



**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD A NIVEL TURÍSTICO, FRENTE A
DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, PRESENTES EN EL CANTÓN PALLATANGA,
PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

CAROLINA ELIZABETH BARRAGÁN FUENTES

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERA EN ECOTURISMO.**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

RIOBAMBA – ECUADOR

2014

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE TESIS

El suscrito TRIBUNAL DE TESIS, CERTIFICA QUE: El trabajo de investigación titulado: “ESTUDIO DE VULNERABILIDAD A NIVEL TURÍSTICO, FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, PRESENTES EN EL CANTÓN PALLATANGA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO” de responsabilidad de la señorita egresada Carolina Elizabeth Barragán Fuentes, ha sido prolijamente revisado quedando autorizada para su respectiva defensa.

TRIBUNAL DE TESIS

Ing. Fernando Romero C

DIRECTOR

Ing. Carlos Cajas B.

MIEMBRO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

Riobamba, 29 de Enero de 2014

DEDICATORIA

*Con todo mi amor dedico esta investigación a Dios
Todopoderoso por sus infinitas bendiciones, y a la
Virgen Santísima por dejarme sentir siempre su
compañía en cada momento vivido.*

AGRADECIMIENTO

Mi más profunda gratitud a la “Vida” por haberme permitido recorrer tiempos y espacios inolvidables.

A mi madre por haber sido siempre mi refugio más seguro y mi punto de partida.

A mi padre por su apoyo incondicional y por haber sembrado en mí un profundo sentido de responsabilidad y trabajo.

A toda mi familia por sus palabras de aliento y por haberme inculcado el valor de la humildad.

A mis amig@s por todas las sugerencias y los momentos compartidos.

A todas las personas que hicieron posible este trabajo de investigación, porque gracias a cada uno de sus aportes, he logrado cumplir un objetivo muy importante en mi caminar.

TABLA DE CONTENIDOS

1.	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD A NIVEL TURÍSTICO, FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, PRESENTES EN EL CANTÓN PALLATANGA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.....	1
2.	INTRODUCCIÓN.....	1
	a. JUSTIFICACIÓN.....	2
	b. OBJETIVOS.....	3
	c. HIPÓTESIS.....	3
3.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	4
	A. GENERALIDADES.....	4
	B. VULNERABILIDAD VS. TURISMO.....	8
	C. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD CANTONAL.....	9
	D. DESLIZAMIENTOS.....	51
	E. TURISMO SOSTENIBLE.....	53
	F. PERFIL TERRITORIAL DE PALLATANGA.....	56
	G. ELEMENTOS ESENCIALES DEL CANTÓN PALLATANGA.....	68
4.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	73
	✓ CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR.....	73
	✓ MATERIALES.....	76
	✓ METODOLOGÍA.....	76
5.	RESULTADOS.....	93
	a. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESENCIALES DE DESARROLLO TURÍSTICO.	93
	b. VULNERABILIDAD TURÍSTICA INTRÍNSECA FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.	129
	c. INCIDENCIA DE LA VULNERABILIDAD CANTONAL A NIVEL TURÍSTICO, FRENTE A LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, EN EL DESARROLLO DEL POTENCIAL TURÍSTICO DEL CANTÓN PALLATANGA.	168

d.	RECOMENDACIÓN DE UNA PROPUESTA QUE CONTRIBUIRÍA AL MANEJO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL SISTEMA TURÍSTICO DEL CANTÓN PALLATANGA.	212
6.	CONCLUSIONES.....	220
7.	RECOMENDACIONES.....	222
8.	RESUMEN.....	223
9.	SUMMARY.....	225
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	226
11.	ANEXOS.....	227

LISTA DE CUADROS

Cuadro No. 01	Perfil territorial.....	10
Cuadro No. 02	Información general del cantón.....	11
Cuadro No. 03	Ejemplo de perfil territorial e importancia de análisis.....	13
Cuadro No. 04.	Exposición del territorio ante amenazas de origen natural.....	14
Cuadro No. 05.	Ejemplo de la exposición del territorio ante amenazas de origen natural e importancia de análisis.	15
Cuadro No. 06.	Factores que inciden en la génesis de la vulnerabilidad.	16
Cuadro No. 07.	Objetivos estratégicos del cantón.....	18
Cuadro No. 08.	Porcentaje de población que se encuentra en situación de pobreza por NBI.....	19
Cuadro No. 09.	Funcionalidad político administrativa, actividades económicas principales y uso y ocupación del suelo.....	20
Cuadro No. 10.	Análisis de vulnerabilidad definida desde las amenazas.	21
Cuadro No. 11.	Análisis de vulnerabilidad física de edificaciones.	22
Cuadro No. 12.	Matriz para el análisis de vulnerabilidad física.....	24
Cuadro No. 13.	Evaluación de la completitud de datos – Caso 1.....	26
Cuadro No. 14.	Ejemplo - Aporte de las variables estructurales.....	32
Cuadro No. 15.	Ejemplo – Análisis de vulnerabilidad ante amenazas.....	33
Cuadro No. 16.	Pasos para determinar la vulnerabilidad desde la visión de las capacidades.....	35
Cuadro No. 17.	Modelo de encuesta socioeconómica.....	36
Cuadro No. 18.	Ejemplo para determinar el porcentaje de eventos adversos que han generado impactos sobre el territorio.	39
Cuadro No. 19.	Análisis de vulnerabilidad definida desde los procesos de la gestión del riesgo.	42
Cuadro No. 20.	Análisis de la vulnerabilidad socio-económica.....	43
Cuadro No. 21.	Ejemplo para determinar el porcentaje de población en situación de pobreza por NBI.....	44

Cuadro No. 22 Análisis de vulnerabilidad política definida desde los procesos de gestión de riesgos.....	48
Cuadro No. 23 Entrevista para determinar el nivel de cumplimiento de las políticas de gestión de riesgos.....	50
Cuadro No. 24 Género de la población Pallatanga.....	185
Cuadro No. 25 Edad de la población Pallatanga.....	186
Cuadro No. 26 Instrucción de la población Pallatanga.....	187
Cuadro No. 27 Organización responsable de atender emergencias.....	188
Cuadro No. 28 Memoria – sucesos de deslizamientos de tierra.....	189
Cuadro No. 29 Memoria del número de deslizamientos de tierra.....	189
Cuadro No. 30 Memoria de pérdidas humanas en deslizamientos.....	190
Cuadro No. 31 Memoria de daños materiales en deslizamientos.	191
Cuadro No. 32 Participación en simulacros con fines de prevención.....	192
Cuadro No. 33 Asistencia a simulacros.....	193
Cuadro No. 34 Frecuencia de participación en simulacros.....	194
Cuadro No. 35 Participación en capacitaciones para enfrentar emergencias.....	194
Cuadro No. 36 Resiliencia de la población en Pallatanga.....	195

LISTA DE TABLAS

Tabla No. 01. Información etapa 1.....	11
Tabla No. 02. Información etapa 2.....	14
Tabla No. 03. Información etapa 3.....	17
Tabla No. 04. Información etapa 4.....	23
Tabla No. 05. Evaluación de la completitud de datos – Caso 2.....	27
Tabla No. 06. Puntuación de los indicadores para cada amenaza analizada.....	28
Tabla No. 07. Ejemplo de calificación de un predio.....	29
Tabla No. 08. Amenaza sísmica.....	29
Tabla No. 09. Amenaza de inundación.....	30
Tabla No.10. Amenaza de deslizamientos.....	30
Tabla No.11. Amenaza volcánica.....	31
Tabla No. 12. Ejemplo de caracterización física estructural de un predio ante amenaza sísmica.	31
Tabla No. 13. Puntaje - Nivel de vulnerabilidad de los predios expuestos a amenazas.....	33
Tabla No. 14. Información etapa 6.....	34
Tabla No. 15. Información etapa 9.....	43
Tabla No. 16. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el porcentaje de población en situación de pobreza por NBI.....	45
Tabla No. 17. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el tipo de vivienda.....	45
Tabla No. 18. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el porcentaje de la población en edad de dependencia.	46
Tabla No. 19. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el porcentaje de población analfabeta.	47
Tabla No. 20. Análisis de vulnerabilidad política.	48
Tabla N° 21: ECriterios de interpretación para calificar el nivel de vulnerabilidad política.....	51

