

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO EN LA CIUDAD DE LATAACUNGA





Implementada por
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

G R U P O
faro Ideas
y acción
colectiva

Asociación de
PROFESIONALES
de Gestión de Riesgos | Ecuador



Con el apoyo de:



Municipio de
Latacunga

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO EN LA CIUDAD DE **LATACUNGA**

The background features a stylized, dark blue illustration of several figures in traditional clothing, possibly from a Latin American region, set against a lighter blue background. The figures are rendered in a simplified, almost silhouette-like style with some internal shading to suggest form and movement. They appear to be in a social or communal setting, with some figures looking towards the center.

PERCEPCIÓN SOCIAL
DEL RIESGO
EN LA CIUDAD DE
LATACUNGA

PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA

Este documento fue co-elaborado por Grupo FARO, la Asociación de Profesionales de Gestión de Riesgos del Ecuador y el Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi, con el apoyo de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH por encargo del Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) del Gobierno Federal de Alemania, en el marco del programa “Ciudades Intermedias Sostenibles”.

Los lectores pueden reproducir este documento de investigación siempre que se cite la fuente de la siguiente manera:

Grupo FARO, Asociación de Profesionales de Gestión de Riesgos del Ecuador e Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi. (2020). “Percepción social del riesgo en la ciudad de Latacunga”. Quito, Ecuador. 103 pp.

© Grupo FARO, Quito, 2020

Ningún recurso de Grupo FARO puede ser utilizado con fines comerciales. Las ideas expuestas en este documento representan el punto de vista de los autores y no constituyen necesariamente la posición institucional de Grupo FARO, GIZ Ecuador, la Asociación de Profesionales de Gestión de Riesgos del Ecuador (APGRE) o el Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi (ISTC) en el tema analizado.

Una de nuestras preocupaciones es el uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres. Sin embargo, su aplicación en español plantea soluciones muy distintas, sobre las que los lingüistas aún no han conseguido acuerdo. En tal sentido, para no sobrecargar el texto, se ha optado por utilizar el masculino genérico, entendiendo que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres

Agradecimientos:

Grupo FARO agradece el apoyo brindado para el levantamiento de la información de esta investigación al Municipio de Latacunga, la Prefectura de Cotopaxi, Bomberos de Latacunga y el Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL). De la misma manera, agradece la participación en el levantamiento y procesamiento de datos de docentes y estudiantes de la Tecnología en Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial del Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi (ISTC).

índice

	INTRODUCCIÓN	8
1	MARCO TEÓRICO	11
2	OBJETIVOS	17
	■ Objetivo general	17
	■ Objetivos específicos	17
3	METODOLOGÍA	19
	■ Diseño metodológico para el levantamiento de datos	20
	- Encuesta en campo	22
	- Encuesta en línea	31
	■ Análisis de la información	33
4	RESULTADOS	35
	■ Datos informativos	35
	- ¿Qué tanto le gusta vivir en Latacunga?	38
	■ Matriz de percepción y representación del riesgo	48
	■ CAP: Conocimientos, Actitudes y Prácticas	60
	- Conocimientos	60
	- Actitudes	67
	- Prácticas	70
	■ Conclusiones	73
	BIBLIOGRAFÍA	76
	ANEXOS	78

Índice

MAPAS-TABLAS-GRÁFICOS-ILUSTRACIONES

MAPAS

Mapa 1.	Cantón y ciudad de Latacunga	23
Mapa 2.	Distribución de la población en la ciudad de Latacunga	25
Mapa 3.	Número de encuestas planificadas por cada sector CENSAL	26
Mapa 4.	Puntos a encuestar	27
Mapa 5.	División del territorio de Latacunga para la aplicación de las encuestas de campo	29
Mapa 6.	Ejemplo de mapa entregado a grupo de encuestadores	30
Mapa 7.	Provincias de origen de las inmigraciones hacia Latacunga	38
Mapa 8.	Gusto por vivir en Latacunga	40
Mapa 9.	Perspectivas de condiciones futuras de vida	42
Mapa 10.	Percepción de la seguridad en Latacunga	44
Mapa 11.	Modelo espacial de percepción y representación del riesgo	58

TABLAS

Tabla 1.	Sentimientos frente a diversas amenazas	48
Tabla 2.	Percepción de recurrencia de amenazas	50
Tabla 3.	Percepción de vulnerabilidad de la ciudad frente a la ocurrencia de diversas amenazas	51
Tabla 4.	Percepción de exposición frente a la ocurrencia de diversas amenazas	52
Tabla 5.	Percepción de resiliencia frente a la ocurrencia de diversas amenazas	53
Tabla 6.	Transformación de la cualificación de los factores del riesgo (escala cualitativa ordinal) a una escala cuantitativa	54
Tabla 7.	Ejemplo del cálculo del índice de percepción del riesgo	55
Tabla 8.	Matriz de amenazas y percepción de factores del riesgo	55
Tabla 9.	Conocimiento de iniciativas para la reducción de riesgos frente a diversas amenazas	60
Tabla 10.	Capacitación para reaccionar frente a diversas amenazas	61
Tabla 11.	Conocimiento de la exposición de las viviendas frente a diversas amenazas	63

Tabla 12.	Medios de comunicación utilizados para informarse sobre riesgos	65
Tabla 13.	Conocimiento sobre sitios seguros, rutas de evacuación y comités de emergencia	66
Tabla 14.	Efecto del cambio climático en la ciudad de Latacunga identificados por los encuestados	67
Tabla 15.	Actitud de la población durante el proceso eruptivo del volcán Cotopaxi del 2015	68
Tabla 16.	Reacciones de la población de Latacunga frente al proceso eruptivo del volcán Cotopaxi del año 2015	68
Tabla 17.	Percepción de capacidad de reacción de la ciudad de Latacunga frente a una potencial reactivación del volcán Cotopaxi	69
Tabla 18.	Acciones mencionadas por los encuestados para la reducción del riesgo	71
Tabla 19.	Instituciones a las que la población acudiría en caso de emergencia	72
Tabla 20.	Confianza en diversas instituciones vinculadas con la gestión del riesgo	72

GRÁFICOS

Gráfico 1.	Horas de contestación de las encuestas en línea	32
Gráfico 2.	Días de contestación de las encuestas en línea	32
Gráfico 3.	Nivel educativo de las personas encuestadas	36
Gráfico 4.	Práctica de religión de los encuestados	37
Gráfico 5.	Gusto por vivir en Latacunga de los encuestados	39
Gráfico 6.	Percepción de seguridad en Latacunga	43
Gráfico 7.	Principales problemas identificados por los encuestados en Latacunga	47
Gráfico 8.	Principales atributos identificados por los encuestados en Latacunga	47
Gráfico 9.	Gráfico de dispersión de la capacidad de reacción y el conocimiento de iniciativas de reducción por amenazas	62
Gráfico 10.	Instituciones que han brindado capacitación en tema de riesgos a la población encuestada	64

ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Página web latacungaresiliente.com	31
Ilustración 2.	Escala de interpretación del índice de percepción y representación del riesgo	57



INTRODUCCIÓN

Grupo FARO, en el marco del Programa de Ciudades Intermedias Sostenibles de la Cooperación Técnica Alemana (GIZ Ecuador), por encargo del Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) del Gobierno Federal de Alemania, implementa un Laboratorio Urbano en la ciudad de Latacunga para fomentar el desarrollo urbano sostenible según la Agenda 2030, la Nueva Agenda Urbana y el Acuerdo de París. Las temáticas que articulan este laboratorio son gestión de riesgos, resiliencia y adaptación al cambio climático.

Bajo este contexto, Grupo FARO, en alianza con la Asociación de Profesionales de Gestión de Riesgos del Ecuador y el Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi, presentan este documento como resultado de un ejercicio de investigación aplicada conjunto donde se evaluó la percepción social del riesgo de la ciudad de Latacunga. La investigación vinculó el uso de métodos mixtos y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), como también a actores locales en el proceso de levantamiento y procesamiento de la información.

Para la construcción de este producto se ha partido de un enfoque espacial que considera a los ciudadanos como actores territoriales con un poder de acción y una visión sobre el espacio. Este último elemento forma parte de los esquemas cognitivos de las personas que, a su vez, están formados por las percepciones y representaciones construidas sobre los espacios y sus características.

El riesgo y su expresión espacial son elementos percibidos por la población y que forman parte de sus representaciones. La noción del riesgo es reconocida en su complejidad que, desde una perspectiva analítica, es comprendido como una interacción sinérgica de sus elementos: amenazas, vulnerabilidades, exposición y resiliencia.

La interacción del marco teórico sobre percepciones y representaciones del espacio y de la complejidad del riesgo, llevan el interés hacia el análisis de la percepción y representación de cada uno de los factores del riesgo desde una óptica multiamenaza. Esto se refleja en una metodología que se centra en el levantamiento de información ciudadana sobre la percepción de cada uno de los factores del riesgo.

Este estudio, inscrito en la lógica de la investigación aplicada, busca generar datos e interpretaciones sobre las percepciones y representaciones sociales del riesgo de tal manera que constituyan un insumo para la política pública local. El enfoque social del riesgo, en el que se inscribe el presente estudio, centra su interés en los elementos cruciales sobre los que la gestión del riesgo debe centrar sus esfuerzos, partiendo del reconocimiento de la legitimidad de la visión de los actores territoriales y de sus estrategias en la construcción del espacio. En suma, el estudio pone en el centro de la atención a los ciudadanos como actores fundamentales de las dinámicas espaciales, entre las cuales se encuentra la construcción social del riesgo.



1

MARCO TEÓRICO

El riesgo es un concepto multidisciplinario construido sobre dos ideas claves: la posibilidad de daños (acepción popular) y sus potenciales magnitudes (acepción técnica): “la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas” (UNISDR, 2009: 29). Desde el punto de vista matemático se trata de probabilidades, un concepto abstracto, sin que esto desvirtúe la presencia de elementos y procesos concretos que potencialmente jueguen un rol en su dinámica. De hecho, el marco teórico generado alrededor del riesgo se expresa en indicadores que permiten plantear la interacción entre eventos potenciales y sus efectos en estructuras concretas del funcionamiento de los sistemas territoriales (De Groeve, Poljansek, & Vernaccini, 2015).

Desde los años 1980 la evaluación del riesgo se plantea bajo una fórmula según la cual el riesgo es una función de las amenazas y las vulnerabilidades. Los enfoques más recientes han desglosado la vulnerabilidad en diversos factores (Carreño Tibaduiza, Cardona Arboleda, & Barbat Barbat, 2005). En esta línea, la vulnerabilidad es analizada como una función directa de la exposición y la susceptibilidad e inversa de la resiliencia.

Considerando las dos conceptualizaciones evocadas, el riesgo bajo un modelo de expresión matemática se entiende a través de las siguientes fórmulas:

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Vulnerabilidad = (Exposición x Susceptibilidad) / Resiliencia

Por lo tanto:

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{Amenaza} \times \text{Exposición} \times \text{Susceptibilidad}}{\text{Resiliencia}}$$

Para una mayor claridad, se citan a continuación las definiciones planteadas por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR, por sus siglas en inglés) en el documento “Terminología sobre reducción del riesgo de desastre” (UNISDR, 2019) para cada uno de estos factores:



AMENAZA

Fenómeno, sustancia, actividad humana o condición que puede ocasionar efectos negativos a la población o a sus espacios (UNISDR, 2019: 3).



VULNERABILIDAD

Características y circunstancias de la población o sus espacios que los hacen susceptibles a los efectos negativos de una amenaza (UNISDR, 2019: 34-35).



EXPOSICIÓN

Condición desventajosa debido a la ubicación, posición o localización de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza (UNISDR, 2019: 17).



SUSCEPTIBILIDAD

Grado de fragilidad interna de un sujeto, objeto o sistema para enfrentar una amenaza y recibir un posible efecto negativo por la ocurrencia de un evento adverso.



RESILIENCIA

Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos negativos de una manera oportuna y eficaz, es decir, preservar y restaurar sus estructuras y dinámica (UNISDR, 2019: 28-29).

Inicialmente los estudios sobre riesgos se centraron en el factor “amenaza”. De hecho, se consideraba a los riesgos como el efecto de eventos “naturales” en los que la acción antrópica quedaba en un segundo plano (Vilches & Reyes, 2011). Los enfoques más recientes, basados en la teoría de la construcción social del espacio (Brunet, 2001), prestan mayor atención a los aspectos socio espaciales. En este marco, los enfoques geográficos son esenciales para la comprensión de los riesgos (Rubiano, 2009). Estos enfoques aportan no sólo una espacialización de los factores del riesgo, sino también una perspectiva teórica que permite abordar las modalidades de construcción del riesgo en el sistema territorial desde los actores territoriales (Martinais, Morel-Journel, & Duchêne, 2006; Rebotier, 2012).

La visión geográfica se constituye en un enfoque transversal que permite establecer los vínculos espaciales entre riesgos, percepciones, representaciones, conocimientos, actitudes y prácticas (Rey-Valette et al., 2012; Salazar & D’Ercole, 2009). En efecto, el espacio es la construcción resultante de las acciones de los actores territoriales basadas en sus capacidades de acción, que se reflejan en gran medida en la prácticas espaciales, pero también en sus representaciones

y visiones sobre el espacio (Brunet, 2001). Estas visiones son diversas de acuerdo con varios criterios entre los que destacan los demográficos, histórico-culturales, vivenciales, entre otros.

En este contexto, la percepción del riesgo se refiere a las evaluaciones subjetivas sobre las probabilidades de que un determinado evento suceda y sus respectivas consecuencias negativas (Sjoberg et al., 2000).

En el estudio de estas percepciones, de acuerdo con Levy & Lussault (2013) se identifican cuatro corrientes:

1 ENFOQUE PSICOMÉTRICO

Se enfoca en el estudio de las respuestas de las sociedades y especialmente de los individuos frente a eventos imprevisibles. Se basa en la idea que el riesgo es definido subjetivamente a nivel individual.

2 TEORÍA CULTURAL

Considera que la forma de comprender los riesgos está culturalmente determinada y pone énfasis en cómo los individuos perciben los peligros e incertidumbres.

3 AMPLIFICACIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Marco conceptual enfocado en la generación de herramientas de modelamiento de los vínculos entre análisis de riesgos, supuestos sociales y efectos socioeconómicos. Esta corriente ha generado un marco de referencia sobre la amplificación social del riesgo denominado como *"Social amplification of risk framework"* (SARF) que muestra las interacciones entre procesos de información, estructuras institucionales, comportamientos sociales y respuestas individuales que resultan en la experiencia social del riesgo.

4 REPRESENTACIONES SOCIALES DEL RIESGO

Considera el carácter potencial de los riesgos y plantea que el término más preciso sería "representaciones", concepto que incluye tanto las percepciones elaboradas por los sentidos, pero también la información recibida por otras fuentes. Las "representaciones" son definidas en geografía como *"los esquemas cognitivos elaborados a partir de experiencias personales o interpersonales y de información recibida y transmitida"* (Levy & Lussault, 2013: 866).

El presente estudio se enmarca en la cuarta corriente y aborda las percepciones desde las representaciones, las que incluyen no sólo la información percibida por los sentidos (concepto de percepción), sino también la información recibida a través de los flujos de intercambio de conocimientos e información, en procesos de comunicación y que forman parte del esquema cognitivo individual y social. Este enfoque tiene particular relevancia en el estudio de los riesgos considerando que muchos de ellos son imperceptibles por los sentidos y se refieren más bien a una probabilidad de ocurrencia de eventos con efectos negativos sobre las sociedades.

El objeto de estudio lleva a interesarse tanto por elementos perceptibles como no perceptibles del espacio. Estos últimos configuran el paisaje geográfico que nace de la relación entre el espacio y

un observador. Así, los paisajes, como muestra visible de los espacios, difieren según los actores. Brunet (2001) lo ejemplifica así:

“El espacio del escolar tiene sus puntos de interés y caminos, directos o contorneados, que no ve el adulto: allí donde está un gran perro, donde está el vendedor de caramelos, donde vive Sofía. El del militar está lleno de desplazamientos, cimas, puntos de observación, refugios, obstáculos. El del marino tiene sus balizas, faros, canales, profundidades hasta el color de las algas y del agua. El del cazador-recolector africano tiene sus senderos, sus rastros y puntos de agua...” (Brunet, 2001: 400).

Estas representaciones del espacio tienen su reflejo en las prácticas que se basan a su vez en los conocimientos y actitudes individuales, que son estudiadas a través de la aplicación de un modelo CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) (Molina & Celi, 2017). De acuerdo con Brunet (Brunet, 1974) se identifican tres tipos de decisiones y acciones basadas en la percepción de las posibilidades de acción construidas sobre las representaciones del espacio:

- Modificación de lo “real” que se refiere a los elementos físicos del espacio. Esta tipología de prácticas, aplicada a la temática de interés, se puede reflejar por ejemplo en el mejoramiento de vías de comunicación para optimizar las condiciones de movilidad entre zonas seguras y áreas expuestas a amenazas.
- Modificación de “sí-mismo” que implica cambiar sus percepciones, representaciones, valores o medios de acción, todo lo que puede asimilarse a procesos de “adaptación” frente a un problema percibido. En el caso de los riesgos, esta línea de acción puede referirse por



ejemplo a la práctica de un mayor grado de organización multinivel (familia, barrio, ciudad) para incrementar los conocimientos sobre el comportamiento de las amenazas o sobre las reacciones recomendadas frente a estos eventos.

Finalmente, se puede decidir tener una suerte de inacción que se entiende como una forma de aceptar el problema lo que en el caso del riesgo se reflejaría en convivencia con la posibilidad de la ocurrencia de amenazas que afecten los espacios de los pobladores o incluso sus vidas.

El análisis teórico del paso de las percepciones, representaciones, conocimientos y actitudes frente al riesgo hasta sus prácticas es un elemento fundamental que permite comprender los vínculos entre información y acción. En efecto, poner en el centro a los actores territoriales en los procesos de construcción de los espacios implica ir más allá de los resultados de las acciones e interesarse por las diversas motivaciones y estrategias que estos actores generan en los espacios. En este sentido la presente investigación aplicada pretende generar datos que permitan profundizar en las lógicas de percepción-comportamiento espacial en una escala urbana.

Así, la geografía, como ciencia del espacio, se configura como un saber fundamental para comprender cómo las poblaciones perciben los riesgos y se construyen las representaciones sociales. Los métodos de investigación y análisis utilizados en geografía, sin duda, presentan un gran interés para cumplir el objetivo planteado en el presente documento.



2 OBJETIVOS

Objetivo general

C omprender la percepción social del riesgo de la población urbana en Latacunga a partir de un enfoque integral, para aportar la generación de políticas públicas y el fortalecimiento de capacidades de los actores locales.

Objetivos específicos

- Generar un índice de percepción social del riesgo de la población urbana de Latacunga.
- Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de la población urbana de Latacunga frente al riesgo.
- Representar espacialmente la percepción social del riesgo de la población urbana de Latacunga en función de los factores del riesgo.



3 METODOLOGÍA

El marco conceptual expuesto lleva el interés del estudio a un marco más amplio que incluye, además de las percepciones, las representaciones del riesgo. Considerando que este último se expresa en una fórmula matemática, el enfoque cuantitativo tiene una preponderancia y deja abierta la posibilidad de que un estudio complementario de corte cualitativo aporte a la interpretación de los resultados de la presente investigación.

Así, un elemento central del estudio constituye la evaluación de la percepción y representaciones del riesgo basada en la fórmula del riesgo (Carreño Tibaduiza, Cardona Arboleda, & Barbat Barbat, 2005). Si el riesgo ha sido comprendido en función de las amenaza, exposición, susceptibilidad y resiliencia, la percepción del riesgo debe centrarse en comprender la percepción de cada uno de estos factores.

Un índice de percepción y representación del riesgo se calcula considerando que cada uno de los factores del riesgo también está sujeto a una percepción y representación a nivel individual. Entonces el modelo de expresión matemática aplicado es:

$$\text{PR Riesgo}^1 = \frac{(\text{PR(Amenaza)} \times \text{PR(Exposición)} \times \text{PR(Susceptibilidad)})}{\text{PR(Resiliencia)}}$$

Donde PR representa la percepción y representación de cada uno de ellos.

El presente estudio se basa en la aplicación complementaria de métodos cuantitativos y espaciales para la comprensión de la percepción social y representación del riesgo en la ciudad de Latacunga. El proceso metodológico se organiza de la siguiente manera: diseño metodológico para el levantamiento de datos, aplicación del diseño metodológico y análisis de información.

¹ Esta fórmula se inspira en la concepción del riesgo expuesta en Carreño Tibaduiza, Cardona Arboleda, & Barbat Barbat (2005).

Diseño metodológico para el levantamiento de datos

Los datos requeridos para el estudio de las percepciones y representaciones del riesgo de la ciudad de Latacunga deben, por una parte, asegurar un nivel de representatividad estadística a nivel de la ciudad y, por otra, cubrir la diversidad de los espacios intraurbanos.

El levantamiento de datos se ha realizado a partir de una guía de encuestas estructurada en cinco partes:

- 1 **Información general:** datos relacionados a la persona encuestada como sexo, edad, autoidentificación étnica, religión, educación, actividades laborales y sentido de pertenencia con la ciudad.
- 2 **Matriz de percepción y representación del riesgo:** datos que permiten generar información sobre la percepción frente a las amenazas, susceptibilidad, exposición y resiliencia desde un enfoque multi-amenazas.
 - a. Para evaluar la recurrencia de las amenazas se preguntó:

“Para cada una de las amenazas, ¿cuáles considera que podrían suceder en la ciudad?”

 - i. Seguro que sí
 - ii. Puede suceder
 - iii. Imposible (nunca)
 - b. Para evaluar la susceptibilidad para cada amenaza se preguntó:

“De la ocurrencia de estas amenazas, ¿qué efectos tendría en la ciudad?”

 - i. Catastróficos
 - ii. Importantes
 - iii. Ninguna
 - c. Para evaluar la exposición para cada amenaza se preguntó:

“La afectación de este evento para usted y su familia sería”

 - i. Directa
 - ii. Podría afectarnos
 - iii. No nos afectaría

- d. Para evaluar la resiliencia frente a cada amenaza, se preguntó:
- “La recuperación de este evento para usted y su familia sería”
- i. Imposible
 - ii. Difícil
 - iii. Viable/posible

3 **Conocimientos:** datos sobre el saber de las personas frente a los riesgos. Incluye la existencia de capacitaciones, fuentes de información, conocimiento de iniciativas para la reducción del riesgo, percepción del conocimiento del modo de actuar en caso de amenazas, sitios seguros, rutas de evacuación, y cambio climático y sus efectos a nivel local.

4 **Actitudes:** recopila información sobre las actitudes de la población a nivel personal/familiar y comunitario frente a los riesgos.

5 **Prácticas:** evalúa las prácticas de la población frente a los riesgos como la planificación intrafamiliar de la actuación en caso de eventos, así como la institucionalidad a la que acudirían en caso de una emergencia y el nivel de confianza en las mismas.

De la tercera a la quinta parte, corresponde a una estructura denominada como CAP, por las siglas de Conocimiento, Actitudes y Prácticas. En la presente investigación, esta herramienta permite abordar el paso secuencial desde los conocimientos, a las actitudes y, finalmente, hasta las prácticas.

Para el levantamiento de la información se diseñaron dos procesos complementarios: una encuesta en campo y una encuesta en línea.

