista de la proximidad del Río sus tradiciones, infraestructura, bienes públicos y privados, los asentamientos humanos se encuentran en riesgo, evidenciándose la falta de ordenamiento y manejo territorial en zonas de riesgo de desastre, siendo el factor fundamental para poder intervenir aplicando las directrices necesarias para que se acoplen bajo los diferentes niveles de trabajo en los Planes de Uso y Gestión del Suelo y los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.



Formulación de la problemática del Ordenamiento territorial y manejo de zonas de riesgo

Al caracterizar a la parroquia la Matriz y luego de analizar y agentes externos e internos de la ciudad que influyen en la Planificación y el Ordenamiento territorial, además de los eventos naturales desconocidos, que pueden causar destrucción, mediante que magnitud, ¿cuál sería el modo de organización para el territorio urbano y para solventar la amenaza de eventos naturales?

Es necesario comprender y realizar un proceso de Ordenamiento Territorial en el cambio de adaptación que los pobladores de la ciudad deben realizarse para poder proseguir con sus actividades normales en los sistemas económicos, productivos, ambientales, constructivos y organizacionales de la población en la ciudad, para ello se toma el término de la resiliencia para comprender el cambio y *la persistencia, entre el orden y el desorden, desconstrucción y la reorganización.*(HERRERA & RODRIGUEZ, 2016, pág. 230), sin embargo la falta de principios de descentralización y los tratamientos que se le den al suelo urbano, con la escasez de información consensuada con la población, y la inobservancia de acciones de una manera estratégica y coordinada para la reducción, conocimiento y manejo del riesgo en su aplicabilidad las directrices de ser incorporadas deberán ser incorporadas en las estrategias de los Planes de Uso y Gestión del Suelo para las zonas de riesgo y la incorporación a los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Objetivo General

Proponer directrices generales sobre el Ordenamiento y Manejo Territorial en zona de riesgo, para mejorar la planificación, resiliencia e inversión para el manejo eficiente de la ciudad de Latacunga.

Objetivos Específicos

- Caracterizar la dinámica social, territorial, de equipamiento, infraestructura, recursos naturales, asentamiento humanos en la parroquia.
- Identificar los elementos más significativos del ordenamiento y manejo territorial en zonas de Riesgo, vulnerabilidad, resiliencia, panarquía, ante los efectos del paso de lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.
- Crear las directrices generales enfocados a entender la resiliencia y su pertinencia como base para un Plan de Ordenamiento y manejo Territorial en zonas de riesgo urbano de la parroquia La Matriz.

Tabla 1.- Cuadro de Objetivos y actividades (tareas)

Objetivo	Actividad (tareas)
1. Caracterizar la dinámica social, territorial, de equipamiento, infraestructura, recursos naturales, asentamiento humanos en la parroquia.	Revisión del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2016-2028 del cantón Latacunga, y En función de los Instrumentos de Planificación Urbana de planificación Urbana que contienen: El Plan de Uso y Gestión del Suelo para el Cantón Latacunga, información de páginas web oficiales de la Secretaría Nacional de Riesgos y Emergencias, del Instituto Nacional de estadísticas y censos, entrevistas y visitas en territorio.
2. Identificar los elementos más significativos del ordenamiento y manejo territorial en zonas de Riesgo, vulnerabilidad,	Manejar información cartográfica del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, provista en el Plan de Ordenamiento Territorial, además de información del estudio bidimensional del inundabilidad ante la erupción del volcán Cotopaxi, realizado por la Escuela



<p>resiliencia, panarquía, ante los efectos del paso de lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.</p>	<p>Politécnica Nacional.</p> <p>Realizar preguntas a la población de la parroquia La Matriz. Para el cálculo obtener información importante, para esto se considera a los estudiantes de los colegios de bachillerato, en vista que alrededor de ellos se encuentran sus familiares, actividades económicas, recreativas, religiosas y son los más propensos a juntar, informar y trasladar información veraz hacia sus familias y población desde cualquier parte de la ciudad.</p> <p>.</p>
<p>3. Crear las directrices generales enfocados a entender la resiliencia, panarquía y su pertinencia como base para un Plan de Ordenamiento y manejo Territorial en zonas de riesgo urbano de la parroquia La Matriz.</p>	<p>Procesar información que se ha recopilado y analizado con anterioridad; se identifican las directrices, acciones, lineamientos más representativos del Plan de Ordenamiento Territorial y los instrumentos de Planificación que contienen el plan de uso y gestión del suelo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, para determinar acciones pertinentes adaptadas a la parroquia en estudio, además de las acciones necesarias en cuanto a la viabilidad, transporte, prevención de riesgo de desastre, con el fundamento para establecer los tratamientos del suelo urbano para la incorporación de un Plan de Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo</p>

Elaborador: William Solórzano



Justificación

Para la solución del problema se lo realizará mediante la caracterización de la dinámica social, territorial, de equipamiento, infraestructura, recursos naturales, y los asentamientos humanos de la parroquia, identificando los elementos más significativos que comprenden el mismo, generando directrices que estén de acuerdo con la Planificación y Ordenamiento Nacional y local, además que tengan vigencia en el tiempo a corto plazo en el acoplamiento de los planes de Uso y Gestión del suelo, mediano plazo en la elaboración de los proyectos contemplando sus presupuestos, valores, cronogramas de obra, y a largo plazo en la ejecución de cada uno de ellos y su rentabilidad social.

Metodología

Mi metodología en el espacio del caso particular, comprende el estudio de la parroquia La Matriz, perteneciente al cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, se basa en análisis realizado y fue contextualizado del trabajo de Alomoto Quishpe, (2018), también del estudio de los efectos socioeconómicos y la percepción de la población de las parroquias urbanas de La Matriz, San Buenaventura y Juan Montalvo realizado por (Veintimilla, 2016), a su vez se considera la propuesta realizada por Herrera y Rodríguez, (2016), con el proyecto Resiliencia y Turismo en el caso de la ciudad de Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua.

El trabajo articulado se fundamenta en los objetivos del desarrollo sostenible planteado por la Organización de Naciones Unidas, Plan Nacional Toda una Vida, Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento territorial del cantón Latacunga y los instrumentos de planificación que contiene el Plan de Uso y Gestión del Suelo para el cantón Latacunga y en los tratamientos del suelo urbano.

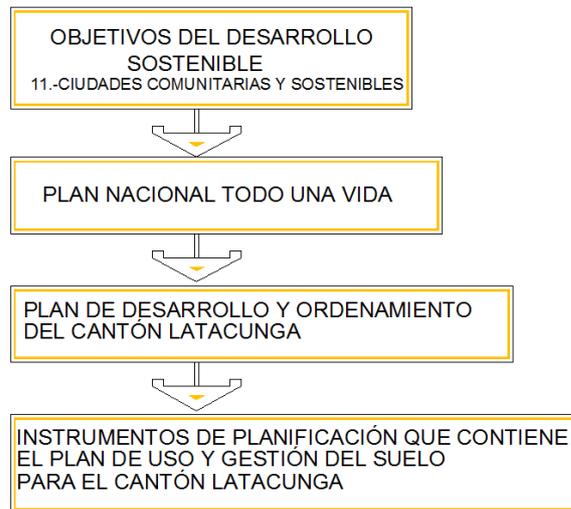


Gráfico 1.- Articulación de los Objetivos del Desarrollo
Elaboración: William Solórzano

Además en la investigación de fuentes de información primarias, en el caso información de campo, cartografía digital, aporte de la tecnología, información satelital en cuanto a cartografía temática y métodos de manejo de sistema de información geográfica.

a) Técnicas: Bibliografía e información levantada en territorio (campo).

Entrevistas, encuestas, observación directa, información satelital y social, observación directa.

La metodología del trabajo estará enfocada en los objetivos planteados detallados en tres etapas:



1.- Caracterizar la dinámica social, territorial, de equipamiento, infraestructura, recursos naturales, asentamiento humanos en la parroquia.

En relación al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2016-2028 del cantón Latacunga, y En función de los Instrumentos de Planificación Urbana de planificación Urbana que contienen: El Plan de Uso y Gestión del Suelo para el Cantón Latacunga, información de páginas web oficiales de la Secretaría Nacional de Riesgos y Emergencias, del Instituto Nacional de estadísticas y censos, entrevistas y visitas en territorio.

2.- Identificar los elementos más significativos del ordenamiento y manejo territorial en zonas de Riesgo, vulnerabilidad, resiliencia, panarquía, ante los efectos del paso de lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.

Para este caso manejo la información cartográfica del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, provista en el Plan de Ordenamiento Territorial, además de información del estudio bidimensional de inundabilidad ante la erupción del volcán Cotopaxi, realizado por la Escuela Politécnica Nacional.

Se realizarán encuestas, entrevistas a la población de la parroquia La Matriz. Para el cálculo de la muestra se considera a los estudiantes de los colegios de bachillerato, en vista que alrededor de ellos se encuentran sus familiares, actividades económicas, recreativas, religiosas y son los más propensos a juntar, informar y trasladar información veraz hacia sus familias y población desde cualquier parte de la ciudad.

Mediante el censo de población del año 2010, la población estudiantil en la parroquia La Matriz, en base al nivel de instrucción de educación secundaria de 2037 habitantes, sin embargo se lo realizará mediante una muestra con estudiantes el 1,4%, para determinar y dar énfasis en el aspecto cualitativo.



3.- Crear directrices generales enfocadas a entender la resiliencia, panarquía y su pertinencia como base para un Plan de Ordenamiento y manejo Territorial en zonas de riesgo urbano de la parroquia La Matriz.

En concordancia con la información y procesamiento de información que se ha recopilado y analizado con anterioridad; se identifica las directrices, acciones, lineamientos más representativos del Plan de Ordenamiento Territorial y los instrumentos de Planificación que contienen el plan de uso y gestión del suelo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, para determinar acciones pertinentes adaptados a la parroquia en estudio, además de las acciones necesarias en cuanto a la viabilidad, transporte, prevención de riesgo de desastre, con el fundamento para establecer un Plan de Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de riesgo.



CAPÍTULO I

1.1. Fundamentación teórica del ordenamiento territorial y zonas de riesgo

El Ordenamiento u ordenación territorial ha existido desde hace mucho tiempo atrás, con enfoque de política de Estado y aplicado como un instrumento de planificación (Sen, 1998); surge en Norteamérica, a partir del los año 30 cuando existió la recesión económica a nivel mundial, denominada la Gran Depresión; en Estados Unidos se crea la dimensión territorial de la política de desarrollo económica- social, regional, con la puesta en marcha de un Plan Integrador, bajo la administración del presidente Roosevelt en 1933, (Mariano, 1959), documento que se encargó de gestionar, administrar y coordinar acciones en cuanto a la rescate de los suelos, la generación de energía eléctrica, suministrar y regular el agua de consumo para industria, el manejo y control de las aguas de desbordamiento en las cuencas del Río Misisipi, reducción de la erosión, implementación de zonas recreativas y áreas de reservas naturales, la masificación de planes de vivienda con financiamiento, además del desarrollo urbanístico para zonas urbanas conglomeradas y finalmente creando políticas para la aplicación de proyectos en beneficio de la personas en trabajos agrícolas y agroindustriales.

En el caso de Europa, influenciados a partir de la revolución industrial a mediados del siglo XVIII e inicios del siglo XIX, que necesitaba mayor concentración de



necesidades en espacios y centros urbanos pequeños, que demandaba mayor cantidad de recursos agrícolas, para satisfacer las necesidades actuales, a partir de aquello se crean Planes integradores para considerar al medio ambiente dentro del ordenamiento territorial. (Gómez Orea, 2008)

Con la Ordenación del territorio la Carta Europea de Ordenación del Territorio aprobada el 20 de mayo de 1983, explica “que es una disciplina científica, una técnica administrativa, una política concebida con un enfoque interdisciplinario y global cuyo objetivo es un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio según un concepto rector”., cuyo objetivos fundamentales comprendían el desarrollo socioeconómico de la población, el mejoramiento de la calidad de vida, la protección del medio ambiente y su gestión responsable, el uso racional del territorio, viéndolo como una tarea política con vistas desde el nivel local, regional y nacional, considera además desde ya la participación de la población para la toma de decisiones. (Europa, 1983).

Interpretaciones y origen de Riesgo

La palabra “riesgo” es un vocablo con varios significados, sin embargo los expertos lo expresan de un lenguaje formal, se lo puede considerar desde el punto de vista desde nuestra percepción y propia naturaleza reflejada en experiencias subjetivas de miedo, ira o tristeza o en el sentido de los valores sociales, moral y económico, (RUBIANO, La construcción del conocimiento científico, 2015) y da margen a diferentes formas conceptuales, detallados en la tabla 2.

Tabla 2.- Vocablos de origen y derivados de la palabra riesgo con significado

Origen	Vocablo	Primeros significados
Vocablo originario del árabe clásico	<i>Risq</i>	“lo que depara la providencia” “...todo lo dado por Dios para el sustento”
Vocablos derivados del griego y utilizados en la Grecia Clásica	Rhiza	“la raíz, la piedra, corte de la tierra firme” Metáfora de la “ dificultad de evitar en el mar”
	Rhizikon	Era una metáfora de la “dificultad de evitar en el mar “ (Homero) Decisión definida como “oportunidad”
	Riscare o rhizicare	Ricare o “ correr hacia el peligro” (en Platón) Verbo: arriesgar, corre el riesgo, correr riesgo.
Vocablos derivados del latín (italiano)y utilizados en viajes y cruzadas	Riscum	<i>Riscum</i> significa “peñasco”, peligro en el mar”
	Risco	“Risco” es un peñasco encapado, escollo, promontorio, o en castellano antiguo <i>Riesco</i> .
	Rischio o riscio	Se aplicaba también al peligro que corría el que transitaba por escollos o promontorios escarpados
Vocablos derivados del latín (italiano)y castellano antiguo y utilizados en la edad media	Resecum,	Se aplicaba también al peligro que corría el que transitaba por escollos o promontorios escarpados
	Resecare	<i>Verbo resecare</i> , es el “acto de dividir, cortar separado” Doble acepción: división, discordia y lugar quebrado y fragoso
	<i>Resegue</i>	Resegue (resecar, cortar), sinónimo de lucha, contradicción y división.

Elaborado por (RUBIANO, LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, 2009)

fuelle: Real Academia Española, 2001;www.etymonline.com; Fernández (1996)

El término riesgo no aparece en el latín clásico, su aplicación fue posterior al latín y al italiano en considerarlo como a las eventualidades que pueden tener los viajeros. (RUBIANO, La construcción del conocimiento científico, 2015).



Para comprender el Riesgo es necesario conocer sus teorías y como han aportado a los saberes categorizándolas dentro de las más importantes las siguientes:

La teoría de amplificación social del riesgo que sirve para comenzar una conversación con el público y exponer un impacto posiblemente potencial en el caso que se presente un evento de riesgo (Tejeda García Nina Yolanda, 2011).

Además los aportes del conocimiento de índole técnico para comprender a la naturaleza y su comportamiento, previniendo cualquier situación en una eventual catástrofe de índole natural, laboral, que principalmente las ciencias que estudien la tierra, la salud, la economía y las ingenierías se basan en la teoría de la tendencia analítica o positivista, (RUBIANO, LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, 2009).

El riesgo de desastre es considerado como uno de los principales problemas en la elaboración del conocimiento en vista que el mero nombre de riesgo puede causar confusión siendo la manifestación de nuestra percepción, o al vernos en situaciones que podrían amenazar nuestra existencia. (RUBIANO, LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, 2009, pág. 15).

Según RUBIANO (2009), a partir de los años 1960y 1970 se realizaron estudios específicos en el ámbito geográfico para la percepción espacial y medio ambiental.

Riesgo de desastres en un evento de origen natural

El riesgo de desastre *“proyecta especificar el ámbito de esta investigación en relación con conexión entre las amenazas de origen natural y la vulnerabilidad para ser articulada con mayor pertinencia al conocimiento científico y académico”* además se enmarcan en la planificación y el ordenamiento territorial. (RUBIANO, La construcción del conocimiento científico, 2015)



Se caracteriza por manifestar el riesgo de desastres en relación con las amenazas naturales, siendo las erupciones volcánicas, sismos, tsunamis, deslaves, entre los principales, basados en la meteorología, vulcanología. (Alomoto Quishpe, 2018), además de los deslizamientos, incendios forestales, eventos peligrosos provocados, siendo las ingenierías el aporte para conocer estos fenómenos y predecir un eventual efecto ante cualquier situación o catástrofe natural que se avecine, con grados de error aceptables.

Las Estrategia internacional de Reducción de Riesgos

La estrategia Internacional de Reducción de Riesgos - EIRD, adoptada en Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en 1999, cuya función es la coordinación entre las Naciones Unidas y la organizaciones regionales para la disminución de desastres, la misma que promueve una cultura de prevención, cuyos fines se sintetizan en:

- Concienciar a la ciudadanía sobre los eventuales y riesgos que representan las amenazas ambientales, naturales y tecnológicas para las sociedades modernas.
- Adquirir el compromiso firme de las personas que ejercen los cargos públicos en disminuir los riesgos que cambien, modifiquen o alteren los recursos ambientales, la infraestructura social, económica de la población.
- Conseguir la participación de la población en todos los aspectos de ejecución para crear ciudadanía capacitada dentro del balance horizontal, ampliando la reducción del riesgo en todos sus niveles.
- Disminuir las pérdidas económicas, sociales y sociales producidas por los desastres, tomadas sobre la base del (PIB), de los países. (ONU, Oficina de Naciones unidas para la Reducción del Reisgo de Desastres, 1999)



El riesgo de desastre en la Gestión

El riesgo de desastre se desarrolló por Fred Cuny a partir del año de 1983, y que en la actualidad ha tomado repunte en el siglo XXI, clarificado desde la magnitud de los fenómenos que amenazan, sus impactos o por las condiciones culturales o sociales de una población. (RUBIANO, La construcción del conocimiento científico, 2015)

Las Naciones Unidas en el año 2004, reconocen al riesgo de desastre producto de las deficiencias del desarrollo sustentable, de tal forma enlazan el riesgo de desastre con la gestión del desarrollo y al ser considerado como parte del desarrollo se lo ramifica a nivel social, sectorial, ambiental, territorial.

En el estudio de la gestión de riesgo se incorpora con la finalidad de que se propicien prácticas que puedan ser enfrentadas situaciones de vulnerabilidad incorporándolos a los planes territoriales. Por tal forma se muestra en el gráfico 1, como los riesgos pueden ser de diversa índole, siendo este natural, de construcción social, de desarrollo y que tendrán que ser incorporados a los planes de Riesgos con el apoyo de la tecnificación y que deberán ser socializados en sus diferentes niveles de administración local, adaptados a las directrices del Estado Central, luego pase hacia las regiones, cantones, ciudad, pueblo, ciudadanía, como se puede ver el gráfico 2.

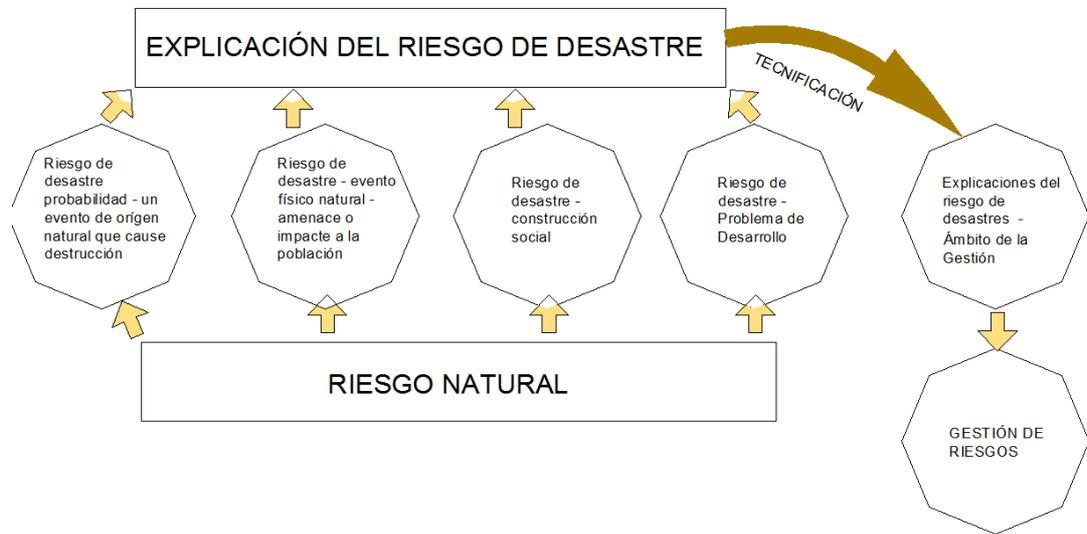


Gráfico 2.- Explicación de Riesgo de desastre

Fuente: (Alomoto Quishpe, 2018), *adaptado por William Solórzano*

Análisis de Riesgo.