Tabla No. 22: Promedio de Crecimiento Poblacional en el Sector Rural cantón Pallatanga.....	60
Tabla N° 23: Promedio de Crecimiento Poblacional. Sector Urbano del cantón Pallatanga.....	61
Tabla N° 24: Población Económicamente Activa por rama de actividad.....	64
Tabla No. 25 Atractivos turísticos del cantón Pallatanga.....	65
Tabla No. 26. Eventos ocurridos en el Cantón.....	68
Tabla No. 27. Importancia de los elementos esenciales en tiempo normal.....	69
Tabla No. 28 Criterios de interpretación de los indicadores para medir la vulnerabilidad política.	90
Tabla No. 29 Comunidades rurales del cantón Pallatanga.....	94
Tabla No. 30. Barrios urbanos y periféricos del cantón Pallatanga.....	95
Tabla No. 31. Red Hídrica.....	98
Tabla No. 32. Inventario de atractivos turísticos.....	100
Tabla No. 33 Establecimientos de hospedaje del cantón Pallatanga.....	102
Tabla No. 34. Establecimientos de alimentos y bebidas del cantón Pallatanga.....	103
Tabla No. 35. Exposición de los Elementos Esenciales de Pallatanga, a amenazas por sismos.	107
Tabla No. 36 Elementos esenciales del cantón Pallatanga, agrupados por áreas.....	113
Tabla No. 37. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de atractivos turísticos.	115
Tabla No. 38. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de recreación.....	116
Tabla No. 39. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de salud.....	116
Tabla No. 40. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de abastecimiento de agua.	117
Tabla No. 41. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de abastecimiento de electricidad.	117

Tabla No. 42. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de comunicación.	118
Tabla No. 43. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de conectividad vial.	119
Tabla No. 44. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de infraestructura sanitaria.	119
Tabla No. 45. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de administración.	120
Tabla No. 46. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área económico-financiera.	121
Tabla No. 47. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de seguridad y organismos de apoyo.	121
Tabla No. 48. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de establecimientos de hospedaje.....	122
Tabla No. 49. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de establecimientos de alimentos y bebidas.	123
Tabla No. 50. Elementos esenciales del cantón Pallatanga a nivel turístico.....	125
Tabla No. 51. Deslizamientos del cantón Pallatanga.	129
Tabla No. 52 Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra.	146
Tabla No. 53 Puntuación de los indicadores – Vulnerabilidad a deslizamientos de tierra	147
Tabla No. 54 Variables e indicadores – Vulnerabilidad a deslizamientos de tierra.....	149
Tabla No. 55 Importancia del uso de las variables e indicadores.....	151
Tabla No. 56 Establecimientos de alimentos y bebidas registrados en el Ministerio de Turismo.....	153
Tabla No. 57 Establecimientos de hospedaje, registrados en el Ministerio de Turismo.	154
Tabla No. 58 Niveles de vulnerabilidad de los establecimientos de la planta turística del cantón Pallatanga.	154

Tabla No. 59. Nivel de vulnerabilidad de la población, según la situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas.	169
Tabla No. 60 Cálculo de vulnerabilidad de la población, según la situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas.	177
Tabla No. 61 Nivel de vulnerabilidad de la población según el tipo de vivienda en la zona urbana del cantón.	177
Tabla No. 62 Nivel de vulnerabilidad, según población en edad de dependencia.....	178
Tabla No. 63 Nivel de vulnerabilidad de la población según analfabetismo.....	178
Tabla No. 64 Tasa de analfabetismo - población 10 años y más - nacional.....	184
Tabla No. 65 Niveles de vulnerabilidad política - Pallatanga.....	211
Tablas No. 66 Atractivos turísticos vulnerables a deslizamientos de tierra.....	214
Tablas No. 67 Establecimientos de hospedaje, vulnerables a deslizamientos de tierra...	214
Tabla No. 68 Establecimientos de alimentos y bebidas, vulnerables a deslizamientos de tierra.	215
Tabla No. 69 Parámetros de determinación Análisis FODA.....	215
Tabla No. 70 FODA en gestión de riesgos del cantón Pallatanga.....	216

LISTA DE MAPAS

Mapa No. 01 División Político Administrativa del cantón Pallatanga.....	56
Mapa No. 02 Vías de Acceso Rural por Jerarquización en el Cantón Pallatanga.....	57
Mapa N° 03: Vías de Acceso Urbano por Jerarquización en el Cantón Pallatanga.....	58
Mapa N°04: Concentración Poblacional en el Área Urbana del cantón Pallatanga.....	61
Mapa No. 05. Elementos Esenciales por su nivel de importancia en tiempo normal.....	72
Mapa No. 06. Hidrografía del cantón Pallatanga.	97
Mapa No. 07. Mapa de Inventario de Movimientos en Masa de la Provincia de Chimborazo.	110
Mapa No. 08. Mapa de los atractivos turísticos del cantón Pallatanga, ubicados en las áreas centro-sur, vulnerables a deslizamientos de tierra.	132
Mapas No. 09 Mapa de los atractivos turísticos del cantón Pallatanga, ubicados en las áreas sur, vulnerables a deslizamientos de tierra.	133
Mapa No. 10 Mapa de los atractivos turísticos del cantón Pallatanga, ubicados en el área urbana, vulnerables a deslizamientos de tierra.	134
Mapa No. 11 Mapa de los atractivos turísticos del cantón Pallatanga, ubicados en el área urbana, vulnerables a deslizamientos de tierra.	135
Mapa No. 12 Mapa de los establecimientos de la planta turística del cantón Pallatanga, ubicados en el área urbana, vulnerables a deslizamientos de tierra.	136
Mapa No. 13 Mapa de los establecimientos de la planta turística del cantón Pallatanga, ubicados en el área norte, vulnerables a deslizamientos de tierra.	137
Mapa No. 14 Mapa de los establecimientos de la planta turística del cantón Pallatanga, ubicados en el área sur, vulnerables a deslizamientos de tierra.	138
Mapa No. 15 Mapa de los establecimientos de la planta turística del cantón Pallatanga, ubicados en el área urbana, vulnerables a deslizamientos de tierra.	139
Mapa No. 16 Mapa de los atractivos turísticos del cantón Pallatanga que se ubican en zonas de seguridad a movimientos en masa.	141

Mapa No. 17 Mapa de los establecimientos de la planta turística del cantón Pallatanga en zonas de seguridad a movimientos en masa.	142
Mapa No. 18 Mapa de los establecimientos de alimentos y bebidas del cantón Pallatanga, en zonas de seguridad a movimientos en masa.	143
Mapa No. 19 Mapa de los establecimientos de alimentos y bebidas, ubicados en el área urbana del cantón Pallatanga en zonas de seguridad a movimientos en masa.	144
Mapa No. 20 Mapa de los establecimientos de hospedaje, ubicados en el área urbana del cantón Pallatanga, en zonas de seguridad a movimientos en masa.	145
Mapa No. 21. Mapa de vulnerabilidad físico-estructural de los establecimientos de hospedaje del cantón Pallatanga, frente a deslizamientos de tierra.	165
Mapa No. 22. Mapa de vulnerabilidad físico-estructural de los establecimientos de alimentos y bebidas del cantón Pallatanga, frente a deslizamientos de tierra.....	166
Mapa No. 23 Mapa de vulnerabilidad físico-estructural de los establecimientos de alimentos y bebidas, ubicados en la zona urbana del cantón Pallatanga, frente a deslizamientos de tierra.....	167

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico No. 01: Ubicación geográfica del cantón Pallatanga.....	73
Gráfico No. 02 Vulnerabilidad de los establecimientos de alimentos y bebidas.....	155
Gráfico No. 03 Vulnerabilidad de los establecimientos de hospedaje.....	156
Gráfico No. 04 Sistema estructural de alimentos y bebidas.....	156
Gráfico No. 05 Sistema estructural de establecimientos hospedaje.....	157
Gráfico No. 06 Tipo de material en paredes de establecimientos de alimentos y bebidas.....	157
Gráfico No. 07 Tipo de material en paredes, de establecimientos de hospedaje.....	158
Gráfico No. 08 Número de pisos de establecimientos de alimentos y bebidas.....	158
Gráfico No. 09 Número de pisos de establecimientos de hospedaje.....	159
Gráfico No. 10. Año de construcción de establecimientos de alimentos y bebidas.....	159
Gráfico No. 11. Año de construcción de establecimientos de hospedaje.....	160
Gráfico No. 12 Estado de conservación de establecimientos de alimentos y bebidas.....	160
Gráfico No. 13 Estado de conservación de establecimientos de hospedaje.	161
Gráfico No. 14. Características del suelo de establecimientos de alimentos y bebidas...	161
Gráfico No. 15. Características del suelo de establecimientos de hospedaje.....	162
Gráfico No. 16. Topografía del sitio de establecimientos de hospedaje.	163
Gráfico No. 17 Topografía del sitio de establecimientos de hospedaje.....	163
Gráfico No. 18 Género de la población Pallatanga.	186
Gráfico No. 19 Edad de la población Pallatanga..	187
Gráfico No. 20 Instrucción de la población Pallatanga.....	187
Gráfico No. 21 Memoria - organización responsable de atender emergencias.....	188
Gráfico No. 22 Memoria por sucesos de deslizamientos de tierra.....	189
Gráfico No. 23 Memoria del número de deslizamientos de tierra.....	190
Gráfico No. 24 Memoria de pérdidas humanas en deslizamientos.	191
Gráfico No. 25 Memoria de daños materiales en deslizamientos.....	191
Gráfico No. 26 Participación en simulacros con fines de prevención.	192
Gráfico No. 27 Asistencia a simulacros.	193