• Encuesta en campo

Se trata de una encuesta² construida bajo dos requerimientos:

- Generar datos estadísticamente representativos y,
- Considerar la diversidad de espacios intraurbanos de la ciudad de Latacunga.

Latacunga es un cantón diverso en su estructura y composición territorial. Se pasa de áreas consolidadas en el centro de la urbe hasta áreas rurales con bajas densidades. De esta diversidad de espacios, el estudio se circunscribe a la “ciudad de Latacunga”. Esta selección es concordante con la metodología empleada en el estudio “Percepción y representación social del riesgo de Portoviejo” (Barragán-Ochoa, 2019). Esta selección permite centrarse en una línea de reflexión sobre geografía de la percepción que históricamente ha prestado mayor énfasis a los espacios urbanos (Alvarez, 1979; Muñoz, 2008, 2010, 2015).

Sin duda, las percepciones y representaciones de los pobladores de los sectores rurales también son fundamentales en la comprensión de la construcción social del riesgo, sin embargo, su estudio amerita el desarrollo y aplicación de estrategias metodológicas particulares. Este aspecto también deja abierta la posibilidad de que la presente investigación sea complementada con otro estudio centrado en las percepciones y representaciones de los pobladores rurales sobre el riesgo.

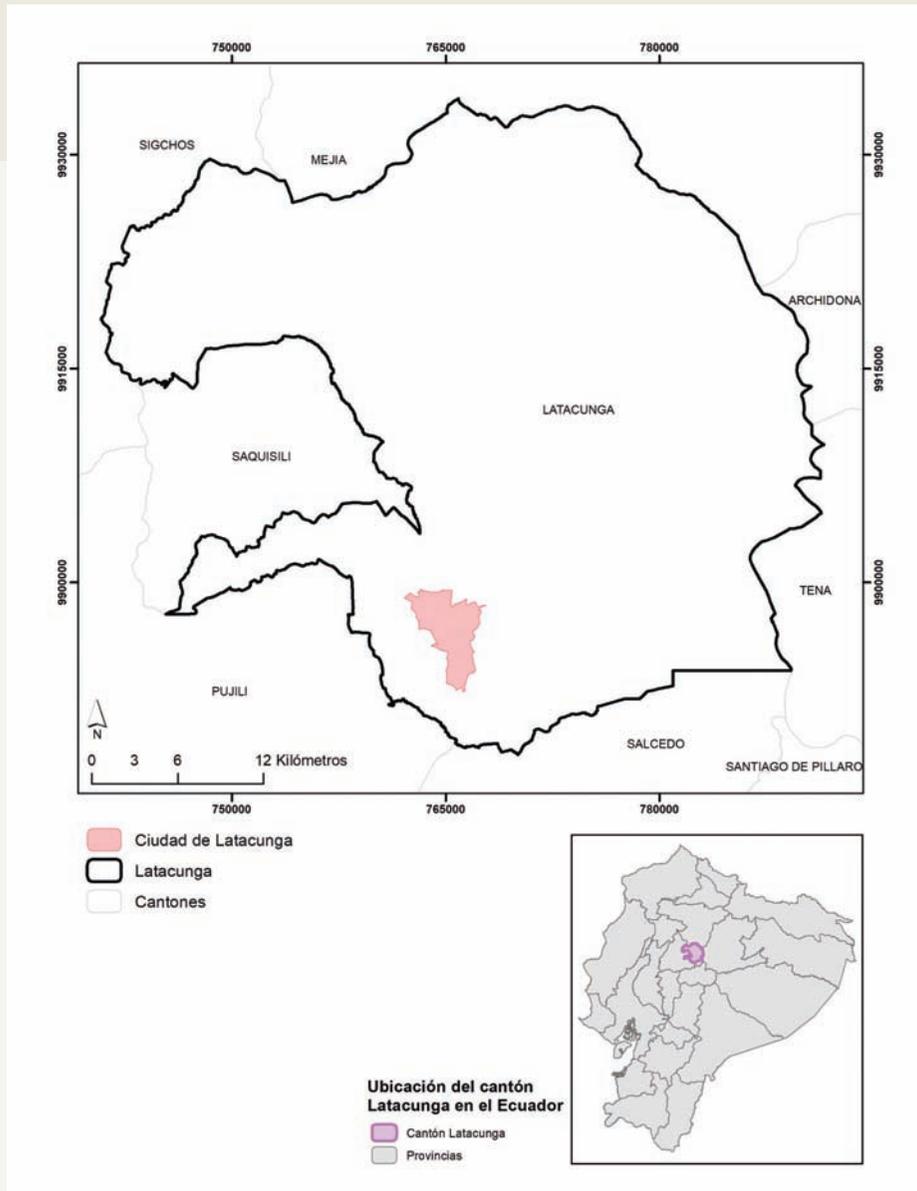
Ahora bien, es importante delimitar lo “urbano”. Se trata de una tarea difícil que se complejiza aún más por la construcción de espacio híbridos, llamados generalmente como periurbanos que constituyen una amalgama de características urbano/rurales. En el presente estudio, para diferenciar lo urbano y lo rural se siguió el planteamiento metodológico del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) que, para el levantamiento de la información censal, divide al país en áreas amanzanadas y dispersas de acuerdo con su estructura espacial.

Los espacios “amanzanados” hacen referencia a la continuidad del área construida, lo que se asimila con la estructura “urbana” de los asentamientos humanos; mientras que los “dispersos” hacen referencia a la distribución discontinua de la población, asimilado con lo “rural”³. Se diferencia así el nivel de agregación “cantón Latacunga”, que corresponde a los criterios político-administrativos, y la “ciudad Latacunga” (en color rosado en el Mapa 1) que responde a su estructura espacial caracterizada por una continuidad en el área construida., dejando de lado entonces a las áreas dispersas del cantón (en color blanco en el Mapa 1).

2 En el Anexo 1 se presenta el formulario de la encuesta aplicada en campo.

3 Si bien en los territorios se pueden identificar otras estructuras espaciales intermedias entre lo “urbano” y “rural”, denominadas como áreas periurbanas, no hay una definición clara y operativa que permita limitar estos espacios. El enfoque metodológico seleccionado en el presente estudio sigue las clasificaciones previamente definidas y cartografiadas por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC).

Mapa 1.
CANTÓN Y CIUDAD DE LATACUNGA



Fuente: INEC, 2010.
Elaboración: autor.

La población del cantón Latacunga, de acuerdo con el censo del año 2.010, era de 170.489 habitantes, de los cuales 63.842 vivían en la ciudad de Latacunga. Esto incluye todos los rangos etarios; sin embargo, para la aplicación de encuestas generalmente se maneja un público objetivo que, por sus características, están en la capacidad de responder a las temáticas en estudio. Los conceptos de “informante adecuado” (Palma-Coca & Olai-Fernández, 2005, p. 68) o “informante calificado” (INEC, 2019, p. 36) expresan esta preocupación. En el presente estudio, siguiendo el criterio empleado en gran parte de las encuestas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC), se considera como informante calificado a las personas de 18 años o más. El público objetivo pasa a 42.389 habitantes (66% de la población total), que son quienes han cumplido o tienen más de 18 años.

De acuerdo con las proyecciones poblacionales del INEC, la población del cantón Latacunga para el año 2.019 sería de 202.878 habitantes, lo que significa un aumento del 19% con respecto a la población del 2.010. Al aplicar esta tasa de crecimiento a su composición demográfica, la población mayor a 18 años⁴ en la ciudad de Latacunga sería de 50.442, que es el universo del presente estudio.

Como parámetros para la generación de una muestra estadísticamente representativa se ha seleccionado un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Para el cálculo del tamaño muestral se aplicó la fórmula para obtención de tamaño de muestra de una población finita (Bernal, 2010):

Tamaño de la muestra

$$\frac{S^2}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}} =$$

Donde:

- “S” corresponde a la desviación estándar de la población que suele utilizarse un valor constante de 0,5
- “E” corresponde al error de estimación (0,05)
- “Z” corresponde al nivel de confianza o margen de confiabilidad (1,95)
- “N” corresponde al tamaño de la población

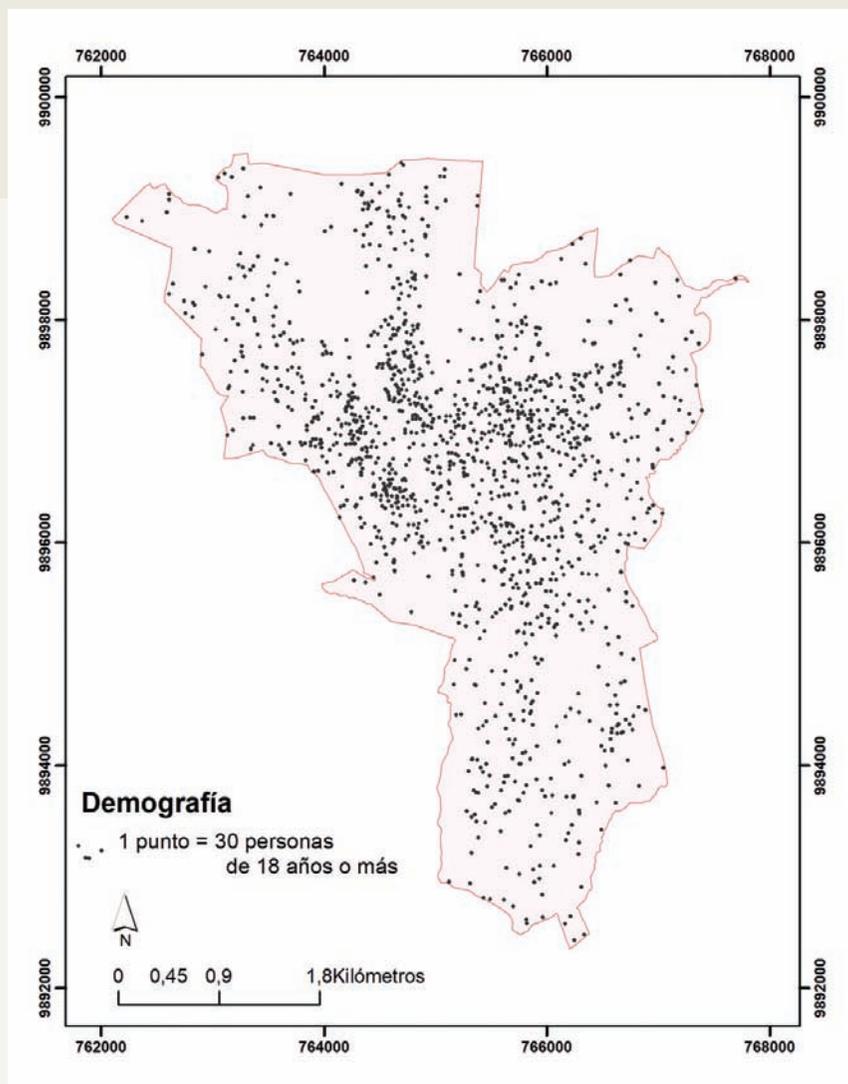
El número de encuestas resultante es de 380. Para asegurar la realización de esta cantidad de encuestas y considerando experiencias previas, se planificó la realización de un 10% más de las encuestas requeridas; es decir, un total de 418, que para efectos logísticos se redondeó a 420. La distribución de estas encuestas en el territorio de la ciudad de Latacunga fue representativa de su diversidad espacial, así como reunió los requerimientos de aleatoriedad.

⁴ El límite de 18 años ha sido seleccionado considerando que en el marco jurídico a partir de esta edad se considera a una persona como mayor de edad, lo que está relacionado con la formación de un criterio formado sobre su percepción y representación del riesgo. Adicionalmente, esta población está en la facultad de responder a una encuesta por decisión propia, mientras que se consideraría población menor sería necesario un consentimiento de sus padres o representantes.

Una primera etapa se centró en incluir la distribución de la población, la que, como se observa en el Mapa 2, es heterogénea, pasando de áreas de fuerte concentración, pasando por estructuras heterogéneas hasta sectores en los que el poblamiento es disperso y de baja densidad.

Mapa 2.

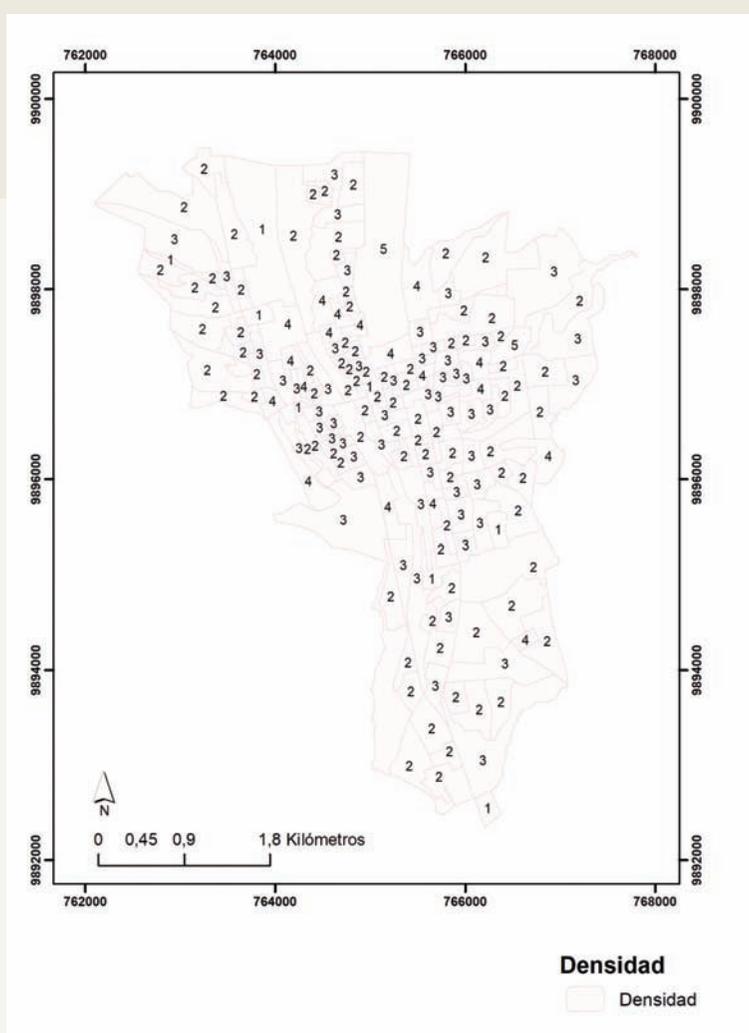
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LA CIUDAD DE LATACUNGA



Fuente: INEC, 2010.
Elaboración: autor.

En este contexto los sectores censales⁵ son de gran utilidad ya que permiten asegurar la distribución de puntos para la realización de encuestas en todo el territorio siguiendo una proporcionalidad demográfica. Así, el 100% de las encuestas (420), corresponde al 100% de la población, mientras que la cantidad de encuestas planificadas en cada sector corresponde al porcentaje de su población, como muestra el Mapa 3.

Mapa 3.
NÚMERO DE ENCUESTAS PLANIFICADAS POR CADA SECTOR CENSAL

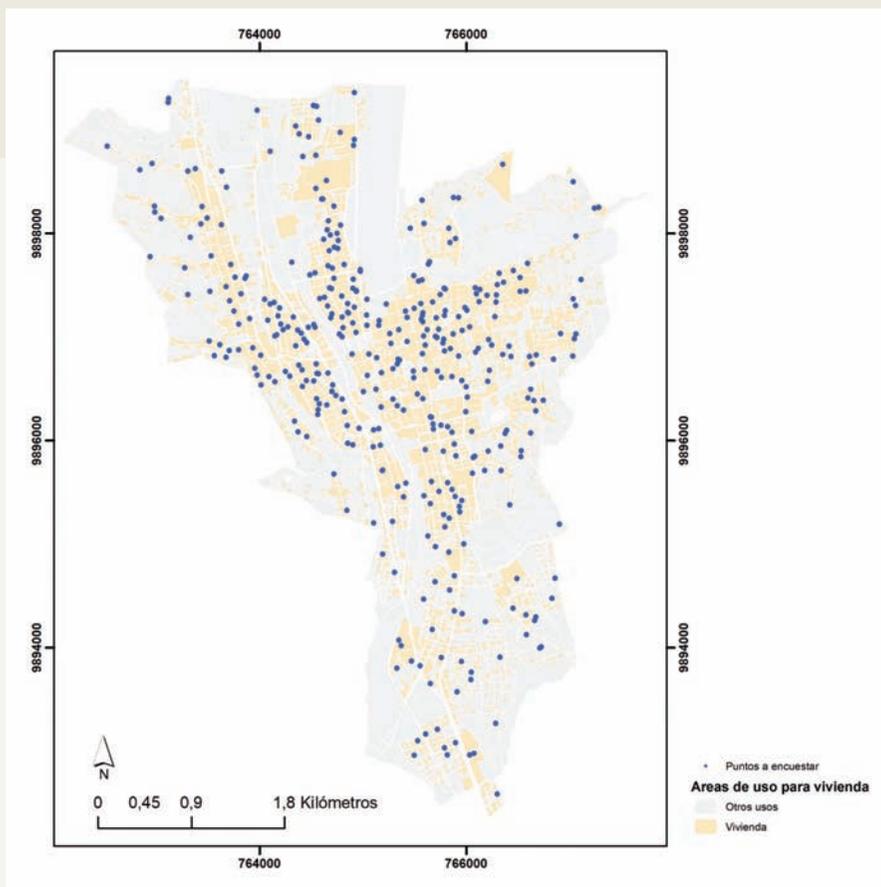


Fuente: INEC, 2010.
Elaboración: autor.

5 En la organización logística para la realización del censo, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) trabaja con los siguientes niveles: provincia, cantón, parroquia, zona, sector y manzana.

Al interior de cada sector censal, la distribución de los puntos corresponde a un proceso aleatorio de generación de puntos. Sin embargo, al distribuirlos en toda la superficie del sector censal se corre el riesgo de que los puntos se localicen en áreas sin viviendas como por ejemplo (parques, avenidas o incluso terrenos sin vivienda). Para centrarse en las áreas de vivienda de la población se utilizó como máscara la cobertura de viviendas generada por el INEC a partir del Censo de Población y Vivienda de 2010. Tomando como referencia este universo, se han creado puntos aleatorios a través de una herramienta de aleatorización en un sistema de información geográfico. Estos puntos marcan la distribución de las encuestas en campo.

Mapa 4.
PUNTOS A ENCUESTAR



Fuente: INEC, 2010.
Elaboración: autor.

Para la aplicación de las encuestas se contó con el apoyo logístico y humano del Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi (ISTC). Se contó con la participación de 55 alumnos de la carrera de Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial. Todos los estudiantes que participaron en las encuestas fueron previamente capacitados.

El 23 de agosto de 2019 se realizó una jornada con los estudiantes. Durante la mañana se desarrolló un taller de capacitación en el que se trató la temática de percepción de riesgos y el levantamiento de información a través de encuestas. En la tarde se aplicó la encuesta en el sector de Laso para evaluar tanto la comprensión de las preguntas del formulario por la población como la destreza de los estudiantes encuestadores.

Así, la aplicación piloto del formulario de la encuesta fue el insumo final para obtener el formulario final de encuesta aplicada. El formulario inicialmente se inspiró en la propuesta generada en la consultoría "Percepción y representación social del riesgo en la ciudad de Portoviejo". En el marco del presente estudio, que hace parte de un trabajo colaborativo para fortalecer la gobernanza del riesgo en Latacunga, se recibieron recomendaciones por parte de diversos actores que permitieron afinar dicho instrumento y adecuarlo a los requerimientos y características específicas de la ciudad.

La aplicación de las encuestas duró un promedio de 20 minutos por cada una. Estas fueron aplicadas entre el 2 y el 4 de septiembre. En cuanto a la logística, se contó con el apoyo de un bus para la movilización de los estudiantes-encuestadores, los que fueron divididos en tres grupos cada uno, de los cuáles contó con la organización y guía de un coordinador del equipo consultor y de un docente del ISTC. Para la aplicación de las encuestas el territorio de la ciudad de Latacunga fue dividido en 18 zonas de igual tamaño que permitían hacer eficiente la logística, como lo muestra el Mapa 5 y el Mapa 6.

Mapa 5.

DIVISIÓN DEL TERRITORIO DE LATACUNGA PARA LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS DE CAMPO



Fuente: INEC, 2010.
Elaboración: autor.

- **Encuesta en línea**

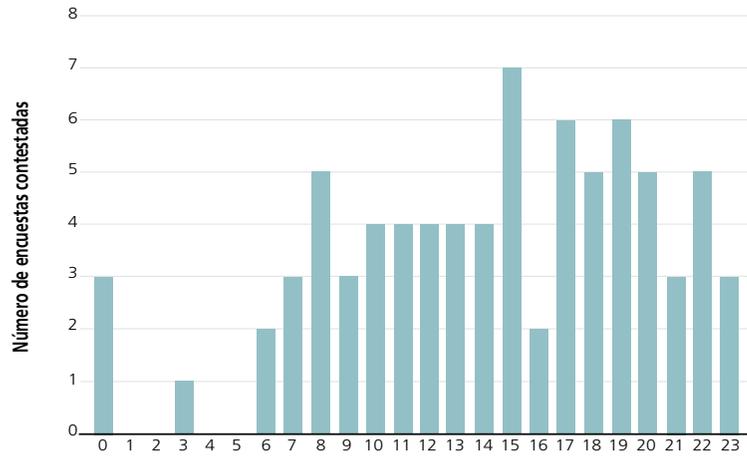
La encuesta en línea, construida en formato “Google formularios”, complementa los datos recopilados en campo, aunque no brinda una representatividad estadística. Esta encuesta fue alojada en un sitio web creado para el efecto en la siguiente dirección web: <https://latacungaresiliente.com/>



Fuente: <https://latacungaresiliente.com/>

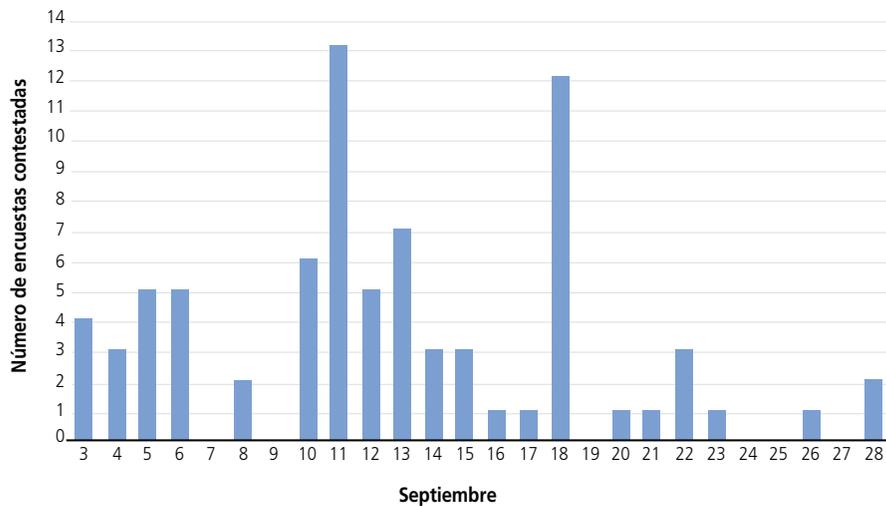
Esta página web fue difundida a través de los perfiles institucionales de los diversos actores que forman parte del presente estudio: GIZ Ecuador, Grupo FARO, Asociación de Profesionales en Gestión del Riesgo, Municipio de Latacunga y CIESPAL para motivar la participación ciudadana. Así mismo, se difundió en perfiles de influencers y de varios medios digitales de la ciudad de Latacunga. Se obtuvo 81 encuestas llenadas en línea durante todo el mes de septiembre. La mayoría de ellas (57%) fueron llenadas entre el 10 y 20 de septiembre, como lo muestra el Gráfico 1. En cuanto al horario, casi el 40% de las encuestas fueron respondidas entre las 15 y 20 horas, como lo muestra el Gráfico 2.