Luego de analizar la naturaleza del riesgo y comprenderlo, es pertinente abrir el camino que permita iniciar los planes de mitigación, para ello se consideran tres pasos según (Alomoto Quishpe, 2018), que comprende la *Evaluación de la amenaza*, que permite diagnosticar el paso, la ubicación, el peligro y las probabilidades que puede representar a la población vulnerable.

Otro aspecto se considera es la *Evaluación de la vulnerabilidad*, que permitirá determinar aproximadamente las pérdidas y daños causados en una eventual amenaza.

Otro aspecto es la *evaluación de riesgos* que comprende el estudio de la vulnerabilidad, su amenaza y su influencia en los resultados sociales, ambientales y económicos.



Riesgo Volcánico

Al existir una disminución de la vulnerabilidad de los elementos que conforman un territorio, disminuye a su vez el riesgo, evitando la construcción en estas zonas que ya se encuentran delimitadas en mapas temáticos consideradas como de alto riesgo, para que el proceso de urbanización sea consciente con sus asentamientos.(Coromina, 2015).

Los lahares primarios que se originan de los volcanes nevados, son producto de la mezcla de mecanismos físicos que se relacionan con el fenómeno de la erupción con la expulsión de material piroclástico además de flujos de lava incandescente, el mismo que provoca el derretimiento rápido de una porción del glaciar.(Vera, Ortega, Casa, Santamaría, & Hidalgo, 2019).

Vulnerabilidad

El término de vulnerabilidad ha ido de la mano con los conceptos de desastre y riesgos, sin embargo su concepto holístico determina el tipo que se desee estudiar.

Se lo considera como “la propensión de un elemento o de un conjunto de elementos a sufrir ataques y daños en caso de manifestación de fenómenos destructores y/o generar condiciones propicias a su ocurrencia o al agravamiento de sus efectos”

Bernabé, Miguel & Otros, 2015, hace referencia a Wilches Chau, (1998), en su propuesta presenta diez niveles de vulnerabilidad que la población podría enfrentar en condiciones de desastre, con condiciones de conectoras, entre estas:

Vulnerabilidad Social: cuando existen falencias en las organizaciones, pueden ser estas entre grupos sociales, comunidades, es decir un conglomerado de personas que influyen en la prevención, mitigación y lo más importante dar respuesta a eventos de desastre.



Vulnerabilidad económica.- Se manifiesta cuando los ingresos per cápita son inversamente proporcionales a fenómenos físicos externos, es decir que dependen directamente de los presupuestos participativos que son públicos en todos los niveles de gobierno.

Vulnerabilidad Política.- Cuando existe una concentración del poder en las grandes urbes es decir se produce la Centralización desde escritorio, en donde se pretende manejar al país desde un solo sitio, dejando de lado los cantones, regiones, ciudades paralelas en sus niveles de Gobierno, impidiendo la acción rápida en territorio.

Vulnerabilidad Técnica.- Se refiere principalmente al uso de técnicas inadecuadas o procedimientos no acordes al sector, sistema constructivo, además de ser construidas en lugares de zonas de riesgo, tal es el caso de la Ciudad de Latacunga que se encuentra implantada dentro de los cauces de desfogue del río Cutuchi y Pumacunchi que atraviesa la ciudad de sur a norte.

Vulnerabilidad Ideológica.- Destinada a las creencias de mitos, leyendas y su modo de ver el mundo, viendo con pasividad y tranquilidad todo lo que ocurre a su alrededor, limitando de una manera drástica su manera de actuar ante eventos adversos.

Vulnerabilidad Cultural.- Caracterizada y marginada por los estereotipos creados por la mala comunicación en los medios y manifestándose en como se ve el individuo ante su grupo social que lo rodea, creando información no acorde con el medio ambiente y eventos potenciales de desastre sean verídicos o reales.



Vulnerabilidad Educativa.- Radica en la ausencia de programas, proyectos que contengan información precisa que instruyan a los estudiante sobre el medio ambiente, del estudio de su entorno y del comportamiento adecuado a nivel familiar, comunitario, barrial o individual en el caso de ocurrencias de riesgo, tal es el caso que se han tratado de implementar planes de contingencia en las casas en la ciudad de Latacunga mediante programas del Ministerio de Inclusión Social, en la capacitación de las zonas de riesgo y hacia donde evacuar en el caso de una manifestación natural.

Vulnerabilidad Ecológica.- Se genera cuando los modelos de desarrollo establecidos mediante planes, programas y proyectos del Gobierno, no están de acuerdo con la convivencia, que influye en la destrucción de los sectores donde los habitan y alteran radicalmente los lugares donde desarrollan sus actividades laborales o familiares, creando incapacidad para sobrellevar un aparente manejo adecuado de los eventos producidos por desastres naturales, causando estragos a las comunidades, barrios y sectores aledaños.

Vulnerabilidad Física.- Se refiere cuando existen grandes cantidades de pobladores de sectores en condiciones no favorables para vivir, como son los anillos de pobreza de las grandes urbes en condiciones de sufrir riesgo físico, relacionada con la pobreza y las expectativa de una nueva ubicación, además la productividad en grandes extensiones sentadas en las faldas de volcanes o lugares donde no se permite el cultivo.

Individual o colectivamente la vulnerabilidad, el riesgo mediante los eventos de cualquier índole producen el “desastre”(Bernabé, Carreón, Cerca, Culqui, & González, 2015)

Desastre=Riesgo x Vulnerabilidad

Además se detallan otros conceptos que se incorporan en el proyecto, los que se detallan a continuación:



Territorio.- “Es un concepto teórico y metodológico que explica y describe el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político o económicos; es un referente empírico, pero también representa un concepto de territorio desde el ámbito de la epistemología, como un conocimiento que se construye en la(s) disciplina(s) social(es), tomando en cuenta que sus contenidos cambian conforme se transforman las relaciones sociales en el mundo” (...)(Llanos Hernández, 2010).

Resiliencia.- Según la CEPAL, en sus estudios de cambio climático, describe a la resiliencia como un concepto polisémico, que se cambia de acuerdo al sistema u objeto que analiza, de la misma manera de los eventos que lo trastornan.(Rodríguez, 2018). Aparece en el año 1973, por el ecólogo Holling, Holling, C. (2001), para explicar las cualidades de los sistemas vivos en la persistencia de sus relaciones en un sistema, adaptándose y absorbiendo los cambios para continuar persistiendo.

Según la CEPAL define a la resiliencia en el ámbito internacional para la reducción de los desastres como “La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas”; (UNISDR, 2017),

Dentro de estos conceptos planteados de enmarcan algunos conceptos dados por la *Resilience Alliance (2017)*, (Walker y otros, 2004) citan:

- Adaptabilidad es la capacidad colectiva de actores humanos para gestionar la resiliencia.
- Transformación es la capacidad de crear nuevos sistemas cuando las condiciones ecológicas, económicas, sociales y/o políticas hacen que el sistema (SSE) sea insostenible.
- Ciclo adaptativo es la característica de los sistemas de alterar entre períodos largos de agregación y transformaciones en los recursos, con períodos muy cortos de relajación y que crean oportunidades para la innovación.



- Panarquía es la cualidad que implica que todos los sistemas existan y funcionen en múltiples escalas de espacio, tiempo y organización social, donde las interacciones a través de las escalas determinan la dinámica del sistema en cualquier escala focal en particular. Ningún sistema puede ser entendido o manejado centrándose en una sola escala. La panarquía es el conjunto interactivo de escalas jerárquicamente estructuradas.
- La gestión adaptativa permite identificar las incertidumbres y establecer metodologías para probar hipótesis relacionadas con esas incertidumbres, es una herramienta no sólo para cambiar el sistema sino también para aprender sobre el sistema.

Erupción del 15 de agosto del 2019 en el simulacro del volcán Cotopaxi.

A partir de la última erupción del año 1987, la Secretaría de riesgos emite un decreto el 14 de agosto del 2015, justamente cuando el volcán empezó a originar la emisión de gas y ceniza; y con el simulacro realizado sin ninguna planificación, causó afectaciones económicas importantes en las parroquias centrales del cantón. (Mora Cardenas, 2016), alterando la tranquilidad y afectando los recursos económicos de la población.

Directriz.- Se considera como una guía o instrucción que se instaura con el fin de indicar cuál es el camino a seguir, también se lo puede definir como un grupo de normas, que influyen en la determinación de una actividad específica o particular, en donde se procura establecer mecanismos de acción enfocadas en asuntos a fines.



1.2. La concepción del Ordenamiento Territorial y el manejo de zonas de riesgo.

A continuación se cita algunos trabajos realizados de acuerdo al campo del Ordenamiento territorial, que determina algunos conceptos que pueden ser considerados y adaptados para el ordenamiento territorial urbano, tal es el caso del Ordenamiento Territorial Rural (OTR) en Argentina, donde considera el autor como un proceso político, técnico, administrativo cuya finalidad es la organización, planificación, ocupación del uso del territorio, gestión del uso del suelo que tienen relación con las restricciones políticas-institucionales, biofísicas, culturales, donde se considera como un proceso participativo donde se adapte el uso inteligente del territorio, en el cual se pueda aprovechar sus potencialidades con una perspectiva de desarrollo sustentable.

Para el proyecto específicamente se previeron tres características principales; el proceso tiene que ser participativo, donde se involucre a todos los sectores en todos el proceso, que sea Interactivo, igualmente que exista relación directa entre actores y elementos que conforman el proceso y por último que sea iterativo que se retroalimente revisando las etapas tanto de ida como de vuelta.

El Ordenamiento Territorial Rural (OTR), consideran al ser humano como elemento principal del uso del suelo, quienes son ellos los que responden a las directrices a nivel nacional de la orden del gobierno, considerando a las comunidades indígenas, agricultores nuevos, centros turísticos entre otros, donde se considera que las nuevas adaptaciones del sistema social, productivo, económico y político influenciarán en un porvenir muy cercano, generando mayor comercio, demanda de trabajo e implementación de nuevas infraestructuras, en donde consideran cuatro etapas que comprende de preparación, diagnóstico, planificación y gestión; se consideran para las principales etapas del proceso el diagnóstico, y que conllevará a un aumento de la capacidad productiva, en vista que tiene una relación inversa con el aumento de la población de la ciudades en cuanto que la misma aumentará en un 68% según la



Organización de las Naciones Unidas. (ONU, EFE, Edición América, 2018). (Paruelo, y otros, 2014).

Otro caso importante consultado es el realizado (Casado Izquierdo, Sánchez Salazar, & Ruiz Rivera, 2015), es el que se realizó en la ciudad de México, donde se consideró a los Atlas de Riesgos que comprenden documentos de diferentes tipos de riesgos que tienen relación con los peligros naturales y que con su diagnóstico se transformen en herramientas útiles para reducir y prevenir la vulnerabilidad, mitigando sus amenazas; los atlas municipales sirven como instrumentos del ordenamiento del territorio, cuyo fin es apoyar al orden de los asentamientos humanos en peligro.

No solamente en México, también en el Ecuador los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en sus diferentes niveles son los encargados de regular territorialmente y son los que transmiten las políticas de ordenamiento territorial a la ciudadanía, en vista que es son los que poseen las atribuciones de uso de suelo, zonificación e implementa los servicios básicos, entre otros, además prestar los servicios de protección civil, donde mitiga, gestiona y es el principal entidad en alertar sobre los peligros antropogénicos y naturales, que posee un sector o gobierno local, conjuntamente con entidades del Gobierno realizan grandes esfuerzos para atender la gestión de riesgos. (Casado Izquierdo, Sánchez Salazar, & Ruiz Rivera, 2015).

Uno de los objetivos del plan planteado es analizar el entorno político y administrativo articulando los instrumentos de planificación de ordenamiento territorial con los de protección civil de una manera eficaz y útil de ser manejada.

Otro de los casos que se pudo investigar, es el que se realizó en la Ciudad de Baños de Agua Santa en la provincia de Tungurahua, en el que a partir del año 1999, la



ciudad fue evacuada debido a la erupción del volcán Tungurahua, en el que la vulnerabilidad de la ciudad correspondía al 90% del territorio, sus principales fuentes de ingreso económico afectaron el turismo, principalmente a la actividad económica y que a partir de esa fecha la ciudad fue cambiando mediante procesos adaptativos desde el paradigma de la resiliencia y la panarquía (modelo heurístico), que explica que a través de sus diferentes ciclos, la actividad turística evoluciona cambiando del turismo termal religioso, al turismo de aventura. (Herrera & Rodríguez, 2016)

A partir de julio del 2014 las Naciones Unidas, declaró a Baños de Agua Santa como “ciudad recipiente” frente a eventos volcánicos, determinado por factores que determinan el nombre de resiliente basado en La Dimensión Económica (Herfindahl-Hirschman), que determina el nivel de concentración sectorial en la ciudad de Baños.

Además la capacidad emprendedora basada en el número de empresas y micro empresas motivados por la oportunidad y no por la necesidad.

Se consideró el nivel de escolaridad, la cobertura de seguridad social, la edad de la población, y las competencias personales para la resiliencia, además algo muy importante es la identidad territorial que tiene que ver con la percepción positiva de su territorio.

En cuanto a la dimensión institucional en la aplicación de los planes de contingencia encargada por la Secretaría de Gestión de Riesgos, los planes de prevención que fueron accesibles socialmente para la población, además se consideró la cohesión familiar, evidenciando una cohesión familiar alta, además se analizó la infraestructura especialmente a las vías de evacuación, las que permiten una pronta evacuación a zonas seguras. (Herrera & Rodríguez, 2016)



Según Casado Izquierdo, Sánchez Salazar, & Ruiz Rivera, (2015), toman como referencia dos eventos sísmicos del 19 y 20 de septiembre de 1985, del cual se desprende y se crea un documento con el nombre de *Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil*, que sirve como base instrumental para los avances normativos en apoyo, auxilio y prevención de riesgos, donde se abordan 5 tipos de agentes, de carácter geológico, químico, sanitario, hidrometeorológico y socio-organizativo, los principios están enfocados a la gestión de prevención de riesgos de cualquier tipo con mayor eficacia en los mapas temáticos.

Los aportes que presenta este estudio evidencia que los atlas como instrumentos de planificación y ordenamiento territorial han ido evolucionando y tecnificándose a manera que avanza la tecnología, existiendo una discordancia entre lo conceptual y los efectos territoriales en la disminución en eventos por riesgo de desastre; además que no se llegaron a complementar la planificación y el ordenamiento territorial dentro de una planificación conciliada, existiendo problemas jurídicos en su acople, volviéndose inoperables, sin embargo muestra un avance en cuanto a la elaboración de políticas públicas encaminadas a la búsqueda y la prevención ante cualquier tipo de riesgo.

Además, como el ente municipal no puede controlar lo que pasa fuera del análisis técnico, las fuerzas políticas externas como grupos empresariales que incluyen las inmobiliarias afectan el uso y ocupación del suelo, las leyes creadas se convertirán en información para lectura. (Casado Izquierdo, Sánchez Salazar, & Ruiz Rivera, 2015, pág. 160).

Otro caso estudiado es “*el Ordenamiento Territorial para la gestión de riesgos de desastres en Colombia*”(Ramírez & Klaus, 2017), que surge a partir de la creación de una Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial con las sigas LOOT, que reconoció



una reestructuración del sistema de Gestión de Riesgos, permitiendo que los territorios trabajen desde sus organizaciones, descentralizando el poder, donde propician la toma de decisiones y las acciones correspondientes ante un evento de desastre, generando autonomía desde el nivel central hacia los diferentes niveles de gobierno, fortaleciendo los grupos y organizando sus principios, acoplados a los planes de contingencias hasta el nivel barrial; es importante destacar la ley donde se prima al ser humano como principal actor en la toma de decisiones, haciendo que se apodere de los sucesos que pueden pasar en su zona o territorio circundante, y que además sea parte de la solución, generando una red de comunicación interna entre vecinos.

Es sumamente importante conocer el concepto de Ordenamiento territorial, cuya epistemología establece un proceso donde se involucran directamente las personas o los grupos sociales dentro de un territorio demarcado, quienes desarrollan todas sus actividades cotidianas; su finalidad es ejercer el control sobre el territorio y orientar paralelamente un modelo de desarrollo. (Peña, 2010), lo cual significa que funciona como, un instrumento o una bitácora de cómo realizar las cosas, quizás propender a mejorar las condiciones de la calidad de vida de los ciudadanos en busca del orden deseado como lo dice Yolanda Peña, 2010., quien además se cuestiona y realiza tres preguntas; la primera es: cuál es el orden deseado, la segunda es que desea la ciudadanía que se realice en su territorio y la tercera es como generar el proceso de ordenamiento territorial.

Principalmente el orden deseado hace referencia a la organización del territorio visto como una connotación que no es nueva, que va desde el apareamiento del hombre al momento de realizar actividades dentro de un territorio. La tradición alude: “Cada cosa en su lugar”, lo acota el modo de referirse al ordenamiento por parte de la sabiduría indígena (Lévi-Strauss, 1997),



Es decir, el orden deseado, contempla una aproximación al estado de equilibrio entre las actividades cotidianas, el medio ambiente y aspiraciones económicas.

Que es lo que desea la ciudadanía que se realice en su territorio es un planteamiento que contempla la participación de diferentes actores sociales, que deben entrar en consenso participativo que voluntariamente lo pueden o no hacer, sus intereses serán diferentes en cuanto al tipo de negocio, proyecto o actividad que posean sean urbanos o rurales. (Peña, 2010).

Desde el punto de vista geográfico / económico (Montes Lira, 2001), Ordenar al territorio significa vincular las actividades humanas al territorio.(...) La ordenación territorial ha de ser democrática, es decir con participación de los ciudadanos; global, es decir, coordinadora e integradora de políticas sectoriales; funcional, en el sentido de adaptación a las diferentes conciencias regionales y en perspectiva, lo que significa que ha de tomar en consideración las tendencias y evolución a largo plazo de los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales que inciden el territorio. (Schlotfeldt, 1998).

Si vemos al ordenamiento territorial desde nuestro territorio en América Latina y el Caribe, “se lo plantea como un proceso de organización del territorio en sus aspectos económicos y sociales que permita la incorporación del mayor número de componentes endógenos en forma consensuada y que compatibilice los llamado valores ambientales del territorio, las aspiraciones sociales y la mantención de nivelesde productividad crecientes en las actividades económicas”. (Montes Lira, 2001).

En este caso los planes de ordenamiento territorial son realizados por expertos del tema, en el caso del Ecuador antes la Secretaría Técnica de Planificación



(SENPLADES) ahora la Secretaría Técnica Planifica Ecuador, se encarga de revisar y dar los lineamientos, directrices y estrategias correspondientes mediante los diferentes niveles de Gobierno, la situación es poder observar y canalizar que estas líneas de acción estén siendo informadas y consensuadas por los ciudadanos, existiendo comúnmente vacíos entre la planificación y su gestión del territorio, excepcionalmente implica la voluntad de conducir los elementos que constituyen parte o todo un territorio o un espacio habitable hacia un orden determinado, es factible buscar una visión a largo plazo preconcebida y planificada, conociendo como funciona y sus herramientas o instrumentos que enrumben hacia el objetivo que se quiera enmarcar. (Rodríguez Seeger & Sonia, 2008).