Gráfico No. 28	Frecuencia de participación en simulacros.....	194
Gráfico No. 29	Participación en capacitaciones para enfrentar emergencias.....	195
Gráfico No. 30	Resiliencia de la población en Pallatanga.....	195
Gráfico No. 31	Género de actores en turismo y gestión de riesgos -Pallatanga.....	197
Gráfico No. 32	Edad de actores en turismo y gestión de riesgos –Pallatanga.....	198
Gráfico No. 33	Instrucción de actores en turismo y gestión de riesgos –Pallatanga.....	198
Gráfico No. 34	Memoria de eventos por deslizamientos de tierra.....	199
Gráfico No. 35	Memoria de afectación de la planta turística por deslizamientos de tierra.....	199
Gráfico No. 36	Memoria de afectación de atractivos turísticos por deslizamientos de tierra.....	200
Gráfico No. 37	Existencia de señales de evacuación en atractivos turísticos.....	200
Gráfico No. 38	Existencia señales de evacuación en establecimientos de la planta turística.....	201
Gráfico No. 39	Existencia información medidas de seguridad establecimientos hospedaje.....	202
Gráfico No. 40	Existencia de información de medidas de seguridad en establecimientos de alimentación.....	202
Gráfico No. 41	Participación de actores en turismo y gestión de riesgos, en simulacros.....	203
Gráfico No. 42	Participación de actores en turismo y gestión de riesgos, en capacitaciones.....	203
Gráfico No. 43	Participación de la población.	204
Gráfico No. 44	Gestión del riesgo, un proceso integral de intervención.....	217

LISTA DE ANEXOS

Anexo No. 01	Agenda de talleres – Estudio de vulnerabilidad a nivel turístico frente a deslizamientos de tierra en el cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo.....	227
Anexo No. 02:	Encuesta aplicada a la población de Pallatanga.	228
Anexo No. 03:	Encuesta aplicada a actores en turismo y gestión de riesgos Pallatanga..	229
Anexo No. 04:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante JING DOU.....	230
Anexo No. 05:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante ALEXANDER.....	231
Anexo No. 06:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante EL CHINITO.....	232
Anexo No. 07	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la cafetería LAS TORTILLAS DE LA ABUELA.....	233
Anexo No. 08:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante DON RAFA.....	234
Anexo No. 09:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante ROSITA.....	235
Anexo No. 10:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante RINCONCITO PALLATANGUEÑO.....	236
Anexo No. 11:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante BOPAN.....	237
Anexo No. 12:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante FOGATITA.....	238
Anexo No. 13:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante MAYRITA.....	239
Anexo No. 14:	“Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante SABOR LATINO.....	240

Anexo No. 15: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la hostería EL PEDREGAL.....	241
Anexo No. 16: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el hostel PRIMAVERA.....	242
Anexo No. 17: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la hostería EL VALLE.....	243
Anexo No. 18: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el hostel MI CHANITA.....	244
Anexo No. 19: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la hostería ECOVITA.....	245
Anexo No. 20: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la Residencial “MELITA”.....	246

I. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD A NIVEL TURÍSTICO, FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, PRESENTES EN EL CANTÓN PALLATANGA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

II. INTRODUCCION

El Ecuador como país expuesto a diversos riesgos naturales debido a las amenazas geológicas, como sismos y erupciones volcánicas, a las amenazas hidrometeorológicas tales como inundaciones, vendavales, sequías, deslizamientos de tierra, tsunamis, etc.; en la actualidad es un país involucrado en la gestión responsable de riesgos, que implica la ejecución de procesos que comprometen un análisis minucioso de vulnerabilidades, mismas que al ser componente en la formulación del riesgo, juegan un papel importante en la seguridad de la población y en el desarrollo de todas las actividades cotidianas; y aunque en el Ecuador la cultura de prevención no está enraizada, la gestión de riesgos se va tornando visible paulatinamente a pesar de tener riesgos latentes ya que el objetivo de este proceso es precisamente reducir los desastres a través de la prevención.

Si bien es cierto nuestro país tiene una posición privilegiada para desarrollar el turismo sostenible; sin embargo, no se ha estudiado con la debida profundidad la vulnerabilidad que tiene el territorio frente a amenazas sísmicas, deslizamientos de tierras e inundaciones, peor aún no se ha podido dimensionar el impacto sobre los atractivos tanto naturales como culturales, que pudieran en un momento dado afectar significativamente el desarrollo turístico potencial de una zona en particular. Es por ello que se considera necesario tomar en cuenta el análisis de vulnerabilidad como un elemento fundamental para identificar los elementos esenciales del territorio que pueden ser afectados y su incidencia en la actividad turística

A. JUSTIFICACIÓN

Como insumo de diagnóstico situacional de la gestión del riesgo en el proceso de planificación y ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) Cantonales del Ecuador, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), conjuntamente con la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, desarrollaron la “Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal”, cuya metodología permite la generación de un análisis sobre el estado de vulnerabilidad en los cantones del país.

La Población Económicamente Activa (PEA) por rama de actividad del cantón Pallatanga comprenden 6.291 personas de las cuales, considerando a los servicios de alojamiento, alimentación y actividades de artes, entretenimiento y recreación, como parte del turismo del cantón, representan el 1.75% de la población, que tiene en sus manos el manejo de un significativo grupo de clientes, por supuesto en su gran mayoría turistas.

Bajo estos dos enfoques, es imprescindible, empezar generando desde el campo ecoturístico, estudios que reflejen la importancia de vincular al ecoturismo con la gestión del riesgo, ya que desde esta perspectiva, se pretende garantizar la seguridad de las personas que forman parte del campo turístico. De allí que una propuesta de prevención que permita disminuir el impacto negativo de eventos adversos puede favorecer el desarrollo turístico sostenible, en una forma integral y articulada.

B. OBJETIVOS

1. Objetivo general

Analizar la vulnerabilidad desde el punto de vista turístico, frente a deslizamientos de tierra, y su incidencia en el desarrollo del potencial turístico del cantón Pallatanga.

2. Objetivos específicos

- a. Identificar los elementos esenciales de desarrollo del cantón Pallatanga, particularmente aquellos que tienen mayor incidencia a nivel turístico.
- b. Determinar la vulnerabilidad turística intrínseca del cantón Pallatanga, frente a deslizamientos de tierra.
- c. Determinar la incidencia de la vulnerabilidad cantonal a nivel turístico, frente a los deslizamientos de tierra, en el desarrollo del potencial turístico de Pallatanga.
- d. Recomendar una propuesta que contribuya el manejo de la gestión de riesgos en el sistema turístico del cantón Pallatanga.

C. HIPÓTESIS

El nivel de vulnerabilidad turístico que presenta el cantón Pallatanga está en correspondencia del grado de intensidad y ocurrencia de los deslizamientos de tierra.

III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El estudio de vulnerabilidades es un capítulo que normalmente tiene mucha relevancia en temas de gestión de riesgos. Esto se debe a que la vulnerabilidad es un tema que se construye socialmente y es donde existen mayores probabilidades de intervención efectiva para reducir los riesgos.

A. GENERALIDADES

1. Gestión de riesgos

La Gestión del Riesgo constituye un enfoque y práctica que debe atravesar transversalmente todos los procesos y actividades humanas. A la vez también constituye un eje integrador que atraviesa todas las fases del llamado “ciclo de los desastres”, el cual ha informado la organización y práctica de la gestión o manejo de los desastres hasta el presente. O sea, no se reduce a, ni sustituye la idea y práctica de la llamada prevención y mitigación de desastres. Más bien, es un enfoque y práctica que orienta estas actividades, además de los preparativos, la respuesta de emergencia, la rehabilitación y la reconstrucción. (SOMARRIBA H, *et al.*, 2002)

El objetivo final de la gestión es el de garantizar que los procesos de desarrollo impulsados en la sociedad se dan en las condiciones óptimas de seguridad posible y que la atención dado al problema de los desastres y la acción desplegada para enfrentarlos y sus consecuencias promueven hasta el máximo el mismo desarrollo. Es la continuación lógica, la forma más articulada de fortalecer las nociones expuestas en la idea de la transición (o “puente”) entre la respuesta humanitaria y el desarrollo y en la idea de la reconstrucción con transformación y desarrollo. (SOMARRIBA H, *et al.*, 2002)

2. Vulnerabilidad

Propensión de un elemento (o de un conjunto de elementos) a sufrir ataques y daños en caso de manifestación de fenómenos destructores y/o generar condiciones propicias a su ocurrencia o al agravamiento de sus efectos. ESTACIO J, *et al.*, 2012.