Gráfico 1.
HORAS DE CONTESTACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LÍNEA



Fuente: formularios de Google.

Gráfico 2.
DÍAS DE CONTESTACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LÍNEA



Fuente: formularios de Google.

Análisis de la información

Para el análisis de la información se sistematizaron todo lo recopilado en una base de datos⁶ a través de la herramienta Google formularios. Esta base de datos ha sido tratada a través del software estadístico Tableau. Adicionalmente, se construyó una base de datos geográfica que permite el análisis espacial y la representación cartográfica de los datos recopilados. En este último caso se utilizó ArcGis, un Sistema de Información Geográfica que permite el modelamiento espacial.

En cuanto al análisis espacial de los datos, se subraya el esfuerzo en la generación de modelos que evalúen el comportamiento espacial de las variables analizadas. Esto se aprovechó durante la construcción del método de levantamiento de información considerando la variable espacial de tal manera que se cuente con datos distribuidos por todo el territorio. Esta distribución permite contar con datos que no sólo cumplen los criterios de representatividad estadística, sino que cubren la diversidad de los espacios intraurbanos. Así, aunque el nivel de representatividad estadística es a nivel urbano, la distribución de las respuestas permite obtener insumos para una lectura territorial de las grandes tendencias en el comportamiento espacial de las variables analizadas. Se trata de pasar de las observaciones puntuales a una extrapolación que permita observar la lógica aerolear (referente a las superficies) en el comportamiento de las variables.

Los mapas producto de este tipo de análisis deben ser leídos con precaución. En efecto, si bien al “mapa de calor” se sobrepone una cobertura barrial para su mejor lectura, esto en ningún caso significa que son datos estadísticamente representativos en tales niveles. Como se mencionó el nivel de representatividad estadística de la encuesta aplicada es la ciudad de Latacunga.

La construcción del indicador de percepción y representación del riesgo merece una mención particular. La información cualitativa ordinal recopilada sobre la percepción de cada uno de los factores del riesgo se transformó en un índice entre 1 y 3. Estos valores fueron reemplazados en la fórmula para el cálculo de la percepción y representación del riesgo expuesta en la introducción del presente documento. Así se obtuvo un indicador cuantitativo por cada encuesta llenada y a su vez un indicador global de la percepción y representación del riesgo que podrá ser evaluado nuevamente en el futuro siguiendo la misma metodología desde una perspectiva temporal de evaluación de la política pública.

⁶ Esta base de datos constituye uno de los productos del estudio y es presentado en los anexos.



4 RESULTADOS

Esta sección se centra en presentar los resultados obtenidos de la encuesta en campo que, como se ha mencionado, es estadísticamente representativa. Los resultados obtenidos de la encuesta en línea podrán ser observados y analizados por el lector en los anexos del presente documento.

Las ayudas gráficas para la representación de resultados buscan facilitar su comprensión. En este sentido, también se recurre a modelos cartográficos generados con herramientas de estadística espacial que se enfocan en el análisis de las lógicas de las estructuras espaciales resultantes a partir de las respuestas obtenidas en las encuestas de campo⁷. En la presentación de estos modelos espaciales se utiliza como referencia la cobertura barrial; sin embargo, es importante recordar que la encuesta aplicada es representativa para el sector urbano de Latacunga, y no para los barrios. En este sentido, el análisis de estos modelos busca dar cuenta de la estructura espacial a nivel de la ciudad de Latacunga y los barrios son utilizados únicamente a manera de referencia que ayude al lector a localizar y comprender el comportamiento espacial de las variables analizadas.

Datos informativos

En datos informativos se analizó sexo, edad, autoidentificación étnica, religión, educación y sentido de pertenencia con la ciudad.

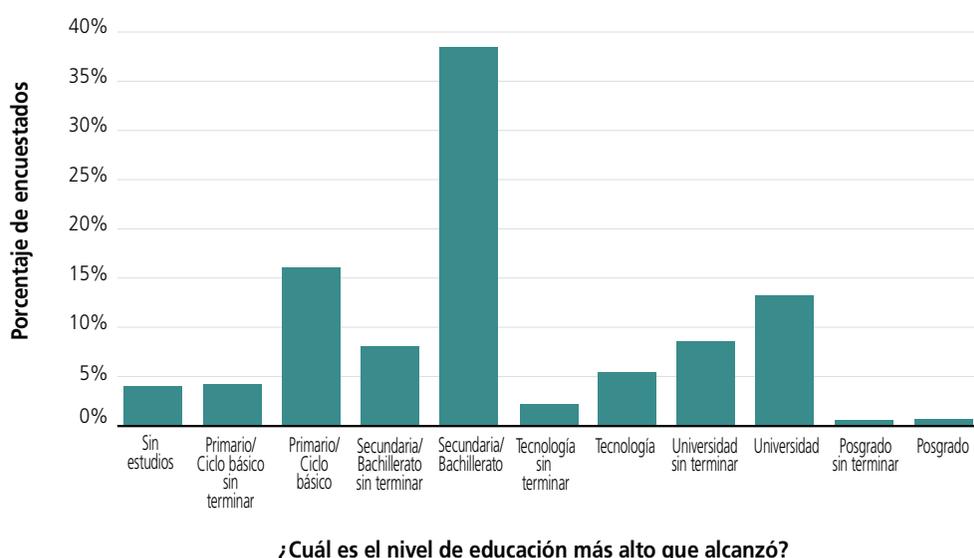
La encuesta fue contestada mayoritariamente por mujeres con el 54%. Los hombres corresponden al 46% de la muestra, mientras que no hubo ninguna persona que seleccionó la opción “otro” como género.

En la autoidentificación étnica y cultural, la opción “mestizo” es la preponderante, con más del 94% de los encuestados. Le sigue, muy de lejos, la opción indígena con el 5%, mientras que las otras opciones (afroecuatoriano, montubio y blanco) no llegan ni al 1% entre todas ellas.

⁷ La localización de los puntos de las encuestas distribuidas por todo el sector urbano de Latacunga permite la realización de procesos de análisis espacial para la generación de modelos territoriales. Las encuestas en línea no son consideradas en estos análisis, ya que no se cuenta con la localización exacta de la vivienda de quien responde a la encuesta.

En cuanto al nivel educativo destaca el nivel de “secundaria/bachillerato” que obtiene más del 38% de las respuestas entre los encuestados, como lo muestra el Gráfico 3. Le sigue de bastante lejos los niveles “Primaria/Ciclo básico” y “Universidad” (16% y 13% respectivamente). Los demás niveles educativos no están representados sino por menos del 10% de la población cada uno.

Gráfico 3.
NIVEL EDUCATIVO DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS

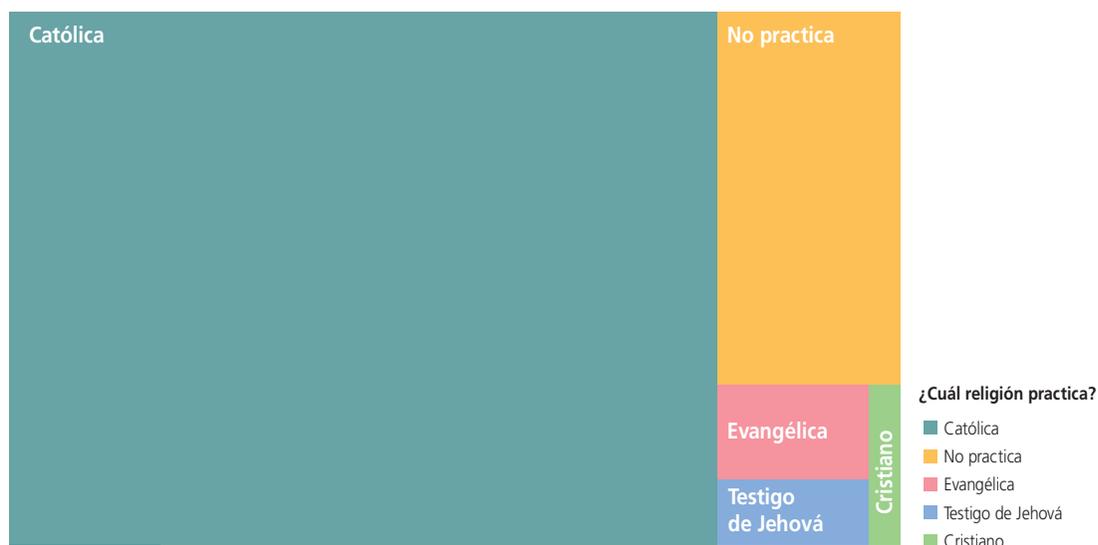


¿Cuál es el nivel de educación más alto que alcanzó?

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

En cuanto a la religión, 80% de los encuestados mencionan que practican la religión Católica. El 14% menciona que no practica ninguna religión; 3% son evangélicos; Testigos de Jehová 2% y Cristianos 1%.

Gráfico 4.
PRÁCTICA DE RELIGIÓN DE LOS ENCUESTADOS



Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

En cuanto a la relación con la ciudad, 79% de los encuestados mencionan ser oriundos de Latacunga. El 21% restante dibuja una cartografía que muestra la importancia del rol de Latacunga, la capital provincial, como centralidad de atracción de migraciones. En efecto, 35% de quienes han migrado a Latacunga provienen de otros cantones de la provincia de Cotopaxi. Le sigue en importancia la provincia de Pichincha con el 25%. El aporte del resto de provincias en los flujos migratorios es menor, entre los cuales se destacan Imbabura y Tungurahua. Como estructura espacial es interesante observar que gran parte de estos flujos provienen de provincias cercanas y ubicadas especialmente en la Sierra, con excepción de Carchi, como lo muestra el Mapa 7. Los flujos que provienen de las provincias costeñas son menos importantes y de la Amazonía casi nulos, con excepción de Napo.

Mapa 7.

PROVINCIAS DE ORIGEN DE LAS INMIGRACIONES HACIA LATACUNGA

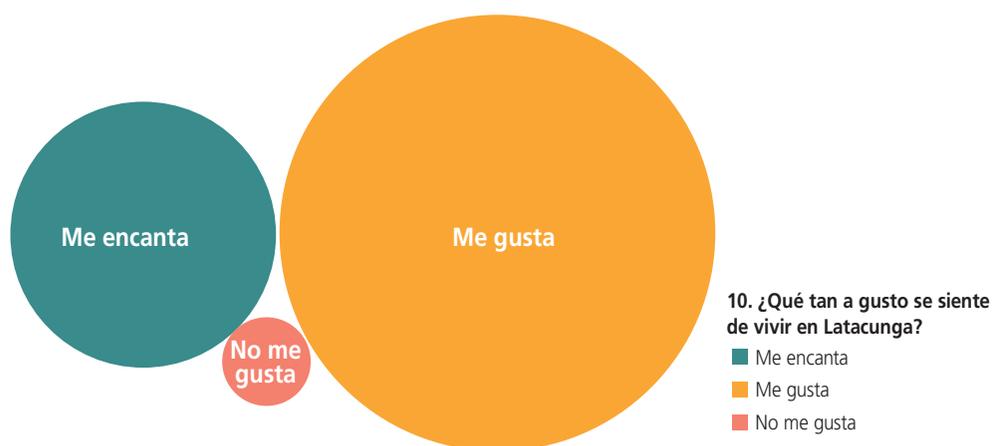


Fuente: INEC, 2010.
Elaboración: autor.

- **¿Qué tanto le gusta vivir en Latacunga?**

Frente a la pregunta “¿Qué tan a gusto se siente de vivir en Latacunga?” se plantearon tres opciones de respuesta: Me encanta, me gusta y no me gusta. El nivel de apropiación con los espacios locales es una variable fundamental desde la perspectiva de construcción social del espacio. En efecto, los vínculos de pertenencia más fuertes pueden potenciar procesos de desarrollo local a través de un interés mayor por los problemáticas y potencialidades de los espacios más próximos. En Latacunga, la mayoría de las respuestas seleccionaron la opción “me gusta” (70%), que implica una relación de pertenencia y de gusto por vivir en Latacunga, aunque ésta no llegue a los niveles máximos que corresponde a la opción “me encanta” que fue seleccionada por el 27% de los encuestados, como se observa en el Gráfico 5. La opción “no me gusta” fue seleccionada por el 3% de los encuestados.

Gráfico 5.
GUSTO POR VIVIR EN LATACUNGA DE LOS ENCUESTADOS



Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

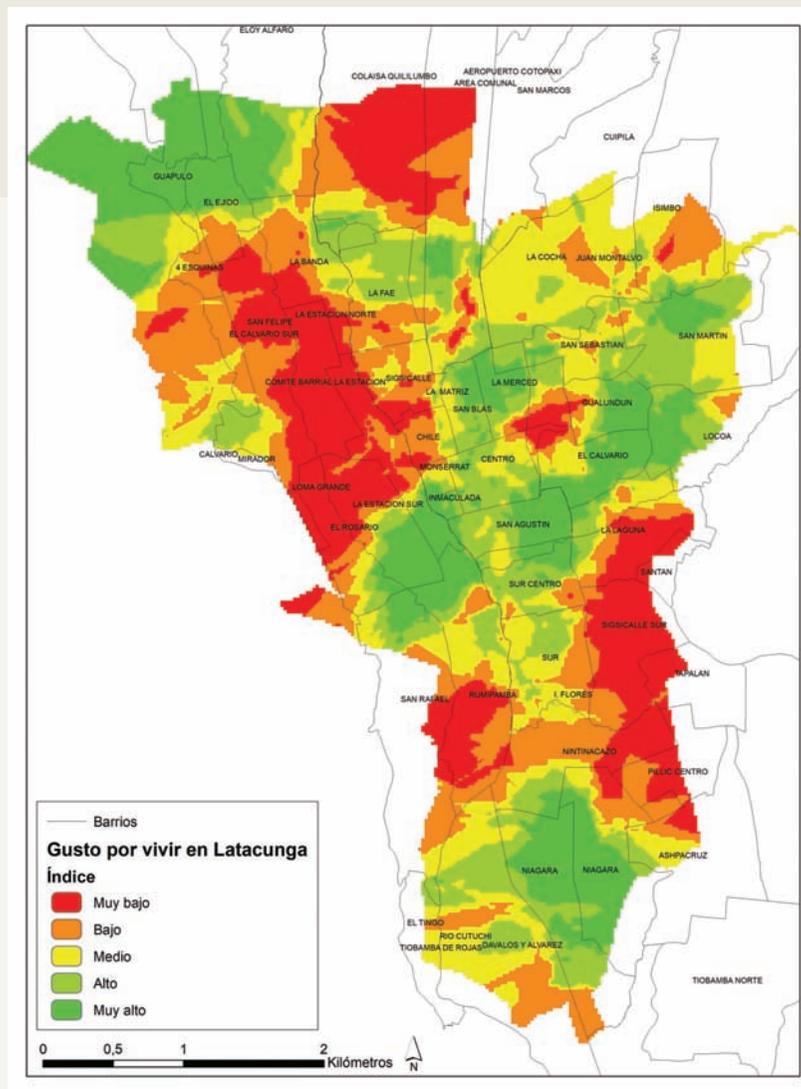
Para una espacialización del gusto por vivir en Latacunga se ha transformado el indicador cualitativo en un índice cuantitativo, considerando los parámetros siguientes: Me encanta=5; me gusta=3; no me gusta=1. Estos indicadores han permitido generar un modelo de estadística espacial que muestra la tendencia del comportamiento de la variable en consideración de su distribución en el territorio, como lo muestra el Mapa 8. La variable cuantitativa representada en este mapa ha sido clasificada siguiendo un método de quintiles en el que cada categoría generada tiene una superficie similar, lo que permite analizar sus diferencias en el comportamiento espacial.

En cuanto al gusto “muy bajo” por vivir en Latacunga se identificaron tres grandes áreas:

- 1 San Felipe, El Calvario, Estación Norte, Comité Barrial y la mitad norte de los barrios Estación Sur y El Rosario.
- 2 Sigsicalle Sur, Santan, gran parte de La Laguna, Nintinacazo, Tapalan y Pillic Centro.
- 3 Una parte de Rumipamba y San Rafael.

Los sectores de “bajo” gusto por vivir en Latacunga no generan grandes áreas como las mencionadas previamente, sino que están alrededor de las primeras, sin lograr cubrir barrios enteros como es el caso previo. Aunque se destacaron en el sector norte: La Banda, FAE, 4 esquinas; y en el sector sur: Nintinacazo.

Mapa 8.
GUSTO POR VIVIR EN LATACUNGA



Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

Las áreas con gusto “medio” por vivir en Latacunga articulan los espacios con gusto “bajo” y “alto”. Especialmente estarían bastante representadas en los barrios de La Cocha y Juan Montalvo, al norte y Río Cutuchi y Tiobamba de Rojas, al sur.

En cuanto a los sectores con gusto “alto”, estos se distribuirían por toda la ciudad a manera de manchas de limitado tamaño, especialmente en los siguientes barrios, citados de norte a sur: FAE, San Martín, Centro, San Agustín, Sur Centro, Sur.

Finalmente, los barrios con “alto” gusto por vivir en Latacunga se encontraron tanto en los extremos norte y sur y en el centro formando una franja transversal. En el norte los barrios de Guápulo y El Ejido; en el sur: Niágara; y, en la franja central: sector sur de los barrios El Rosario y Estación Sur, los barrios La Inmaculada, San Agustín, El Calvario, La Merced y Gualundun. En esta franja es interesante observar cómo está dividida por un sector en el que el gusto por vivir en Latacunga sería más bien “muy bajo”, localizado en el norte de El Calvario y al sur de La Merced.

En cuanto a las condiciones de futuro, referida a “¿Cómo considera que serán las condiciones de vida en Latacunga en los próximos años?”, las tres opciones obtienen una cantidad similar de respuestas: 31% consideran que la situación será mejor; 40% consideran que será igual; 29% consideran que será peor. Sin embargo, su espacialización muestra importantes diferencias. Para analizarlo, siguiendo un proceso similar al mencionado en la variable anterior, se ha transformado la variable cualitativa en cuantitativa, a través de los siguientes parámetros: “mejor que ahora”=5; “igual que ahora”=3; “peor que ahora”=1. Esta transformación permite generar un modelo de estadística espacial que se presenta en el Mapa 9.

Como se observa en el Mapa 9, la configuración de zonas homogéneas en esta variable es más clara que en la variable previamente analizada (gusto por vivir en Latacunga). En tres grandes zonas se expresaron perspectivas negativas frente al futuro:

- Al noroeste articulando sectores de 4 Esquinas, El Ejido, San Felipe y La Banda.
- Una zona bastante amplia que desde el noreste se extiende por el centro de la ciudad e incluye los siguientes barrios: La Cocha, Juan Montalvo, Isimbo, La Merced, La Matriz, San Blas, Centro, Monserrat, La Inmaculada y El Rosario.
- Una zona al sur, de menor tamaño que las previas, incluye los siguientes barrios: Río Cutuchi, El Tingo.

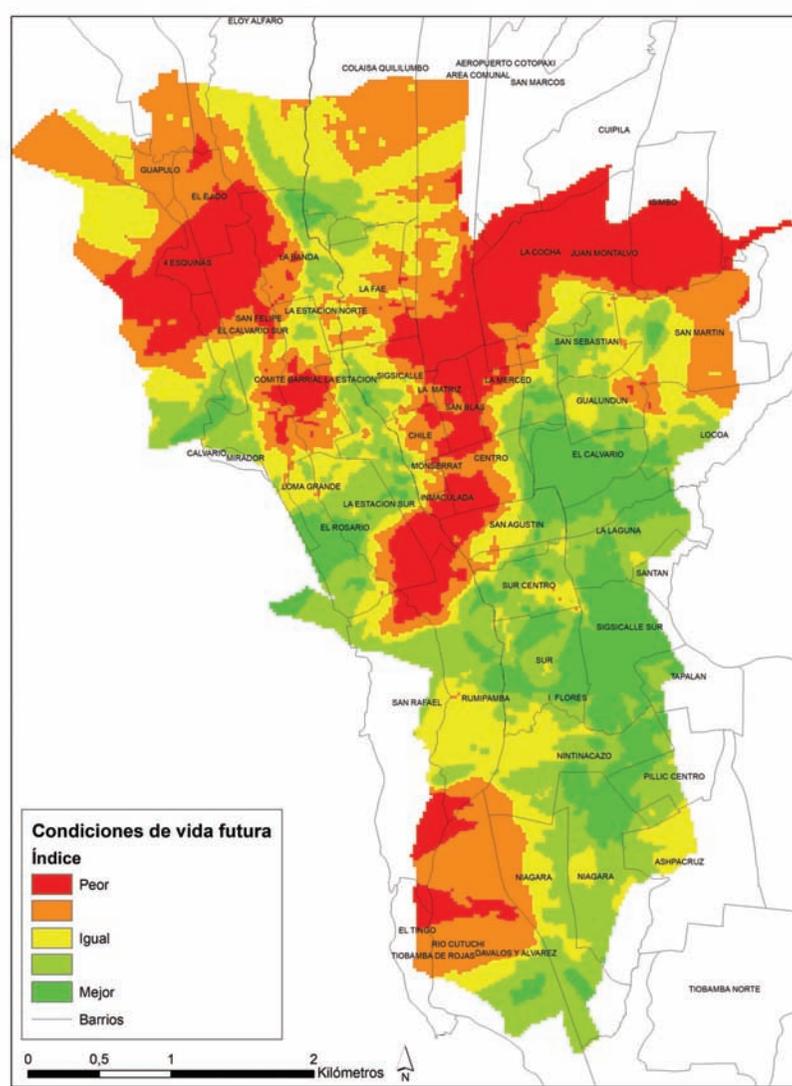
Quienes consideran que la situación se mantiene en similares condiciones se encuentran sobre todo en el sector norte y sur. En el norte, en los barrios Eloy Alfaro, Colaisa Quillumbo y la FAE. Al sur en Rumipamba, Nintinacazo, Niágara y Ashpacruz.

De su parte, quienes consideran que sus perspectivas de condiciones de vida mejorarán se encuentran sobre todo a nivel de la mitad de la ciudad al este y oeste. Al este, los barrios de

La Estación y El Rosario. Al oeste, un sector de mayor superficie, con los siguientes barrios: El Calvario, Sigsicalle Sur, Flores y Nintinacazo.

Mapa 9.