Principalmente la responsabilidad recae en el sector público y en este caso los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de cada cantón el de “*elaborar y ejecutar el Plan Regional de desarrollo, el de Ordenamiento territorial y políticas públicas en el ámbito de sus competencias...*”. (COOTAD, 2010), con la finalidad puedan cumplir con mayor eficiencia y eficacia las funciones, que estén apegados a los intereses de la colectividad, para que no sea observado como una exigencia, más bien para que sea entendido como una *regulación de uso* (Universidad del Azuay, 2012), sin embargo es una tarea difícil de trasladar hacia el territorio, informando a las personas como y cuando se debe proceder, en el ámbito profesional los encargados a realizar esta actividad son los principales informantes y enlazadores de la problemática entre los Gobiernos Autónomos y la ciudadanía.

El Art. 53 del COOTAD, señala que los gobiernos autónomos descentralizados municipales, son entes autónomos, administrativa, financiera, política, los que estarán constituidos por las diferentes funciones de la participación ciudadana, fiscalización, legislación.

Asentamientos humanos



Considerado como una forma de analizar la necesidad de proyectar, planificar las ciudades, desde una forma trascendental, con la implementación de generar proyectos habitacionales para los sectores de bajos recursos económicos, dentro del marco del desarrollo local, aportando en la previsión de lugares que posean los servicios básicos para poder convivir y vivir de una manera armónica con la naturaleza, y donde puedan generarse los elementos que se necesitan para la producción económica, emprendimiento social y que puedan constituir lugares que logren seguir avanzando para el bienestar suyo y de su familia, (Delgadillo, 2016), sin embargo esto influye no solamente para las personas con bajos recursos económicos, más bien influyen al momento de producirse un evento de desastre, tal es el caso de una eventual erupción del volcán Cotopaxi, donde las personas afectadas podrían ser trasladadas hacia nuevos lugares para propender a un nuevo asentamiento humano con nuevas condiciones de habitabilidad, generando un crecimiento urbano saludable y organizado.

1.3.El ordenamiento del territorio, el manejo de zonas de riesgo en la Normativa Vigente y su contexto.

La ley que regula desde el Gobierno mediante los poderes del Estado es la Constitución de la República, la misma que contienen los elementos teóricos que respaldan el Ordenamiento Territorial, la planificación y sus competencias en los diferentes niveles de Gobierno los siguientes:

La Constitución como la ley que rige el orden del país se concibe con el siguiente articulado:

Que los Art. 23, 30, 66(literal 2) de la Constitución, señala a las personas que tienen el derecho a un hábitat saludable y seguro, además de tener una vida digna, y con



independencia de situaciones sociales y económicas, asegurando la y los servicios sociales necesarios.

El Art. 3 de la Constitución.- Que las personas tienen el derecho a disfrutar de los espacios públicos, bajo los principios de justicia social, sustentabilidad, respetando a las personas con sus diferentes culturas, en búsqueda del equilibrio urbano y rural, además dentro del numeral 8 comprende principalmente la garantía de los habitantes y pobladores de la seguridad integral, además en conservar el patrimonio natural, cultural además de preservar y mantener los bienes del estado, parafraseo de (Constitución, 2008)

El Art. 83.- en su literal 8, nos dice que dentro de los deberes y responsabilidades de los ecuatorianos es un nivel de calidad de vida, seguridad, prestación de servicios necesarios para la vida, parafraseo de (Constitución, 2008).

El Art. 86 de la Constitución.- establece los deberes de los ciudadanos, al promover el bien común y anteponer el interés general sobre el particular, asumiendo el servicio a la colectividad y rendir cuentas a la sociedad y autoridades de la ley.

En el Art. 95.- que los ciudadanos participarán de forma participativa en las decisiones y gestión de asuntos públicos, construyendo el Estado de una forma conjunta.

En el Art. 276 en su literal 4.- Nos muestra que su régimen es recuperar la naturaleza además de conservar sustentablemente a la colectividad con un acceso de calidad del aire, agua y suelo, además de los recursos del patrimonio natural y el subsuelo., parafraseo de (Constitución, 2008).

El Art. 95 de la Constitución.-Establece que la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones, planificación y gestión en asuntos políticos, además del control popular de las Instituciones del Estado y la sociedad mediante la construcción permanente del poder ciudadano, parafraseo de Constitución 2008.

El Art. 100 de la Constitución.-Establece la participación ciudadana en todos los niveles de gobierno, integradas y elegidas por la ciudadanía, llevadas bajo las



garantías constitucionales de la organización, competencias facultades y funcionamiento de los GADS.

El Art. 213 de la Constitución.-Establece a las Superintendencias como organismos técnicos de auditoría, vigilancia, control de las actividades económicas, sociales y ambientales que presten servicio a la ciudadanía y que tengan relación con el ordenamiento jurídico, las mismas que procederán por oficio o petición del solicitante.

Los Art. 262, 263, 264, 267 de la Constitución.- Regula y destina las competencias exclusivas a los Gobierno Autónomos en todos sus niveles de Gobierno, la formulación y articulación de los planes de Ordenamiento Territorial.

El Art. 415 de la Carta Fundamental y los gobiernos autónomos descentralizados *“deberán adoptar políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes”*. (Constitución, 2008)

Que el Art. 115 del Código Orgánico Territorial, Autonomía y Descentralización,- Demarca las competencias específicas concurrentes obligatorias a los Gobiernos Autónomos.

Que el Art. 10 de Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, señala que el gobierno central es el encargado de la planificación nacional, además de definir las políticas de vivienda, hábitat y áreas de patrimonio, además de zonas especiales económicas de desarrollo, parafraseo de (públicas, 2010).

El objeto de la ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo es determinar las normas es decir las directrices necesarias que regirán el Ordenamiento Territorial, la gestión y uso del suelo urbano, con el fin que se articulen eficazmente



en búsqueda del equilibrio entre ciudad-hábitat en mejora del desarrollo urbano integral, parafraseo de (Nacional, 2016).

En el caso del Ecuador la Secretaría de Gestión de Riesgos, presenta el Plan Nacional de Respuesta ante Desastres, RESPONDE Ec., que mediante el sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos pretende crear conciencia en relación con la población y a la unidad con el Estado, mitigar positivamente los impactos los eventos peligrosos, en la búsqueda de una cultura en la prevención de emergencias y desastres. (Ocles Padilla, 2018).

Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo

Aprobada en segundo debate, el 10 y 12 de mayo de 2016 en la Asamblea Nacional; la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, (LOOTUGS, 2016), cuyo objeto es el de establecer las bases y directrices que orientan el ejercicio del ordenamiento territorial, gestión del uso del suelo urbano y rural, con el fin de que desarrollen una armonía sustentable entre el territorio y el ser humano que lo habita, y que tengan relación desde el estado con sus niveles cantonales, sectoriales, parroquiales.

Sus fines comprenden:

Orientar las políticas que tengan injerencia con el ordenamiento territorial, que posean vivienda digna y adecuada y digna con el uso del suelo urbano y rural equitativamente, además de especificar componentes e instrumentos para la gestión en los diferentes niveles de gobierno, que sirvan de incentivo económico en busca de la autonomía, con el aprovechamiento del recurso natural de forma sustentable, y que a partir de esta forma de uso sea garantizado su relación con sectores públicos y privados; además que sirva para poder cuantificar la calidad urbana y su relación con el espacio público e infraestructura en relación con la densidad poblacional, estableciendo parámetros de crecimiento sin dañar el paisaje urbano, respetando el



paisaje urbano de zonas patrimoniales, culturales, homologando los valores potenciales del suelo urbano y rural.

En ejercicio de las atribuciones que le competen a los Gobiernos Autónomos, basados en el art. 57, literal a), x); Art. 57, literal a), b) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización y su disposición transitoria Segunda, establece mediante el Concejo: *“Los Instrumentos de Planificación Urbana que contienen el Plan de Uso y Gestión de Suelo para el cantón Latacunga”*.(Latacunga G. d., 2019), cuyo objeto es determinar los principios del ordenamiento territorial, donde se definen normas cantonales para el uso del suelo, gestión, ocupación del territorio, que propicien el derecho a la ciudad, a la soberanía, al acceso a la vivienda digna y estable, basada en la función social y ambiental de la propiedad.

1.4.CONCLUSIONES CAPITULO I

La investigación realizada involucra al ser humano como elemento fundamental en el proceso del ordenamiento territorial, sin embargo a pesar de existir normas, reglamentos, ordenanzas y toda la normativa legal vigente, todavía no existe esa relación más cercana con la población, extrapolando a cada uno en sus extremos, tal es el caso del estudio realizado en México y Colombia, donde se creó una entidad especializada para llegar a todos los niveles de Gobierno.

La centralización actualmente en el país ha tomado fuerza, anulando y cerrando las Autonomías descentralizadas especialmente en el ámbito del poder Ejecutivo, quedando únicamente en textos las propuestas, con el decreto de Austeridad decretado por el Gobierno se ha reducido el tamaño del estado.

En el caso de la ciudad de Baños de Agua Santa, la población al verse desprotegida del estado y sus representantes, causan manifestaciones para poder ejercer sus derechos, emprendiendo y participando para la creación de normativas conciliadas entre el Gobierno Autónomo y la población, con normas claras precisas y concisas,



siendo un ejemplo para el resto de ciudades, consolidando un ordenamiento territorial adecuado en zonas de Riesgo; además del caso realizado por el Mgs. David Alomoto, quien considera como parámetros fundamentales para el desarrollo establecer lineamientos dentro de la planificación y el ordenamiento Territorial, en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.



II. PROPUESTA

2.1. Caracterización espacial

Asentamientos humanos

Dentro de las 5 parroquias urbanas, dentro del perímetro urbano, se ubica La Matriz, conformada por 21 barrios: *Carmen FAE, Carmen IESS, Centro, Chiriboga Jácome, El Carmen Norte, El Nilo, El Salto, Estrella de Israel, La FAE, La Inmaculada, La Libertad, La Merced, Molinos Poulter, Monserrat, San Agustín, San Blas, San Francisco, San Sebastián, Sigsicalle Norte, Urbanización Libertad y trabajo, San Sebastián.* (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, 2016), su población mediante el censo del 2010 es de 16.193 hab., con una densidad poblacional hasta el 2014, de 87,29 hab/ha, con proyecciones de seguir creciendo, como se observa en la tabla 2, donde se manifiesta que la parroquia con mayor densidad poblacional es la parroquia en estudio con un 87, 29 hab/ha, es decir que posee la mayor cantidad de personas en un espacio determinado.

Tabla 3.- Densidad poblacional urbana

Parroquia Urbana	Población 2014	Densidad hab / ha
La Matriz	16193	87.29
Juan Montalvo	16675	37.38
Eloy Alfaro	24298	25.55
Ignacio Flores	18453	17.54
San Buenaventura	2050	2.62
Periferia	28162	1.22

Fuente: PD y OT(Latacunga G. A., 2016)

2.2. Estudio de la parroquia La Matriz

Por ser una de las parroquias más consolidadas de la ciudad de Latacunga, se encuentra comunicada en sentido longitudinal hacia el norte y sur de la ciudad con el resto de las parroquias urbanas y rurales,

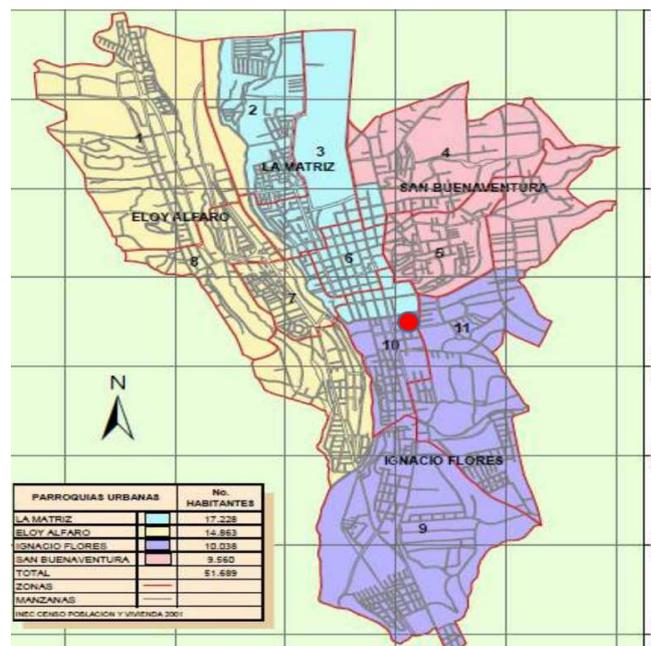


Gráfico 3.- Plano de Ubicación de Parroquia La Matriz.

Fuente: Plano de parroquias urbanas, (Latacunga G. d.)

Asentamientos humanos afectados por el paso de lahares

Mediante un estudio de la Modelación numérica y Mapas de afectación por el flujo de lahares primarios en el drenaje Sur del Volcán Cotopaxi, la Municipalidad crea los Instrumentos de planificación, considerando tres colores identificados por tonalidad, los mismos que graficamente muestran el nivel de amenaza por inundabilidad, con afectación alta, media y baja, como muestra el gráfico 4.

La parroquia se encuentra afectada en un 60 % por el paso de los lahares, siendo los barrios de Sigsicalle, El Nilo, Monserrat, la Inmaculada, San Agustín, El Carmen Norte, La FAE, Molinos Poultier, los que poseen influencia por afectación directa con las cercanías del Río Cutuchi.

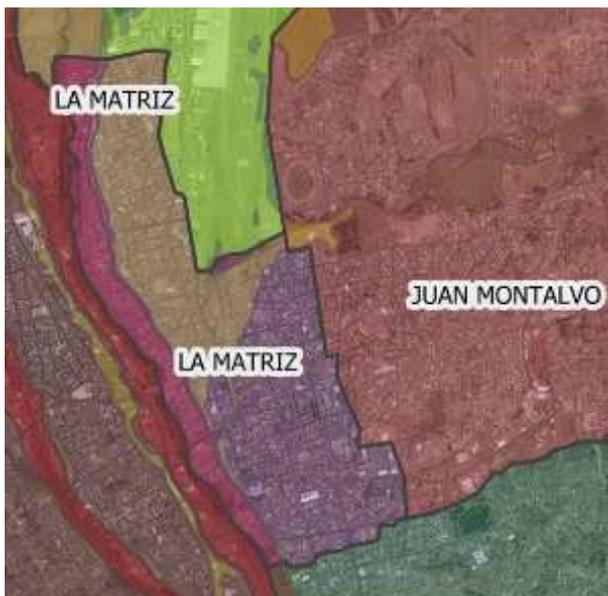


Gráfico 4.- Afectación por paso de lahares en la parroquia La Matriz

Fuente:(Latacunga G. M., 2019)

Población afectada por el paso de lahares

La población afectada se encuentra concentrada en más de 2320 predios que comprenden la Urbanización María, Urbanización Libertad y Trabajo, Ciudadela el Carmen, La FAE, Aranjuez, Chiriboga Jácome, Estrella de Rafael, Chile, Nilo,

Centro, San Blas, Inmaculada, Sigsicalle, San Agustín, (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, 2016)



Gráfico 5.- Afectación por paso de lahares en la parroquia La Matriz por inundabilidad

Fuente:(Latacunga G. M., 2019)

La posible afectación se puede verificar en el gráfico 5, donde se puede evidenciar con color rojo la zonas con mayor grado de inundabilidad, la zona amarilla como grado de inundabilidad media y la zona verde con inundabilidad baja, sin embargo el gráfico existe riesgo de desastre en el evento; siendo el GAD Municipal el principal gestor, regulación, uso y control del suelo los encargados de aplicar e integrar holísticamente el riesgo en los planes de contingencia y desarrollo.

Vivienda

Para la parroquia La Matriz, se ha mantenido el porcentaje de ocupación, además se encuentran una disminución en las viviendas desocupadas del 11%, y en la disminución del aumento de la construcción en un 2%, esto nos da a entender que la población está ocupando las áreas urbanas céntricas para la implementación de sus negocios, INEC 2001 y 2010.

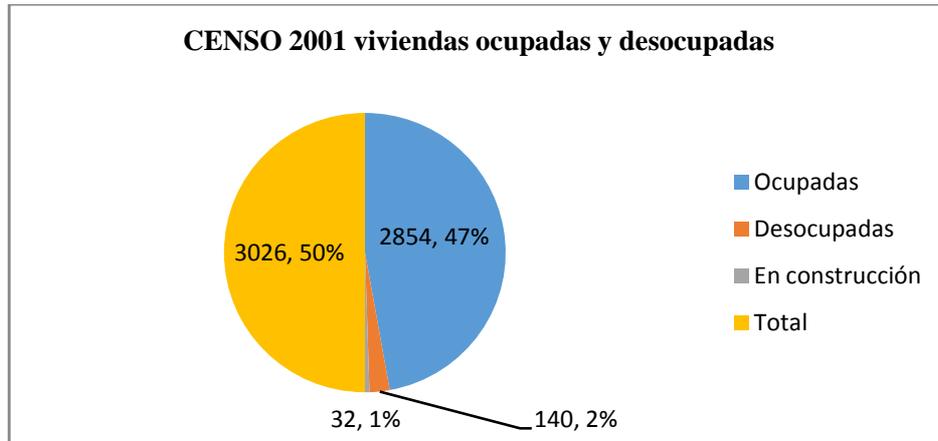


Gráfico 6.- Viviendas Ocupadas y desocupadas
Fuente: INEC 2001, Elaboración William Solórzano

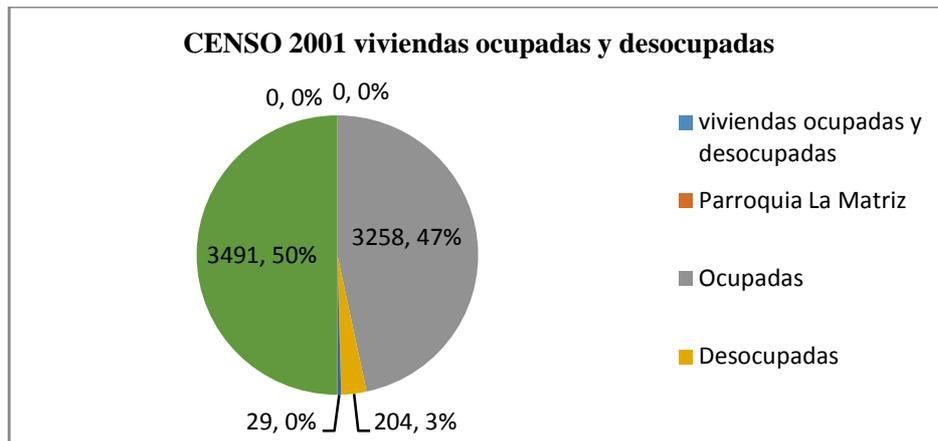


Gráfico 7.- Viviendas Ocupadas y desocupadas
Fuente: INEC 2010, Elaboración William Solórzano

Nivel de Instrucción

La parroquia La Matriz cuenta con centros educativos, los cuales se establecen en niveles básicos, primaria, secundaria y superior, dentro de estos centros educativos se ubican centros educativos particulares, con un nivel de instrucción del 50% mayor ciclo Post-bachillerato

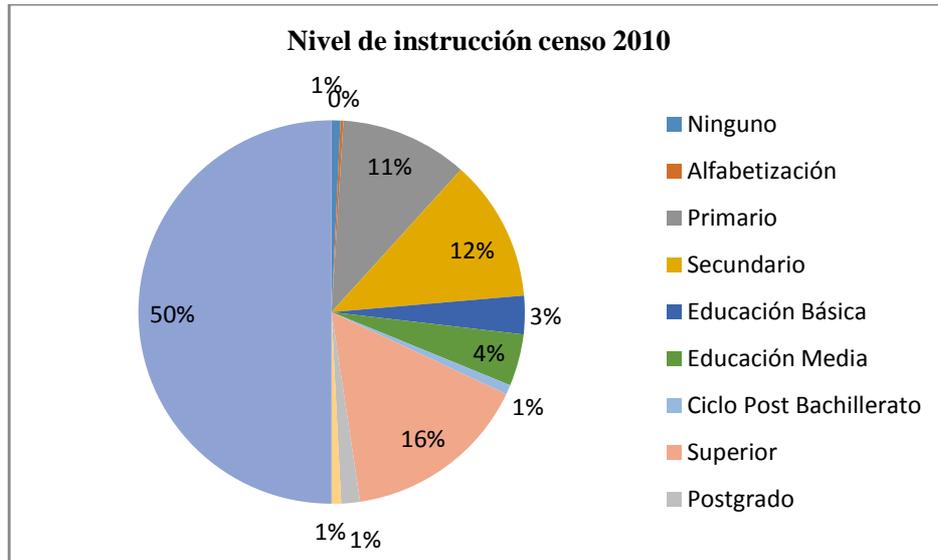


Gráfico 8.- Nivel de instrucción

Fuente: INEC 2001 y 2010, Elaboración William Solórzano

Tipo de vivienda

En relación al tipo de vivienda, se puede evidenciar de la información del censo 2001 y 2010 del INEC, que el tipo de vivienda de casa o villa o departamento son los de mayor presencia.