“...Es el grado de exposición o propensión de un componente de la estructura social o natural a sufrir daño por efecto de una amenaza o peligro, de origen natural a sufrir daño por efecto de una amenaza o peligro, de origen natural o inotrópico, y/o falta de resiliencia para recuperarse posteriormente. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso”. “La Red de Estudios Sociales para la Prevención de Desastres en América Latina”. 2010

3. Amenaza

Peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un periodo de tiempo y un territorio específico de un fenómeno de origen natural, socionatural o antrópico, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes, servicios y el ambiente. Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido.

4. Turismo

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT, 1999: 136) “el turismo comprende todas las actividades realizadas por las personas durante sus viajes a lugares diferentes de su residencia habitual, por un periodo de tiempo inferior a un año y para ir de vacaciones, trabajar u otras actividades”.

“Es el conjunto de integraciones humanas como: transporte, hospedaje, diversión, enseñanza derivada de los desplazamientos humanos transitorios, temporales o de transeúntes de fuertes núcleos de población, con propósitos tan diversos como son múltiples los deseos humanos y que abarcan gamas variadas de motivaciones”. (LUQUE, Y.2009, citado por ABRIL, A.,2011: 18).

5. Ecoturismo

Se entiende al Ecoturismo como: "Aquella modalidad turística ambiental responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestre) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueden encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio económicamente benéfico de las poblaciones locales"(CUADRA, R., 2000, citado por ABRIL, A., 2011: 18).

6. La técnica CHAID

Según ARAYA, C., Históricamente, el CHAID tiene su fundamento en la técnica “Automatic Interaction Detection” (AID) y la “Classification and Regression Trees” (CART). Esta técnica es una especie de regresión múltiple para variables nominales, ordinales, categóricas, discretas, discontinuas; como por ejemplo, sexo, nivel socioeconómico, religión, ocupación, grupo étnico, ciudad, distrito, provincia, etc.; en la que existe una variable dependiente y al menos una variable independiente, que trata de predecir la variable de respuesta a través de las variables predictoras. Un análisis de regresión múltiple tradicional, a diferencia del CHAID, trabaja generalmente con variables continuas (de intervalo o razón) tales como: edad, ingreso, volumen, tiempo, peso, tasas de interés, etc.; y su cálculo es relativamente sencillo usando prácticamente cualquier paquete estadístico tradicional.

El CHAID le puede ahorrar mucho tiempo al investigador, evitando que éste analice cientos de tablas (o tabulaciones cruzadas), sin encontrar alguna relación importante entre las variables.

CHAID divide a la población en dos o más grupos distintos basados en categorías del “mejor” predictor de una variable dependiente (o de respuesta). Luego divide cada uno de estos en grupos más pequeños basados en variables de otros predictores. Este proceso de división continúa y termina hasta que no se encuentren más predictores estadísticamente significativos (o hasta que se cumpla alguna regla de paro). CHAID despliega los subgrupos finales (segmentos) en un diagrama de árbol fácil de entender.

CHAID fusiona las categorías de una variable predictora cuando no son significativamente diferentes. Este procedimiento de fusión combinado con el algoritmo de división, asegura que los casos en el mismo segmento sean homogéneos con respecto al criterio de segmentación, mientras que los casos en diferentes segmentos tienden a ser heterogéneos con respecto al criterio de segmentación. Por ejemplo, aunque el número de personas por hogar originalmente podría tener seis categorías; CHAID puede fusionar aquéllas cuyos índices de respuesta sean estadísticamente indistinguibles. Por ejemplo, los hogares de dos y tres personas, de cuatro y cinco, se juntaran en una sola categoría. Así, después de la fusión, el tamaño del hogar contenía cuatro categorías.

Tanto CHAID y el análisis tradicional del agrupamiento de una población sirven para dividir a ésta en subgrupos, sin embargo, solo CHAID utiliza una variable dependiente como criterio para formar a estos subgrupos.

Otra diferencia entre el agrupamiento (“Cluster analysis”) y la segmentación por CHAID, es que los agrupamientos generalmente no se definen como funciones explícitas de los predictores. Por lo cual, los resultados de un análisis de agrupamiento no pueden ser utilizados fácilmente para clasificar a una nueva muestra de elementos en grupos. El análisis de segmentación es una técnica más apropiada cuando su meta es producir

subgrupos que predigan algún criterio basado en una variable dependiente o para aplicar clasificaciones a otra muestra.

B. VULNERABILIDAD vs. TURISMO

Según FRANÇOISE C, 2000., en los aspectos fundamentales de la vulnerabilidad del sector turismo: "... Cada tipo de vulnerabilidad se debe manejar en varios aspectos fundamentales:

1. El conocimiento del sector en sus aspectos económicos, sociales y medioambientales para efectuar diagnósticos precisos de su peso en una región o país antes y después de un desastre.
2. La sostenibilidad del turismo en su dimensión económica, social y medioambiental que permitirá una organización social más atenta y dispuesta a actuar en caso de desastres. Los consensos necesarios entre los "stake holders" del turismo permitirá la acción concertada de constructores, desarrolladores, proveedores de servicios turísticos como hoteleros, agencias de viajes y de transporte, tour operadores, comerciantes y el sector público en el ámbito nacional, provincial y local.
3. La normatividad en todos sus niveles, ligada a las condiciones de seguridad, mitigación, prevención, alerta, actuación en fase de emergencia y en fase inmediatamente posterior al desastre, así como en el regreso a la normalidad también son fundamentales los mecanismos de supervisión, control y "enforcement" con penalidades eficaces.
4. La capacitación sobre el manejo de situaciones de desastre, debe de ser prioritaria incluyendo el manejo de crisis, de los medios de información así como de toma de decisiones de situaciones debidas al desastre. Se pueden mencionar la evacuación de la población local y de los visitantes, la organización y vida cotidiana en albergues, las

migraciones internas y hacia el exterior del personal ligado al turismo en forma directa o indirecta, tomando en cuenta su importancia en la fuga de recursos humanos y del conocimiento que representan, analizados todos en la dimensión de género y edad.

5. La información y la promoción del uso adecuado de los seguros y de la negociación de contratos de todo tipo, en particular de prestación de servicios turísticos, tanto para proteger la infraestructura, las construcciones, el equipo y mobiliario, pero también los atractivos turísticos naturales, arqueológicos, históricos y de cultura. Los seguros también pueden cubrir los gastos médicos, de repatriación y de atención a los turistas, así como los costos de cancelaciones, de incumplimiento de contratos.”

C. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD CANTONAL

Describe la situación socio-económica, socio natural, político administrativo, hidrográfica, orográfica y situación de pobreza del cantón.

Es decir, se refiere a las características relevantes del cantón y que identifican de manera propia la realidad del territorio en cuanto a sus elementos, dinámicas de desarrollo y estructura espacial. Esto permite, de forma adecuada, comprender aquellos elementos y procesos territoriales que inciden en el apareamiento de vulnerabilidades (causalidad). *(Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011)*

1. Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal

A continuación se cita las fases y etapas de la “Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal” que sirvieron de base para la presente investigación:

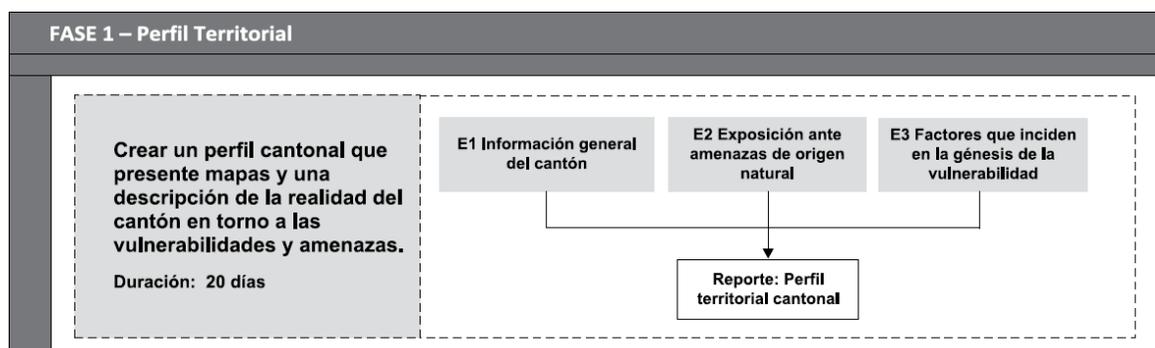
a. Fase 1: Perfil territorial

El perfil territorial cantonal proporciona una descripción de las características relevantes al tema de gestión de riesgos. El perfil identifica la realidad del territorio en cuanto a sus elementos básicos, dinámicas de desarrollo y su estructura espacial. Esto permite comprender aquellos elementos y procesos territoriales que inciden en la creación de vulnerabilidades con respecto a las amenazas relevantes para la zona.