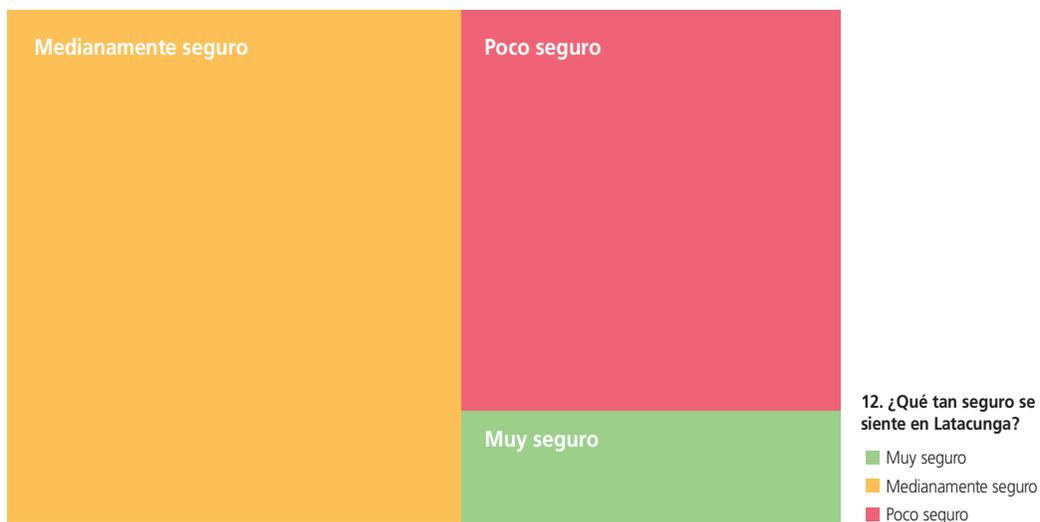
PERSPECTIVAS DE CONDICIONES FUTURAS DE VIDA



Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

En cuanto al nivel de seguridad percibido se preguntó: ¿Qué tan seguro se siente en Latacunga? Se planteó tres opciones de respuesta: “muy seguro”, “medianamente seguro” y “poco seguro”. Más de la mitad de la población (55%) considera a Latacunga como medianamente segura, mientras que el 35% piensa que es poco segura. Solamente el 10% de la población considera a Latacunga como un lugar muy seguro, como lo muestra el Gráfico 6.

Gráfico 6.
PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD EN LATACUNGA

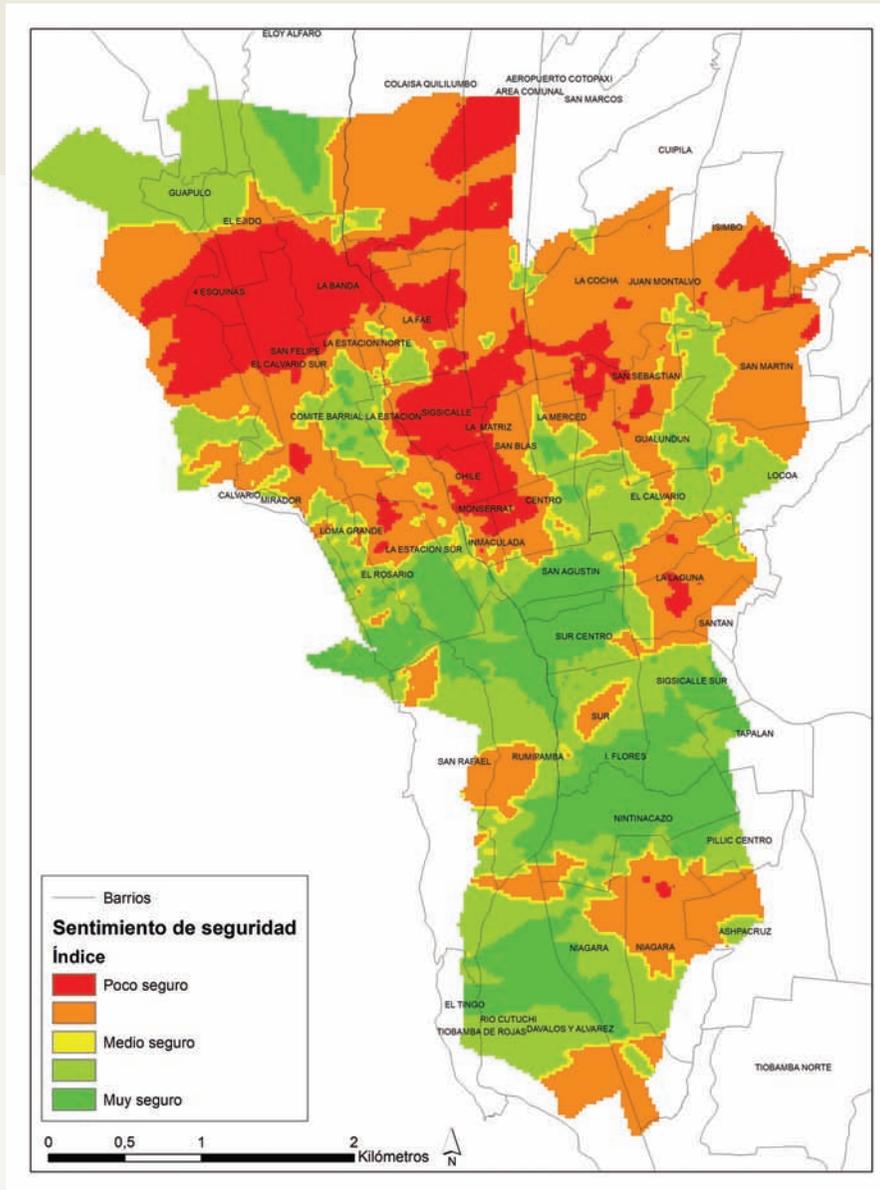


Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

La espacialización de esta percepción dibuja una geografía bastante clara y diferenciada. Entre los barrios en los que la percepción de seguridad sería menor están: 4 Esquinas, El Ejido, La Banda, San Felipe, El Calvario Sur, FAE, Sigsicalle, La Matriz, Chile, Monserrat, Centro, San Blas, La Cochoa, San Sebastián, Isimbo y La Laguna. Todos estos barrios forman una continuidad en el norte de la ciudad. Al sur, similares características se encontrarían en los barrios Niágara, Ashpacruz y, en parte de Pillic Centro.

Las respuestas que mencionan a Latacunga como “muy segura”, como se ha observado, son limitadas, sin embargo, el análisis de estadística espacial permite determinar las áreas vinculadas con una mayor seguridad. Entre estos barrios están: San Agustín, Sur Centro, Rumipamba y El Rosario, como lo muestra el Mapa 10.

Mapa 10.
PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD EN LATACUNGA



Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

En cuanto a la percepción de los principales problemas y mejores atributos de la ciudad de Latacunga, se solicitó que cada encuestado mencionara jerárquicamente a los tres principales problemas y atributos que consideraba tenía Latacunga.

Se trata de una pregunta abierta que permite abarcar la diversidad de elementos percibidos como positivos o negativos por cada una de las personas. Se enlistan a continuación los veinte principales elementos señalados en cada nivel de prioridad y por cada factor. Posteriormente, el Gráfico 7 (problemas) y el Gráfico 8 (atributos) presentan a través de nubes de palabras visualizaciones que consideran su ponderación como primer, segundo y tercer elemento identificado.

PROBLEMA 1		
Delincuencia	Riesgo por el volcán	Desorden
Cárcel	Cotopaxi	Educación
Basura	Drogas	Falta de trabajo
Cotopaxi	Tráfico	Infraestructura vial
Contaminación	Desempleo	Clima
Inmigrantes	Alcohol	Riesgo
Economía	Gobierno	Violencia

PROBLEMA 2		
Delincuencia	Alcohol	Infraestructura vial
Cárcel	Contaminación	Ausencia de obras
Desempleo	Gobierno	Alcantarillado
Basura	Economía	Alumbrado público
Drogas	Comercio informal	Corrupción
Cotopaxi	Accidentes de tránsito	Desorden
Inmigrantes	Fauna urbana	

PROBLEMA 3		
Delincuencia	Contaminación	Agua potable
Cárcel	Alcohol	Corrupción
Inmigrantes	Drogas	Economía
Basura	Autoridades	Falta de obras
Cotopaxi	Infraestructura vial	Espacios públicos
Desempleo	Clima	Alumbrado público
Gobierno	Alcantarillado	

ATRIBUTO 1

Parques	Tradiciones	Catedral
Gastronomía	Tranquilidad	Centros educativos
Gente	Hospital	Iglesias
Fiestas	Cultura	Patrimonio
Turismo	Mall	Aeropuerto
Cotopaxi	Mama negra	Bares
Laguna	Calles	

ATRIBUTO 2

Gastronomía	Mall	Centro Histórico
Parques	Iglesias	Clima
Turismo	Laguna	Naturaleza
Gente	Espacios públicos	Calles
Fiestas	Tradiciones	Catedral
Cultura	Cotopaxi	Centros comerciales
Hospital	Paisajes	

ATRIBUTO 3

Gastronomía	Cotopaxi	Espacios públicos
Parques	Cultura	Mama negra
Turismo	Mall	Paisajes
Gente	Tradiciones	Transporte
Fiestas	Hospital	Catedral
Laguna	Centro Histórico	Instituciones educativas
Iglesias	Ciudad pequeña	

Matriz de percepción y representación del riesgo

En las encuestas aplicadas se recopilieron datos que permiten generar información sobre la percepción y representaciones de la población frente a la recurrencia de las amenazas, susceptibilidades, exposición y resiliencia. Estos datos han sido generados desde un enfoque multi-amenazas considerando los siguientes elementos: sismos, erupciones volcánicas, sequías, heladas, deslizamiento de tierra, inundaciones, incendios, accidentes de tránsito, delincuencia y violencia de género.

Una primera pregunta buscaba averiguar los sentimientos de percepción de los pobladores frente a diversas amenazas a través de la pregunta: “¿Qué siente ante las siguientes amenazas?”. Las respuestas para una selección múltiple son: ansiedad, indiferencia, miedo, resignación y tranquilidad⁸. La Tabla 1 resume las respuestas obtenidas.

Tabla 1.

SENTIMIENTOS FRENTE A DIVERSAS AMENAZAS

	Número de respuestas						% de respuestas				
	Ansiedad	Indiferencia	Miedo	Resignación	Tranquilidad	Total	Ansiedad	Indiferencia	Miedo	Resignación	Tranquilidad
Sismos	34	3	318	24	20	399	8,52	0,75	79,70	6,02	5,01
Erupciones volcánicas	62	3	287	36	20	408	15,20	0,74	70,34	8,82	4,90
Sequías	115	40	107	91	40	393	29,26	10,18	27,23	23,16	10,18
Heladas	87	41	92	116	50	386	22,54	10,62	23,83	30,05	12,95
Deslizamiento de tierras	65	75	143	63	40	386	16,84	19,43	37,05	30,05	10,36
Inundaciones	57	73	161	56	39	386	14,77	18,91	41,71	14,51	10,10
Incendios	81	20	230	54	13	398	20,35	5,03	57,79	13,57	3,27
Accidentes de tránsito	73	5	235	63	19	395	18,48	1,27	59,49	15,95	4,81
Delincuencia	56	8	282	44	6	395	14,18	2,03	71,39	11,14	1,27
Violencia de género	82	59	185	40	20	386	21,24	15,28	47,93	10,36	5,18

⁸ Se cita a continuación la definición de la Real Academia de la Lengua Española (RAE) de cada uno de estos sentimientos; sin embargo, es necesario considerar que la acepción de la población no necesariamente es el expresada por la RAE.

Ansiedad: Estado de agitación, inquietud o zozobra del ánimo.

Indiferencia: Estado de ánimo en que no se siente inclinación ni repugnancia hacia una persona, objeto o negocio determinado.

Miedo: Angustia por un riesgo o daño real o imaginario.

Resignación: Conformidad, tolerancia y paciencia en las adversidades.

Tranquilidad: Cualidad de tranquilo; que se toma las cosas con tiempo, sin nerviosismos ni agobios, y que no se preocupa por quedar bien o mal ante la opinión de los demás.

Como se observa en la Tabla 1, el sentimiento generalizado frente a las diversas amenazas es el miedo que en promedio obtiene la mitad de las respuestas posibles para cada amenaza. En el caso de los sismos su representatividad es la mayor, llegando al 80% de las respuestas obtenidas para esta amenaza. Le siguen muy de cerca la delincuencia que es ligeramente mayor que en las erupciones volcánicas, mostrando la importancia de esta problemática en la percepción de la ciudadanía de Latacunga. De su parte, las amenazas que menor miedo generan entre la población están las heladas y las sequías. En estos dos casos destaca el sentimiento de resignación que obtiene el doble de respuestas frente a las otras amenazas. Este sentimiento expresa la aceptación de los daños ocurridos por una amenaza frente a la que tienen poco margen de acción. Sin duda, expresa el fuerte vínculo entre la ciudad de Latacunga y su entorno rural agroproductivo que es el más afectado por este tipo de eventos.

El sentimiento de ansiedad en general corresponde a casi una de cada cinco opciones seleccionadas. Las sequías y heladas son las amenazas que más generan este sentimiento. Se trata de amenazas similares con un comportamiento semejante en todos los sentimientos generados en la población de Latacunga.

En el sentimiento de indiferencia destaca el deslizamiento de tierras y las inundaciones, cuyo porcentaje es el triple del promedio obtenido por las otras amenazas consideradas.

La tranquilidad es el sentimiento menos seleccionado frente a las amenazas analizadas. En general es muy bajo llegando al 1,3% en el caso de la delincuencia. Solamente en el caso de las heladas, los deslizamientos de tierra sequías e inundaciones obtiene más del 10% de las respuestas para cada amenaza.

A continuación, la encuesta planteó una matriz que busca obtener un indicador por amenaza de la percepción de cada uno de los componentes del riesgo: amenaza, exposición, vulnerabilidad y resiliencia. Para cada uno de estos componentes se redactó una escala cualitativa ordinal. Las preguntas y las opciones de respuestas fueron las siguientes:

- Para evaluar la percepción de la recurrencia de la amenaza: *“¿Qué amenazas considera que podrían suceder en la ciudad?”*. Opciones de respuestas: “Seguro que sí”, “puede suceder”, “imposible”.
- Para evaluar la percepción de la vulnerabilidad: *“¿Qué efectos tendría en la ciudad?”*. Opciones de respuestas: “Muy graves”, “moderados”, “ningún efecto”.
- Para evaluar la percepción de la exposición: *“La afectación de este evento para usted y su familia sería...”*. Opciones de respuestas: “Directa”, “indirecta”, “no nos afectaría”.
- Para evaluar la percepción de la resiliencia: *“¿La recuperación de este evento para usted y su familia sería?”*. Opciones de respuestas: “Imposible”, “difícil”, “viable/posible”.

En cuanto a la recurrencia de las amenazas la pregunta se enfocó en conocer la percepción de la población sobre una ocurrencia futura de estas amenazas. Las respuestas en su gran mayoría se reparten entre las dos primeras opciones (“seguro que sí” y “puede suceder”) que acumulan el 90% de respuestas, mientras que la opción “imposible (nunca)” en promedio obtiene el 11% restante. Estas respuestas indican que en la representación del territorio de la ciudad de Latacunga sus pobladores incluyen una gran probabilidad de que ocurra diversas amenazas que pueden afectar sus condiciones de vida. Quienes consideran que las amenazas no sucederán (respuesta “imposible (nunca)”) son minoritarios para todas las amenazas.

Como se observa en la Tabla 2, la amenaza para la que la población en mayor porcentaje considera que seguro sucederá es la delincuencia (65%). Le siguen las erupciones volcánicas (64%), las heladas (62%) y los sismos (61%). Las amenazas que menor porcentaje obtienen en cuanto a la ocurrencia futura son los deslizamientos de tierra y las inundaciones.

Tabla 2.
PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE AMENAZAS

		Sismo	Erupciones volcánicas	Sequía	Heladas	Deslizamientos de tierras	Inundaciones	Incendios	Accidentes de tránsito	Delincuencia	Violencia de género
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?	Seguro que sí	61,26	63,61	35,86	62,30	21,99	27,49	38,22	48,27	65,18	41,10
	Puede suceder	35,60	34,29	61,52	37,70	54,97	45,03	48,17	42,40	30,63	41,88
	Imposible (nunca)	3,14	2,09	2,62	0,00	23,04	27,49	13,61	9,33	4,19	17,02

La opción intermedia (“puede ser”) tiene sus mayores niveles en las sequías y los deslizamientos de tierra. En estas dos amenazas, el comportamiento estadístico de la variable se asemeja a una curva normal, caracterizada por una mayor frecuencia en los valores intermedios. En todas las demás amenazas esta curva es asimétrica con una desviación hacia los valores de alta percepción de recurrencia de amenaza.

Las respuestas que mencionan que es “imposible” que sucedan las amenazas, en general son muy bajas. En el caso de las inundaciones y los deslizamientos de tierra obtienen sus porcentajes mayores, aunque continúan siendo los menores entre las dos otras opciones para cada amenaza (seguro que sí y puede suceder). En cuanto a las heladas, ningún encuestado seleccionó esta opción.

En lo que se refiere a la vulnerabilidad la pregunta se dirige a evaluar la percepción de los efectos que tendrían la ocurrencia de cada una de las amenazas en la escala de la ciudad. Así como en el caso previo (recurrencia de amenazas), la percepción de los efectos que éstas tendrían en la ciudad se acumula en las dos más elevadas: muy graves y moderados, como lo muestra la Tabla 3. Los valores más elevados están en las erupciones volcánicas, sismos y delincuencia. De hecho, el porcentaje alcanzado por la percepción de efectos “muy graves” para la ciudad por una erupción volcánica es el más elevado de toda la matriz de percepción del riesgo, lo que implica un mayor acuerdo entre los encuestados frente a este tema. Por el contrario, las sequías, los deslizamientos de tierra y sobre todo las heladas son las amenazas cuya percepción de efectos “muy graves” en la ciudad son las menores.

Tabla 3.

PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD DE LA CIUDAD FRENTE A LA OCURRENCIA DE DIVERSAS AMENAZAS

		Sismo	Erupciones volcánicas	Sequía	Heladas	Deslizamientos de tierras	Inundaciones	Incendios	Accidentes de tránsito	Delincuencia	Violencia de género
¿Qué efectos tendría en la ciudad?	Muy graves	77,43	85,56	32,72	25,53	31,84	32,80	55,26	62,53	68,50	41,01
	Moderados	21,78	12,86	55,94	63,16	44,74	38,36	37,11	32,45	28,87	41,53
	Ningún efecto	0,79	1,57	11,35	11,32	23,42	28,84	7,63	5,01	2,62	17,46

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

Los efectos “moderados” son seleccionados mayoritariamente en los casos de heladas y sequías. Un comportamiento estadístico similar a estas amenazas lo tiene los deslizamientos de tierra, las inundaciones y la violencia de género en los que la opción de efectos “moderados” son los más seleccionados entre las tres opciones. Finalmente, la opción “ningún efecto”, que en general recibe bajos porcentajes, tiene sus valores más altos en las inundaciones y los deslizamientos de tierra.

Frente a la exposición, la pregunta se enfoca en los niveles individuales y familiares, lo que puede entenderse como un nivel más específico que permite evaluar la percepción de que la ocurrencia de alguna de las amenazas tenga un cierto grado de afectación: directo, indirecto o sin afectaciones. Así como en los casos previos, la mayoría de las respuestas se concentran en los dos niveles más elevados de exposición, que suman casi el 90% de las respuestas. El nivel de percepción que genera un mayor riesgo (afectación directa) es el más elevado con relación a los otros factores del riesgo. Los valores más elevados lo obtienen la percepción de exposición

frente a las amenazas de sismos, erupciones volcánicas, delincuencia y accidentes de tránsito, como lo muestra la Tabla 4.

Tabla 4.
PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A LA OCURRENCIA DE DIVERSAS AMENAZAS

		Sismo	Erupciones volcánicas	Sequía	Heladas	Deslizamientos de tierras	Inundaciones	Incendios	Accidentes de tránsito	Delincuencia	Violencia de género
La afectación de este evento para usted y su familia sería...	Directa	76,44	75,39	43,98	42,15	32,98	35,60	54,45	62,57	70,42	38,64
	Indirecta	22,25	22,51	39,01	42,93	39,27	33,77	35,08	29,06	23,04	39,49
	No nos afectaría	1,31	2,09	17,02	14,92	27,75	30,63	10,47	8,38	6,54	21,88

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

En cuanto a la afectación “indirecta”, llama la atención que en ninguna de las amenazas su porcentaje sobrepasa la mitad de la población encuestada. Los valores más elevados lo tienen las heladas, seguidas de los deslizamientos de tierra y las sequías. La curva normal, que se observaba en la percepción de recurrencia de la amenaza y vulnerabilidad, en este caso es menos representativa.

Los valores más bajos en cuanto a la percepción de exposición frente a las amenazas (“no nos afectaría”) tienen menores porcentajes. Destacan en las amenazas de inundaciones, deslizamientos de tierra y violencia de género.

Finalmente, para la percepción de la resiliencia se preguntó cómo sería la recuperación de la ocurrencia de cada una de las amenazas. Las opciones disponibles de respuesta se enfocaban en mostrar la percepción de la dificultad/facilidad de recuperación mediante tres niveles: “imposible”, “difícil”, “viable/posible”. A diferencia de la percepción de los factores del riesgo, previamente analizados, en los que la mayoría de las respuestas se dirigían hacia opciones que implicaban mayor riesgo, en este caso la mayoría de respuestas están entre la viabilidad/posibilidad de recuperación y, especialmente, en los niveles medios: dificultades para recuperarse.

En promedio la imposibilidad de recuperar frente a la ocurrencia de una amenaza es del 20%. Este valor es más alto para los incendios, erupciones volcánicas, sismos y delincuencia, es decir que son amenazas frente a los que una parte importante de los encuestados consideran que es imposible recuperarse de la ocurrencia de estas amenazas.

La respuesta que menciona que es “difícil” recuperarse es mayoritaria para casi todas las amenazas consideradas, con excepción de las heladas, los deslizamientos de tierra, las inundaciones y los incendios, como lo muestra la Tabla 5. En las tres primeras, la opción de viabilidad/posibilidad de recuperarse tiene un mayor puntaje. Las variaciones entre el porcentaje alcanzado por las diferentes amenazas en la percepción media (difícil) en este caso es la menor frente a los otros factores analizados, lo que implica una percepción y representación que diferencia menos las características de las amenazas frente la resiliencia que puede entenderse como una característica tanto individual/familiar como del sistema territorial. Es decir que las características de las amenazas pesan más en la percepción de la recurrencia de los eventos, la vulnerabilidad y la exposición que en la resiliencia. De hecho, el coeficiente de variación promedio en la resiliencia es menos de la mitad que en los otros factores del riesgo. La percepción de mayor resiliencia está frente a las amenazas de inundaciones y deslizamiento de tierra, mientras que la menor está en las erupciones volcánicas.

Tabla 5.
PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A LA OCURRENCIA DE DIVERSAS AMENAZAS

		Sismo	Erupciones volcánicas	Sequía	Heladas	Deslizamientos de tierras	Inundaciones	Incendios	Accidentes de tránsito	Violencia de género
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...	Imposible (nunca)	24,35	24,87	12,83	12,30	17,28	3,70	47,64	21,73	16,23
	Difícil	53,66	57,33	45,29	37,43	36,13	24,69	19,90	53,62	42,67
	Viable/posible	21,99	17,80	41,88	50,26	46,60	71,60	32,46	25,65	41,10

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

Esta primera lectura brinda un análisis de la percepción de cada uno de los factores del riesgo. Sin embargo, el concepto de riesgo se asocia con la síntesis de diversos factores que entran en juego en las posibilidades de la ocurrencia y los daños generados por una amenaza. Así, siguiendo lo mencionado en el apartado conceptual y metodológico, es fundamental analizar la interacción de la percepción de los diversos factores del riesgo.