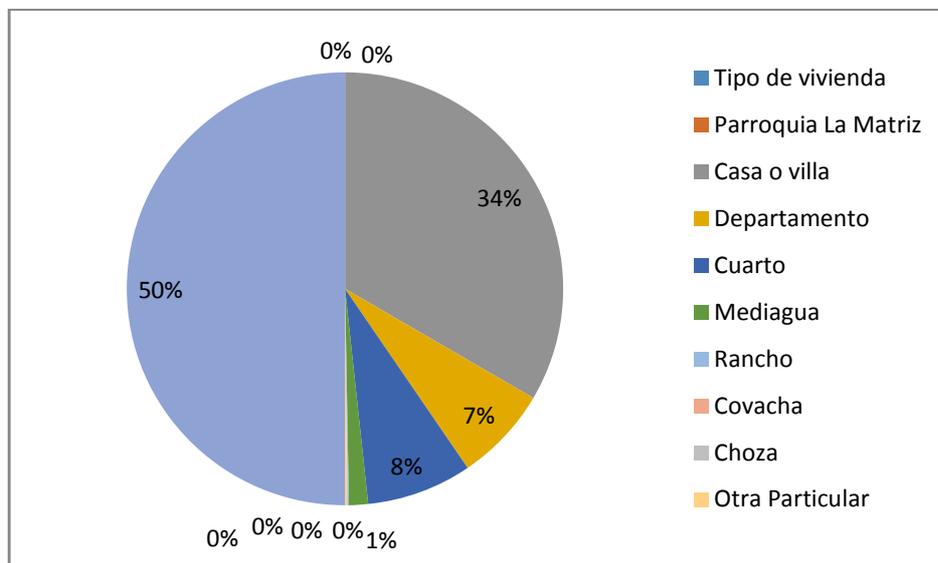


Gráfico 9.- Tipo de vivienda

Fuente: INEC 2001 y 2010, Elaboración William Solórzano

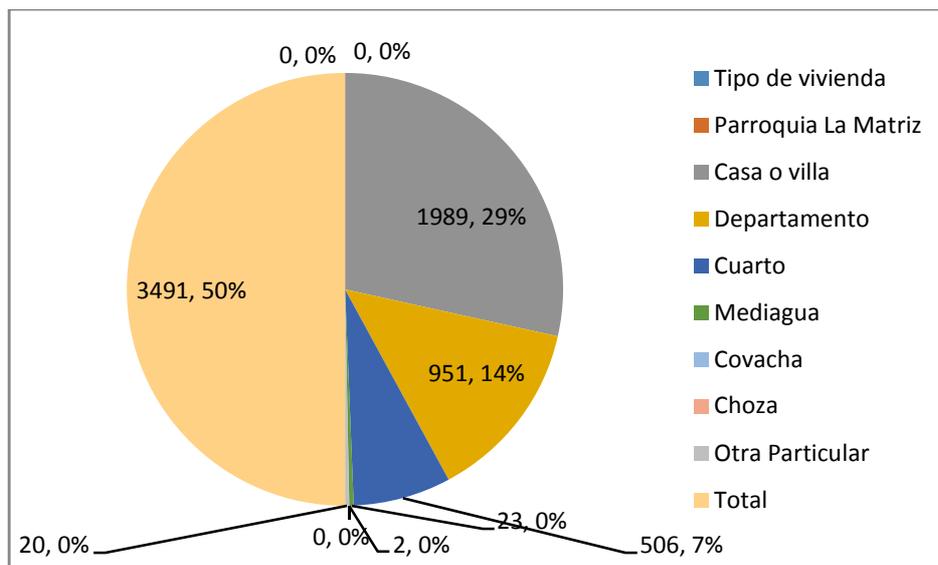


Gráfico 10.- Tipo de vivienda
Fuente: INEC 2010, Elaboración William Solórzano

Tenencia de las viviendas

En relación a la tenencia de viviendas se observa que la mayoría de propietarios poseen vivienda propia, le sigue la vivienda arrendada y el resto los valores son mínimos.

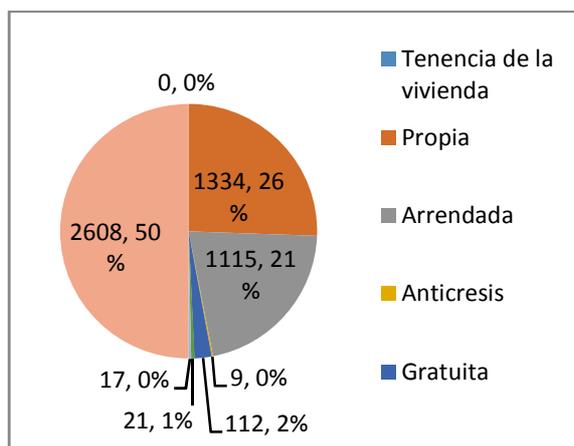


Gráfico 11.- Tenencia de las viviendas
Fuente: INEC 2001, Elaboración William Solórzano

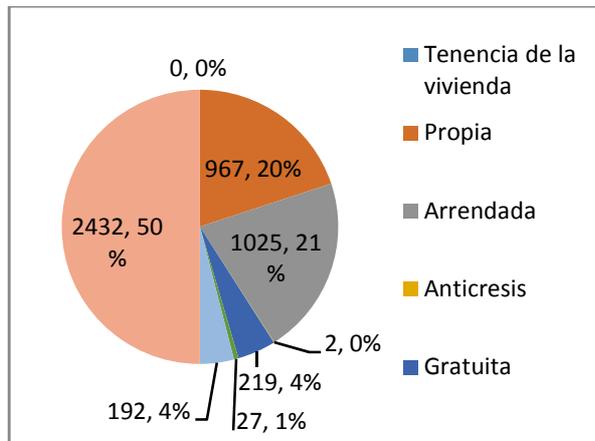


Gráfico 12,.. Tenencia de las viviendas

Fuente: INEC 2010, Elaboración William Solórzano

Cobertura de Servicios.

Posee un 97.99 % de cobertura de servicios de agua potable en áreas residenciales ocupadas, en cuanto a la cobertura de alcantarillado, energía eléctrica, recolección de desechos comunes de la misma forma en un 100%.

Sistema Vial

El sistema vial en la parroquia La Matriz, se encuentra abastecido en un 100 %, con tipos de vía adoquinada, lastrada, empedrada, pasajes peatonales adoquinados.

Enfoque comercial

Al encontrarse en una zona netamente comercial posee más de 5717 establecimientos por número de patentes, que equivale al 32.97 % del área comercial con respecto a las otras parroquias, que va desde pequeñas tiendas hasta el alquiler de bienes inmuebles.

Enfoque Patrimonial

Por ubicarse en el centro de la ciudad, la parroquia posee una riqueza patrimonial importante, que comprende 273 bienes inventariados, que comprende 179 inmuebles, 83 conjuntos urbanos, 10 espacios públicos y un equipamiento funerario.

Sistema Hídrico del Área Urbana

El sistema hídrico del cantón Latacunga y en particular de la parroquia La Matriz, es el río Cutuchi, los mismos que se han desarrollado por la unión de quebradas que vienen de áreas elevadas, transportando el líquido vital, las quebradas que forman el Cutuchi son San Francisco, Quebrada Grande de San Lorenzo y San diego, que provienen directamente del volcán Cotopaxi.

Las cuencas medias formadas se encuentran contaminadas por descargas residuales de contaminaciones domésticas, industriales, agrícolas, las mismas que son vertidas al río Cutuchi, siendo este un afluente de ríos más grandes que desembocarían en tierras bajas, pasando por el río Pastaza.

Percepción comunitaria sobre el Ordenamiento Territorial y Manejo de zonas de Riesgo.

Se analiza el tema del orden de la ciudad, verificando que según su percepción existe un 54% de orden y el restante corresponde a un desorden, sugiriendo en sus observaciones que se podría mejorar especialmente al comercio informal.

Parte de la metodología se hizo una serie de preguntas a un grupo de personas para establecer su percepción ante un evento natural y sus consecuencias, las mismas que se detallan a continuación:

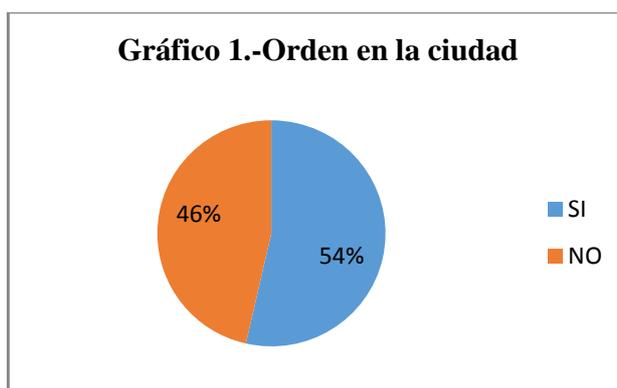


Gráfico 13.- Explicación de la percepción de orden de la ciudad
Elaboración: William Solórzano

Según la pregunta realizada es: Que propondría usted, en las zonas vulnerables en las Riveras del río, con dos opciones, se evidencia que las áreas se encuentran desprovistas de intervención para la ejecución de proyectos enfocados en la prevención y saneamiento ambiental del 71%.

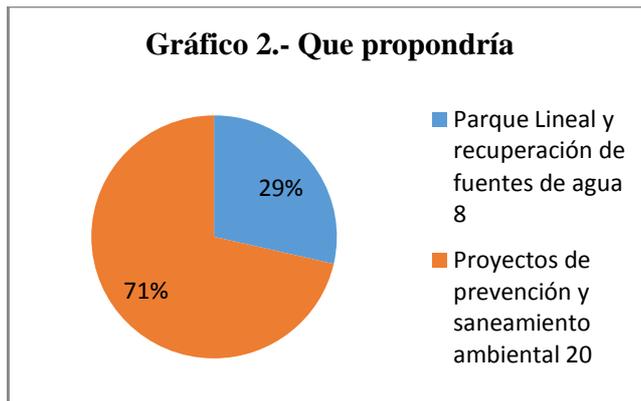


Gráfico 14.- Explicación de propuesta en riveras de Río
Elaboración: William Solórzano

Se evidencia además que la falta de comunicación es una de las fallas para socializar los temas de ordenamiento y manejo de zonas de riesgo, siendo el 89%.

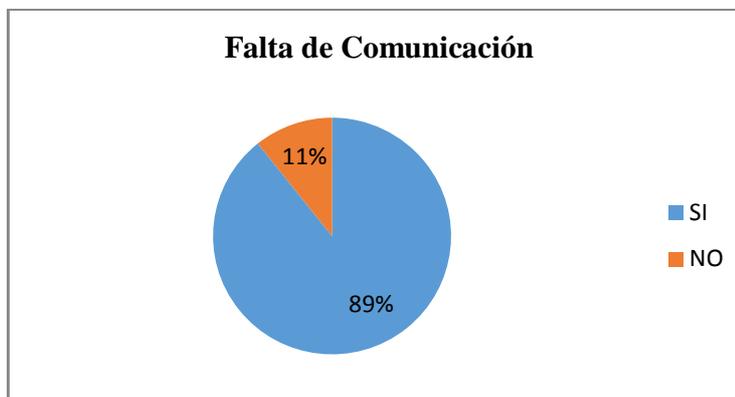


Gráfico 15.- Explicación de la falta de comunicación
Elaboración: William Solórzano

Siendo una población joven la mayoría vive con sus padres o con familia cercana, es decir el lazo afectivo tiene vinculación directa con el traslado de información

necesaria y preventiva a cada una de sus familias, siendo el mayor la relación familiar con un 61%.

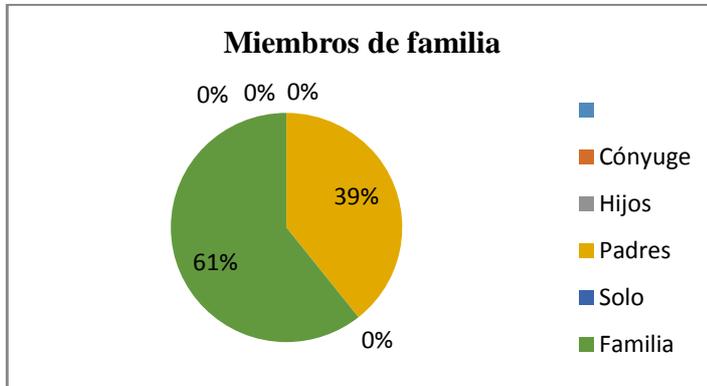


Gráfico 16.- Explicación de la falta de comunicación

Elaboración: William Solórzano

El fenómeno que afectaría según la encuesta es la caída de ceniza en un 49%, el flujo de lava en un 19%, los temblores y el paso de lahares corresponderían al 16%, observando el desconocimiento que la principal afectación sería el paso de lahares.

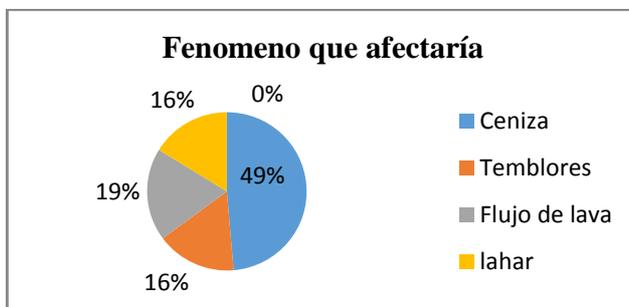


Gráfico 17.- Explicación fenómeno que afectaría en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.

Elaboración: William Solórzano

En cuanto al nivel de importancia de los lahares, siendo el valor más bajo el de mayor importancia y el más alto el de menor importancia, siendo la pérdida de vidas humanas la más importante con un 18%, seguida por la destrucción de viviendas y desabastecimiento de comida en un 25% y es la pérdida de vidas humanas y seguido la destrucción de vías con un 32%,

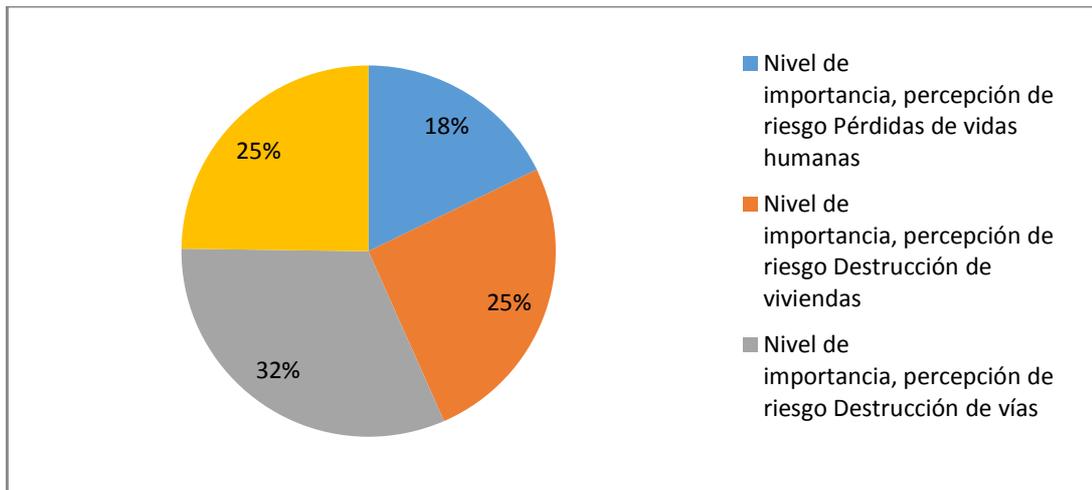


Gráfico 18.- Explicación de la percepción del paso de un lahar.

Elaboración: William Solórzano

Se analiza el tema de cuál es el efecto más dañino en el caso del paso de un lahar, se verifica que el arrastre de material tiene más peso con respecto a la inundación, velocidad y el desconocimiento

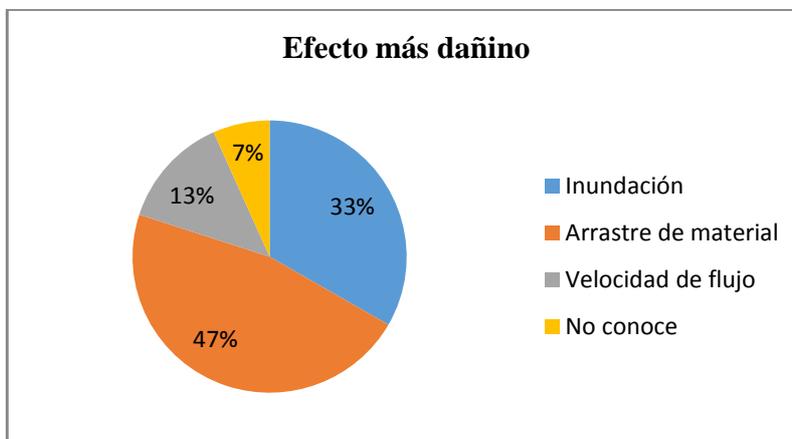


Gráfico 19.- Explicación de efectos dañinos en el paso de un lahar.

Elaboración: William Solórzano

La población encuestada en este sector se encuentra informada sobre el peligro del paso de los lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.



Gráfico 20.- Información personal
Elaboración: William Solórzano

Sin embargo al tener conocimiento del tema, no están conscientemente preparados ante un posible evento adverso con un 69%.



Gráfico 21.- Preparación personal
Elaboración: William Solórzano

Siendo un sector consolidado y que ha perdurado por el paso del tiempo, ha servido, el bien máspreciado es la vivienda en 89%, seguido por los animales y cultivos.

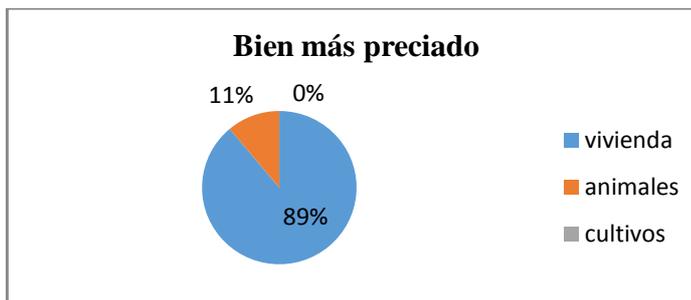


Gráfico 22.- Explicación del bien máspreciado en un evento adverso en el caso de perdida.
Elaboración: William Solórzano

Se puede manifestar que las personas si conocen donde se ubican las zonas de seguridad, en el caso de un evento adverso con un porcentaje del 76%.