Para ello es también importante identificar las amenazas a las cuales dichos territorios están expuestos y los niveles de gestión incorporados desde una perspectiva institucional.

Este primer diagnóstico a nivel cantonal, permite la identificación de un primer estado de vulnerabilidad para, posteriormente, realizar comparaciones y precisiones para determinar en donde enfocar los estudios de vulnerabilidades más detallados.

Cuadro No. 01. Perfil territorial



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

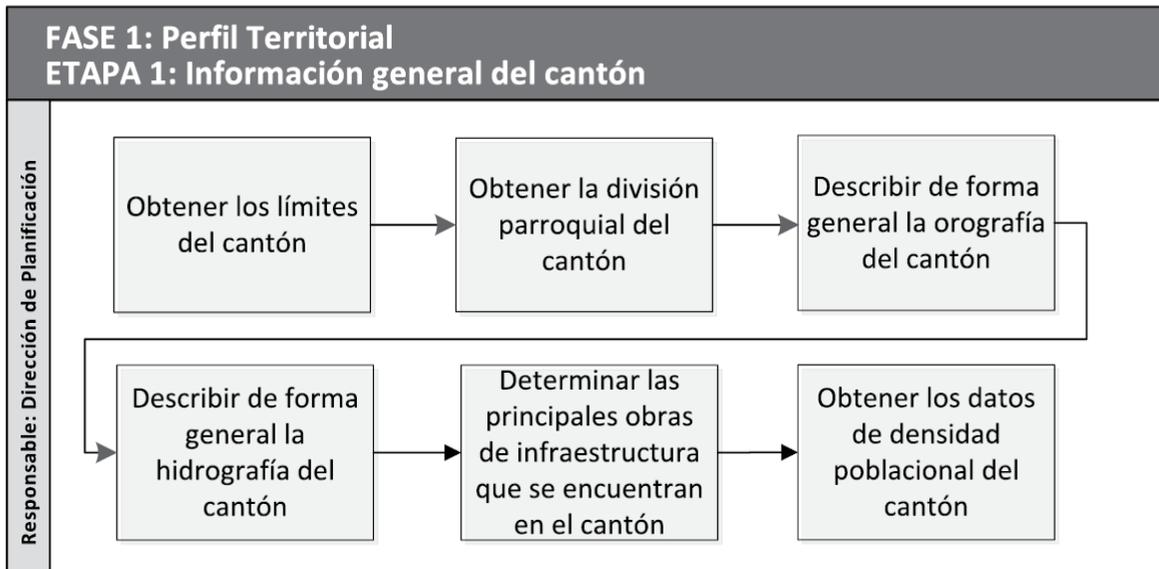
1) Etapa 1. Información general del cantón

Constituye un diagnóstico de la situación general del cantón en términos de su orografía, hidrografía, elementos de funcionalidad urbana, así como también presenta los objetivos

estratégicos de desarrollo en cuanto a infraestructura, accesibilidad a servicios básicos y condiciones de pobreza.

a) ¿Cuáles son los pasos para determinar la información general del cantón?

Cuadro No. 02. Información general del cantón



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b) ¿Qué información necesito para realizar esta etapa?

Tabla No. 01. Información etapa 1

CÓDIGO	TÍTULO DE ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	FUENTE
E-1	Información general del cantón	Último censo de población y vivienda, Plan de Desarrollo.	INEC SENPLADES

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

c) ¿Cómo procesar la información?

i) Obtener los límites del cantón y división parroquial

En un mapa digital del cantón, de preferencia donde se haya procesado el modelo digital del terreno, superponer la división parroquial vigente en el cantón y los límites que este tiene con relación a otros cantones.

ii) Describir de forma general la orografía del cantón

Descripción breve de las principales elevaciones, valles, cordilleras, nudos, etc. Que se consideren de mayor representatividad en el cantón.

iii) Describir, de forma general, la hidrografía del cantón

Descripción breve de las cuencas, ríos, sistemas lacustres, fuentes, etc., que se localicen en el cantón.

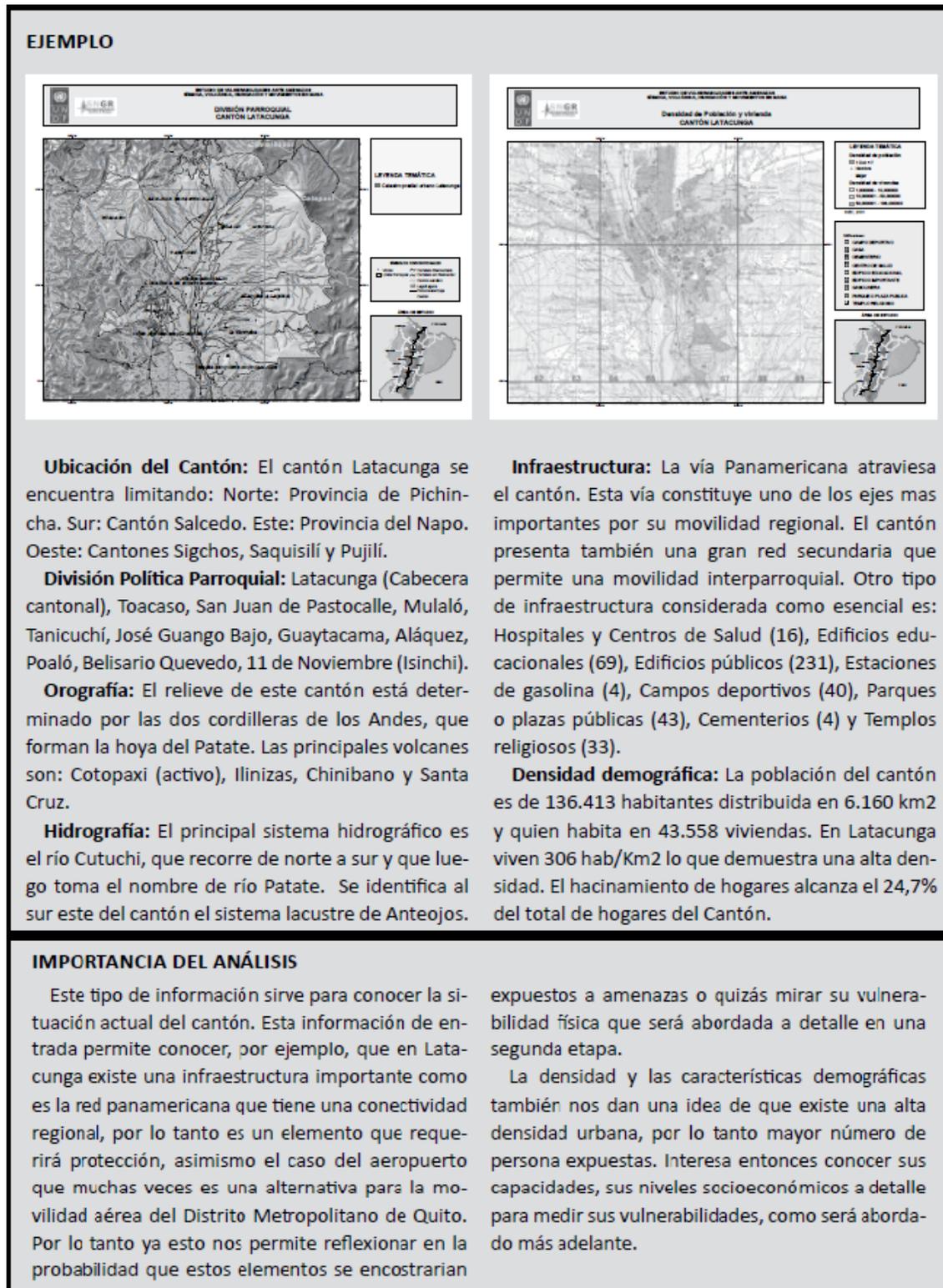
iv) Determinar las principales obras de infraestructura que se encuentran en el cantón

Recopilación del inventario de infraestructura (e incorporarlo en un mapa) de lo que el INEC define como edificaciones o instalaciones esenciales. Entre estas se encuentran: iglesias, colegios, aeropuertos, plantas generadoras, cárceles, edificios públicos, estadios, unidades de salud, puestos de auxilio y emergencia.

v) Obtener los datos de densidad poblacional del cantón

Conforme a los datos del último censo de población vigente, determinar la densidad tanto para el área urbana como para el área rural del cantón.