Como se ha mencionado, si el cálculo del riesgo se basa en una fórmula matemática que permite la interacción entre amenaza, exposición, vulnerabilidad y resiliencia; la percepción del riesgo es calculable siguiendo la misma fórmula y considerando la percepción de cada uno de estos factores. Para esto es necesario pasar de la escala cualitativa a una representación cuantitativa.

En el diseño de la encuesta se optó por una escala cualitativa ordinal para la evaluación de la percepción y representación de cada uno de los factores formada por tres niveles que puede ser transformada en una expresión matemática, como lo muestra la Tabla 6.

Tabla 6.
TRANSFORMACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN DE LOS FACTORES DEL RIESGO (ESCALA CUALITATIVA ORDINAL) A UNA ESCALA CUANTITATIVA

Preguntas	Opciones de respuestas	Puntaje cuantitativo
¿Qué amenazas considera que podrían suceder en la ciudad?	Seguro que sí	3
	Puede suceder	2
	Imposible (nunca)	1
¿Qué efectos tendría en la ciudad?	Muy graves	3
	Moderados	2
	Ningún efecto	1
La afectación de este evento para usted y su familia sería...	Directa	3
	Indirecta	2
	No nos afectaría	1
La recuperación de este evento para usted y su familia sería...	Imposible	1
	Difícil	2
	Viable/posible	3

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

La Tabla 7 presenta el ejemplo de las respuestas obtenidas en las encuestas de campo de un hombre mestizo de 30 años en cuanto a la matriz de percepción del riesgo. En las columnas que corresponden a las respuestas obtenidas está lo mencionado por el encuestado a cada una de las preguntas. La gran columna de transformación a valores es el reemplazo de las respuestas cualitativas obtenidas en la encuesta por su valor cuantitativo, de acuerdo con las correspondencias de la Tabla 6. La columna del "Índice de percepción del riesgo por factor de riesgo" indica el promedio obtenido por cada factor del riesgo considerando todas las amenazas consideradas. Finalmente, la última columna, corresponde al "pre-índice de percepción del riesgo" que proviene de la aplicación de la fórmula ya expuesta.

La Tabla 8 expone los valores de la percepción y representación de los factores de riesgo para cada una de las diez amenazas consideradas en el estudio. Mientras las celdas tienen un color más próximo al verde implican un nivel menor de percepción de riesgo, mientras que cuando la celda tiene un color más próximo a naranja implica una percepción de riesgo más elevada, que corresponde al promedio de los valores obtenidos tras la aplicación detallada en la Tabla 7.

En los tres primeros factores del riesgo (recurrencia de amenazas, exposición y vulnerabilidad) mientras mayor es el valor, mayor percepción del riesgo. En el caso de la resiliencia la interpretación es contraria: mientras mayor es el valor, mayor percepción de la capacidad de recuperación tras la ocurrencia de una amenaza y por lo tanto menor nivel de percepción del riesgo.

El indicador de la percepción del riesgo corresponde a la aplicación de la fórmula descrita en el acápite metodológico cuyo rango puede ir entre 1 y 27. Posteriormente se realizará una transformación que permite una mejor interpretación.

Entre los diversos factores del riesgo el que genera mayor preocupación entre la población de Latacunga es la vulnerabilidad que se enfoca en el nivel de los efectos que la ocurrencia de una amenaza podría tener. Le sigue la exposición y la recurrencia de las amenazas. Finalmente, la resiliencia tiene valores bajos que implica una percepción de imposibilidad o grandes dificultades de recuperarse de la ocurrencia de las amenazas.

De hecho, se observa que el valor que mayor riesgo implica en toda la matriz corresponde a la vulnerabilidad frente a volcanes. En el otro extremo, la percepción de recurrencia de inundaciones y deslizamiento son los valores que implican una menor percepción del riesgo. Entre estos extremos, las cifras presentan gran variabilidad.

En una lectura desde las amenazas se observa que las que mayor preocupación generan a la población de Latacunga son: volcanes, sismos, delincuencia, accidentes de tránsito, incendios, heladas, violencia de género, sequías, inundaciones y deslizamiento, en orden de importancia, como lo demuestra la última columna de la Tabla 8 (Percepción del riesgo). Estos valores corresponden a la aplicación de la fórmula de percepción y representación del riesgo. Este valor, para su interpretación, puede ser considerado como un pre-índice que en general corresponde a 6,21/27.

Para que el índice generado sea en sí mismo una herramienta cualitativa que permita caracterizar la percepción y representación del riesgo por parte de la población es necesario generar una escala adecuada que contextualice su valor. El pre-índice es el resultado de una triple multiplicación y una división de indicadores que están en la escala del 1 al 3, por lo que, su interpretación se construye en una escala logarítmica de base 3, como muestra el siguiente gráfico

Ilustración 2.

ESCALA DE INTERPRETACIÓN DEL ÍNDICE DE PERCEPCIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL RIESGO

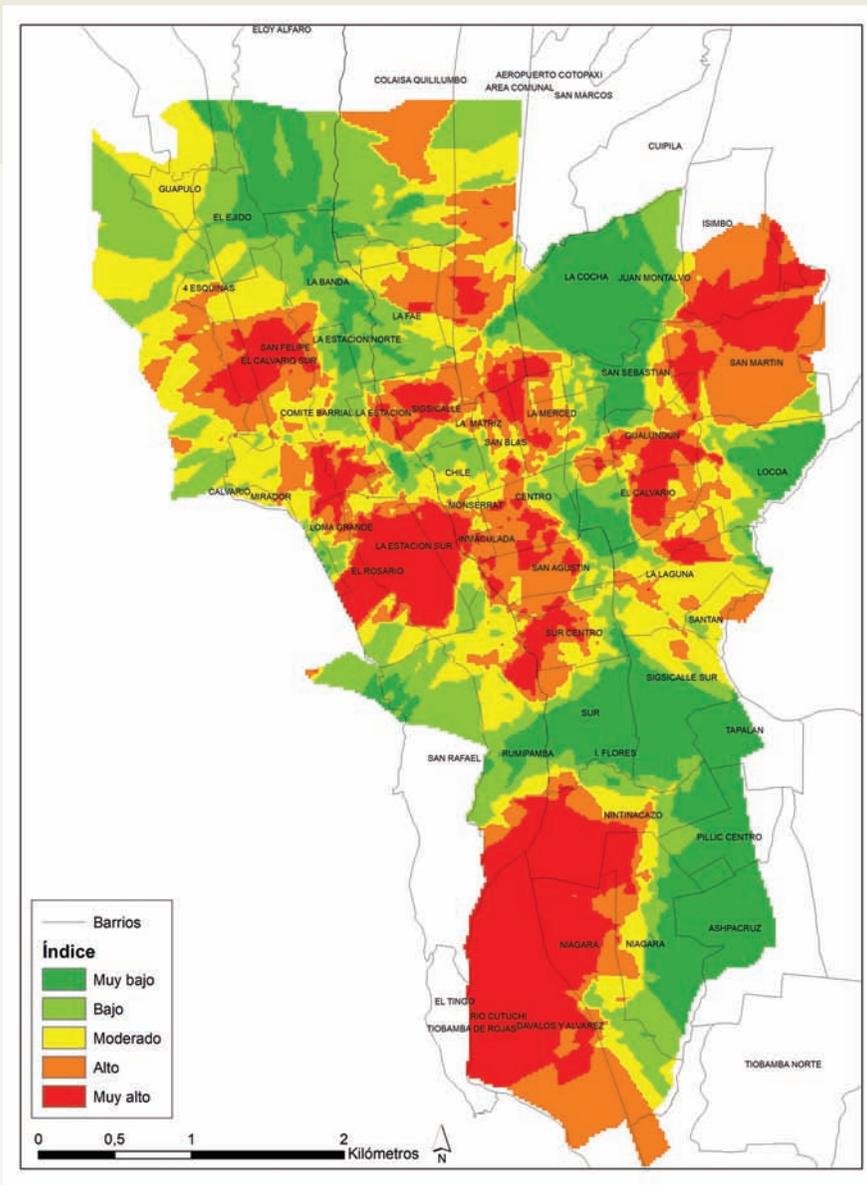
Valor del pre-índice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Índice en escala 3	0.00	0.63	1.00	1.26	1.46	1.63	1.77	1.89	2.00	2.10	2.18	2.26	2.33	2.40	2.46	2.52	2.58	2.63	2.68	2.73	2.77	2.81	2.85	2.89	2.93	2.97	3.00
Índice en escala 10	0.0	2.1	3.3	4.2	4.9	5.4	5.9	6.3	6.7	7.0	7.3	7.5	7.8	8.0	8.2	8.4	8.6	8.8	8.9	9.1	9.2	9.4	9.5	9.6	9.8	9.9	10.0

Elaboración: Autor

Así, el pre-índice de 6,21 significa un índice de 1,55 en escala 3 que corresponde a 5,5 en escala 10, es decir un índice de percepción y representación del riesgo medio, que implica que en la construcción mental de los pobladores de Latacunga el riesgo es un factor que forma parte de sus esquemas mentales sobre la estructura y dinámica del espacio. Esta perspectiva debe ser considerada sobre todo en enfoques comparativos temporales y espaciales. Por ejemplo, el índice de percepción y representación del riesgo de Portoviejo, siguiendo una metodología similar, corresponde a 6,3/10, es decir mayor que en Latacunga.

En lo que sigue del documento se continuará con el dato de origen (pre-índice) calculado en el rango 0,33-27, considerando que la transformación realizada tiene como objetivo fundamental su comparación espacial o temporal. En el contexto del análisis del mismo estudio no es necesario dicha transformación. La interacción de los factores del riesgo resulta en el modelo de percepción y representación del riesgo en la ciudad de Latacunga, como se lo expresa en el Mapa 11.

Mapa 11
MODELO ESPACIAL DE PERCEPCIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL RIESGO



Fuente: encuestas realizadas.
 Elaboración: autor.

En el Mapa 11 se observa que las áreas con alta y muy alta percepción del riesgo se localizarían a manera de tres ejes verticales (sentido norte-sur) en el oeste, centro y este en el sector norte y centro de la ciudad. En el sector sur, una gran área de expresión de alta y muy alta percepción del riesgo se encontraría en el oeste de la ciudad. Estas áreas estarían separadas por configuraciones espaciales donde la percepción del riesgo sería bajas y muy bajas. En este contexto se conformarían siete unidades cuya composición se describe a continuación:

- 1 Se expresaría a manera de una franja en sentido norte-sur iniciando en el barrio 4 Esquinas, pasando por: San Felipe, El Calvario Sur, Comité Barrial La Estación, Loma Grande, El Rosario y la Estación Sur. En este último sector se establecería una unión con la segunda gran franja con características similares de alta y muy alta percepción y representación del riesgo.
- 2 Se trataría de otra franja en estado paralelo a la primera que inicia en el extremo norte del área consolidada de la ciudad de Latacunga en el barrio Colaisa Quillumbo y se dirigiría en sentido sur atravesando los barrios: FAE, Sigsicalle, La Matriz, San Blas, La Merced, Centro, Monserrat, La Inmaculada, San Agustín y Sur Centro. Como se mencionó esta estructura espacial se uniría con la previa, en los barrios de Monserrate e Inmaculada. A su vez, en los barrios de Sur Centro y San Agustín se establecería un vínculo espacial con la tercera franja paralela caracterizada por similares características de alta y muy alta percepción del riesgo.
- 3 La tercera franja sería la más oriental y se extiende desde el extremo nororiente del área consolidada de Latacunga, en los barrios Isimbo y San Martín, pasando por Gualundun y El Calvario hasta llegar a La Laguna y Santan a partir de donde la percepción y representación del riesgo empezaría a ser menor. Estas tres franjas se unen y forman un tridente caracterizado por una alta y muy alta percepción del riesgo.
- 4 El cuarto sector estaría menos conectado que las tres primeras franjas, pero compartiría sus características en cuanto a una alta y muy alta percepción y representación del riesgo. Se encontraría al suroeste de la ciudad incluyendo a los barrios de: Nintinacazo, Niágara, Río Cutuchi, Dávalos y Álvarez y Tiobamba de Rojas.
- 5 A partir de este sector, las características serían las opuestas a las unidades previas. Se caracterizaría por niveles de percepción y representación del riesgo bajos y muy bajos. Esta unidad separaría las dos primeras franjas (1 y 2) de percepción y representación del riesgo altas y muy altas. Los barrios que la conformarían son: El Ejido, La Banda y La Estación Norte.
- 6 Este sector dividiría las franjas 2 y 3 conformando una estructura espacial donde la percepción y representación del riesgo serían bajas y muy bajas. Los barrios que la conformarían son: La Cocha, Juan Montalvo y San Sebastián.
- 7 Finalmente, la séptima unidad identificada se encontraría en gran parte del sureste de la ciudad. Los barrios que la conformarían son: Sur, Sigsicalle Sur, Tapalan, Pillic Centro, Ashpacruz y parte de Niágara.

CAP: Conocimientos, Actitudes y Prácticas

Continuando con el análisis descriptivo de los resultados de la encuesta, se pasa a discutir los Conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) que derivó la aplicación de la encuesta.

• Conocimientos

Los conocimientos se enfocan en evaluar lo que la población sabe sobre las amenazas y especialmente sobre su accionar en caso de ocurrencia de una amenaza.

Se analiza, en primer lugar, el conocimiento de acciones, iniciativas u obras que se desarrollen para disminuir los riesgos frente a las diversas amenazas analizadas. El resultado de esta pregunta se resume en la Tabla 9.

Tabla 9.

CONOCIMIENTO DE INICIATIVAS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS FRENTE A DIVERSAS AMENAZAS

Conocimiento de iniciativas, acciones u obras frente a...	Sí	No
	Porcentajes	
Sismos	40,6	59,4
Erupciones volcánicas	56,3	43,7
Sequías	15,2	84,8
Heladas	13,9	86,1
Deslizamientos de tierra	15,2	84,8
Inundaciones	15,7	84,3
Incendios	29,1	70,9
Accidentes de tránsito	37,2	62,8
Delincuencia	37,7	62,3
Violencia de género	23,0	77,0

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

Como se evidencia en la Tabla 9, en general la población tiene un bajo (28%) conocimiento sobre iniciativas, acciones u obras que se desarrollen para disminuir los riesgos. El análisis más interesante es el desglose por cada amenaza. Se observa por ejemplo que frente a la amenaza que más se conoce sobre iniciativas de reducción de riesgo es frente a erupciones volcánicas, frente a la que más de la mitad de respuestas mencionan tener conocimiento sobre acciones para disminuir el riesgo frente a esta amenaza. Ese es el único caso en el que

más de la mitad de la población menciona una respuesta afirmativa. Para todas las demás amenazas las respuestas la situación es la contraria.

Entre las amenazas de las que la población tiene menor conocimiento sobre iniciativas para la reducción del riesgo son: heladas, sequías, deslizamientos de tierra e inundaciones. De estas amenazas más del 80% de personas mencionan no conocer de ninguna iniciativa. Le siguen en orden de importancia los incendios, la delincuencia, los accidentes de tránsito y los sismos.

El conocimiento de iniciativas para la reducción del riesgo es fundamental en la medida en que influencia la percepción de la capacidad de respuesta frente a la ocurrencia de amenazas. Las respuestas frente a esta temática se resumen en la Tabla 10.

Tabla 10.
CAPACITACIÓN PARA REACCIONAR FRENTE A DIVERSAS AMENAZAS

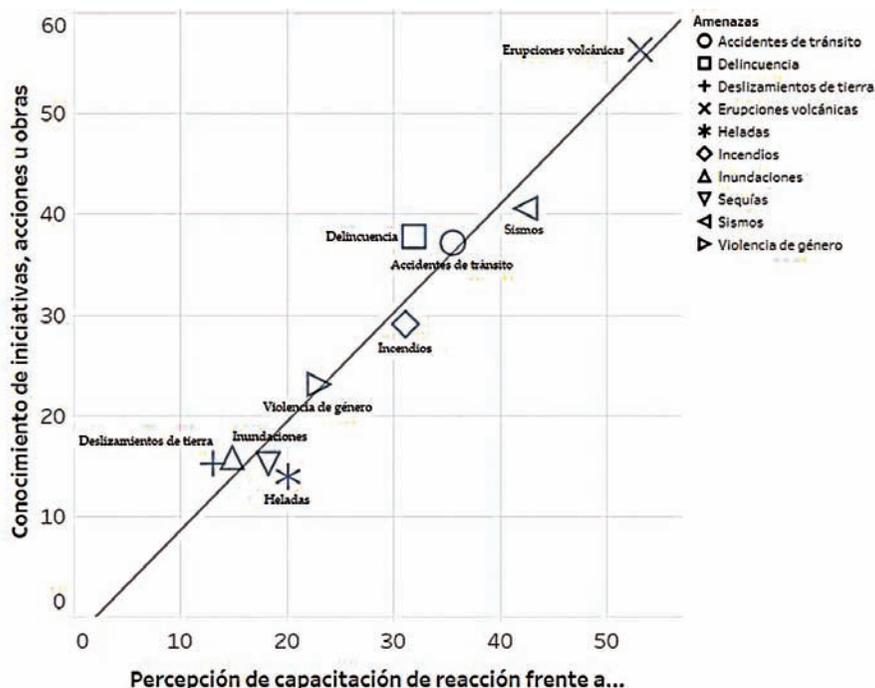
¿Está capacitado para reaccionar frente a...?	Sí	No
	Porcentajes	
Sismos	42,4	57,6
Erupciones volcánicas	53,1	46,9
Sequías	18,3	81,7
Heladas	20,2	79,8
Deslizamientos de tierra	13,1	86,9
Inundaciones	14,9	85,1
Incendios	31,2	68,8
Accidentes de tránsito	35,6	64,4
Delincuencia	31,9	68,1
Violencia de género	23,0	77,0

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

Como se observa en la Tabla 10 la percepción de capacidad de reacción de la población es baja. En promedio el 28% de respuestas mencionan que la población no se siente capacitada para reaccionar frente a la ocurrencia de amenazas. El análisis individualizado por cada amenaza muestra un comportamiento bastante similar al analizado en cuanto al conocimiento de iniciativas acciones u obras frente a las amenazas. De hecho, un gráfico de dispersión permite visualizar la correlación entre estas dos variables, como muestra el Gráfico 9.

Gráfico 9.

GRÁFICO DE DISPERSIÓN DE LA CAPACIDAD DE REACCIÓN Y EL CONOCIMIENTO DE INICIATIVAS DE REDUCCIÓN POR AMENAZAS



Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

Lo expresado en el Gráfico 9 existe una correlación directa (0,98) entre las dos variables analizadas, lo que muestra que mientras los ciudadanos tienen un mayor conocimiento de iniciativas, acciones u obras que se realizan frente a amenazas, su percepción de capacidad de reacción aumenta. Esto establece un paso entre la acción colectiva a la que se enfoca la primera pregunta y la capacidad de acción individual, que es el enfoque del segundo indicador. Desde el enfoque de la política pública esta correlación subraya el rol no sólo de las acciones colectivas para la disminución del riesgo, sino también de su difusión, lo que permite que los ciudadanos aumenten su percepción de capacidad de reacción.

Los sismos y la delincuencia son las amenazas que más se alejan de la línea de tendencia y de la correlación. En el caso de los sismos, la capacidad de reacción individual es mayor que el conocimiento de iniciativas, acciones u obras frente a esta amenaza; es decir la población tiene una percepción de reacción superior frente a lo que conoce que se está realizando. En el caso de la delincuencia es lo contrario. La población tiene un mayor conocimiento de iniciativas y acciones frente a esta amenaza, aunque su capacidad de reacción continúa siendo limitada.

Parte de la capacidad de reacción también se relaciona con el conocimiento que la población tiene sobre las amenazas. Un elemento fundamental en este sentido es analizar si la población conoce o no sobre la exposición de su vivienda frente a las diversas amenazas estudiadas, considerando que diversas iniciativas para la gestión del riesgo en muchos casos se limitan a las áreas determinadas como de riesgo en los mapas oficiales de la distribución espacial de las amenazas. La Tabla 11 resume las respuestas obtenidas a la pregunta que averigua sobre si la vivienda estaba en zona de riesgos.

Tabla 11.

CONOCIMIENTO DE LA EXPOSICIÓN DE LAS VIVIENDAS FRENTE A DIVERSAS AMENAZAS

¿Conoce si su vivienda está en zona de riesgos frente a...?	Sí	No	No lo sabe
	Porcentajes		
Sismos	45,8	35,9	18,3
Erupciones volcánicas	56,8	30,6	12,6
Sequías	13,9	57,1	29,1
Heladas	16,8	53,9	29,3
Deslizamientos de tierra	15,4	59,9	24,6
Inundaciones	17,0	61,3	21,7
Incendios	27,7	48,2	24,1
Accidentes de tránsito	31,2	47,4	21,5
Delincuencia	44,0	38,0	18,1
Violencia de género	19,6	51,8	28,5

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

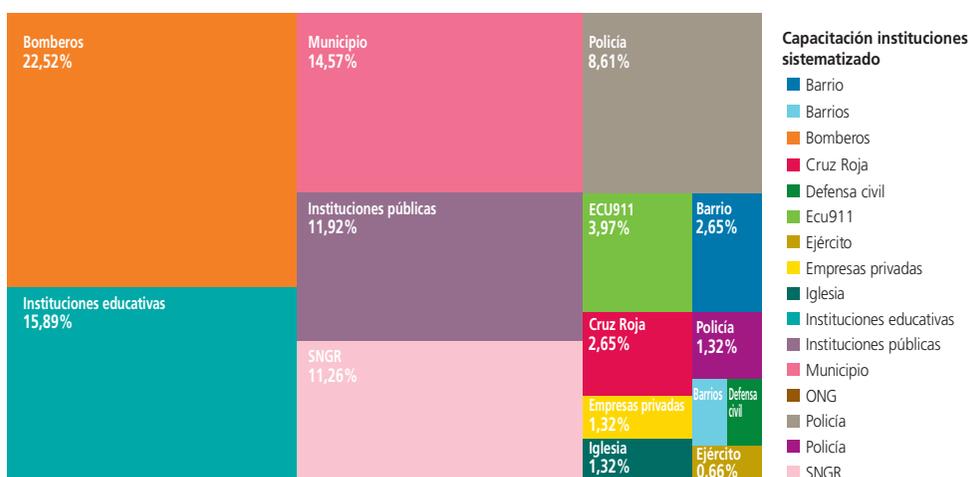
Como se observa en la Tabla 11 las respuestas son bastante variables según la amenaza. La exposición a la que mayor cantidad de gente menciona estar expuesta es la volcánica. Le siguen los sismos y la delincuencia. Más atrás se ubican los accidentes de tránsito, los incendios y la violencia de género. Las otras amenazas (inundaciones, deslizamientos de tierra y sequías) son las menos mencionadas, en cuanto a la exposición de las viviendas. En lo que se refiere a las heladas, inundaciones, sequías y violencia de género las respuestas que afirman no saber si sus viviendas están expuestas a tales amenazas superan a quienes mencionan que sus viviendas sí están expuestas.

El conocimiento de la exposición frente a las amenazas en diversos casos se puede vincular con procesos de capacitación en los que se generalmente se presenta la cartografía sobre

la distribución de las amenazas. El 60% de los encuestados afirma haber recibido una capacitación en temas de riesgo, mientras que el 40% no lo ha hecho. El Gráfico 10 muestra las instituciones de quienes los encuestados han recibido capacitaciones. Estas capacitaciones han sido recibidas en un lapso de menos de un año hasta hace cuatro años atrás, aunque la media es 2,8 años.