Gráfico 23.- Explicación de la ubicación de zonas seguras.
Elaboración: William Solórzano

Se puede evidenciar que los estudiantes se encuentran capacitados y ubican las zonas de seguridad, basados en la señalética y rutas de acceso con un 24%,

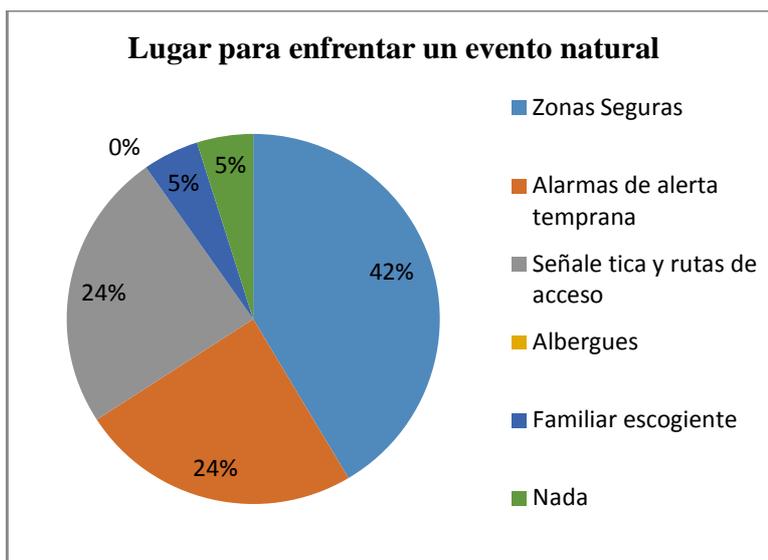


Gráfico 24.- Explicación de conocimiento e identificación de instrumentos de zonas de seguridad.
Elaboración: William Solórzano

El conocimiento de la autoridad competente en el caso de una evento natural ya se encuentra identificado por parte del estudiantado.

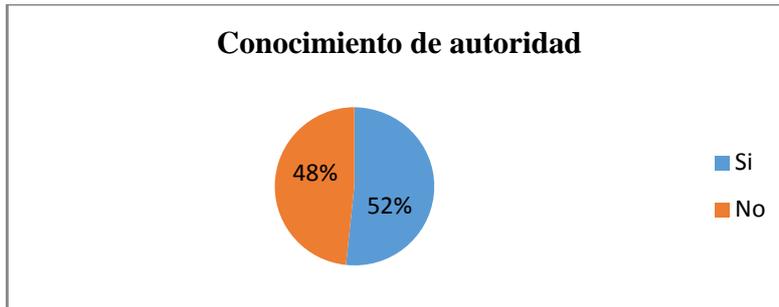


Gráfico 25.- Explicación de conocimiento e identificación de autoridad.
Elaboración: William Solórzano

El medio de comunicación con mayor escucha es la radio, según las estadísticas evidencia un 41%, los medios digitales en un 22 %, por el sonido que produce con un 16%, la televisión el 12% y con altavoces con un 9%.

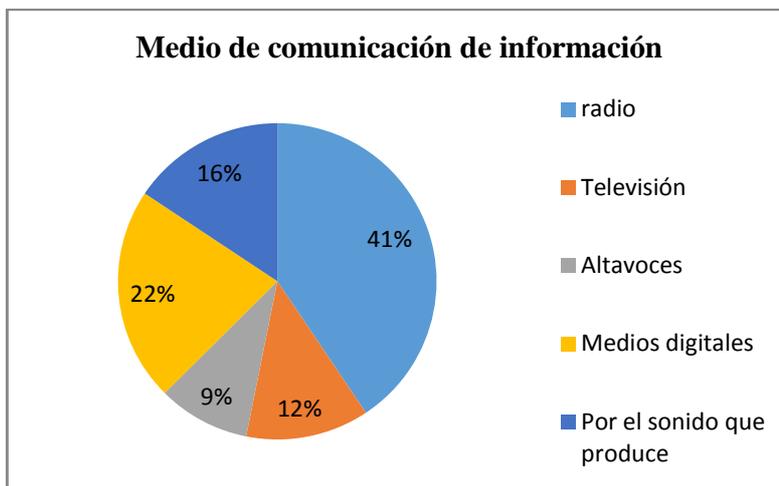


Gráfico 26.- Explicación del tipo de simulacro que ha participado.
Elaboración: William Solórzano

Se evidencia que la participación de simulacros son sorprendivos en un 36%, avisado en un 49% y eventuales en un 15%.

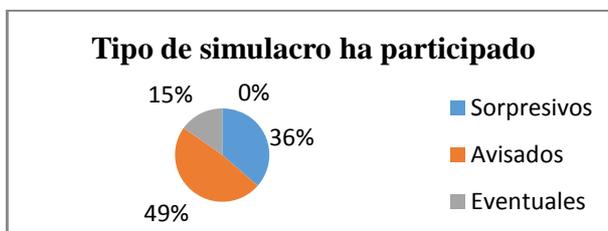


Gráfico 27.- Explicación del tipo de simulacro que ha participado.

Elaboración: William Solórzano

Además se puede manifestar que las actividades que se desarrollan las personas dentro de la parroquia oscilan en más de 15 a 20 años, con un porcentaje del 37%.

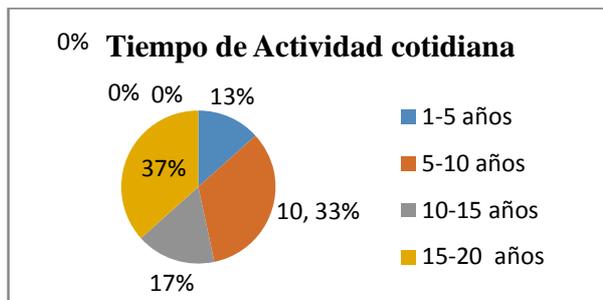


Gráfico 28.- Explicación del tiempo de la actividad cotidiana en la parroquia.

Elaboración: William Solórzano

Se puede evidenciar que las construcciones donde habitualmente viven o transitan, fueron realizadas por un profesional en la parroquia central, con un 83%, eso da a entender que la pérdida de la memoria histórica, desconociendo lo acontecido en la última erupción.

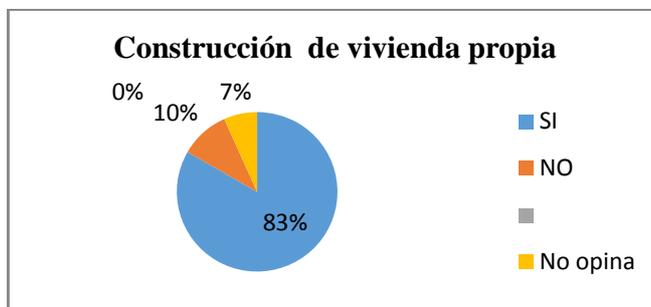


Gráfico 29.- Explicación de la construcción de la vivienda propia.

Elaboración: William Solórzano

Se puede manifestar que el 66% de los encuestados no regresarían a vivir nuevamente en las zonas de riesgo, donde se evidencia el planteamiento de nuevos asentamientos urbanos y organización territorial en las zonas de riesgo.



Gráfico 30.- Explicación de voluntad de volver a la vivienda luego de un evento natural.

Elaboración: William Solórzano

Se puede evidenciar que 42 % de los encuestados se encuentran orgullosos de su identidad territorial, la misma que identifica una percepción positiva, en cuanto a sus logros, costumbre, tradiciones, favoreciendo a la resiliencia en el aspecto de cambios y adaptaciones.

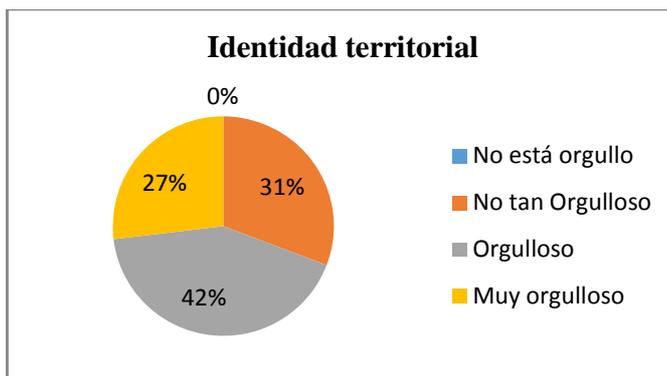


Gráfico 31.- Explicación de la identidad territorial.

Elaboración: William Solórzano

Además se muestra que se deberán realizar y aplicar planes de organización enfocados a la organización territorial en zonas de riesgo en cuanto al tema vial, organización de comerciantes, en un 32%, en zonas vulnerables en un 24% e intervención de la imagen urbana en un 3%.

Tabla 4.- Jerarquización de problemática en la parroquia La Matriz

Jerarquización de problemática en la parroquia La Matriz		
Parámetro	Elementos identificados	Identificación de problemas mayores
Ordenamiento Territorial	Se manifiesta la falta de socialización de las leyes y normativa y cumplimiento de la normativa legal y planes de desarrollo contemplados desde la Secretaría de Planificación.	La falta de comunicación adecuada es fundamental en proceso que no separen el manejo de gestión de riesgo de desastre con el ordenamiento, planificación de la ciudad en zonas de riesgo.
	Existe la separación de la gestión de riesgos con el ordenamiento y manejo territorial.	
Asentamiento humanos	<ul style="list-style-type: none"> Existe un elevado grado de arraigo de los habitantes donde el lugar que viven dentro de su parroquia. El 80% de la población confirma que si su hogar es destruido por el paso de los lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, ellos no regresarían a vivir en ella, además de tener un apego a las cosas que con tanto sacrificio lo han realizado, concluyendo que poseen un bajo grado de resiliencia. 	<ul style="list-style-type: none"> La población de la parroquia ya se encuentra asentada sobre su territorio y conoce sobre una eventual erupción, sin embargo su adaptación al proceso no ha sido contemplada, mediante evaluaciones.
	Este grado de resiliencia está configurando de nueva forma la vivir en la parroquia, es decir cambiando la vivienda poco a poco por zonas comerciales, mediante las proyecciones hacia el año 2026, además al aceptar que viven en zonas de riesgo lo aceptan y están susceptibles a esperar que pase cualquier cosa, sin embargo, el estudio muestra que la población aquí ejerce su actividad cotidiana para el sustento de su familia.	<ul style="list-style-type: none"> A pesar de los tres simulacros realizados, todavía no se encuentra informada en su totalidad de la magnitud del evento, es fundamental la concientización personal para prevenir riesgos.
	Los barrios y sectores aledaños se ubican alrededor de la parroquia La Matriz donde realizan todas sus actividades cotidianas y se encuentran interconectadas por conexiones viales, económicas, financieras, administrativas, de intereses personales, repotenciando esta zona cada vez más.	<ul style="list-style-type: none"> Considerando que la ciudadanía ha tenido capacitaciones sobre riesgo que representa un lahar, el 40% no ha realizado simulacros o las autoridades del caso no lo han permitido, destacando la falta de interés por falta de las autoridades y representantes.
	De la encuesta realizada se manifiesta que las personas realizan actividades cotidianas por el centro de la ciudad, identificando en 50% el déficit de planificación en estos lugares, además del desconocimiento y conciencia social sobre el tema de riesgo de desastre.	

	<p>No se ha concebido todavía la unión entre Ordenamiento y Planificación territorial y entre la Gestión de Riesgos, como un solo elemento, conociendo el alto riesgo que posee la población en zonas vulnerables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Del muestreo realizado, se manifiesta que las personas realizan actividades cotidianas por el centro de la ciudad, identificando en más del 50% el déficit de planificación en estos lugares, además del desconocimiento y conciencia social sobre el tema de riesgo de desastre. 	<ul style="list-style-type: none"> • La falta de interés por parte de la ciudadanía se vuelve generalizada, desconociendo sus zonas de seguridad, llamando la atención a que falla la comunicación por parte de los entes que representan a la ciudadanía.
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Existen 2428 predios afectados por una eventual erupción del paso de los lahares 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de aplicabilidad de los planes e instrumentos de planificación por parte del Municipio.
	<ul style="list-style-type: none"> • Las cifras de construcción informal no superan el 17%, muestra un bajo grado de vulnerabilidad de las edificaciones, al cumplir con las normativas en cuanto al uso del suelo vigente y contemplado previo la determinación las zonas de vulnerabilidad en el caso de riesgo de desastre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Además la falta de fiscalización en obras nuevas y el control de la ciudad se manifiesta en la ocupación del suelo desorganizado.
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • La ubicación de los centros de salud públicos principalmente fueron ubicados mediante una planificación general, y los centros privados, por su ubicación son los más atractivos para el mercado comercial, sin embargo no se manifiesta una zonificación adecuada en el ordenamiento territorial, ubicándose en zonas vulnerables. 	<ul style="list-style-type: none"> • A pesar de existir el recogimiento de desechos sólidos, es conveniente mejorar el uso y categorización para el traslado a los rellenos sanitarios respectivos
	<ul style="list-style-type: none"> • La excesiva cantidad de personas que asisten a los centros de salud, muestra la demanda de personas en lugares ya consolidados, generando un continuo movimiento de servicios complementarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconcentrar la demanda de salud, mejorando el sistema de servicio de salud y comunicacional.
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Al ser una zona consolidada se encuentra abastecida por el suministro de agua y otros servicios básicos con tuberías vetustas y con filtraciones y perforaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • El suministro deberá ser considerado para nuevas ubicaciones en zonas de seguridad en el caso del evento adverso.
	<ul style="list-style-type: none"> • La red de energía eléctrica se verá afectada, dejando sin energía al centro productivo, administrativo y comercial de la ciudad. 	

Vías	<ul style="list-style-type: none"> • La accesibilidad en este sector es altamente transitado, no existiendo una categorización definida para los transeúntes, en vista que existe bastante conglomeración peatonal y las aceras, mobiliario urbano no es el apto. 	<ul style="list-style-type: none"> • La organización vial y peatonal se contempla para un nuevo ordenamiento y planificación estratégica, donde intervengan todos. • La aclaración de señalética es imprescindible en estas zonas para la ubicación de zonas de seguridad.
-------------	--	--

Elaborado por: William Solórzano

2.3. Descripción del proyecto

Para poder intervenir dentro de la zona de estudio es necesario comprender que una solución parcial, podrá organizar el suelo urbano de la ciudad parcialmente, es decir que tendrá que ser incorporada dentro de otros proyectos con estudios similares y más profundos, para evitar la pérdida de los seres humanos, entre estas directrices tenemos la disminuyendo del caudal que podrá venir desde altas montañas en cantidades desconocidas, por tal razón es necesario, tomar cartas en el asunto, en cuanto a realizar obras complementarias de mitigación que comprendan, la limpieza de los fondos del río Cutuchi y Pumacunchi; creación de embalses, muros de caldera, se deberá prever la contaminación del agua mediante canales aéreos, y el traslado de tanques de reserva naturales y artificiales a lugares altos y seguros, además que podrán servir para zonas en épocas de sequías; la construcción de muros será fundamental para desviar la intensidad y bajar la presión del lahar; además de identificar las nacientes de agua para poder encausar a lugares seguros de suministro de agua tanto hacia el este como al este de los ríos, embaulándolos evitando la contaminación del agua por la caída de ceniza; constituyendo una solución holística en el manejo controlado del paso de los lahares, desviando el caudal del agua a zonas de minas explotadas, su finalidad y propósito será la mejor recompensa para la ciudad de Latacunga y sus pobladores.

Dentro del análisis realizado, es prever las directrices necesarias que tienen que ser incorporadas en los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y que llegue

hacia los niveles de intervención en los Planes de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) y que sean incorporados en el tema de gestión de Riesgos de desastre.

Considerando que la mayoría de la población se encuentra ubicada en zonas consolidadas y que tienen un grado de vulnerabilidad alto y medio en más de un 60 %, a su vez existe la normativa de la prohibición de no construir en zonas alta peligrosidad, sin embargo hay actividad económica, productiva, social, cultural, educacional y religiosa en zona, por esta razón se plantea ordenar el territorio en estas zonas, contemplando la ampliación de proyectos viales, recuperación de áreas verdes y riveras de río Cutuchi, búsqueda de nuevas zonas para asentamiento humanos fuera de áreas de peligrosidad, mediante cambio de uso del suelo.

A su vez se identifica, una de las zonas más transitadas dentro de la parroquia La Matriz, que es la que se ubica en el lado oeste, bordeando el río Cutuchi, como se muestra en la zona de color rosado, los mismos que se encuentran codificados mediante una zonificación específica; con una superficie aproximada de 20 ha., donde se evidencia en el gráfico 32, que para la zona rosada no existe intervención en el ordenamiento territorial.

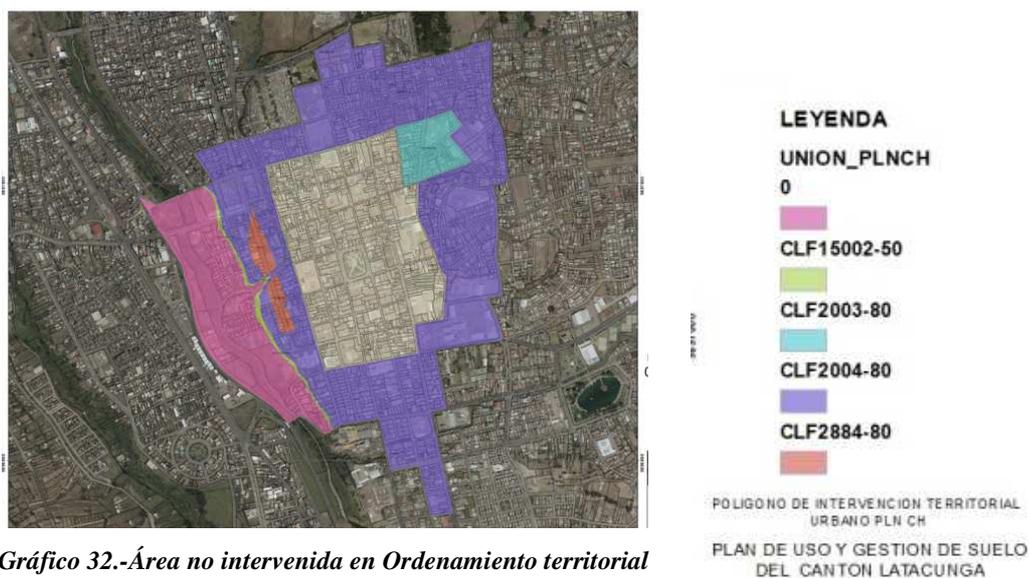


Gráfico 32.-Área no intervenida en Ordenamiento territorial
Elaboración: William Solórzano, Fuente: (Latacunga G. d., 2019)



En tal virtud, se ubican en esta zona los equipamientos y lugares más importantes para el cantón Latacunga, que comprende la Plaza del Salto, La Fiscalía, El Consejo de la Judicatura, parque de la Filantropía, Casa de la cultura, Distrito de Educación, Unidad Educativa La Inmaculada, que comprende al norte la Av. 5 de Junio al norte, al sur hasta la Av. Rumiñahui, además de comercios pequeños de todo tipo y más de 150 predios que se ubican en la zona de influencia del paso de lahares.

2.3.1. Directrices para un Plan de Ordenamiento y Manejo Territorial en zonas de Riesgo en la parroquia La Matriz.

En base al estudio realizado se establecen las estrategias necesarias y viables para ordenar el territorio en zonas de riesgo, las mismas que se basan en la generación de actividades cotidianas que realiza la ciudadanía en una zona consolidada de la ciudad de Latacunga, basadas en necesidades de la población y complementadas dentro de los componentes urbanísticos de la ciudad, que comprende la caracterización de edificaciones, sociales, económica productiva, paisajística – ambiental y legal y basadas y adaptadas dentro de los tratamientos del suelo urbano del PUGS, en cuanto a las áreas que se mantienen en zonas consolidadas, no consolidadas y de protección en zonas de riesgo, parafraseo de AME, 2019.