Cuadro No. 03. Ejemplo de perfil territorial e importancia de análisis



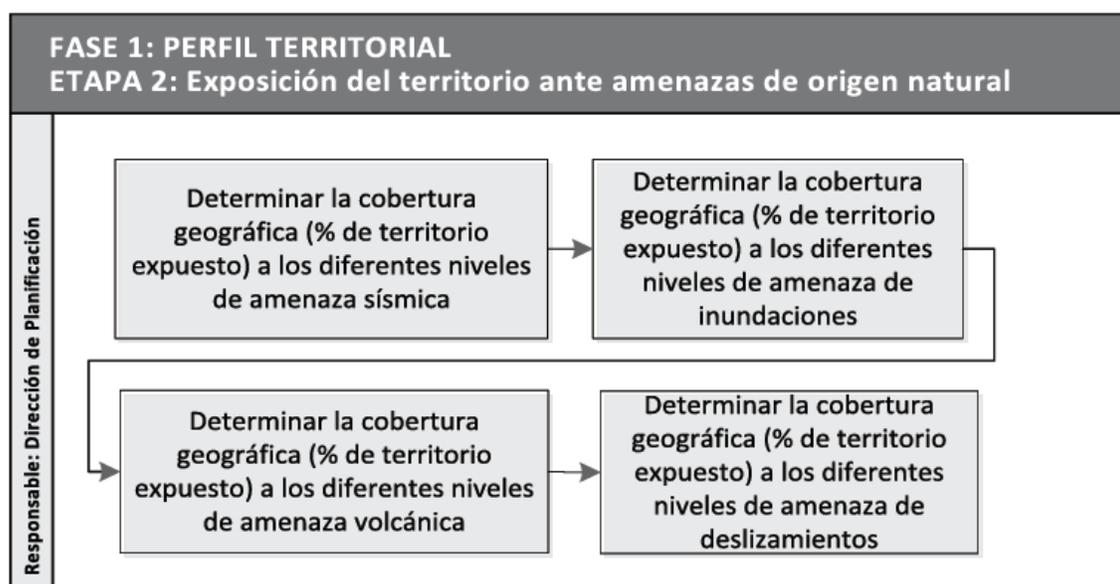
Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

2) **Etapa 2. Exposición del territorio ante amenazas de origen natural**

Permite vislumbrar el porcentaje de territorio que se encuentra expuesto en cada uno de los niveles de intensidad de las amenazas naturales: sísmica, volcánica, inundación y deslizamiento.

a) **¿Cuáles son los pasos para determinar la exposición del territorio ante amenazas de origen natural?**

Cuadro No. 04. Exposición del territorio ante amenazas de origen natural



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b) **¿Qué información necesito para realizar esta etapa?**

Tabla No. 02. Información etapa 2

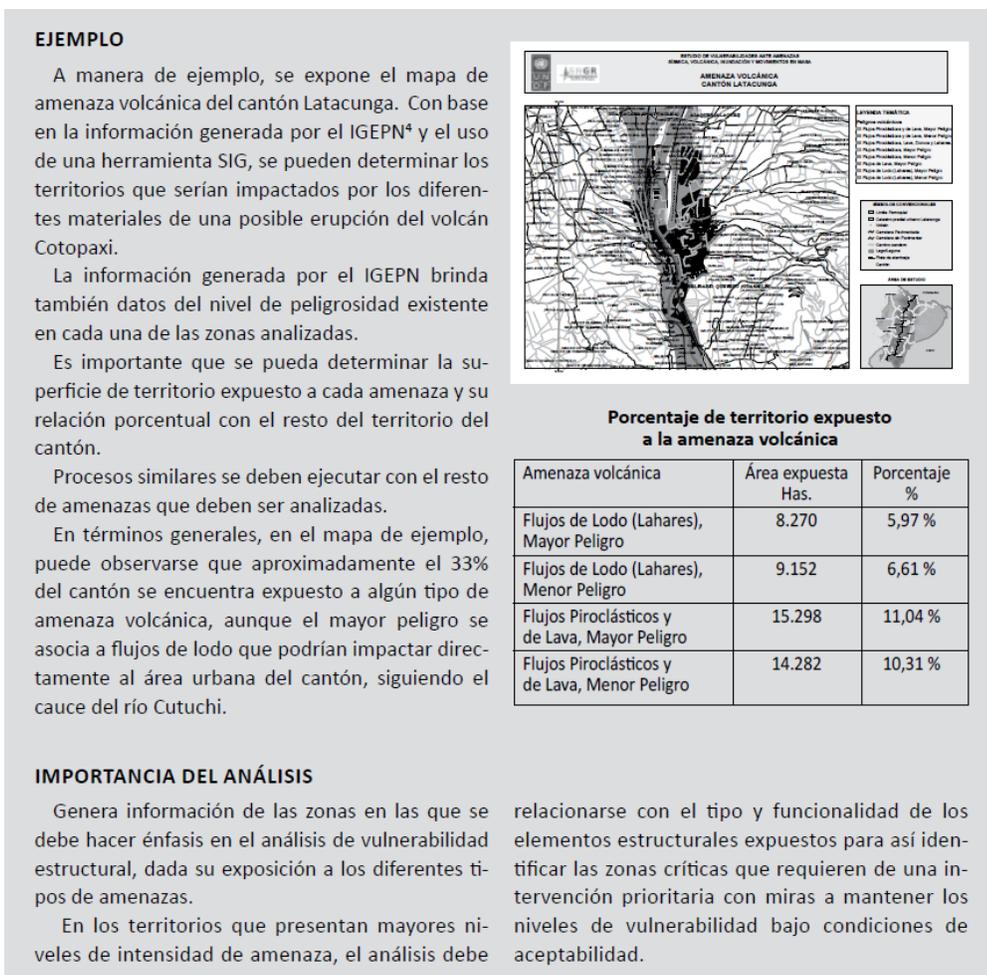
CÓDIGO	TÍTULO DE ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	FUENTE
E-2	Exposición del territorio ante amenazas de origen natural	Análisis de amenaza sísmica Análisis de amenaza volcánica Análisis de amenaza de inundaciones Análisis de amenaza de deslizamientos Cartografía base del territorio	IGEPN SNGR Municipio local

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

c) Determinar la cobertura geográfica (% de territorio expuesto) de los diferentes niveles de amenaza sísmica, de inundaciones, volcánica y deslizamientos

Mediante superposición espacial, determinar qué superficie puede ser impactada por cada uno de los niveles de intensidad de las amenazas analizadas. El valor se lo debe expresar en porcentaje. Cada mapa (1 por cada amenaza) debe ir acompañado por una tabla que resuma el porcentaje de superficie expuesta a los diferentes niveles de amenaza. Esta información sirve de base para el análisis de vulnerabilidad física estructural tanto de edificaciones como de redes vitales.

Cuadro No. 05. Ejemplo de la exposición del territorio ante amenazas de origen natural e importancia de análisis.



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

3) ETAPA 3. Factores que inciden en la génesis de la vulnerabilidad

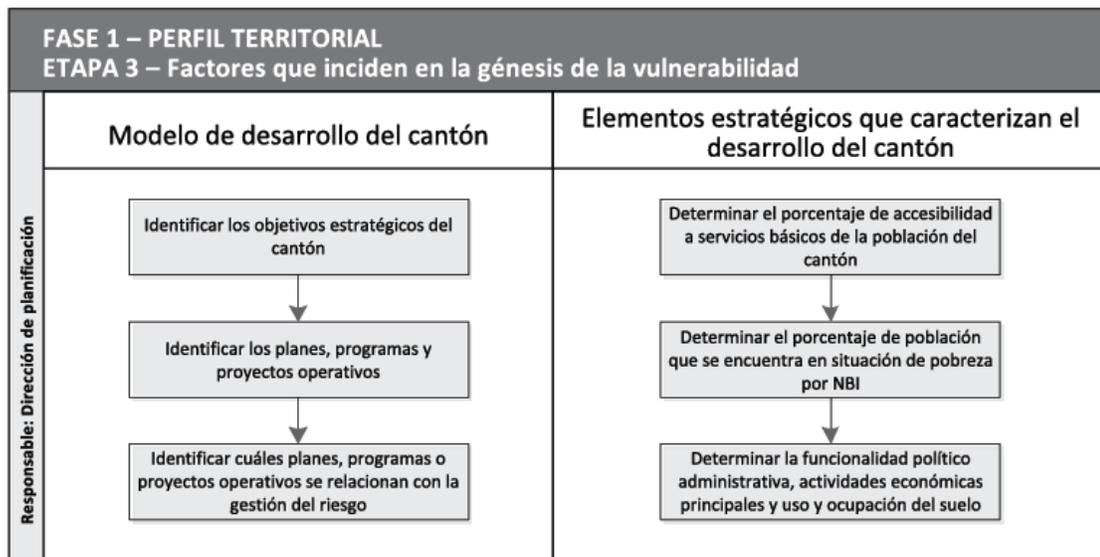
Identifica las características estratégicas que son asociadas estrechamente con el desarrollo en cada cantón. Estas características incluyen las líneas político-administrativas y económicas, en adición a la ocupación y uso de suelo.