Gráfico 10.

INSTITUCIONES QUE HAN BRINDADO CAPACITACIÓN EN TEMA DE RIESGOS A LA POBLACIÓN ENCUESTADA



Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

En un contexto en el que algo menos de la mitad de la población no ha recibido capacitación sobre riesgos, es importante analizar las fuentes que les permiten acceder a información referente a riesgos en Latacunga. De acuerdo con las respuestas recibidas por parte de los encuestados la televisión es el medio más consumido para informarse sobre riesgos (74% de los encuestados, como muestra la Tabla 12). Le sigue la radio y las redes sociales (con 53% y 46% respectivamente). Más abajo está el internet (40%) y bastante más lejos las conversaciones con vecino (17%).

Tabla 12.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN UTILIZADOS PARA INFORMARSE SOBRE RIESGOS

Medios de comunicación	% de encuestados que se informan a través de este medio de comunicación
Radio	53,14
Televisión	73,56
Redes sociales	45,55
Internet	39,79
Conversaciones con vecinos	17,54
No me informo sobre riesgos	1,05

En cuanto a las respuestas sobre el conocimiento de sitios seguros, rutas de evacuación y comités de emergencia, se presentan las respuestas obtenidas en la Tabla 13. Como se observa, el mayor nivel de conocimiento se refiere a los sitios seguros, los cuales afirman ser conocidos por el 67% de los encuestados. Las rutas de evacuación obtienen un porcentaje ligeramente inferior de 61%; mientras tanto los planes de emergencia barrial y los comités de emergencia obtienen el menor porcentaje (37% y 33% respectivamente).

Los porcentajes de conocimiento sobre sitios seguros y rutas de evacuación son elevados sobre todo si se los compara con la existencia de comité de emergencias en los barrios. Los esfuerzos de las autoridades para divulgar el conocimiento sobre estos sitios y estas rutas se reflejan en los indicadores, que sin embargo dejan a casi uno de cada tres encuestados sin conocimiento de estos elementos que son cruciales en un momento de emergencia. El desafío mayor en este sentido se expresa en la conformación de comités de emergencia barriales como una escala de mayor cercanía entre los ciudadanos y que puede aportar en gran medida en la gestión del riesgo y en el manejo de las emergencias. Una de sus actividades se relaciona con la construcción de los planes de emergencia barrial.

Tabla 13.

CONOCIMIENTO SOBRE SITIOS SEGUROS, RUTAS DE EVACUACIÓN Y COMITÉS DE EMERGENCIA

		¿Existen planes de emergencia en su barrio?	¿Existen sitios seguros en el lugar donde vive?	¿Existen rutas de evacuación hacia los sitios seguros?	¿Existe un comité de emergencias en su barrio?
% de respuestas	Sí	36,6	66,5	60,5	33,0
	No	39,3	18,8	21,5	35,3
	No sabe	24,1	14,7	18,1	31,7

En cuanto al conocimiento sobre el cambio climático, la mayoría de encuestados; es decir, el 70% consideran que su conocimiento es “poco”. Quienes consideran que conocen “mucho” sobre cambio climático representan el 17%, mientras que quienes consideran que no conocen “nada” sobre cambio climático son el 13% restante.

El 71% de los encuestados consideran que el cambio climático ha tenido efectos en la ciudad de Latacunga; 29% consideran que el cambio climático no ha tenido efectos en Latacunga y ninguna persona encuestada ha seleccionado la opción de no saber.

Al relacionar las variables conocimiento sobre cambio climático y percepción de sus efectos en la ciudad de Latacunga es interesante observar que quienes mayor conocimiento sobre cambio climático dicen tener, también tienden a afirmar que este proceso tiene efectos locales en la ciudad de Latacunga. Así, de quienes mencionan que conocen “mucho” sobre cambio climático el 77% mencionan que éste tiene efectos en la ciudad, mientras que este porcentaje disminuye a 73% entre quienes tienen “poco” conocimiento y aún más a 51% entre quienes no tienen conocimiento sobre cambio climático. Esto significa que mientras aumenta el conocimiento sobre cambio climático, también lo hace la percepción de efectos locales del mismo. Los procesos de aprendizaje sin duda muestran la importancia en cuanto a la capacidad de identificar efectos locales con procesos globales desde una lógica de la multi-escalaridad.

Al pedir que se mencionen los efectos del cambio climático en la ciudad de Latacunga, una amplia mayoría correspondiente al 93% identificó por lo menos uno, lo que llama la atención considerando que era una pregunta abierta que podía haber quedado sin respuesta por más población. El carácter abierto de esta pregunta buscó recopilar todos los efectos que la población los considere vinculados con el cambio climático, sin pasar por ningún proceso de validación técnica o académica. El efecto más señalado es el incremento del frío, seguido de cambios de clima, heladas y sequías, como muestra la Tabla 14.

Tabla 14.

EFFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA IDENTIFICADOS POR LOS ENCUESTADOS

Efecto cambio climático	Frecuencia
Frío	96
Cambios en clima	74
Heladas	51
Sequía	52
Calor	32
Enfermedades	32
Sol fuerte	21
Cosechas	20
Lluvia	10
Deshielo del Cotopaxi	6
Viento	6
Capa de ozono	4
Contaminación	4
Calentamiento global	2
Destrucción naturaleza	2
Vientos	2
Contaminación del aire	1
Erosión	1
Incendios	1
Luvia	1
Pobreza	1
Polvo	1
Riesgos naturales	1

- **Actitudes**

En cuanto a las actitudes de la población, una primera pregunta buscó conocer la actitud tomada durante el proceso eruptivo de 2015. Había seis opciones: "ansiedad", "indiferencia", "miedo", "resignación", "tranquilidad" o "no estuvo presente durante el proceso de 2015". Esta última opción fue señalada por el 10% de los encuestados. De entre quienes estuvieron presentes, algo menos de la mitad correspondiente al 48% de las respuestas mencionan el miedo como actitud frente al proceso eruptivo del 2015. Le sigue, con gran diferencia, la ansiedad con el 18,7% de respuestas, la tranquilidad con el 12,3%, la resignación con el 10,6% y, finalmente, la indiferencia con el 1,6%, como muestra la Tabla 15.

Tabla 15.

ACTITUD DE LA POBLACIÓN DURANTE EL PROCESO ERUPTIVO DEL VOLCÁN COTOPAXI DEL 2015

¿Cuál fue su actitud frente al proceso eruptivo del 2015?	Frecuencia	%
Miedo	260	47,6
Ansiedad	102	18,7
Tranquilidad	67	12,3
Resignación	58	10,6
No estuvo presente durante el proceso de 2015	50	9,2
Indiferencia	9	1,6

La pregunta de la actitud frente al proceso eruptivo del 2015, se complementa con otra enfocada en la reacción de las personas frente al mismo proceso eruptivo del volcán Cotopaxi⁹. Como se observa en la Tabla 16, cuatro opciones de respuestas obtienen porcentajes similares: “me informé con conocidos o vecinos”, “dejar mi vivienda lo más rápidamente posible”, “busqué información de las autoridades” y “seguí los lineamientos de las autoridades”. Las otras dos opciones (“no supe qué hacer” y “no estuvo presente durante el proceso del 2015”) obtienen cada una algo más del 10%.

Tabla 16.

REACCIONES DE LA POBLACIÓN DE LATACUNGA FRENTE AL PROCESO ERUPTIVO DEL VOLCÁN COTOPAXI DEL AÑO 2015

Frente a la emergencia, ¿cuál fue su reacción?	%
Me informé con conocidos o vecinos	22,82
Dejar mi vivienda lo más rápidamente posible	19,74
Busqué información de las autoridades	18,46
Seguí los lineamientos de las autoridades	16,67
No supe qué hacer	11,28
No estuvo presente durante el proceso de 2015	11,03

⁹ La pregunta es: “Frente a la emergencia, ¿cuál fue su reacción?”

El porcentaje similar entre varias opciones implica la diversidad de reacciones de la población frente a un mismo evento, es decir la inexistencia de un parámetro generalizado de actuación. Si bien, dos de las opciones tienen que ver con una respuesta que pone en el centro de la actuación a las autoridades, las otras dos (“me informé con conocidos o vecinos” y “dejar la vivienda lo más rápidamente posible”), que tiene porcentajes ligeramente superiores, se vinculan más bien con reacciones individuales que reflejan bajos niveles en la institucionalización de la gestión de crisis por parte de los organismos encargados del riesgo. La opción que señala los vínculos con los vecinos, que tienen el mayor porcentaje, si bien refleja la ausencia de las instituciones, es una característica importante que podría potenciar estrategias micro-locales de gestión del riesgo aprovechando los vínculos preexistentes en los vínculos vecinales.

En una perspectiva hacia el futuro, se desarrollaron preguntas que permita conocer la percepción del nivel de preparación frente a una reactivación del volcán Cotopaxi. Las respuestas a esta pregunta se resumen en la Tabla 17. Como se observa, la opción “algo preparada para la emergencia” es la señalada por la mayor cantidad de población (32%). Le sigue la percepción de que Latacunga está mejor preparada para la emergencia, señalada por el 18% de los encuestados. Quienes consideran que la ciudad no está preparada son el 14%, mientras que las opciones “igual de preparada” y “menos preparada” han sido escogidas por el 11% cada una. La mayoría de las respuestas se ubican en una percepción de preparación alta, es decir mejores condiciones en la preparación frente a una emergencia con respecto a los eventos del año 2015.

Tabla 17.

PERCEPCIÓN DE CAPACIDAD DE REACCIÓN DE LA CIUDAD DE LATACUNGA FRENTE A UNA POTENCIAL REACTIVACIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI

En caso de una reactivación del volcán Cotopaxi, cree usted que Latacunga está:	%
Mejor preparada para la emergencia	17,54
Algo preparada para la emergencia	31,89
Igual de preparada que en 2015	10,63
Menos preparada que en 2015	11,28
No está preparada	14,53

El nivel de preparación de la ciudad está bastante relacionado con las iniciativas y acciones de las autoridades en este tema. Para profundizar este tema se preguntó sobre la actitud frente a la gestión del riesgo en la ciudad. El 67% de los encuestados mencionan tener interés en

estas iniciativas. Sin embargo, también hay un 21% (casi uno de cada cinco) encuestados que mencionan que tienen una actitud de indiferencia frente a estas iniciativas. Finalmente, el 12% de los encuestados expresan una inconformidad frente a estas iniciativas. Una de las mayores responsabilidades de las instituciones vinculadas con la gestión del riesgo es potenciar el interés mayoritario de la población por temas de riesgo hacia una gestión integral y descentralizada multiescalar del tema.

Frente al volcán Cotopaxi, más de la mitad de los encuestados, es decir el 52% expresan una actitud de "miedo" el 32% mencionan que tienen una actitud de "contemplación" mientras que el 15% expresan una "indiferencia".

En cuanto a la actitud frente a capacitaciones en temas de riesgo, casi la totalidad de los encuestados mencionan que, con diversas frecuencias, acudirían a procesos de capacitación del riesgo. Solo un 4% menciona que no iría a este tipo de capacitaciones. En cuanto a la frecuencia, el 53% considera que "una vez al mes" sería lo adecuado para acudir a este tipo de capacitaciones. Quienes señalan que se podrían desarrollar "una vez a la semana" también alcanzan un porcentaje importante del 33%; mientras que quienes señala únicamente irían una vez al año son el 10%. El interés demostrado por los encuestados debe ser aprovechado por las autoridades para la construcción de verdaderos procesos de capacitación continuos que, más allá de charlas informativas, logren transmitir conceptos clave sobre el riesgo y estrategias para su reducción. Esto unido con elementos previos lleva a subrayar procesos de capacitación continuos en escalas barriales, lo que podría potenciar relaciones sinérgicas para la disminución de la vulnerabilidad e incremento de la resiliencia.

- **Prácticas**

Con lo que respecta a las prácticas, un primer interrogante se refiere al hábito de conversar a nivel familiar sobre cómo actuar en caso de una emergencia. De los encuestados quienes mencionan tener una práctica frecuente de conversación sobre sus actuaciones en caso de emergencia son el 18%; quienes mencionan hacerlo ocasionalmente son el 23%; raramente el 41% y quienes no conversan nunca sobre este tema con sus familias representan el 18%. Las estrategias de intervención en las escalas locales y micro locales pueden favorecer un incremento en las familias que tienen diálogos frecuentes sobre el riesgo. Estos aspectos son fundamental al reconocer a la familia como un nivel mínimo de acción frente a los riesgos. En este nivel se debe trabajar en los planes familiares de emergencia desde una lógica de subsidiariedad que permita promover acciones de gestión del riesgo desde estos niveles y puedan escalar hasta otros niveles de la gestión pública.

Quienes mencionan realizar acciones concretas para la reducción del impacto de las amenazas son únicamente el 26%, mientras que el 74% menciona que no realiza ninguna actividad vinculada con la reducción del impacto que pudiese tener la ocurrencia de las amenazas. Entre las acciones más mencionadas por los encuestados está la preparación de una mochila de emergencia. Le sigue el contar con un plan de emergencia, habitualmente intrafamiliar. Las siguientes acciones son menos mencionadas: participación en simulacros,

tener una vivienda en un lugar seguro, informarse, reciclar y cuidar la naturaleza, como lo indica la Tabla 18. Como se observan las acciones más realizadas están vinculadas con el manejo de las emergencias, mientras que aspectos más preventivos se encuentran únicamente a partir del cuarto lugar, con “vivienda en lugar seguro”. Las autoridades deben promover la complementación de las acciones de reducción del riesgo identificadas por los actores con otras actividades que privilegien la preparación y la disminución del riesgo.

Tabla 18.
ACCIONES MENCIONADAS POR LOS ENCUESTADOS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

¿Qué acciones ha tomado para reducir el impacto de la ocurrencia de amenazas?	%
Mochila de emergencia	53,57
Plan de emergencia	27,38
Simulacros	10,71
Reciclaje	3,57
Capacitación	1,19
Cuidar la naturaleza	1,19
Informarse	1,19
Vivienda en lugar seguro	1,19

En paralelo al interés por las acciones individuales o en la escala familiar para la reducción del riesgo, es importante interesarse por la percepción sobre la acción institucional. En este sentido, una primera interrogante se refiere a conocer cuáles son las instituciones a las que la población acudiría en caso de una emergencia. La Tabla 19 resume las respuestas obtenidas. Como se observa el Ecu91110 es, por mucho, la institución más mencionada en esta interrogante. Le sigue, con casi la mitad de las menciones, los Bomberos y la Policía. Bastante más atrás el Servicio nacional de gestión de riesgo, el Municipio y el Gobierno Provincial.

Tabla 19.

INSTITUCIONES A LAS QUE LA POBLACIÓN ACUDIRÍA EN CASO DE EMERGENCIA

Institución	%
Servicio nacional de gestión de riesgo	10,88
Ecu911	41,23
Municipio	4,71
Bomberos	22,08
Policía	19,81
Gobierno provincial	1,30

El hecho de acudir a una institución u otra refleja el nivel de confianza que la población tiene en ellas. Para profundizar este tema se preguntó sobre el nivel de confianza en cada institución. La Tabla 20 resume las respuestas obtenidas.

Tabla 20.

CONFIANZA EN DIVERSAS INSTITUCIONES VINCULADAS CON LA GESTIÓN DEL RIESGO

Institución	Confío plenamente	Confío, aunque considero que hay debilidades	Total desconfianza	No la conozco
Servicio nacional de gestión de riesgo	21,47	41,62	12,04	24,87
Ecu911	34,03	47,91	14,4	3,66
Municipio	13,09	37,17	41,62	8,12
Bomberos	41,88	44,24	11,78	2,09
Policía	28,8	48,95	20,68	1,57
Gobierno provincial	7,07	30,1	36,13	26,7

Fuente: encuestas realizadas.
Elaboración: autor.

El nivel de confianza es variable según las instituciones. Los que mejor puntaje obtiene son los bomberos, seguido del Ecu911. En el primer caso, el 42% de los entrevistados mencionan confiar plenamente en esta institución, mientras que para el Ecu911 este porcentaje baja a 34%. Le sigue la Policía, con 29% de confianza plena y el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) con 21%. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs) cantonal y provincial obtienen los valores más bajos de confianza plena (13% y 7% respectivamente). Sin embargo, para todas las instituciones la respuesta más seleccionada por los encuestados es la que menciona que confía, aunque se considera que hay debilidades. Su rango va desde 49% para la Policía y 48% para el Ecu911, hasta 30% para el GAD Provincial. De su parte, la opción "total desconfianza" recibe en general porcentajes menores que las anteriores opciones, excepto en el caso de los GADs Municipal y Provincial. En el primer caso es 42% y en el segundo 36%. En esta opción le sigue la Policía con 21%. Finalmente, la opción para quienes no conocen las instituciones recibe bajos porcentajes con excepción del SNGRE y del GAD provincial, los que reciben 25% y 27% respectivamente.

Desde la perspectiva de la población, hay pocas instituciones que llegan a niveles altos de confianza (confío plenamente). En la mayoría de los casos, se genera una confianza, aunque se reconocen debilidades. Los GADs locales (Municipio) y regionales (Provincia) son los que mayor puntaje tienen en la respuesta "total desconfianza" lo que lleva a pensar una debilidad en el proceso de descentralización de la competencia del riesgo para los gobiernos locales. Este tema será profundizado, para el caso del GAD cantonal, en el diagnóstico de la ejecución de competencias desde un enfoque de riesgo, aunque los datos presentados ya permiten afirmar que, al menos desde el punto de vista de la percepción ciudadana, este no llega a valores elevados.

Conclusiones

El estudio ha mostrado la importancia de contar con nuevas y diversas perspectivas para la comprensión del riesgo. Este concepto ha sido analizado desde un enfoque de la geografía social, lo que permite situarse no sólo en sus aspectos biofísicos, sino también en su construcción a partir de procesos sociales y específicamente a partir de los esquemas cognitivos sociales formados por los conocimientos y las actitudes de los pobladores y que se reflejan en sus prácticas. En efecto, no se trata de contraponer un saber técnico académico con el conocimiento empírico ciudadano; al contrario, la finalidad que ha guiado el presente estudio es reconocer a los ciudadanos como actores que, con sus percepciones y representaciones, modifican los espacios y sus características (incluida la expresión espacial del riesgo).

El enfoque de la geografía social y el rol preponderante a los actores territoriales es de particular importancia al interpretar el índice de percepción del riesgo, el que puede ser entendido desde dos perspectivas opuestas. Por una parte, se puede pensar que la baja percepción del riesgo es un factor por el que las personas no lo consideran en sus estrategias por lo que no estarían preparados para un evento de riesgo. En este caso, lo óptimo sería que los ciudadanos,

conscientes de los riesgos a los que están expuestos, tengan un nivel elevado de percepción de riesgo. Por el contrario, desde un enfoque que valora el conocimiento ciudadano se puede considerar que la población en base a un complejo entramado de saberes ha logrado conocer las amenazas a las que está expuesta y de cierta manera generar estrategias que les han permitido, y hasta en cierto nivel, adaptarse a las condiciones de riesgo. Es decir que incluyen en sus estrategias consideraciones sobre el riesgo. Esta doble lectura es conocida como la paradoja de la percepción del riesgo, la que en una matriz temporal explica momentos de mayor o menor percepción del riesgo conforme la cercanía o lejanía temporal de la ocurrencia de una amenaza.

En esta investigación se toma como marco de interpretación la segunda opción mencionada. Es decir, se reconoce que una mayor situación de riesgo se expresa en condiciones en las que la población percibe y se representa un mayor nivel de riesgo. Sin duda, esta lectura no puede ser generalizada, pero a nivel de la ciudad (escala a la que el levantamiento de datos es estadísticamente representativo) muestra que el indicador “medio” obtenido en el índice de percepción y representación del riesgo, refleja una preocupación moderada por parte de los ciudadanos frente al riesgo. La categoría riesgo, en este sentido, termina siendo un indicador integral que permite las comparaciones temporales y espaciales pero que requiere ejercicios de análisis que permitan la construcción estratégica de la política pública de riesgos.

En efecto, es clave trabajar sobre las vulnerabilidades que, de acuerdo con la percepción ciudadana, es el factor que más aporta a la construcción del índice de gestión de riesgo, especialmente en las amenazas de volcanes, sismos y delincuencia. El análisis individualizado de cada amenaza permite recoger la riqueza de los datos obtenidos que de agregarse hubiese perdido parte de su detalle. En efecto, si en algunos casos es útil agruparlas de acuerdo con sus características, esto lleva a perder detalle y a mezclar amenazas sólo coincidentes en su génesis.

La institucionalidad pública encargada de la gestión del riesgo en Latacunga puede considerar el índice de percepción y representación de riesgo como un indicador de resultado. En efecto, disminuir la percepción implica que la gente se sienta más segura en su territorio tanto porque siente estar menos expuesta, porque ha disminuido su vulnerabilidad y/o porque ha aumentado la capacidad de resiliencia. Una sociedad con menor percepción de riesgo es una sociedad que valora los procesos de gestión de riesgo institucionalizados y que participa en el diseño, aplicación, evaluación y retroalimentación de la política pública en gestión de riesgos.

El mismo estudio tiene la virtud de mostrar derroteros para alcanzar dichos objetivos. En este sentido es clave señalar los fuertes vínculos de la población con su espacio local, lo que es considerado como un requisito para emprender procesos de desarrollo territorial en escalas locales. El fortalecimiento del vínculo entre los ciudadanos y los espacios se logra también a partir de la profundización en el conocimiento de lo local, tanto de los elementos positivos como negativos. Entre los primeros se señala la gastronomía y su gente; mientras que en los negativos se destaca sobre todo la delincuencia. Los desafíos en este sentido quedan planteados para los tomadores de decisiones locales. Si de fortalecer los sentimientos de pertenencia con Latacunga se trata, las líneas estratégicas tienen a la gastronomía y la gente como medios de gran fortaleza. Por el contrario, la percepción de delincuencia es un factor negativo que también debe ser

considerado por las autoridades al momento de plantear estrategias en consonancia con los requerimientos reiterativos de los ciudadanos.

En el trabajo de las instituciones del riesgo se observan dos campos que deben ser tratados simultáneamente. Por una parte, una lógica institucional que permite articular acciones y hacer eficiente el uso de los recursos al mismo tiempo que socializan de mejor manera todas las intervenciones. Por otra parte, las instituciones tienen el gran desafío de aproximar lo más posible a las unidades de base de la participación ciudadana (barrios, comunas, etc.) no sólo como medio para llegar a la población, sino como el reconocimiento de un nivel inferior institucional que debe ser fortalecido y que tiene un gran potencial tanto para los preparativos, como para la gestión y recuperación de una amenaza. Diversas preguntas incluidas en el presente estudio brindan insights de las acciones estratégicas que deben plantear las autoridades frente a los legítimos requerimientos de los ciudadanos. Por ejemplo, se observa que las campañas publicitarias de gestión de riesgo deben utilizar los diversos medios de comunicación con formatos específicos contruidos para cada uno de ellos; así también se plantea la periodicidad de los eventos de capacitación en los barrios mostrando nuevamente un interés ciudadano por estos temas que debe ser canalizado por las autoridades. Los planteamientos edu-comunicacionales en este sentido tienen no sólo vigencia, sino también urgencia que permita un mayor conocimiento por parte de los pobladores de sus territorios y sus características (incluido el riesgo). Se abre así una amplia perspectiva de seguimiento, amplificación y complementación del presente estudio.