En cuanto a la sub-clasificación del suelo urbano en los tratamientos de Consolidación:

- *Conservación.*- identificando áreas de alto valor histórico, urbanístico, cultural, de paisaje, que contemplen el rescate, reconstrucción, revaloración de sus cualidades especiales en apego a las legislaciones que correspondan, los que podemos citar en esta franja de intervención son: la Casa de la Cultura, La Fiscalía, La Casa de los más importantes, el puente 5 de junio, el centro histórico, La Casa de la Cultura, parque Vicente León, parafraseo de AME, 2019.



- *Sostenimiento.*- Se aplica en zonas que conservan un elevado grado de homogeneidad morfológica que está definido por el uso de una infraestructura y su relación con el equilibrio que tiene que ver con su capacidad máxima de soporte, con el fin de definir una normativa urbana destinada a equilibrar el uso, parafraseo de AME, 2019, parafraseo de AME, 2019.

- *Renovación.*-Se destina a las zonas urbanas que por su etapa de deterioro ambiental, físico, además de su baja densidad y que posee una falta de unidad morfológica, deberán ser cambiadas por y que no estén siendo usado de una forma adecuada, se requiere que sean reemplazadas por diferentes y nuevas estructuras que unan la parte de la zona muerta con las áreas urbanas consolidadas, parafraseo de AME, 2019.

En cuanto a la sub-clasificación del suelo urbano en el tratamiento de No consolidado:

- *Mejoramiento Integral.*-Se caracteriza por identificar aquellas zonas con la ubicación de asentamientos humanos con una elevada insuficiencia de intervención con la finalidad de mejorar los servicios públicos, sistema vial, mitigar las zonas de riesgo en las riveras del Río Cutuchi, comercio informal, que comprendan una nueva reorganización físico espacial, regularización de edificaciones informales, parafraseo de AME, 2019.

- *Consolidación.*-Se aplica a las zonas con escasas áreas de espacio público, que necesiten ser mejoradas, por lo que determinará el nivel de consolidación y nueva densidad en estas zonas, parafraseo de AME, 2019.

En cuanto a la sub-clasificación del suelo urbano en el tratamiento de Protección:

- *Conservación.*- Comprende las áreas de las riveras del Río Cutuchi que se encuentra marcado en el lindero oeste, con el fin de recuperar y crear acciones de acuerdo a legislación ambiental y patrimonial, parafraseo de AME, 2019.

Tabla 5.- Directrices para el Tratamiento del suelo urbano

DIRECTRICES PARA EL TRATAMIENTO DEL USO SUELO URBANO			
SUBCLASIFICACIÓN DEL SUELO URBANO	TRATAMIENTO	UBICACIÓN	LINEAS DE ACCIÓN
CONSOLIDADO	CONSERVACIÓN	Casa de la Cultura	Establecer una ordenanza por parte de la Municipalidad, para la conservación y valoración de un bien patrimonial para la inversión pública y privada.
		Fiscalía	Creación de política pública en la creación de norma por parte del Estado Nacional y el Municipio, para la conservación dentro de una ordenanza a través del Ejecutivo
		Consejo de la Judicatura	
		Hospital General de Latacunga	
	SOSTENIMIENTO	Casa de la Cultura	Restauración total del área de la Casa de la cultura.
		Fiscalía	Crear una norma interna de capacidad de servidores públicos y atención al público, con la finalidad de mejorar el servicio y atención al cliente
		Consejo de la Judicatura	
		Hospital General de Latacunga	
	RENOVACIÓN	Riveras del Río Cutuchi	Recuperación de las áreas que dan hacia las riveras del río, demoliendo las edificaciones que se encuentran en zonas de vulnerabilidad, por aperturas de vías.
		Edificaciones en las riveras del Río	Iniciar un proceso de expropiación en áreas vulnerables

NO CONSOLIDADO	MEJORAMIENTO INTEGRAL	Riveras del Río Cutuchi	Liberación de áreas en las riveras del Río Cutuchi, para mejorar la infraestructura vial, servicios públicos y mitigar las zonas de riesgo y reordenamiento físico-espacial.
		Av. 5 de Junio	Crear paralelamente vías de expansión vial, peatonales y viales con el fin de desfogar la gente en una eventual erupción del volcán Cotopaxi
		Av. Gral Rumiñahui	Crear paralelamente vías de expansión vial, peatonales y viales con el fin de desfogar la gente en una eventual erupción del volcán Cotopaxi
		Calle Melchor de Benavides	Construir y prolongar la vía, además de la construcción de un puente en las riveras del río acoplada a la imagen urbana
		Pasaje Princesa Pacha	Apertura y comunicación a nueva vía
		Pasaje Princesa Toa	Apertura y comunicación a nueva vía
		Calle Hermanas Paez	Ensanchamiento y apertura vial
		Predios urbanos de área en zonas de riesgo	Adaptar nueva normativa en zonas que se encuentran en proceso de recuperación económica, mediante cambio de uso de suelo en la incorporación de la zona rosa de la ciudad de Latacunga
	CONSOLIDACIÓN Y DESARROLLO	Riveras del Río Cutuchi	Creación de nuevos espacios públicos y espacios sostenibles
PROTECCIÓN	CONSERVACIÓN	Riveras del Río Cutuchi	Analizar espacios para la recuperación de áreas verdes.

Elaboración: William Solórzano

2.4. Interpretación Análisis FODA

Factores de Ordenamiento y riesgo

Tabla 7.- Análisis F.O.D.A.

Análisis F.O.D.A.	
Fortalezas	Oportunidades
Zona urbana consolidada, con servicios básico	Existe un marco legal mandatorio para el uso y Gestión del suelo
Iniciativas de participación de la ciudadanía en la Gestión de Riesgo	Cooperación internacional
Población sensibilizada	
Debilidades	Amenazas
Falta de ordenamiento y planificación en zonas de riesgo	Erupción volcánica
Asentamiento humanos en zonas de alto riesgo	Movilización social
Falta de decisión política para la aplicación del PUGS.	Falta de recursos económicos
Escaso conocimiento en la aplicación de la normativa	
Falta de integrar la Gestión de Riesgos en el Ordenamiento Territorial	
Desconocimiento sobre la normativa sobre uso, regulación del uso del suelo.	
Disociación de Normativa y Leyes	

Elaboración: William Solórzano

Al ser una parroquia consolidada de la ciudad de Latacunga, donde posee todos los servicios básicos, existen iniciativas de participación de la ciudadanía en la Gestión de riesgos, es decir las personas se encuentran sensibilizadas sobre una eventual erupción del volcán Cotopaxi.

Las debilidades principales es la falta de Ordenamiento y Manejo Territorial y su integralidad con la Gestión de riesgos, mediante la aplicabilidad paulatina de los planes de Uso y Gestión del Suelo, dentro de las zonas de alto riesgo, además del



desconocimiento de las ordenanzas, normativas sobre la construcción de edificaciones en las riveras de ríos.

Las oportunidades son la existencia de un marco legal mandatorio para el uso y gestión del suelo, determinado desde la planificación nacional y que a través de este medio se puede integrar la generación de proyectos específicos para las zonas vulnerables.

En las amenazas principalmente podemos evidenciar las erupciones volcánicas, movilizaciones sociales y la falta de recursos económicos.

2.5. Modalidades de Ejecución, plan programas y proyectos aplicados a la parroquia La Matriz

Principalmente el primer paso es contemplar dentro de los planes de Ordenamiento territorial y Plan de Uso y Gestión del Suelo, las directrices necesarias para que siendo adecuadas se puedan ejecutar los posibles proyectos, mediante la ayuda de agencias internacionales o proyectos con el Banco del Estado o dinero propio de cada entidad pública, los mismos que se detallan a continuación; que comprenden la descripción, la población al cual van a ser destinadas, las entidades responsables quienes serán los encargados de elaborar los proyectos y a su vez de calcular realmente al tiempo de ejecución, con la elaboración y encuadre de los montos reales con las diferentes etapas de la programación y socialización necesaria para que la ciudadanía sea parte fundamental en la toma de decisiones, conociendo que los posibles proyectos puedan ser cambiados, modificados y adaptados y acoplados a diversas circunstancias en base a zonas que posean características similares, adjunto cuadro que detalla el tipo de proyecto y el tiempo de ejecución.

Tabla 6.- Planes programas y proyectos estratégicos

Plan, programa y proyectos estratégicos								
Descripción	Población	Entidad Responsable	Monto	Observación	ETAPA			
					Año 1	Año2	Año3	Año4
Readoquinado , diferenciación de vías públicas, peatonales, cicloviás	Parroquia La Matriz	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga	600000	Proyectos de mejoramiento vial, peatonal, ciclístico, para poder evacuar la parroquia de una manera rápida hacia las zonas de riesgos				
Aplicación del Plan de Agua potable y Alcantarillado	Parroquia La Matriz	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga	100000	Permitirá levantar y evitar la contaminación del agua				
Contemplación de inclusión de una reforma al Plan Ordenamiento y Manejo Territorial en la Gestión de Riesgos de desastre	Parroquia La Matriz	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga	120000	Permitirá ordenar al territorio desde la visión de gestión de Riesgos, con acercamiento hacia la ciudadanía				
Actualización de una ordenanza de Ordenamiento Territorial y manejo de zonas de riesgo de desastre por eventos naturales	Parroquia La Matriz	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga	18000	Permitirá a la ciudadanía acercarse más a la Municipalidad y conocer con claridad sus zonas de riesgo y las posibilidades de ordenamiento.				

Plan de recuperación de áreas vulnerables	Parroquia La Matriz	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga	25000	Permitirá ejercer proyectos encaminados a la rehabilitación de zonas hacia las riveras del río Cutuchi, en cuanto a la reutilización de aguas de nacientes y evitar la contaminación ambiental.				
Actualización de un plan de vulnerabilidad	Parroquia La Matriz	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga	35000	Permitirá conocer a la ciudadanía la afectación real de los daños que se pueden producir y las medidas correctivas				
TOTAL DE INVERSIÓN			898000	Proyectos que deben acoplarse a las actualizaciones de los PDOT.				

Elaboración: William Solórzano

2.6. CONCLUSIONES

- Con la caracterización de la información se puede evidenciar que la población se encuentra informada, sobre una eventual erupción del volcán Cotopaxi, a su vez la percepción del orden urbano va más allá de identificar áreas urbanísticamente que poseen asentamientos humanos consolidados y que actualmente generan la mayor cantidad de ingresos a nivel del centro de Latacunga, donde se considera la adaptación a nuevas formas de intervenir en zonas de riesgo de desastre.



- Se pudo identificar que la parroquia La Matriz cuenta con instrumentos de planificación que sirven para determinar los grados de inundabilidad, sin embargo las inversiones a largo plazo deberán ser incorporadas en los planes, programas y proyectos de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.
- Identificar los elementos más significativos del ordenamiento y manejo territorial en zonas de Riesgo, vulnerabilidad, resiliencia, panarquía, ante los efectos del paso de lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.
- Crear las directrices generales enfocadas a entender la resiliencia, panarquía y su pertinencia como base para un Plan de Ordenamiento y manejo Territorial en zonas de riesgo urbano de la parroquia La Matriz.



CAPITULO III

III. Validación de la propuesta

Amenazas de flujo de lahares del volcán Cotopaxi en la parroquia La Matriz.

En relación con la información histórica y los estudios realizados con anterioridad, se han manifestado cuatro tipos de amenaza del flujo de lahares del volcán Cotopaxi para el cantón Latacunga y en especial a la parroquia La Matriz.

3.3. Escenario específico por grado de afectación

Los afluentes marcados desde el volcán Cotopaxi, se generan desde sus deshielos, los que constituyen los drenajes principales en una eventual erupción, siendo los principales causas, Pucahuicu, Saquimales, Barrancas, Aláquez, y que al avanzar en sentido sur conforman el río Cutuchi y Saquimala, parafreasando a Alomoto Quishpe, (2018).

Para el caso específico en la afectación del paso de Lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, es el Escenario III, se caracteriza por la emisión de ceniza, flujos piroclásticos de gran magnitud, y el deshielo de por lo menos 30 millones de metros cúbicos.

Particularmente para las zona de riesgo mediante el estudio de la Escuela Politécnica Nacional, (Pablo, Ortega, Casa, Santamaría, & Hidalgo, 2019), determinan y consideran el escenario III, que está asociada a la ocurrida en la última y mas fuerte acontecida en el año 1877, con una probabilidad del 58 %.

Para el tratamiento del riesgo existen dos opciones, según Alomoto (2018):

- Reducir el riesgo: Identificar formas y directrices ordenadas con el fin de reducir perdidas materiales, humanas, evitar daños
- Evitar el riesgo: Identificar formas y directrices ordenadas con el fin de impedir perdidas materiales, humanas, evitar daños

Tabla 7. Tratamiento de riesgo por el paso de lahares según el tipo de amenaza

Escenario	Tipo de Amenaza	Nivel de ocurrencia	Tratamiento del Riesgo	
			Evitar	Reducir
1	Pequeño	10.52%	X	X
2	Moderado	26.31 %	X	X
3	Grande	58.00%	X	X
4	Muy Grande)	10.52 %	X	X

Elaboración: William Solórzano

Fuente: (Vera, Ortega, Casa, Santamaría, & Hidalgo, 2019)



3.4. Identificación y jerarquización de elementos importantes, ordenamiento, riesgo, vulnerabilidad, resiliencia, ante los efectos de una eventual erupción volcán Cotopaxi en la parroquia la Matriz.

Ordenamiento Territorial

Aspectos negativos

- Se manifiesta la falta de socialización de las leyes y normativa y cumplimiento de la normativa legal y planes de desarrollo contemplados desde la Secretaría de Planificación.
- Existe la separación de la gestión de riesgos con el ordenamiento y manejo territorial.

Operativo

- La falta de comunicación adecuada es fundamental en proceso que no separen el manejo de gestión de riesgo de desastre con el ordenamiento, planificación de la ciudad en zonas de riesgo.

Asentamientos humanos.- Aspectos negativos

- No Existe un elevado grado de arraigo de los habitantes donde el lugar que viven dentro de su parroquia. El 66% de la población confirma que si su hogar es destruido por el paso de los lahares en una eventual erupción del volcán Cotopaxi, ellos no regresarían a vivir en ella, concluyendo que poseen un bajo grado de resiliencia, sin embargo muestra que se deberá contemplar nuevos asentamientos humanos en una planificación.
- Este grado de resiliencia está configurando de nueva forma la vivir en la parroquia, es decir cambiando la vivienda poco a poco por zonas comerciales, mediante las proyecciones hacia el año 2026, además al aceptar que viven en zonas de riesgo lo aceptan y están susceptibles a esperar que pase cualquier cosa, sin embargo, el estudio muestra que la población aquí ejerce su actividad cotidiana para el sustento de su familia.



- Los barrios y sectores aledaños se ubican alrededor de la parroquia La Matriz donde realizan todas sus actividades cotidianas y se encuentran interconectadas vialmente, económicas, financieras, administrativas, de intereses personales, repotenciando esta zona cada vez más, sin embargo por ser una zona consolidada no se ha planteado nuevos proyectos en lugares estratégicos.
- De la encuesta realizada se manifiesta que las personas realizan actividades cotidianas por el centro de la ciudad en zonas de vulnerabilidad y riesgo de desastre, verificando el déficit de planificación en estos lugares, además del desconocimiento y conciencia social sobre el tema de riesgo de desastre al momento de realizarse el evento.
- No se ha concebido todavía la unión entre Ordenamiento y Planificación territorial y la Gestión de Riesgos, como un solo elemento, conociendo el alto riesgo que posee la población en zonas vulnerables.

Operativos

- La población de la parroquia ya se encuentra asentada sobre su territorio y conoce sobre una eventual erupción, sin embargo su adaptación al proceso no ha sido contemplada, mediante evaluaciones.
- A pesar de los tres simulacros realizados, todavía no se encuentra informada en su totalidad de la magnitud del evento, es fundamental la concientización personal para prevenir riesgos.
- Considerando que la ciudadanía ha tenido capacitaciones sobre riesgo que representa el paso de los lahares, los simulacros no han sido de impacto, destacando la falta de interés por falta de las autoridades, población y representantes.
- La falta de interés de la ciudadanía se vuelve generalizada, desconociendo sus zonas de seguridad poseen la capacidad de soportar la carga de personas que se trasladarán hacia estos lugares, llamando la atención a que falta de organización y proyección de nuevos asentamientos por parte de los entes que representan a la ciudadanía.



Vivienda

Aspectos negativos

- Existen 2428 predios afectados por una eventual erupción del paso de los lahares.
- Las cifras de construcción informal en el sector equivale al 17%, sin embargo el 83% también son vulnerables, sin embargo existe un grado de vulnerabilidad de las edificaciones y construidas con las ordenanzas anteriores.

Operativos

- Falta de aplicabilidad de los planes e instrumentos de planificación por parte del Municipio.
- Además la falta de fiscalización en obras nuevas y el control de la ciudad se manifiesta en la ocupación del suelo desorganizado.

Salud

Aspectos negativos

- La ubicación de los centros de los centros de salud públicos y privados, no considera que se encuentran en zonas vulnerables, siendo la población del centro la más afectada.
- La excesiva cantidad de personas que asisten a los centros de salud, muestra la demanda de personas en lugares ya consolidados, generando un continuo movimiento de transporte.

Operativos

- A pesar de existir el recogimiento de desechos sólidos, es conveniente mejorar el uso y categorización para el traslado a los rellenos sanitarios respectivos



- Desconcentrar la demanda de salud, mejorando el sistema de servicio de salud y comunicacional.

Educación

Aspectos negativos

- Existen unidades educativas ubicadas en estas zonas de riesgo, con poblaciones elevadas de estudiantes, siendo necesario que tengan su plan de contingencia apto para su unidad educativa, lugar de trabajo.

Operativos

- Implementación de planes de contingencia personalizados, familiares y de sociedad conjunta.

Servicios básicos

Aspectos negativos

- Al ser una zona consolidada se encuentra abastecida por el suministro de agua y otros servicios básicos con tuberías vetustas y con filtraciones y perforaciones.
- La red de energía eléctrica se verá afectada, dejando sin energía al centro productivo, administrativo y comercial de la ciudad.

Operativos

- El suministro deberá ser considerado para nuevas ubicaciones en zonas de seguridad en el caso del evento adverso.

Vías

Aspectos negativos



- La accesibilidad en este sector es altamente transitado, no existiendo una categorización definida para los transeúntes, en vista que existe bastante conglomeración peatonal y las aceras, mobiliario urbano no es el apto.

Operativos

- La organización vial y peatonal se contempla para un nuevo ordenamiento y planificación estratégica, donde intervengan todos.
- La aclaración de señalización es imprescindible en estas zonas para la ubicación de zonas de seguridad.

3.5. Evaluación de expertos

Se realizó la primera intervención al autor del tema de la publicación, de la Revista HOLOS, Año 32, vol. 3, del Tema de Resiliencia y Turismo: El caso de la ciudad de Baños de Agua Santa de la provincia de Tungurahua, al Ing. Giovanny Herrera Enríquez, Phd., a quien se le realizó las siguientes las preguntas que se encuentran en el anexo y a su vez se resume lo que a continuación detallo:

Informando que es necesario conocer los riesgos de una manera holística, entre los que pueden ser movimientos de masa, inundaciones, zonas de riesgo por lahares volcánicos, y en base a esto realizar el ordenamiento territorial.

Además de comprender el análisis de impacto en territorio establecer que zonas las de mayor vulnerabilidad, obras de mitigación y obras que puedan disminuir un posible impacto de origen natural, basados en una población educada, salvaguardando la seguridad de las familias

Los asentamientos humanos no regulares en zonas de riesgo, son provocados principalmente por la falta de control de las autoridades de turno y que de a poco se han ido adaptando a la dinámica social, rompiendo y agrediendo con zonas de protección ambiental.