Presenta una visión general de los niveles de pobreza de la población y la accesibilidad de bienes y servicios, permitiendo caracterizar su nivel de desarrollo, aunque en términos generales.

Estas nociones nos dan una vista del estado de desarrollo del cantón, y permiten inferir de forma global si uno u otro cantón se encuentra más vulnerable. Con ello, se determinan los aspectos de desarrollo de los cantones que influyen positivamente o negativamente, en la gravedad de consecuencias de desastres potenciales.

a) **¿Cuáles son los pasos para determinar los factores que inciden en la génesis de la vulnerabilidad?**

Cuadro No. 06. Factores que inciden en la génesis de la vulnerabilidad.



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b) **¿Qué información necesito para realizar esta etapa?**

Tabla No. 03. Información etapa 3

CÓDIGO	TÍTULO DE ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	FUENTE
E-3	Factores que inciden en la génesis de la vulnerabilidad	Información socio-económica del último censo vigente Documentación de planes estratégicos Documentación de planes operativos Documentación de proyectos y programas diseñados y en ejecución. Información necesaria para ejecutar los talleres	INEC Unidad de planificación del Gobierno Municipal Departamento administrativo del Gobierno Municipal

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

c) **¿Cómo procesar la información?**

Orientación general de análisis: Si bien existe una multiplicidad de factores que se deben considerar para el análisis de vulnerabilidad, en esta parte del estudio, se han retomado dos aspectos importantes: el estado de accesibilidad a servicios básicos y la situación de pobreza, ambos dentro de un marco socioeconómico cantonal. La accesibilidad a servicios además permite observar la cobertura de redes vitales y la funcionalidad de las mismas de forma general, mientras que las características de pobreza ofrecen insumos para entender las debilidades sociales en el contexto del desarrollo cantonal. Tanto las deficiencias de cobertura de redes y la situación de pobreza ofrecen elementos de reflexión sobre el estado actual del cantón, que luego serán profundizados puntualmente a través del tratamiento de variables e indicadores socioeconómicos y de redes vitales.

i. Identificar los objetivos estratégicos del cantón

- ✓ De los planes de desarrollo cantonal, obtener el listado de objetivos estratégicos del cantón.
- ✓ Del listado obtenido, realizar un análisis acerca de la presencia de la variable gestión del riesgo como elemento estratégico que guía al desarrollo del cantón.

Cuadro No. 07. Objetivos estratégicos del cantón

EJEMPLO

Objetivos estratégicos del cantón

- Desarrollar una gestión económica y financiera tendiente a garantizar la sustentabilidad y generar nuevos recursos para dinamizar la economía local.
- Fortalecer las identidades locales y el sentido de pertenencia local.
- Desarrollar un enfoque descentralizado, desconcentrado y de coordinación entre las instituciones a nivel local tendiente a mejorar la gestión local.
- Lograr una acción municipal tendiente a una gestión local que disminuya las inequidades de género, étnicas y generacionales.
- Democratizar la gestión local a través de la participación ciudadana activa.
- Facilitar el desarrollo sustentable y equitativo del cantón Latacunga.

El presente ejemplo puede ser también utilizado como referencia para el análisis de los planes, proyectos y programas operativos

De la lectura de los objetivos, se puede indicar que el cantón Latacunga dirige su modelo hacia el desarrollo económico y cultural, teniendo como elementos fundamentales a los criterios de sustentabilidad para lo cual identifican como proyectos el mejoramiento de los canales de comercialización, regeneración, ordenamiento urbano y como consecuencia de este mejoramiento la oferta turística existente. Se tiene énfasis en la generación de identidad local en un marco de equidad, participación y descentralización que garantizarán una gestión local acorde a las necesidades planteadas por sus habitantes.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

ii. Identificar los planes, programas y proyectos operativos

- ✓ De los planes de desarrollo cantonal, realizar un listado de los elementos operativos que se ejecutarán en el cantón con miras a lograr un desarrollo en función de los objetivos estratégicos planteados.

iii. Identificar cuáles planes, programas o proyectos operativos se relacionan con la gestión del riesgo

- ✓ Del listado de elementos operativos obtenido en el punto anterior, realizar un análisis sobre cuáles de estos se encuentran orientados a apoyar a los procesos de gestión del riesgo.

iv. Determinar el porcentaje de accesibilidad a servicios básicos de la población del cantón.

- ✓ Se realiza con base en la información del último censo de población y vivienda.
- ✓ Cálculo del porcentaje de cobertura y tipo de servicio de eliminación de aguas servidas que tiene la población del cantón.
- ✓ Cálculo del porcentaje de cobertura y tipo de abastecimiento de agua potable que tiene la población del cantón.
- ✓ Cálculo porcentaje de cobertura tendido eléctrico que tiene la población del cantón.

v. Determinar el porcentaje de población que se encuentra en situación de pobreza por NBI

- ✓ Cálculo porcentaje de población que se encuentra en situación de pobreza por NBI.
- ✓ Análisis comparativo contra el promedio provincial y nacional.

Cuadro No. 08. Porcentaje de población que se encuentra en situación de pobreza por NBI

EJEMPLO

A nivel cantonal el índice de desarrollo social en relación a la pobreza por necesidades básicas insatisfechas es del 64.4%, cifra más alta en comparación con la provincia (61.3%), y más baja en comparación con la región (58.3%). La pobreza extrema medida por necesidades básicas insatisfechas, registra en el cantón un porcentaje de 32.8% y, guarda niveles similares con el indicador de país que registra el 31.9%.

De este ejemplo se puede interpretar que el cantón Latacunga, a pesar de ser capital provincial, se

El presente ejemplo puede ser también utilizado como referencia para el análisis de Accesibilidad a servicios básicos

encuentra con situaciones de pobreza por NBI superiores a las del promedio de cantones del resto de esta jurisdicción. Este indicador lleva a pensar que, el tema gestión del riesgo no sería prioritario para los habitantes pues los recursos disponibles se encuentran destinados a satisfacer los requerimientos básicos de subsistencia.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

vi. Determinar la funcionalidad político administrativa, actividades económicas principales y uso y ocupación del suelo

- ✓ Calificación del municipio como: capital del país, capital de región, capital de provincia, cabecera cantonal.
- ✓ Identificación de las actividades económicas más preponderantes en el municipio: agricultura, ganadería, pesca, minería, acuicultura, silvicultura, procesamiento de alimentos, procesamiento de textiles, procesamiento metal mecánico, procesamiento de madera, manufactura, artesanías, industria química, reciclaje, servicios básicos, construcción.
- ✓ Identificación, en orden de importancia, cuál de las siguientes formas de uso del suelo son más preponderantes en el cantón: residencial, comercial, industrial, agrícola, ganadero, área protegida, vegetación natural, pesca.

Cuadro No. 09. Funcionalidad político administrativa, actividades económicas principales y uso y ocupación del suelo

EJEMPLO

El cantón Latacunga se constituye como Capital provincial, cuyas actividades económicas, mas importantes son (1) la agricultura, la ganadería y la industria. Por otro lado, la ocupación del suelo es (1) agrícola, (2) industrial y (3) residencial.

Esta información sirve para determinar ciertos elementos relacionados con la gestión del riesgo como:

- Al ser capital provincial, existe una gran concentración de entidades públicas y estas tienen gran cantidad de recursos para afrontar ciertas condiciones

de riesgo, aunque también se constituyen en elementos expuestos a las amenazas existentes.