En efecto, el documento planteado como uno de los resultados de la consultoría se queda corto en los diversos análisis que pueden ser realizados a partir del cruce de variables. Un análisis pormenorizado de cada factor debe responder también a los debates teórico-conceptuales e incluso metodológicos sobre las formas de aprehender el riesgo y su percepción. En este sentido, merece destacarse que el presente estudio corresponde a la segunda aplicación de la metodología propuesta que, aunque con ligeras variaciones, permite tener mayores luces sobre las fortalezas y debilidades de esta, con miras a construir una caja de herramientas sólida para el análisis del riesgo desde un enfoque de la construcción social del espacio que, además aporte a los tomadores de decisiones en cuanto a la gestión del riesgo. En este último aspecto, la metodología aplicada busca motivar una evaluación constante de la percepción del riesgo que permita hacer un seguimiento del grado de interiorización por parte de la sociedad de las acciones generadas por el sector público en la gestión del riesgo.

Finalmente, desde una perspectiva más amplia, el estudio de la percepción y representación del riesgo busca evaluar en qué medida los ciudadanos se constituyen en actores clave en una gestión descentralizada del riesgo que permita el fortalecimiento del tejido social como elemento clave para el fortalecimiento de la resiliencia socioespacial.

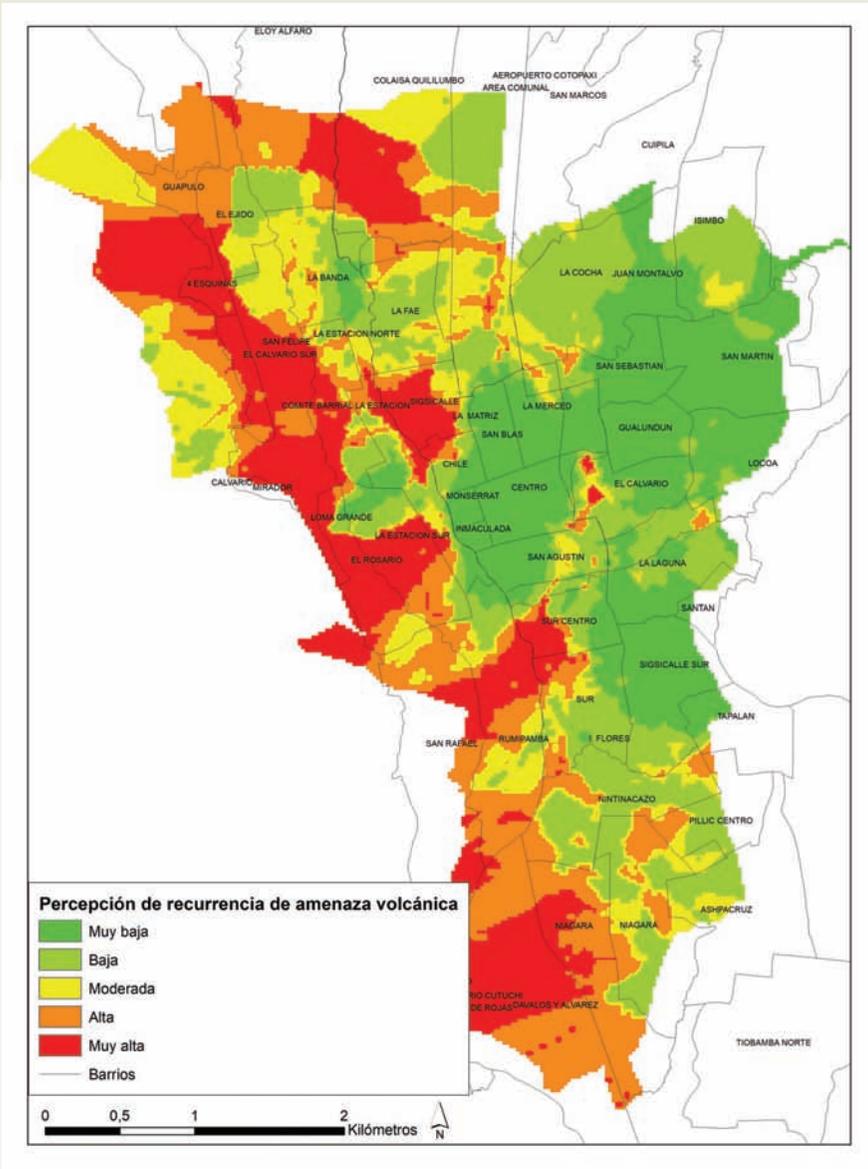
BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, J. E. (1979). Consideraciones sobre la geografía de la percepción. *Paralelo 37*, (3), 5–22.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales*. Colombia, Bogotá: Pearson Educación.
- Brunet, R. (1974). Espace, perception et comportement. *L'Espace géographique*, 189–204.
- Brunet, R. (2001). *Le déchiffrement du monde: Théorie et pratique de la géographie*. Paris: Belin.
- De Groeve, T., Poljansek, K., & Vernaccini, L. (2015). Index for risk management-INFORM. *Concepts and Methodology (Version 2015); Joint Research Center of the European Commission: Luxemburg*.
- INEC. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo. Manual del Encuestador*. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Septiembre/Manual_del_Encuestador-septiembre.pdf
- Martinais, E., Morel-Journel, C., & Duchêne, F. (2006). *La construction sociale du risque environnemental: Un objet géographique. Penser et faire la géographie sociale: Contribution à une épistémologie de la géographie sociale, Rennes, Presses universitaires de Rennes*, 173–186.
- Molina, J. C., & Celi, P. (2017). Estudio de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) en agua, saneamiento e higiene en el contexto del postterremoto en Manabí y Esmeraldas. *Posterremoto*, 315.
- Muñoz, J. L. V. (2008). Cinco décadas de Geografía de la percepción. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, (77), 371–384.
- Muñoz, J. L. V. (2010). Un análisis necesario: Epistemología de la geografía de la percepción. *Papeles de geografía*, (51–52), 337–344.
- Muñoz, J. L. V. (2015). Análisis de textos en Geografía de la Percepción: Estado de la cuestión y bases conceptuales. *BAETICA. Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, (32).
- Palma-Coca, O., & Olaiz-Fernández, G. (2005). *Metodología de la Encuesta nacional de evaluación del desempeño. salud pública de México*, 47(1), S66–S74.

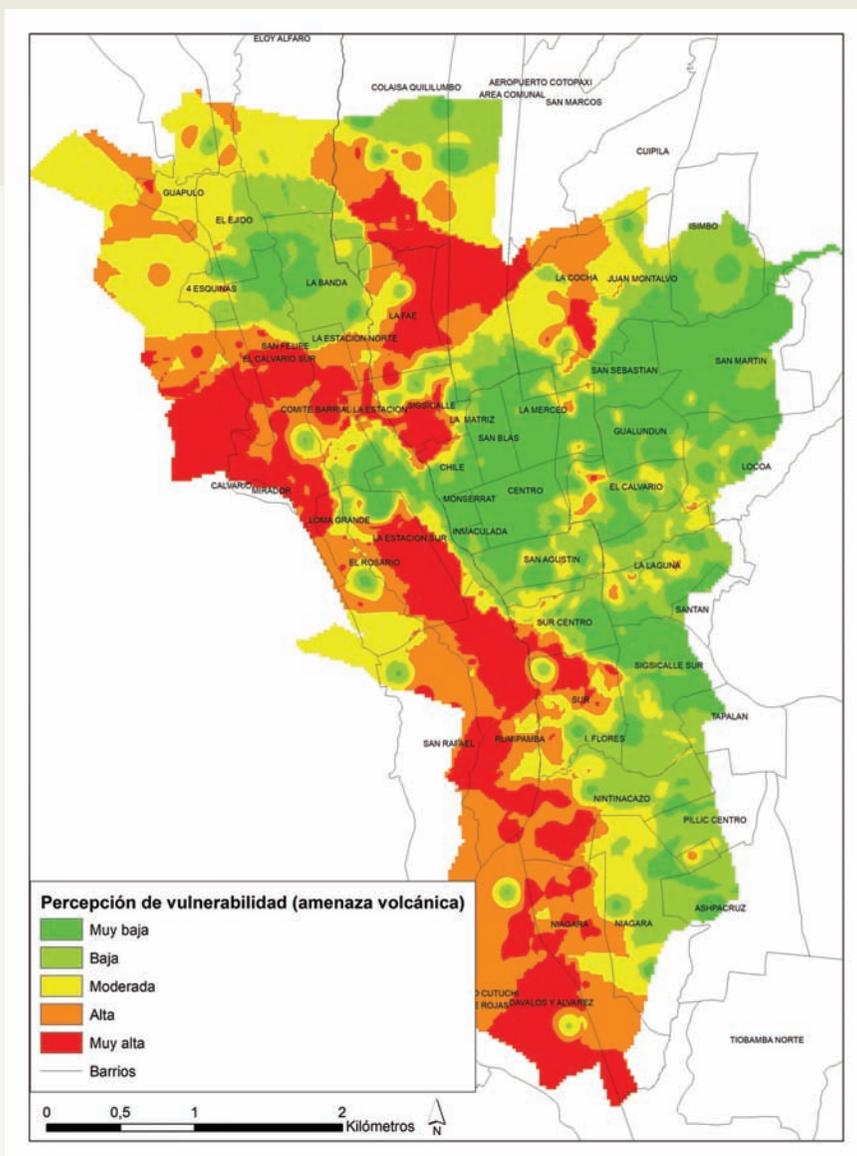
- Rebotier, J. (2012). Une approche territoriale des risques. Un outil pour le chercheur, critique et réflexif. *Géographie et cultures*, (81), 77–90.
- Rey-Valette, H., Rulleau, B., Meur-Ferec, C., Flanquart, H., Hellequin, A.-P., & Sourisseau, E. (2012). Les plages du littoral languedocien face au risque de submersion: Définir des politiques de gestion tenant compte de la perception des usagers. *Géographie, économie, société*, 14(4), 369–392.
- Rubiano, M. T. M. (2009). Los geógrafos y la teoría de riesgos y desastres ambientales. *Perspectiva Geográfica: Revista del Programa de Estudios de Posgrado en Geografía*, (14), 241–263.
- Salazar, D., & D’Ercole, R. (2009). Percepción del riesgo asociado al volcán Cotopaxi y vulnerabilidad en el Valle de Los Chillos (Ecuador). *Bulletin de l’Institut français d’études andines*, (38 (3)), 849–871.
- Vilches, O. R., & Reyes, C. M. (2011). Riesgos naturales: Evolución y modelos conceptuales. *Revista Universitaria de Geografía*, 20, 83–116.

ANEXOS

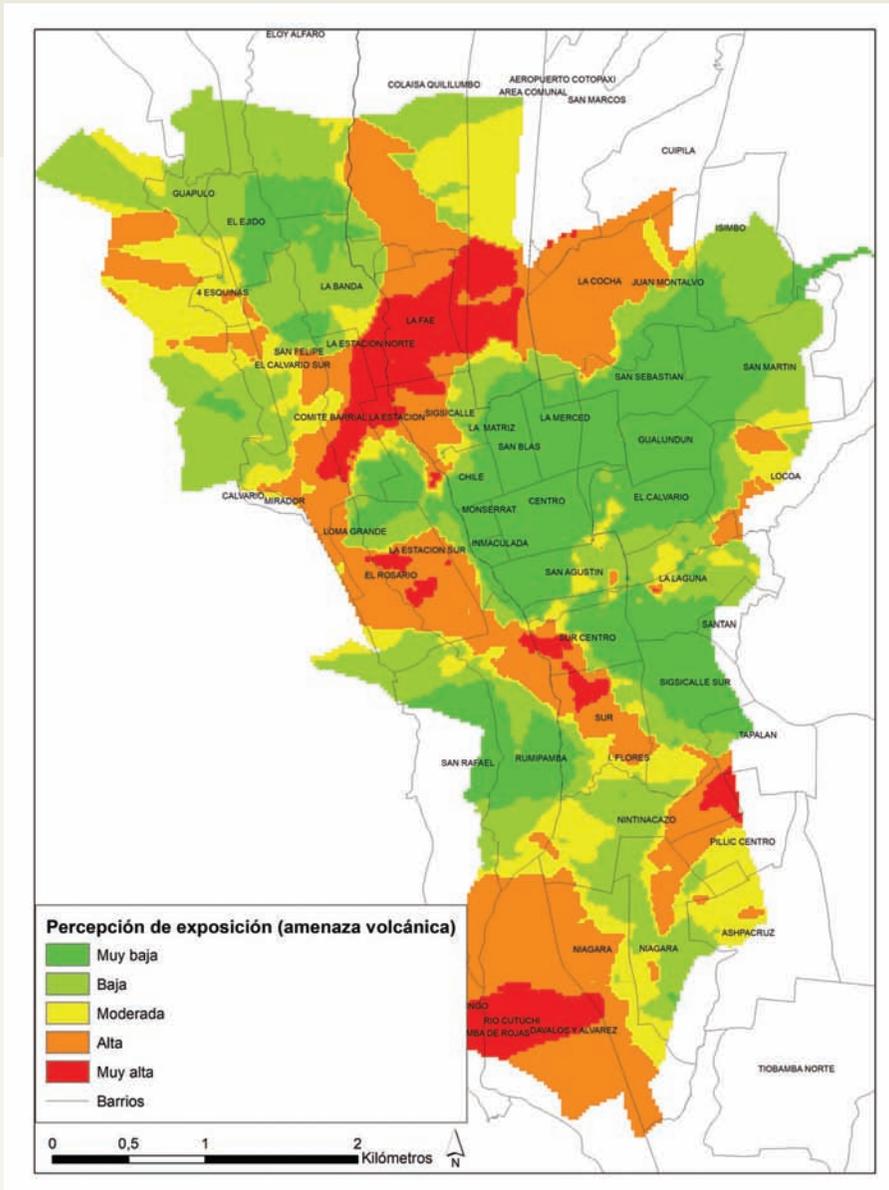
PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE AMENAZA VOLCÁNICA



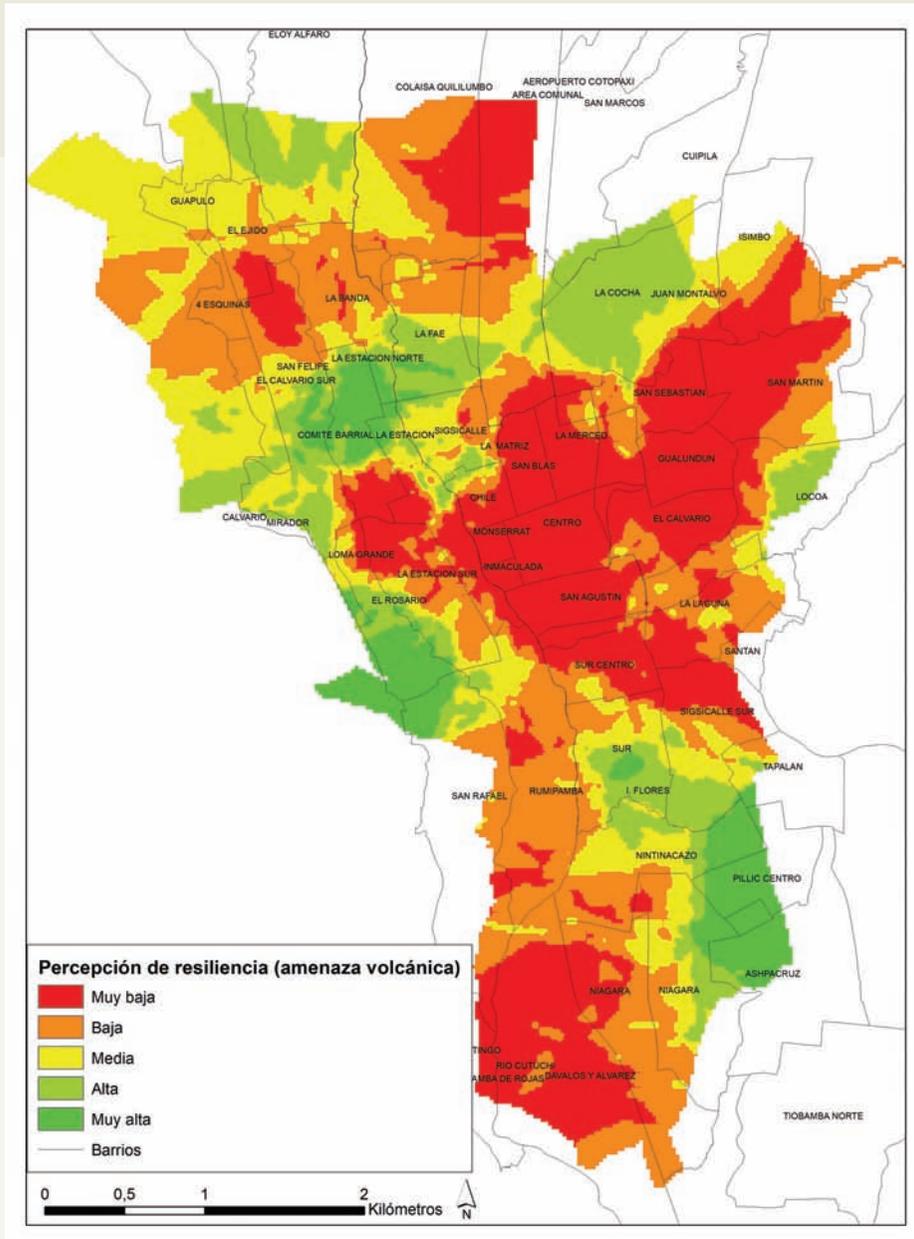
PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZA VOLCÁNICA



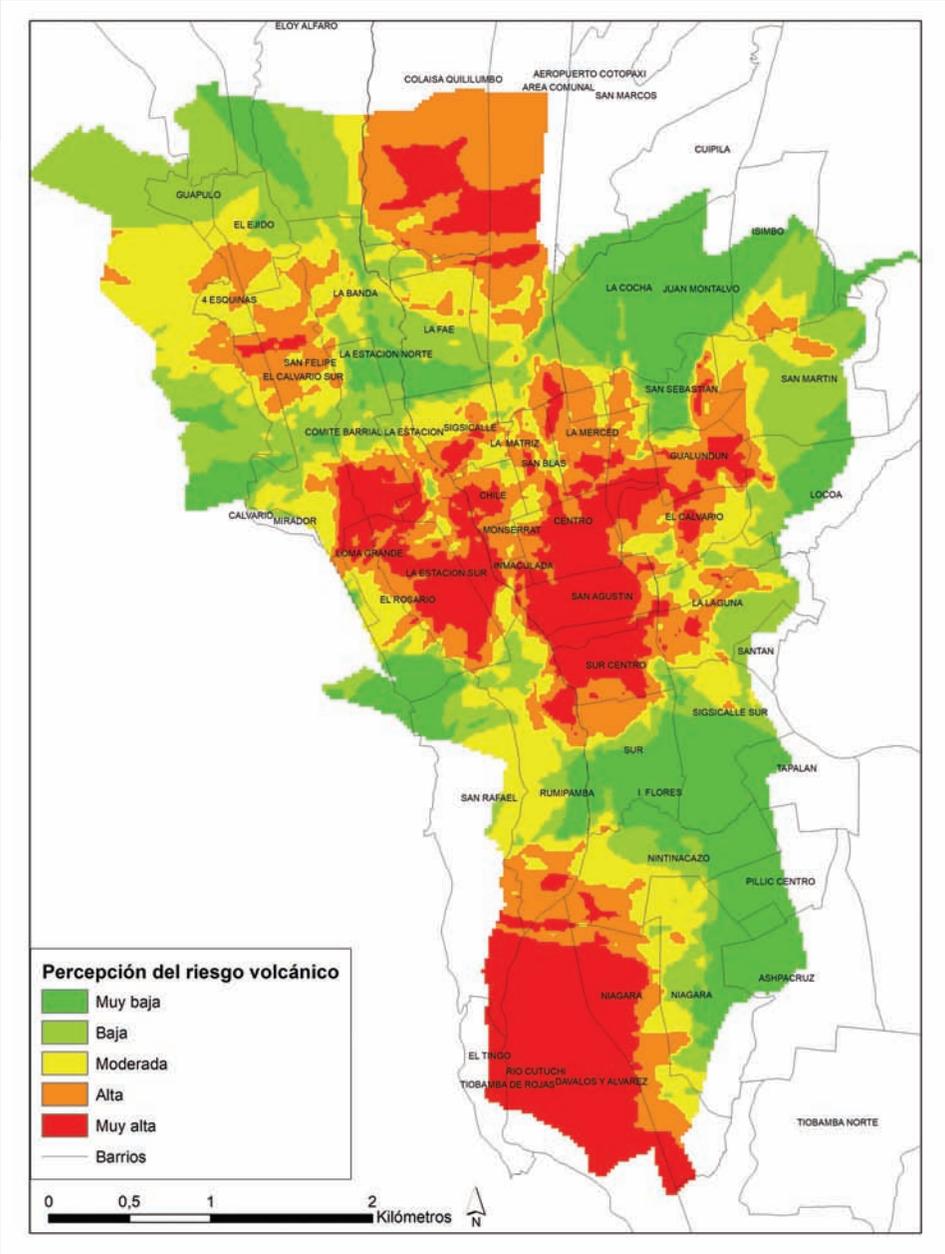
PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A AMENAZA VOLCÁNICA



PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A AMENAZA VOLCÁNICA



PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE LA AMENAZA VOLCÁNICA



**BASE DE DATOS DE RESPUESTAS OBTENIDAS A LAS ENCUESTAS
EN LÍNEA Y EN CAMPO**

	En línea	En campo	Agregado
% DE GÉNERO			
Femenino	51,85	53,92	53,56
Masculino	48,15	46,07	46,43
Otro	0,00	0,00	0,00
% DE AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA			
Afroecuatoriano	0,00	0,26	0,22
Blanco	0,00	0,26	0,22
Indígena	4,94	4,97	4,97
Mestizo	95,06	94,24	94,38
Montubio	0,00	0,26	0,22
% DE RELIGIÓN PRACTICADA			
Católica	69,14	79,58	77,75
Cristiano	3,70	1,05	1,51
Evangélica	1,23	2,88	2,59
No practica	25,93	14,40	16,41
Testigo de Jehová	0,00	2,09	1,73
% NIVEL INSTRUCCIÓN			
Sin estudios	0,00	3,93	3,25
Primaria o ciclo básico	0,00	15,97	13,23
Primaria o ciclo básico sin terminar	0,00	4,19	3,47
Secundaria o bachiller	5,06	38,48	32,75
Secundaria o bachiller sin terminar	0,00	7,85	6,51
Tecnología	5,06	5,24	5,21
Tecnología sin terminar	2,53	2,09	2,17
Universidad	40,51	13,09	17,79
Universidad sin terminar	8,86	3,38	8,46
Posgrado	30,38	0,52	5,64
Posgrado sin terminar	7,59	0,26	1,52