La capacidad de respuesta es uno de los factores que influyen frente a los desastres de origen natural, siendo la problemática multidimensional, que no solo es la intervención infraestructura, es más allá porque interviene al ser humano principalmente, además son la económica, lo social, ecológica, la institucional, de infraestructura, y la experiencia que poseen los pobladores que han vivido o conocen sobre estos eventos y su capacidad de resiliencia, el empleo, el ambiente empresarial que dinamiza la zona, abastecimiento de bienes y servicios, la equidad de ingresos.

Los niveles de emprendimiento están relacionados con la capacidad de la generación de autoempleo que influye en una menor vulnerabilidad y diversificación de la economía con la finalidad de generar una redundancia económica.

En lo social la cobertura médica, la capacidad de resiliencia individual que tengan las personas, el nivel de identidad que tengan con el territorio es importante en vista que evitará la deslocalización.

El liderazgo es importante en la comunidad, que tiene una relación directa con la educación y su capacidad de resiliencia, con una mayor capacidad de sobrellevar y la recuperación en eventos catastróficos provocados por eventos naturales.

La dimensión experiencial servirá para que en los conatos de eventos catastróficos, la gente pueda recuperarse, y tomar medidas de prevención en la práctica de simulacros continuos y con el empoderamiento de las personas.

La dimensión ecológica es otro factor que influye en el manejo de los recursos naturales en el caso de Latacunga en las riveras del río Cutuchi, su gestión y políticas para el tratamiento de residuos.

La dimensión institucional, debería ser parte del desarrollo local para la gestión de prevención y mitigación de riesgos, con una adecuada coordinación institucional con los COE, la planificación de gestión de riesgos.

La dimensión infraestructura comprenderá una adecuada planificación en la prevención de daños en las redes de infraestructura, habilitando las posibilidades en el caso de eventos adversos.



Las líneas de vida son los principales escapes para las zonas de riesgo, además de que son las fundamentales para el abastecimiento, atención y salida de la población.

El monitoreo de desastre, es imprescindible, sin embargo la capacitación de las alertas de la gente ayudará en la evacuación y prevención de desastres.

Los promotores del cambio son los organismos públicos, quienes poseen los recursos técnicos y financieros que podrán generar una redundancia económica tendrán que estar aleados con la cohesión comunitarias después de la erupción.

La Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME) es acoplar normativa internacional para la planificación y el ordenamiento territorial con sus diversos tratamientos del uso del suelo, que por estar en una realidad territorial deberían ser consideradas y bajar el nivel para su aplicación necesaria con sus líneas de acción.

3.4. Evaluación de usuarios

Se obtuvo un diálogo con una ex Directora del GADM de Latacunga, quien nos explica que se realizó un trabajo con la Politécnica Nacional, que se trata del estudio bidimensional del paso de los lahares en el cantón Latacunga, el mismo que servirá para establecer servirá de base a los instrumentos de planificación que contiene el Uso y Gestión del Suelo, donde se determinaron tres zonas, zona de alta, media y baja amenaza, los estudios contemplaban 23 cortes de cada uno e indicaban el paso de los lahares por la ciudad de Latacunga, lo que estableció la normativa que vamos a aplicar y estamos aplicando hasta el momento; Dentro de la zona de alta amenaza no se está aplicando ninguna autorización de nuevo uso, ni nuevas actividades ni nuevas edificaciones, pero si en las zonas de media y baja amenaza, de acuerdo a lo que determinaron cada uno de estos estudios.

En este caso el GAD Municipal al aplicar el estudio de la Politécnica Nacional crea una ordenanza enfocada a las diferentes zonas de amenaza y vulnerabilidad de riesgos, informando que se realizarán estudios de vulnerabilidad e inundabilidad,



identificando los elementos específicos y qué medidas se pueden tomar. Además se informa que los niveles de cumplimiento con la Secretaría Técnica de Planificación se están realizando con el cumplimiento de los planes, programas y proyectos.

3.5. Evaluación de resultados

Para el caso específico se realizó una entrevista a personas con experiencia en el ámbito del Ordenamiento y planificación territorial, abordando el tema del Ordenamiento sobre la base para establecer las directrices necesarias para la intervención en el territorio dentro de las zonas de riesgo.

En el cual se establece de alguna manera la restricción de edificaciones en zonas vulnerables, y que a partir de allí se ordena el territorio con estudios técnicos, verificándose que hace falta intervenir en planes más detallados en cuanto a zonas vulnerables,

Con el análisis de lo expuesto, se puede evidenciar que el estudio de la Politécnica Nacional evidencia y clarifica técnicamente el paso de los lahares en una eventual erupción del Volcán Cotopaxi, el que sirve de aval para que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, tome las decisiones pertinentes para la aprobación de la Ordenanza e Instrumentos de Planificación que contiene el Plan de Uso y Gestión del Suelo, categorizando en tres zonas que comprenden las de alto, medio y bajo nivel de inundabilidad; se evidencia que es un avance en la determinación de espacios y áreas técnicas, en vista que la Secretaría de Gestión de Riesgos consideraba en mayor magnitud el grado de vulnerabilidad, sin embargo se evidencia que el estudio de vulnerabilidad todavía no se lo ha realizado, y que sería conveniente hacerlo, donde se determinaría de igual forma las infraestructura o elementos principales del cual sería afectado los mismos que sería contemplados en las estrategias para ser considerados dentro de la actualización de los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Además con la validación del experto del tema propuesto, brinda una explicación argumentada sobre el ordenamiento territorial en el que se consideran factores



importantes que tienen que ser investigados de una manera holística y que a partir de ahí empezar a planificar y ordenar el territorio, sin embargo los esfuerzos de las entidades estatales no bastan para sobrellevar estos temas de importancia que influyen directamente en el Ordenamiento Territorial con la participación de la ciudadanía.

La economía es principalmente el motor del desarrollo local, la cual tiene que ser contemplada dentro de los planes de Uso y Gestión del suelo con los PD y OT., cambiando y modificando los usos de suelo, adaptándose y acoplándose a los tratamientos para el suelo urbano para las zonas de riesgo, contemplados por la Asociación de Municipalidades del Ecuador, entendiendo que la normativa internacional y la ecuatoriana no dispone de la autorización de construcción de infraestructura en zonas de vulnerabilidad, sin embargo la situación es otra y para ello debemos establecer un ordenamiento correcto y adecuado.

Con respecto a la sugerencia del experto, concluye que se deberán realizar acciones enfocadas para el desarrollo de las directrices, las mismas que tendrían que ser elevados a estudios más al detalle, por ser proyectos multidisciplinarios.

Conclusiones del Capítulo III

- La caracterización es fundamental en los procesos de ordenamiento y planificación territorial desde un nivel holístico, y que a partir de ahí, se establezcan las diferentes formas de organizar el territorio, no solamente desde el nivel de inundabilidad, más bien que contemplen el sustento de todos los factores que podrían influir en un evento natural.
- El análisis de los expertos es fundamental para ampliar el conocimiento en temas de ordenamiento territorial quienes fundamentan que los instrumentos, directrices y tratamientos del uso del suelo tienen que ser ampliados y llevados a la aplicabilidad.



IV. CONCLUSIONES GENERALES

1.-El proceso de Ordenamiento territorial comprende el estudio del ser humano como elemento fundamental en todos los procesos de asentamientos humanos, a pesar de existir la normativa legal, todavía no hay una relación más cercana con la población y su aplicación de las normas del ordenamiento y el manejo de las zonas de riesgo, donde la población se ha asentado en zonas vulnerables y ha sido incorporada dentro de la dinámica social urbana; conociendo el riesgo y evidenciando la falta de control por parte de las entidades públicas, conformando áreas urbanas consolidadas en zonas de alto riesgo en una eventual erupción del volcán Cotopaxi.

2.- Los elementos más representativos dentro del Ordenamiento territorial es la reubicación parcial de los asentamientos humanos hacia zonas seguras, mediante la incorporación de nuevos planes de Uso y Gestión del Suelo adaptados al manejo de la Gestión de riesgos en concordancia con la resiliencia, vulnerabilidad y el conocimiento de las zonas de vulnerabilidad, mediante un nivel alto de educación de riesgo, para obtener una capacidad de respuesta adecuada.

3.- Las directrices generales son las emitidas por la Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME), quienes elaboran una serie de herramientas que deben ser incorporadas en los Planes de Uso y Gestión del Suelo acopladas a la Gestión de Riesgo urbano en los tratamientos de Consolidación que comprende la conservación, sostenimiento, renovación; además en el tratamiento No consolidado, intervengan actividades de mejoramiento integral, consolidación y el tratamiento de Protección que comprende la recuperación de áreas naturales de mitigación y legislación ambiental y patrimonial.



4.- Los fundamentos para emprender el Ordenamiento y manejo territorial en zonas de riesgo, son básicamente que sean incorporados a través del estudio multidimensional de los diversos actores que son parte de la parroquia La Matriz, no solamente en el ámbito de infraestructura, social, ecológica, ambiental, recreacional cultural, como elementos separados, sino que estos sean incorporados dentro de una normativa global que determinan los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PD y OT., y los Planes de Uso y Gestión del Suelo – PUGS, y que tienen que ser incorporados mediante los tratamientos de suelo urbano, dando como respuesta que no existe un ordenamiento técnico y consensado en las zonas de riesgo, verificando la falta de estudios de vulnerabilidad y que los planes de Gestión de Riesgos no están acoplados a los planes de Ordenamiento Territorial y el nivel de acercamiento a la población no es la óptima.

V. RECOMENDACIONES

1.- A las instituciones públicas especialmente al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, al Servicio de Gestión de Riesgo y Emergencias, a la Superintendencia de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, trabajen juntos en la coordinación para la elaboración de planes de ordenamiento territorial y gestión en zonas de riesgo de desastre.

2.- Se establezcan grupos técnicos especializados dentro de las áreas de proyectos de los Gobiernos Autónomos para que para la elaboración de planes, programas y proyectos adaptados a la planificación y ordenamiento territorial que consideren desde el nivel territorial hasta lo local, el ordenamiento territorial adaptados a los lineamientos, tratamientos de uso del suelo y herramientas propuestos por la Asociación de Municipalidades del Ecuador, incorporados a cada territorio con la participación ciudadana en busca del beneficio de la comunidad.



3.- Dentro de los planes contemplados considerar zonas de mitigación ambiental en las riveras del Río Cutuchi, que sirvan de aporte y evitar la contaminación ambiental, haciendo la clasificación de vertientes de agua.

4.-Realizar estudios de vulnerabilidad para poder determinar los elementos esenciales a intervenir y que estos puedan ser rescatados para poder intervenir en obras de infraestructura, social, económico, cultural, productivo.



VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alomoto Quishpe, D. E. (04 de 2018). *LINEAMIENTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA, PLANIFICACION Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL, ANTE LOS EFECTOS DE LAHARES EN CASO DE ERUPCIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI, EN LA PARROQUIA RURAL SAN FRANCISCO DE MULALÓ, CANTÓN LATACUNGA*. Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS, ESCUELAS DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS:
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14831>
- AME. (2019). Planes de Uso y Gestion del Suelo - PUGS. En D. Avecillas Arias, *Planes de Uso y Gestion del Suelo - PUGS - Herramientas orientativas para su formulación* (pág. 71). Quito: Mantis Creatividad Estratégica.
- Bernabé, M. A., Carreón, D., Cerca, M., Culqui, J., & González, M. E. (2015). *Gestión de Riesgo en el Ecuador*. Obtenido de ESPE:
https://www.researchgate.net/profile/Theofilos_Toulkeridis/publication/283272498_Gestion_de_Riesgo_en_el_Ecuador/links/562ff69408ae01bbaedd38a3.pdf#page=21
- Casado Izquierdo, J. M., Sánchez Salazar, M. T., & Ruiz Rivera, N. (12 de 2015). *Investigaciones geográficas, Boletines del Instituto de Geografía, UNAM*. Obtenido de Scielo, artículos:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112015000300146&script=sci_arttext&lng=pt
- Constitución. (2008). *Estado Ecuatoriano*. Obtenido de
https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf:
https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- COOTAD. (29 de 12 de 2010). *Presidencia de la República del Ecuador*. Obtenido de
http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/LOTAIP_Anejos/Lit_A/lit_a2/2_codigo_organico_de_organizacion_territorial_autonomia_y_descentralizacion_29_12_17.pdf
- Coromina, M. (2015). *Revista Geológica de América Central*. Obtenido de ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO:
<https://www.redalyc.org/pdf/454/45439324003.pdf>
- Delgadillo, V. (20 de 02 de 2016). *Ciudades Ilustradas: orden urbano populares irregulares en la ciudad de México*. Obtenido de Revista Internacional de Desarrollo Local:
<http://www.interacoes.ucdb.br/article/view/598>



- Europa, C. d. (20 de mayo de 1983). *Consejo de Europa*. Recuperado el 2019, de Carta Europea de Ordenación del Territorio:
https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/474/46059/1/Documento37.pdf
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga. (2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Latacunga 2016-2028*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga. (2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Latacunga 2016-2028*. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador: s/n.
- Gómez Orea, D. (2008). *Ordenación Territorial*. Obtenido de <https://books.google.es/https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tbASAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=ordenacion+territorial+su+origen&ots=p1wklqLCTL&sig=oIqWNTq2eS3RiCy9QTZiTuS8Ugk#v=onepage&q&f=false>
- HERRERA, G., & RODRIGUEZ, G. (JUNIO de 2016). *HOLOS*. Recuperado el 16 de JUNIO de 2018, de
<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4303/1496;https://doi.org/10.15628/holos.2016.4303>.
- Herrera, G., & Rodríguez, G. (2016). *Revista HOLOS*. Obtenido de Resiliencia y Turismo: El caso de la ciudad de Baños de Agua Santa - Ecuador:
<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4303>
- Holling, C. (2001). , *C.S. (2001)*, " *Understanding the Complexity of Economic, Ecological and Social Systems*", . Obtenido de ECOSYSTEM: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10021-001-0101-5>
- Latacunga, G. A. (2016). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga*. Obtenido de http://latacunga.gob.ec/images/pdf/PDyOT/PDyOT_Latacunga_2016-2028.pdf
- Latacunga, G. d. (2019). *Instrumentos de Planificación Territorial que contiene el Plan de Uso y Gestión del Suelo*. Obtenido de GADM de Latacunga:
http://latacunga.gob.ec/images/pdf/PDyOT/PDyOT_Latacunga_2016-2028.pdf
- Latacunga, G. d. (s.f.). *G.A.D.Municipal de Latacunga*. Recuperado el 07 de 2019, de PDyOT:
<https://www.google.com/imgres?imgurl=x-raw-image%3A%2F%2F%2F698be8afa0a81f551c633eaacc9eab3ae1c2ee6def19f776a4eb915582e65f3b&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.dspace.uce.edu.ec%2Fbitstream%2F25000%2F971%2F1%2FT-UCE-0001-0360.pdf&docid=zKJ5Rww1xb19bM&tbnid=VR-oo>
- Latacunga, G. M. (2019). *GAD Municipal de Latacunga*. Obtenido de Instrumentos de Planificación que contiene el PUOS:
<https://drive.google.com/drive/folders/1zaSUA2vCdY7FQnZ7zjU2aGEiWBAYYQrO>
- Lavel Thomas, A. (1993). *Ciencias sociales y Desastres Naturales en América Latina: Un encuentro Inconcluso*. Obtenido de Revista Eure 78:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjNlvq5ocLkAhXmYd8KHZiGDBsQFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fwww.eure.cl%2Findex.php%2F eure%2Farticle%2Fview%2F1121%2F223&usq=AOvVaw1mo7OWPyKiVLwnSJvccq>



- Lévi-Strauss, C. (1997). *Fondo de cultura Económica*. Recuperado el 2019, de El pensamiento Salvaje, México: https://ses.unam.mx/docencia/2018I/Levi-Strauss1997_EIPensamientoSalvaje.pdf
- Llanos Hernández, L. (2010). *El Concepto del Territorio y la Investigación en las Ciencias Sociales*. Obtenido de Universidad Autónoma Chapingo. Estado de Mexico: <https://www.colpos.mx/asyd/volumen7/numero3/asd-10-001.pdf>
- LOOTUGS. (2016). *Asamblea Nacional*. Obtenido de Subsecretaría de Ordenamiento Territorial: https://www.sot.gob.ec/sotadmin2/_lib/file/doc/REGISTRO%20OFICIAL%20LOOTUGSpdf.pdf
- Mariano, P. (1959). *Revista de Obras públicas*. Obtenido de La Autoridad del Valle del Tennessee: http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1959/1959_tomoI_2936_04.pdf.
- Montes Lira, P. F. (diciembre de 2001). *División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos*. Recuperado el 2019, de CEPAL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5739/S01111024_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mora Cardenas, C. D. (2016). *Facultad de Ciencias humanas, Escuela de Ciencias Geográficas*. Obtenido de PUCE: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13240/EFFECTOS%20SOCIOECON%203%20MICOS%20Y%20LA%20PERCEPCI%20N%20DE%20LA%20POBLACI%20EN%20LAS%20PARROQUIAS%20URBANAS%20ELOY%20ALFARO%20E%20I.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nacional, G. (2016). *LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO*. Obtenido de Superintendencia de Ordenamiento Territorial: https://www.sot.gob.ec/sotadmin2/_lib/file/doc/Ley%20Orga%20nica%20de%20Ordenamiento%20Territorial,%20Uso%20y%20Gestio%20n%20de%20Suelo.pdf
- Ocles Padilla, A. (04 de 2018). *Plan Nacional de Respuesta ante Desastres*. Obtenido de Secretaría de Gestión de Riesgos: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Plan-de-Respuesta-EC.pdf>
- ONU. (12 de 1999). *Oficina de Naciones unidas para la Reducción del Reisiko de Desastres*. Recuperado el 2019, de Organización de las Naciones Unidas.
- ONU. (05 de 2018). *EFE, Edición América*. Obtenido de ONU, Organización: <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/la-onu-calcula-que-el-68-de-poblacion-mundial-sera-urbana-en-2050/20000013-3617928>
- Pablo, V., Ortega, P., Casa, E., Santamaría, J., & Hidalgo, X. (Abril de 2019). *Revista Politécnica*. Obtenido de <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rpolit/v43n1/2477-8990-rpolit-43-01-00061.pdf>
- Paruelo, J., Jobbágy, E., Laterra, P., Dieguez, H., García, M. A., & Panizza, A. (2014). *FAO*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas: <http://www.fao.org/3/a-i4195s.pdf>
- Peña, Y. T. (2010). *Ordenamiento territorial y su construcción social en colombia: un instrumento para el desarrollo sustentable?* Recuperado el 09 de 2019, de Univर्सidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/n19/n19a08.pdf>