	En línea	En campo	Agregado
% DE NACIDOS EN...			
Latacunga	70,37	20,68	22,25
Otra parte	29,63	79,32	77,75
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE AL GUSTO DE VIVIR EN LATACUNGA			
¿Qué tan a gusto se siente de vivir en Latacunga			
Me encanta	19,75	26,96	25,70
Me gusta	70,37	70,16	70,19
No me gusta	9,88	2,88	4,10
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A CONDICIONES FUTURAS DE VIDA			
¿Cómo considera que serán las condiciones de vida en latacunga en los próximos años?			
Mejor que ahora	37,04	31,15	32,18
Igual que ahora	37,04	39,79	39,31
Peor que ahora	25,93	29,06	28,51
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A LA PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD			
¿Qué tan seguro se siente en latacunga?			
Muy seguro	5,17	9,95	9,29
Medianamente seguro	59,26	54,71	55,51
Poco seguro	34,57	35,34	35,21
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR AMENAZA SÍSMICA			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	26,14	8,52	11,70
Indiferencia	3,41	0,75	1,23
Miedo	45,45	79,70	73,51
Resignación	10,23	6,02	6,78
Tranquilidad	14,77	5,01	6,78
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR AMENAZA VOLCÁNICA			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	21,59	15,20	16,33
Indiferencia	0,00	0,74	0,60
Miedo	55,68	70,34	67,74
Resignación	14,77	8,82	9,88
Tranquilidad	7,95	4,90	5,44

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR SEQUÍA			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	32,53	29,26	29,83
Indiferencia	6,02	10,18	9,45
Miedo	22,89	27,23	26,47
Resignación	32,53	23,16	24,79
Tranquilidad	6,02	10,18	9,45
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR HELADAS			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	33,33	22,54	24,47
Indiferencia	7,14	10,62	10,00
Miedo	17,86	23,83	22,77
Resignación	32,14	30,05	30,43
Tranquilidad	9,52	12,95	12,34
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR DESLIZAMIENTOS			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	30,95	16,84	19,36
Indiferencia	11,90	19,43	18,09
Miedo	32,14	37,05	36,17
Resignación	8,33	16,32	14,89
Tranquilidad	16,67	10,36	11,49
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR INUNDACIONES			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	25,88	14,77	16,77
Indiferencia	10,59	18,91	17,41
Miedo	29,41	41,71	39,49
Resignación	12,94	14,51	14,23
Tranquilidad	21,18	10,10	12,10

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR INCENDIOS			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	27,59	20,35	21,65
Indiferencia	5,75	5,03	5,15
Miedo	44,83	57,79	55,46
Resignación	10,34	13,57	12,99
Tranquilidad	11,49	3,27	4,74
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	27,27	18,48	20,08
Indiferencia	1,14	1,27	1,24
Miedo	54,55	59,49	58,59
Resignación	12,50	15,95	15,32
Tranquilidad	4,55	4,81	4,76
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR LA DELINCUENCIA			
Ansiedad	20,88	14,18	15,43
Indiferencia	1,10	2,03	1,85
Miedo	71,43	71,39	71,40
Resignación	5,49	11,14	10,08
Tranquilidad	1,10	1,27	1,23
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS FRENTE A SENTIMIENTOS GENERADOS POR LA VIOLENCIA DE GÉNERO			
¿Qué siente ante las siguientes amenazas?			
Ansiedad	34,12	21,24	23,57
Indiferencia	3,53	15,28	13,16
Miedo	48,24	47,93	47,98
Resignación	8,24	10,36	9,98
Tranquilidad	5,88	5,18	5,31

	En línea	En campo	Agregado
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE SISMOS			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad? (sismos)			
Seguro que sí	40,51	61,26	57,60
Puede suceder	58,23	35,60	39,48
Imposible (nunca)	1,27	3,14	2,82
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A SISMOS			
¿Qué efectos tendría en la ciudad? (sismos)			
Muy graves	69,14	77,43	75,97
Moderados	29,63	21,78	23,16
Ningún efecto	1,23	0,79	0,87
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A SISMOS			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	86,42	76,44	78,19
Indirecta	12,35	22,25	20,52
No nos afectaría	1,23	1,31	1,30
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A SISMOS			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	4,94	24,35	20,95
Difícil	44,44	53,66	52,05
Viable/posible	50,62	21,99	27,00
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE ERUPCIONES VOLCÁNICAS			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad? (erupciones volcánicas)			
Seguro que sí	54,43	63,61	62,04
Puede suceder	44,30	34,29	36,01
Imposible (nunca)	1,27	2,09	1,95

	En línea	En campo	Agregado
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A ERUPCIONES VOLCÁNICAS			
¿Qué efectos tendría en la ciudad? (erupciones volcánicas)			
Muy graves	91,36	85,56	86,58
Moderados	8,64	12,86	12,12
Ningún efecto	0,00	1,57	1,30
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A ERUPCIONES VOLCÁNICAS			
La afectación de este evento para usted y su familia sería... (erupciones volcánicas)			
Directa	81,48	75,39	76,46
Indirecta	17,28	22,51	21,60
No nos afectaría	1,23	2,09	1,94
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A ERUPCIONES VOLCÁNICAS			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	11,11	24,87	22,46
Difícil	58,02	57,33	57,45
Viable/posible	30,86	17,80	20,09
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE SEQUÍAS			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?			
Seguro que sí	32,10	35,86	35,21
Puede suceder	65,43	61,52	62,20
Imposible (nunca)	2,47	2,62	2,59
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A SEQUÍAS			
¿Qué efectos tendría en la ciudad?			
Muy graves	38,27	32,72	33,70
Moderados	59,26	55,94	56,52
Ningún efecto	2,47	11,35	9,78
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A SEQUÍAS			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	32,10	43,98	41,90
Indirecta	60,49	39,01	42,76
No nos afectaría	7,41	17,02	15,33

	En línea	En campo	Agregado
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A SEQUÍAS			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	3,70	12,83	11,23
Difícil	23,46	45,29	41,47
Viable/posible	72,84	41,88	47,30
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE HELADAS			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?			
Seguro que sí	58,02	62,30	61,56
Puede suceder	41,98	37,70	38,44
Imposible (nunca)	0,00	0,00	0,00
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A HELADAS			
¿Qué efectos tendría en la ciudad?			
Muy graves	29,63	25,53	26,25
Moderados	67,90	63,16	63,99
Ningún efecto	2,47	11,32	9,76
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A HELADAS			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	29,63	42,15	39,96
Indirecta	59,26	42,93	45,79
No nos afectaría	11,11	14,92	14,25
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A HELADAS			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	2,47	12,30	10,58
Difícil	14,81	37,43	33,48
Viable/posible	82,72	50,26	55,94
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE DESLIZAMIENTOS			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?			
Seguro que sí	17,72	21,99	21,26
Puede suceder	77,22	54,97	58,79
Imposible (nunca)	5,06	23,04	19,96

	En línea	En campo	Agregado
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A DESLIZAMIENTOS			
¿Qué efectos tendría en la ciudad?			
Muy graves	27,16	31,84	31,02
Moderados	62,96	44,74	47,94
Ningún efecto	9,88	23,42	21,04
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A DESLIZAMIENTOS			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	17,28	32,98	30,24
Indirecta	62,96	39,27	43,41
No nos afectaría	19,75	27,75	26,35
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A DESLIZAMIENTOS			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	3,70	17,28	14,90
Difícil	20,99	36,13	33,48
Viable/posible	75,31	46,60	51,62
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE INUNDACIONES			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?			
Seguro que sí	13,92	27,49	25,16
Puede suceder	78,48	45,03	50,76
Imposible (nunca)	7,59	27,49	24,08
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A INUNDACIONES			
¿Qué efectos tendría en la ciudad?			
Muy graves	28,40	32,80	32,03
Moderados	66,67	38,36	43,36
Ningún efecto	4,94	28,84	24,62
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A INUNDACIONES			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	29,63	35,60	34,56
Indirecta	54,32	33,77	37,37
No nos afectaría	16,05	30,63	28,08

	En línea	En campo	Agregado
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A INUNDACIONES			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	19,63	3,70	16,85
Difícil	33,25	24,69	31,75
Viable/posible	47,12	71,60	51,40
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE INCENDIOS			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?			
Seguro que sí	30,38	38,22	36,88
Puede suceder	65,82	48,17	51,19
Imposible (nunca)	3,80	13,61	11,93
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A INCENDIOS			
¿Qué efectos tendría en la ciudad?			
Muy graves	54,32	55,26	55,10
Moderados	44,44	37,11	38,39
Ningún efecto	1,23	7,63	6,51
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A INCENDIOS			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	38,27	54,45	51,62
Indirecta	55,56	35,08	38,66
No nos afectaría	6,17	10,47	9,72
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A INCENDIOS			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	11,11	47,64	41,25
Difícil	29,63	19,90	21,60
Viable/posible	59,26	32,46	37,15
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?			
Seguro que sí	69,62	48,27	51,98
Puede suceder	29,11	42,40	40,09
Imposible (nunca)	1,27	9,33	7,93

	En línea	En campo	Agregado
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A ACCIDENTES DE TRÁNSITO			
¿Qué efectos tendría en la ciudad?			
Muy graves	40,74	62,53	58,70
Moderados	56,79	32,45	36,74
Ningún efecto	2,47	5,01	4,57
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A ACCIDENTES DE TRÁNSITO			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	59,26	62,57	61,99
Indirecta	37,04	29,06	30,45
No nos afectaría	3,70	8,38	7,56
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A ACCIDENTES DE TRÁNSITO			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	7,41	21,73	19,22
Difícil	56,79	52,62	53,35
Viable/posible	35,80	25,65	27,43
% DE PERCEPCIÓN DE RECURRENCIA DE ACCIDENTES DE VIOLENCIA DE GÉNERO			
¿Qué amenaza considera que podría suceder en la ciudad?			
Seguro que sí	67,09	41,10	45,55
Puede suceder	30,38	41,88	39,91
Imposible (nunca)	2,53	17,02	14,53
% DE PERCEPCIÓN DE VULNERABILIDAD FRENTE A VIOLENCIA DE GÉNERO			
¿Qué efectos tendría en la ciudad?			
Muy graves	69,14	41,01	45,97
Moderados	28,40	41,53	39,22
Ningún efecto	2,47	17,46	14,81
% DE PERCEPCIÓN DE EXPOSICIÓN FRENTE A VIOLENCIA DE GÉNERO			
La afectación de este evento para usted y su familia sería...			
Directa	53,09	38,64	41,34
Indirecta	40,74	39,49	39,72
No nos afectaría	6,17	21,88	18,94

	En línea	En campo	Agregado
% DE PERCEPCIÓN DE RESILIENCIA FRENTE A VIOLENCIA DE GÉNERO			
La recuperación de este evento para usted y su familia, sería...			
Imposible	8,64	16,23	14,90
Difícil	53,09	42,67	44,49
Viable/posible	38,27	41,10	40,60
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (sismos)			
Sí	27,20	40,60	38,20
No	72,80	59,40	61,80
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (sismos)			
Sí	64,20	42,40	46,20
No	35,80	57,60	53,80
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (erupciones volcánicas)			
Sí	66,70	56,30	58,10
No	33,30	43,70	41,90
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (erupciones volcánicas)			
Sí	69,10	53,10	55,90
No	30,90	46,90	44,10
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (sequía)			
Sí	5,90	15,20	13,60
No	94,10	84,80	86,40
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (sequía)			
Sí	9,90	18,30	16,80
No	90,10	81,70	83,20

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (heladas)			
Sí	7,40	13,90	12,70
No	92,60	86,10	87,30
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (heladas)			
Sí	16,00	20,20	19,40
No	84,00	79,80	80,60
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (deslizamiento de tierra)			
Sí	13,60	15,20	14,90
No	86,40	84,80	85,10
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (deslizamiento de tierra)			
Sí	17,30	13,10	13,80
No	82,70	86,90	86,20
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (inundaciones)			
Sí	17,30	15,70	16,00
No	82,70	84,30	84,00
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (inundaciones)			
Sí	18,50	14,90	15,60
No	81,50	85,08	84,40
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (incendios)			
Sí	30,90	29,10	29,40
No	69,10	70,90	70,60

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (incendios)			
Sí	27,50	31,20	30,50
No	72,50	68,80	69,50
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (accidentes de tránsito)			
Sí	35,80	37,20	36,90
No	64,20	62,80	63,10
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (accidentes de tránsito)			
Sí	35,80	36,60	35,60
No	64,20	64,40	64,40
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (delincuencia)			
Sí	25,90	37,70	35,60
No	74,10	62,30	64,40
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (delincuencia)			
Sí	17,30	31,90	29,40
No	82,70	68,10	70,60
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si en Latacunga hay iniciativas, acciones u obras para disminuir los riesgos frente a...? (violencia de género)			
Sí	29,60	23,00	24,20
No	70,40	77,00	75,80
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Considera que está capacitado para reaccionar frente a...? (violencia de género)			
Sí	32,10	23,00	24,60
No	67,90	77,00	75,40

CONOCIMIENTO

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (sismos)			
Sí	69,70	45,80	49,70
No	19,80	35,90	33,00
No sabe	12,30	18,30	17,30
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (erupciones volcánicas)			
Sí	69,10	56,80	59,00
No	24,70	30,60	26,90
No sabe	6,20	12,60	11,40
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (sequías)			
Sí	21,00	13,90	15,10
No	61,70	57,10	57,90
No sabe	17,30	29,10	27,00
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (heladas)			
Sí	39,50	16,80	20,70
No	46,90	53,90	52,70
No sabe	13,60	29,30	26,60
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (deslizamientos de tierra)			
Sí	22,20	15,40	16,60
No	58,00	59,90	59,60
No sabe	19,80	24,60	23,80
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (inundaciones)			
Sí	34,60	17,00	20,10
No	45,70	61,30	58,50
No sabe	19,80	21,70	21,40

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (incendios)			
Sí	40,70	27,70	30,00
No	38,30	48,20	46,40
No sabe	21,00	24,10	23,50
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (accidentes de tránsito)			
Sí	50,60	31,20	34,60
No	34,60	47,40	45,10
No sabe	14,80	21,50	20,30
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (delincuencia)			
Sí	75,30	44,00	49,50
No	13,60	38,00	33,70
No sabe	11,10	18,10	16,80
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conoce si su vivienda está en zona de amenaza? (violencia de género)			
Sí	39,50	19,60	23,10
No	43,20	51,80	50,30
No sabe	17,30	28,50	26,60
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Ha recibido capacitación sobre riesgos?			
Sí	60,76	40,05	43,60
No	39,24	59,95	56,40
% DE ENCUESTADOS QUE SE INFORMAN A TRAVÉS DE ESTE MEDIO DE COMUNICACIÓN			
¿Qué medios de comunicación utiliza para informarse sobre riesgos de su ciudad?			
Radio	38,27	53,14	50,54
Televisión	51,85	73,56	69,76
Redes sociales	75,31	45,55	50,76
Internet	70,37	39,79	45,14
Conversaciones con vecinos	25,93	17,54	19,01
No me informo sobre riesgos	0,00	1,05	0,86

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Existen planes de emergencia en su barrio?			
Sí	19,75	36,65	33,69
No	38,27	39,27	39,09
No sabe	41,98	24,08	27,21
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Existen sitios seguros en el lugar donde vive?			
Sí	69,14	66,49	66,95
No	16,05	18,85	18,36
No sabe	14,81	14,66	14,69
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Existen rutas de evacuación hacia los sitios seguros?			
Sí	70,37	60,47	62,20
No	8,64	21,47	19,22
No sabe	20,99	18,06	18,57
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Existe un comité de emergencias en su barrio?			
Sí	9,88	32,98	28,94
No	46,91	35,34	37,37
No sabe	43,21	31,68	33,69
% DE PERCEPCIÓN DE CONOCIMIENTO SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO			
¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el cambio climático?			
Mucho	37,97	16,23	19,96
Nada	5,06	13,35	11,93
Poco	56,96	70,42	68,11
% DE PERCEPCIÓN DE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CIUDAD			
¿El cambio climático ha tenido efectos en la ciudad de Latacunga?			
Sí	89,87	70,68	73,97
No	1,27	29,32	24,51
No sabe	8,86	0,00	1,52

ACTITUDES

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Cuál fue su actitud frente al proceso eruptivo del 2015?			
Miedo	38,46	49,70	47,62
Ansiedad	30,77	15,80	18,68
Resignación	6,73	12,60	12,27
Tranquilidad	10,58	11,50	10,62
Indiferencia	1,92	8,60	9,16
No estuve presente	11,54	1,80	1,65
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Cuál fue su reacción frente al proceso eruptivo del 2015?			
Busqué información de las autoridades	28,7	18,46	20,68
Seguí los lineamientos de las autoridades	28,7	16,67	19,28
Me informé con conocidos o vecinos	7,4	22,82	19,48
Dejar mi vivienda lo más rápido posible	14,8	19,74	18,67
No supe qué hacer	9,3	11,28	10,84
No estuve presente	11,1	11,03	11,04
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
En caso de reactivación del volcán Cotopaxi, cree usted que Latacunga está...			
Mejor preparada	6,33	17,54	15,50
Algo preparada	37,97	38,48	38,65
Igual de preparada que en 2015	15,19	12,83	12,88
Menos preparada	13,92	13,61	13,76
No está preparada	26,58	17,54	19,21
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Cuál es su actitud frente a las iniciativas de gestión del riesgo en la ciudad?			
Interés	75,64	67,02	68,48
Indiferencia	8,97	21,20	19,13
Inconformidad	15,38	11,78	12,39

% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Cuál es su actitud frente al volcán Cotopaxi?			
Contemplación	68,83	32,37	38,51
Indiferencia	1,30	15,00	12,69
Miedo	29,87	52,63	48,80
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Si usted es invitado a capacitación sobre temas de riesgo, con qué frecuencia preferiría asistir?			
Una vez a la semana	18,18	32,63	30,20
Una vez al mes	67,53	53,42	55,80
Una vez al año	14,29	10,00	10,72
No iría	0,00	3,95	3,28

PRÁCTICAS

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Conversa con su familia sobre cómo actuar en el caso de una emergencia?			
Nunca	0,00	17,63	14,66
Raramente	23,38	41,05	38,07
Ocasionalmente	50,65	22,89	27,57
Frecuentemente	25,97	18,42	19,69
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Usted y su familia han realizado acciones para reducir el impacto de amenazas?			
Sí	37,66	26,05	28,01
No	62,34	73,95	71,99
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿En caso de emergencia a qué institución acudiría?			
Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias	17,95	10,88	12,31
Ecu911	37,82	41,23	40,54
Municipio	7,69	4,71	5,31
Bomberos	17,31	22,08	21,11
Policía	17,31	19,81	19,30
Gobierno provincial	1,92	1,3	1,42

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Qué tanto confía en las siguientes instituciones? (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias)			
Confío plenamente	10,26	21,58	19,65
Confío, aunque considero que hay debilidades	61,54	41,32	44,76
Me general total desconfianza	15,38	12,11	12,66
No la conozco	12,82	25,00	22,93
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Qué tanto confía en las siguientes instituciones? (ECU911)			
Confío plenamente	19,23	33,68	31,22
Confío, aunque considero que hay debilidades	64,10	48,16	50,87
Me general total desconfianza	15,38	14,47	14,63
No la conozco	1,28	3,68	3,28
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Qué tanto confía en las siguientes instituciones? (Municipio)			
Confío plenamente	5,13	12,89	11,57
Confío, aunque considero que hay debilidades	46,15	37,11	38,65
Me general total desconfianza	46,15	41,84	42,58
No la conozco	2,56	8,16	7,21
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Qué tanto confía en las siguientes instituciones? (Bomberos)			
Confío plenamente	28,57	41,58	39,39
Confío, aunque considero que hay debilidades	66,23	44,47	48,14
Me general total desconfianza	5,19	11,84	10,72
No la conozco	0,00	2,11	1,75
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Qué tanto confía en las siguientes instituciones? (Policía)			
Confío plenamente	15,38	28,42	26,20
Confío, aunque considero que hay debilidades	62,82	49,21	51,53
Me general total desconfianza	21,79	20,79	20,96
No la conozco	0,00	1,58	1,31

	En línea	En campo	Agregado
% DE RESPUESTAS OBTENIDAS			
¿Qué tanto confía en las siguientes instituciones? (Gobierno provincial)			
Confío plenamente	3,85	7,11	6,55
Confío, aunque considero que hay debilidades	39,74	30,26	31,88
Me general total desconfianza	51,28	36,05	38,65
No la conozco	5,13	26,58	22,93

Laboratorio Urbano de Latacunga: Gestión de riesgos, resiliencia y adaptación al cambio climático.

Grupo FARO, en el marco del Programa de Ciudades Intermedias Sostenibles de la Cooperación Técnica Alemana (GIZ Ecuador), por encargo del Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) del Gobierno Federal de Alemania, implementa un Laboratorio Urbano en la ciudad de Latacunga. El Laboratorio Urbano es un espacio neutro, apolítico e innovador que busca conectar a los actores de la ciudad alrededor de la gestión de riesgos, la resiliencia y la adaptación al cambio climático. Asimismo, busca generar soluciones para la ciudad de forma colaborativa fomentando la corresponsabilidad ciudadana, la generación de evidencia y el desarrollo de capacidades para fortalecer el proceso de toma de decisiones.

Este estudio fue realizado con el apoyo técnico de la Asociación de Profesionales de Gestión de Riesgos del Ecuador y también contó con la participación del Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi. El documento describe la percepción social del riesgo de la población urbana de Latacunga sobre las diferentes amenazas de la ciudad y también evalúa los conocimientos, actitudes y prácticas de la ciudadanía frente al riesgo. Los resultados constituyen insumos para aportar a la generación de políticas públicas y el fortalecimiento de capacidades de los actores locales.

COORDINACIÓN EDITORIAL:

Andrea Zumárraga - Directora de Comunicación e Incidencia Grupo FARO

COORDINACIÓN:

Asociación de Profesionales de Gestión de Riesgos del Ecuador

Cristopher Velasco - Presidente

Fernando Barragán - Líder Técnico

Ana Lucía Murillo, Juan Carlos Barragán

Santiago Valarezo, Rafaela Hurtado,

Abelardo Paucar, Paola Betancourt

Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi

Carlos Eugenio Torres - Rector

Rodrigo Reinoso - Vicerrector

Docentes y estudiantes de la tecnología en Mantenimiento Eléctrico y Control Industrial

Grupo FARO

Ana Patricia Muñoz - Directora Ejecutiva

Julio López - Director de Desarrollo Sostenible y Ciudades

Cristhian Parrado - Analista Desarrollo Sostenible y Ciudades

José Cisneros - Especialista Desarrollo Sostenible y Ciudades

Evelyn Jaramillo - Asistente Desarrollo Sostenible y Ciudades

Ma. Paula Ortega - Área de Comunicación

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Christiane Danne - Directora Residente - GIZ

Dorothea Kallenberger - Coordinadora del Programa Ciudades Intermedias Sostenibles - GIZ

Diseño y diagramación:

graphus® 290 2760

ISBN: 978-9942-956-57-6



implementada por
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Whympfer N28-39 y Orellana, Quito-Ecuador

giz-ecuador@giz.de

www.giz.de



Grupo FARO
Diego de Almagro y Pedro Ponce Carrasco
Edificio Almagro Plaza, piso 9, oficina 912, Quito-Ecuador

www.grupofaro.org



Asociación de Profesionales de Gestión de Riesgos del Ecuador
Madrid y Valladolid N24-27, Quito-Ecuador

aso.nac.profesionales.gdr@gmail.com



Instituto Superior Tecnológico de Cotopaxi
Panamericana E35 km.12 vía Latacunga, Latacunga-Ecuador

istcotopaxi@gmail.com

Con el apoyo de:



Municipio de Latacunga
Sánchez de Orellana y Ramírez Fita, Latacunga-Ecuador

municipio@latacunga.gob.ec

ISBN: 978-9942-956-57-6



9 789942 956576