- públicas, C. O. (2010). *Gobierno Nacional*. Obtenido de https://www.finanzas.gob.ec:https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/CODIGO_PLANIFICACION_FINAZAS.pdf
- Ramírez, D., & Klaus, F. (16 de 05 de 2017). *revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795*. Recuperado el 2019, de El Ordenamiento territorial para la gestión de riesgo de desastres en Colombia: <http://www.scielo.org.co/pdf/terri/n36/n36a11.pdf>
- Resilience, A. (2017). *Key concepts*. Obtenido de <https://www.resalliance.org/key-concepts>
- RIOBAMBA, G. D. (s.f.). *GADM DE RIOBAMBA*. Recuperado el 08 de 2019, de www.gadmriobamba.gob.ec:https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwWij2tGyuoHkAhVLwVkKHcuLCN8QFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fwww.gadmriobamba.gob.ec%2Findex.php%2Fdescarga%2Fnuevo-codigo-urbano%3Fdownload%3D694%3Alibro-vi-de-la-gesti
- Rodríguez Seeger, C., & Sonia, P. R. (2008). *Proyección 4*. Recuperado el 2019, de IV Seminario de Ordenamiento Territorial: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3240/seegerproyeccion4.pdf
- Rodríguez, Y. (2018). *CEPAL*. Obtenido de Estudios de cambio climático en América Latina: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44218/1/S1800995_es.pdf
- RUBIANO, M. T. (2009). *LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO*. Recuperado el 2019, de Epistemología, teorías y metodología de los estudios desde una perspectiva geográfica: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Rubiano%2C+M.+T.+%282009%29.+Los+ge%C3%B3grafos+y+la+teor%C3%ADa+de+riesgos+y+desastres+ambientales&btnG=
- RUBIANO, M. T. (2015). *La construcción del conocimiento científico*. Recuperado el 2019, de Epistemología, teorías y metodología de los estudios desde una: <http://repositorio.uptc.edu.co:8080/handle/001/1380>
- Schlotfeldt, C. (1998). *Regionalistas y ambientalistas; un encuentro en el territorio, Serie Azul*. Recuperado el 2019, de Instituto de Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile: https://scholar.google.com/scholar?cluster=16640011345129077120&hl=es&as_sdt=2005&ciotd=0,5#d=gs_cit&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AgHnj5Ccy7eYJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26scf%3D1%26hl%3Des
- Sen, A. k. (1998). *Conferencia pronunciada en el "Círculo de Economía" de Barcelona*. Obtenido de El futuro del Estado del bienestar : http://www.eumed.net/cursecon/economistas/textos/sen-futuro_de_estado_del_bienestar.htm
- Tejeda García Nina Yolanda, P. L. (2011). *Universidad Interamericana para el Desarrollo, del Consorcio Educativo Anahuac, México*. Recuperado el 2019, de La amplificación social del riesgo: evidencias del accidente en la mina Pasta de Conchos: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-252X2011000100004&script=sci_arttext&tlng=en
- Universidad del Azuay. (04 de 2012). *Revista de la Universidad del Azuay N° 57*. Recuperado el 2019, de Universidad Verdad: <https://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/publicaciones/UV-57.pdf>



- Veintimilla, J. (2016). *Efectos Socioeconómicos y la Percepción de la Población ubicada en las parroquias Urbanas: La matriz, San Buenaventura y Juan Montalvo, frente al proceso eruptivo del volcán Cotopaxi, en el Cantón Latacunga, Desde agosto del 2015 hasta julio 2016*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec>:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13258/Efectos%20sociecon%C3%B2micos%20percepci%C3%B2n%20d%20poblaci%C3%B2n%20parroquias%20LaMatriz%20SanBuenaventura%20y%20JuanMontalvo%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vera, P., Ortega, P., Casa, E., Santamaría, J., & Hidalgo, X. (04 de 2019). *Revista Politécnica N°1*. Obtenido de Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Civil, Centro de Investigaciones y Estudios en Recursos Hídricos.
- Wilches Chaux, G. (1998). *Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o yo voy a correr el riesgo*. Obtenido de Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina: http://www.desenredando.org/public/libros/1998/gglr/GGLR_Parte4_ene-7-2003.pdf

VIII. ANEXOS

Anexo 1.- Entrevista a Ing. Giovanni Herrera Enríquez, Phd

Intervención al autor del tema de la publicación, de la Revista HOLOS, Año 32, vol. 3, del Tema de Resiliencia y Turismo: El caso de la ciudad de Baños de Agua Santa de la provincia de Tungurahua, al Ing. Giovanni Herrera Enríquez, Phd., a quien se le realizó las siguientes preguntas que a continuación detallo:

1.- Ud., cree que es necesario implementar Ordenamiento Territorial en zonas de riesgo?

Si es necesario conocer los riesgos entre los que podemos tener movimientos de masa, inundaciones, zonas de riesgo por lahares volcánicos, entonces es necesario el establecimiento del ordenamiento territorial.

2.- Como Ud. concibe el orden y desde que punto de vista intervendría en las zonas de vulnerabilidad de alto, mediano o bajo nivel de desastre?



Lo primero que se debe hacer es a través de un análisis de impacto en territorio establecer que zonas las de mayor vulnerabilidad y que tipo tiene, a veces nos quedamos con temas muy puntuales por ejemplo: vulnerabilidad ante inundación, vulnerabilidad frente a movimientos de masa o erupciones volcánicas, lo que si es necesario hacer un mapa completo, un análisis completo de las vulnerabilidades eso como un inicio, para a partir de esto intervenir y ver cómo se va a intervenir, esto es ver las zonas donde se debía haber construido, donde se deberá establecerse obras de mitigación, obras que de alguna manera disminuyan el impacto de una potencial catástrofe, además de la educación de la población, sabemos que en zonas de riesgo en algún momento va a ocurrir un desastre de origen natural, sobre la base de esto la población debe estar educada, conocer cuáles son sus riesgos y como ellos podrían precautelar su vida y la seguridad de sus familias.

3.- Que caracterizaría principalmente en las zonas de riesgo?

Las zonas de riesgo han sido ocupadas donde no ha existido la intervención técnica por parte los Municipio, es decir han sido asentamientos usualmente de características no regulares e irregulares y que poco a poco han ido creciendo y rompiendo las fronteras, inclusive fronteras agrícolas especialmente en terrenos que estaban en zonas agrícolas, que no estaban habitados o con una alta densidad poblacional, es decir se han ido poblando, entonces una de las características son los asentamiento irregulares que poco a poco se van incorporando en la dinámica de la ciudad, entonces esto básicamente se da por un ineducado control por parte de los municipios.

4.- Dentro de la Dinámica Social, territorial, de equipamientos, infraestructura, recursos naturales, asentamientos humanos, Cuáles fueron los elementos más significativos en su tema de análisis?



Uno de los mayores problemas que tenemos entorno a la capacidad de respuesta que pueden tener estas zonas frente a desastres de origen natural, es la multidimensionalidad del problema, es decir no involucra una intervención exclusivamente en la parte infraestructura, sino que esto involucra una intervención multidimensional, usualmente los autores y diversos investigadores en este tema plantean dimensiones como la económica, la social, ecológica, la institucional, de infraestructura, y la experiencia; que nos referimos con la experiencia, es la que ha tenido la población en torno a desastres naturales en sus zonas de resiliencia, dentro de estos aspectos podríamos ir destacando algunos, por ejemplo la dimensión económica-regional, yo puedo establecer de siete a diez aspectos, que se deberían considerar, pero quisiera ir tratando los más relevantes; por ejemplo para que la población tenga una capacidad de reacción frente a un desastre natural, uno de los factores que son fundamentales son el **empleo**, el ambiente empresarial entendido como la capacidad que tiene el territorio para dinamizar su economía a través de la actividad empresarial, el abastecimiento que tiene la zona, en torno a los bienes y servicios, otro de los aspectos es la equidad de los ingresos, que ha sido referido por varios estudios, la inequidad de ingresos, las que son las más propensas a ser vulnerables por una catástrofe de origen natural; el tema de la pobreza va enlazado a esto; los niveles de emprendimiento usualmente se ha llegado a confirmar que localidades que tienen una visión emprendedora, una capacidad de desarrollar auto empleo tienen menor vulnerabilidad frente a desastres de origen natural; otro tema que es muy importante es la **diversificación de la economía**, cuando una zona está anclada a una especificidad, a una línea de desarrollo económico, por ejemplo la agricultura, esta zona es golpeada, no tiene otra opción para que esta sea sostenible, entonces ahí vienen los problemas de alta vulnerabilidad y de destrucción del territorio y de la propia población, por lo tanto es muy importante de que se promueva la **diversidad económica**, que quiere decir esto, diferentes fuentes o actividades económicas que permiten generar una redundancia económica, es decir, si una fuente es afectada, tenga la capacidad de que otra fuente supla a la afectada.



En la parte social es muy importante el tema de la **cobertura médica**, la capacidad de **resiliencia individual** que tengan las personas, el **nivel de identidad** que tengan con el territorio, porque cuando aparece un desastre usualmente las personas tienen que ser deslocalizadas, pero si no hay un fuerte arraigo al territorio usualmente estos territorios quedan abandonados y pues simplemente se convierten en un paisaje desértico.

Otro tema es el liderazgo que puede tener la comunidad, los niveles de educación también se ha llegado a determinar una relación de una capacidad de resiliencia que está relacionado con los niveles de educación, a mayores niveles de educación, hay una mayor capacidad de afrontar este tipo problemas, en términos de educación de todos los niveles.

La cobertura de seguros de salud dentro del aspecto social; la dimensión que el entrevistado a llegado a denominar la **dimensión experiencial**, que es la que ha tenido la gente frente a catástrofes, conatos de catástrofes, en el caso de Latacunga, tuvimos un conato de una desastre cuando se puso en una actividad grande el volcán Cotopaxi, y esto hizo que la población vuelva a entender el problema, obviamente en algunos casos les llevó a deslocalizarse, esto ya involucra una experiencia, y la misma es el mejor camino para que la población pueda comprender, esta experiencia se la puede simular, como lo hacemos, a través de los simulacros cuando la población tiene que ser preparada, donde la dimensión experiencial juega un papel muy importante en la capacidad de resistencia y resiliencia que pueda tener una población frente a los desastres.

Muy importante también cuando hablamos de la dimensión ecológica, está entorno a como se maneja y como se gestiona las fronteras agrícolas.

Dentro de la dimensión institucional, debería considerarse el desarrollo de las capacidades de los organismos públicos para gestionar la prevención, mitigación de riesgos, que exista una adecuada coordinación institucional; hemos visto que por ejemplo en el Ecuador es muy bien visto los COES, a nivel internacional, que en



realidad son organismos de coordinación que se activan inmediatamente cuando tienen un problema de desastre, los planes de emergencia y los planes de contingencia son también importantes.

A nivel de infraestructura lo relevante en una población es la capacidad que tienen sus servicios básicos y la importancia que tienen, es decir la capacidad que tendrían si se desconecta una red eléctrica, para que esta pueda ser compensada con otro tipo de conexión; **la planificación urbana**, también se convierte en un elemento fundamental; las líneas de vida, que básicamente son las vías de acceso que tienen para salida de la población en caso de una emergencia.

En el caso de Baños de Agua Santa, las líneas de vida aún son limitadas, luego de lo que sucedió con el Volcán Tungurahua, se abrieron nuevas líneas de vida, esto de alguna manera compensa que tengan una resiliencia en infraestructura, específicamente en el caso de infraestructura de salud, no solamente el tema de la cobertura y de cantidad de médicos por habitante, que es la parte social, , más bien estas líneas de vida determinarían la cobertura para el abastecimiento, atención y salida de la población en caso de emergencias derivadas de una potencial catástrofe, que tan cerca están estas infraestructuras y que tan protegidas están frente a un desastre de origen natural.

El tema de **monitoreo de desastre**, se convierte en un elemento fundamental, que debe ser analizado, Baños de Agua Santa tiene un sistema comunitario de alarma frente a su problema que mantienen con el volcán Tungurahua desde antes, gente campesina que funciona mucho mejor que los sistemas tecnológicos de alerta, los que pueden dejar de funcionar, obviamente en la cobertura en los términos de comunicación.

5.- Antes y después de una erupción volcánica la gente cree que ha aprendido a convivir y sobrellevar los eventos naturales?



En este caso tiene que ver con la dimensión experiencial; antes de una erupción volcánica, la gente no tiene una dimensión de un evento de desastre natural, únicamente se tiene una idea muy básica de lo que puede ocurrir y después ya con lo vivido con la experiencia le da la capacidad de reponerse y usualmente las personas que han sufrido un efecto de una erupción volcánica, conocen cuáles son sus efectos, tienen la capacidad de sobrellevar esto en el tiempo.

6.- Siendo la participación de la ciudadanía el motor de las actividades económicas y productivas de un Cantón, que sugeriría para que la población cumpla con las mismas?

No solamente tiene que ser promovido no solamente desde la población, sino también desde los organismos públicos, a que se refiere esto que cuando una población tiene una sola fuente de ingresos económicos, la población debe tener redundancia económica, que es la capacidad que otra actividad la supla.

Otro tema es ir generando capacidades de cohesión comunitaria, de que la gente se conoce entre sí, que pueda entender los problemas como comunidad, no de manera individual, desarrollar la solidaridad, desarrollar actividades conjuntas que les permitan en un determinado momento sobrellevar los efectos de un desastre de origen natural con cierta facilidad.

7.- Dentro de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, se analiza y adopta lo contemplado por la propuesta y Uso de Gestión del Suelo establecido por las Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME), quienes hacen referencia a los componentes urbanísticos de la ciudad, en cuanto a las áreas que se mantienen en zonas consolidadas, no consolidadas y de protección en zonas de riesgo; Ud., cree que es necesario acoplarse a los tratamientos del uso del suelo que se citan a continuación?

En cuanto a la sub-clasificación del suelo urbano en los tratamientos de Consolidación:



Conservación,(AME, 2019) identificando áreas de alto valor histórico, urbanístico, cultural, de paisaje, que contemplen el rescate, reconstrucción, revaloración de sus cualidades especiales en apego a las legislaciones que correspondan.

Sostenimiento.- (AME, 2019)Dentro de las zonas de riesgo, se aplica a las áreas que se caracterizan por una homogeneidad morfológica, que requieran una normativa urbanística destinada a mantener el manejo y ordenamiento en las zonas de riesgo.

Renovación.- (AME, 2019) Se destina a las zonas del suelo urbano que por su estado de deterioro ambiental, físico y que no esté siendo usado de una forma adecuada, se requiere que sean reemplazadas por diferentes y nuevas estructuras que unan la parte de la zona muerta con las áreas urbanas consolidadas.

En cuanto a la sub-clasificación del suelo urbano en el tratamiento de No consolidado:

Mejoramiento Integral(AME, 2019).-Se caracteriza por identificar aquellas zonas con la ubicación de asentamientos humanos con una elevada insuficiencia de intervención con la finalidad de mejorar los servicios públicos, sistema vial, mitigar las zonas de riesgo, comercio informal, que comprendan una nueva reorganización físico espacial, regularización de edificaciones informales.

Consolidación(AME, 2019).-Se aplica a las zonas con escasa áreas de espacio público, que necesiten ser mejoradas, por lo que determinará el nivel de consolidación y nueva densidad en estas zonas, como son las áreas del Centro.

En cuanto a la sub-clasificación del suelo urbano en el tratamiento de Protección:

Conservación.(AME, 2019)- Comprende las áreas naturales, con el fin de recuperar y crear acciones de acuerdo a legislación ambiental y patrimonial.

Frente a la pregunta lo que básicamente es que la Asociación de Municipalidades del Ecuador es acusar y acoplar normativa internacional para la planificación territorial a la realidad del Ecuador; si es que vemos una normativa internacional nosotros tenemos, entonces en la zonas de riesgo en los países desarrollados simplemente no



se construye y si se construye se derroca, pero no es la realidad que tenemos en el Ecuador, por lo tanto las propuestas que realiza AME, en torno a la consolidación, no consolidación y en las zonas que están en alto riesgo, básicamente me parece adecuado que se vayan considerando todas estos elementos o variables que se proponen, por lo tanto le veo, que una de las directrices técnicas que funcionaría en la actividad de la planificación territorial en nuestro país, lo importante es que pase del concepto a la práctica y que a partir de esta clasificación de variables, se establezcan líneas de acción por cada una de ellas.



Anexo 2.-Entrevista a Ex Director de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga.

La pregunta que se realizó es: si existe algún planteamiento de Ordenamiento Territorial dentro de la zona de riesgo, dando como respuesta que el estudio realizado con la Politécnica Nacional nos sirvió, porque al inicio nosotros teníamos el mapa de amenazas de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, un mapa muy amplio que va desde la calle Sánchez de Orellana hasta la parte Oriental y llegaba a la calle Bolivia, donde era prácticamente toda la ciudad de Latacunga del área consolidada.

Con este estudio nosotros hemos podido establecer las zonas de baja y de media, donde podemos también ordenar el territorio, en el que no tendría mucho impacto en el caso de una erupción del volcán Cotopaxi.

Otra pregunta realizada fue; ¿si se han elaborado proyectos para implementar en las zonas de vulnerabilidad, en el caso de una erupción del volcán Cotopaxi, cree Ud., que la población estaría preparada?

Nos comenta que para este tema se va a realizar un estudio, una vez ya se ha determinado el estudio de media y baja amenaza, se realizará el estudio de vulnerabilidad, en base a este estudio se realizará que tipo de obras de mitigación se puede hacer, hasta donde es en realidad el riesgo inminente, si es que se puede dar un tipo de edificación o algún tipo de uso de suelo, entonces estamos a la espera que se haga eso.

Otra pregunta que se realizó es que la SENPLADES, hace el seguimiento del cumplimiento de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, como ustedes ven reflejado el cumplimiento del PD y OT en el cantón Latacunga,

Manifiesta que se ha cumplido dentro de los planes, programas y proyectos, se ha hecho un seguimiento a cada una de las direcciones, y esto se lo ha subido al SENPLADES a sus páginas para que miren el cumplimiento, no en su totalidad pero si en lo que se ha podido cumplir.



En el aspecto tecnológico ha servido para establecer las tres zonas basados en el estudio de geología de la Universidad Central, pero al momento de sociabilizar con las personas se requería con mayor precisión que esas zonas sean exactas, entonces se hizo la contratación para que los estudios de inundabilidad tengan la mayor exactitud que nosotros queríamos para establecer los tres tipos de suelo.

Anexo 3.-Archivo fotográfico de espacios para aplicación de Tratamientos de uso del suelo.

Fotografía 1.- Vista de Hospital General de Latacunga



Lugar y fecha: Enero del 2020

Autor: William Solórzano

Fotografía 2.-Infraestructura de la ex Cárcel de Latacunga



Lugar y fecha: Enero del 2020

Autor: William Solórzano

Fotografía 3.-Hospital General de Latacunga



*Lugar y fecha: Av. Rumiñahui y dos de mayo, enero del 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 4.-Sindicato de mecánicos de Cotopaxi



*Lugar y fecha: calle Amazonas, enero del 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 5.- Hospital General de Latacunga



Lugar y fecha: Calle Antonio Vela y Hermanas Páez, enero del 2020
Autor: William Solórzano

Fotografía 6.- Consejo de la Judicatura



Lugar y fecha: Calle Amazonas y Gral Manuel Maldonado, Enero del 2020
Autor: William Solórzano

Fotografía 7.- Fiscalía Provincial de Cotopaxi



*Lugar y fecha: Calle Antonio Vela y calle Pastaza, Enero del 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 8.- Casa de la Cultura, Núcleo Cotopaxi



*Lugar y fecha: Calle Antonio y Vela y calle Pastaza, Enero del 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 9.- Área complementaria de mitigación



*Lugar y fecha: Río entre calle Pastaza y Padre Salcedo, Enero del 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 10-Zona de Adecantamiento recreativo integral



*Lugar y fecha: Río que bordea la casa de la Cultura, Enero del 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 11.-Pasajes de intervención para apertura vial



*Lugar y fecha: Pasaje Princesa Pacha y Princesa Toa, Enero del 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 12.-Espacios para aplicación de tratamientos de uso del suelo



*Lugar y fecha: El Salto y Escuela La Inmaculada, enero 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 13.-Zona de ampliación vial



*Lugar y fecha: Av. 5 de Junio ingreso y Puente 5 de junio, enero 2020
Autor: William Solórzano*

Fotografía 14.-Vía de ampliación vehicular



Lugar y fecha: Av. Melchor de Benavides y zona de protección construida, enero 2020
Autor: William Solórzano

Fotografía 15.-Zona de intervención



Lugar y fecha: Área debajo de puente 5 de junio, enero 2020
Autor: William Solórzano

Fotografía 16.-Vía intervenida



Lugar y fecha: Calle Melchor de Benavides, enero 2020
Autor: William Solórzano