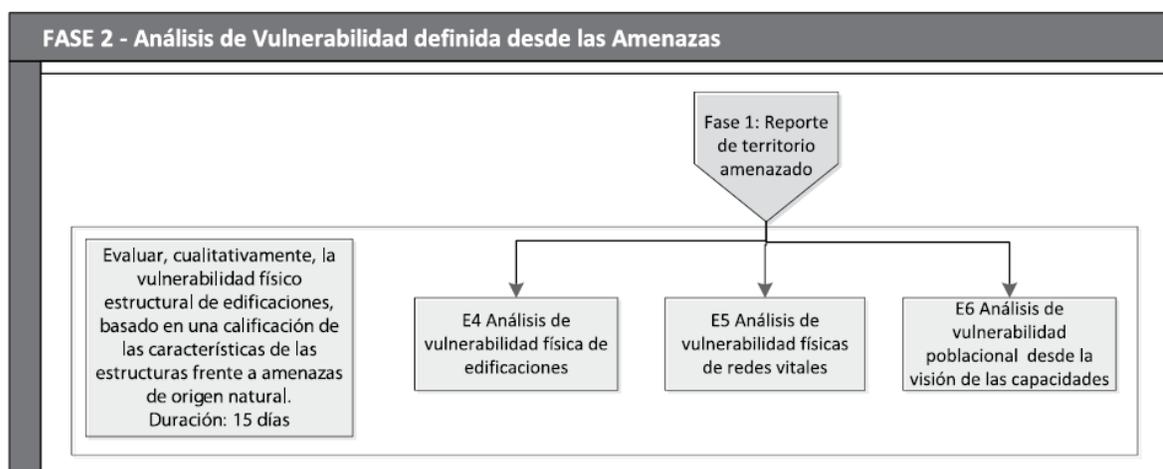
- La clasificación de la importancia de las actividades económicas y el uso del suelo pueden ser relacionada con los tipos de amenazas existentes, así un sismo no afecta de forma significativa al sector agrícola, pero si al industrial. De la misma forma, el evento sísmico si puede influir en las vías de comunicación necesarias para que los productos puedan llegar a los centros de comercialización.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b. Fase 2. Análisis de vulnerabilidad definida desde las amenazas

El propósito de esta fase es evaluar, en forma cualitativa la vulnerabilidad física estructural de edificaciones y redes vitales, basado en una calificación de las características de las estructuras frente a amenazas de origen natural, así como medir las capacidades poblacionales ante amenazas y desastres posibles. El equipo producirá a partir de cartografía temática (a través de la aplicación de técnicas de Sistemas de Información Geográfica SIG), un reporte que describa la vulnerabilidad física y socioeconómica del cantón frente a cada amenaza. Usando parámetros predefinidos en la Metodología de Análisis de Vulnerabilidades.

Cuadro No. 10. Análisis de vulnerabilidad definida desde las amenazas.



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

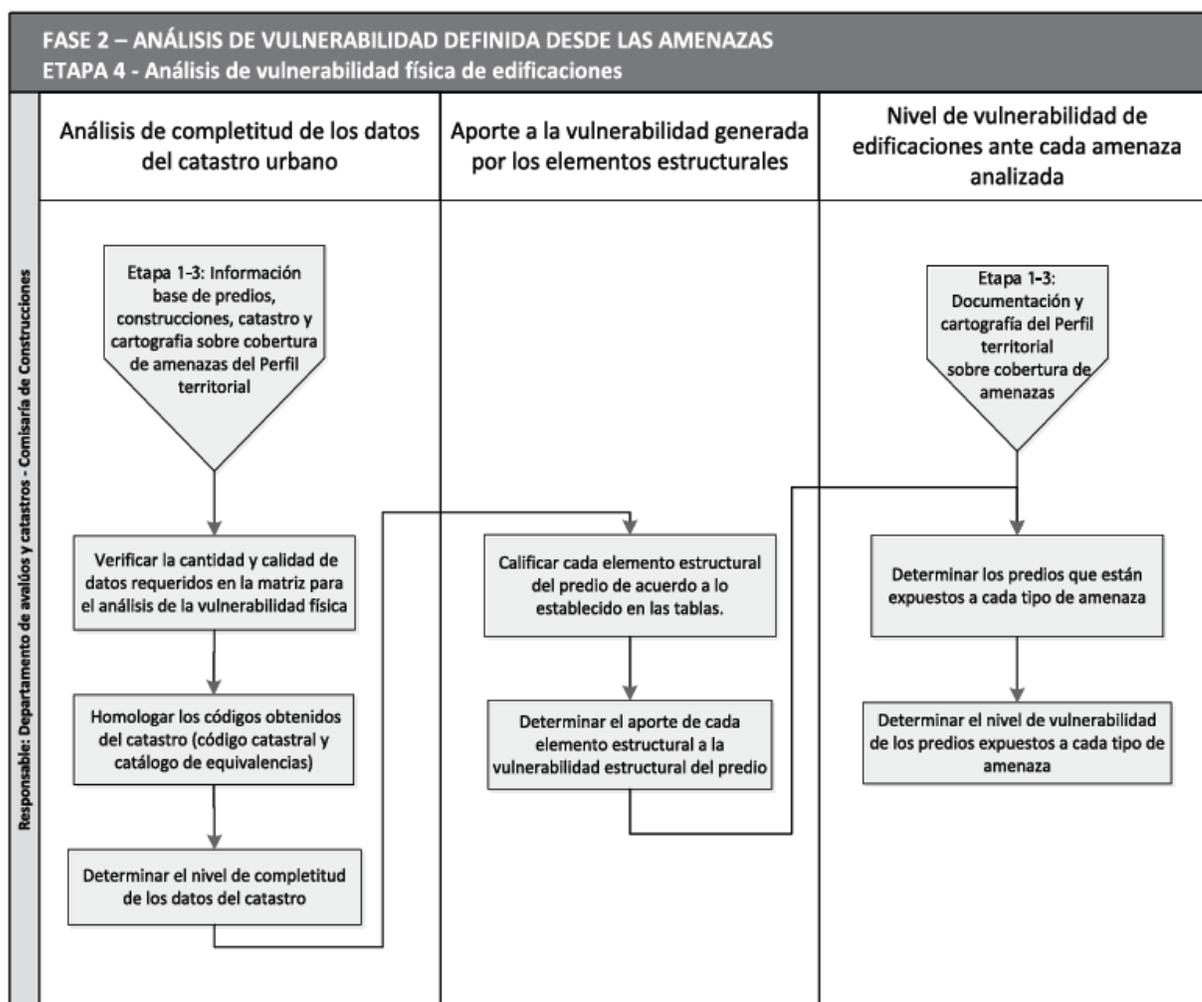
4) Etapa 4. Análisis de vulnerabilidad física de edificaciones

Esta etapa presenta las características del sistema estructural de las edificaciones que pueden presentar diferentes debilidades o falta de resistencia ante diferentes fenómenos externos. Para este análisis es fundamental determinar el estado de completitud de los datos catastrales, así como el aporte a la vulnerabilidad generada por cada uno de los elementos

estructurales de las edificaciones, para generar el nivel de vulnerabilidad de las edificaciones ante las amenazas analizadas.

a) ¿Cuáles son los pasos para determinar la vulnerabilidad física de edificaciones?

Cuadro No. 11. Análisis de vulnerabilidad física de edificaciones.



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b) ¿Qué información necesito para realizar esta etapa?

Tabla No. 04. Información etapa 4

CÓDIGO	TÍTULO DE ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	FUENTE
E-4	Análisis de vulnerabilidad física de edificaciones	Información base de predios y construcciones del catastro del perfil cantonal. Mapas de cobertura de amenazas	Departamento de avalúos y catastros del Gobierno Municipal Son productos de E-2: Exposición ante amenazas de origen natural

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

c) ¿Cómo procesar la información?

i. Verificar la cantidad y calidad de datos requeridos en la matriz para el análisis de la vulnerabilidad física.

En la base de datos del catastro cantonal existe información que debe organizarse y disponerse para el análisis. Los requerimientos para la información se encuentran en la siguiente matriz para el análisis de vulnerabilidad física:

Cuadro No. 12. Matriz para el análisis de vulnerabilidad física

VARIABLE DE VULNERABILIDAD	INFORMACIÓN DEL CATASTRO
Sistema estructural	Hormigón armado
	Estructura metálica
	Estructura de madera
	Estructura de caña
	Estructura de pared portante
	Mixta madera/hormigón
	Mixta metálica/hormigón
Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo
	Pared de bloque
	Pared de piedra
	Pared de adobe
	Pared de tapial/bahareque/madera
Tipo de cubierta	Cubierta metálica
	Losa de hormigón armado
	Vigas de madera y zinc
	Caña y zinc
	Vigas de madera y teja
Sistema de entrepisos	Losa de hormigón armado
	Vigas y entramado madera
	Entramado de madera/caña
	Entramado metálico
	Entramado hormigón/metálico
Número de pisos	1 piso
	2 pisos
	3 pisos
	4 pisos
	5 pisos o más
Año de construcción	antes de 1970
	entre 1971 y 1980
	entre 1981 y 1990
	entre 1991 y 2010
Estado de conservación	Bueno
	Aceptable
	Regular
	Malo
Características del suelo bajo la edificación	firme, seco
	Inundable
	Ciénaga
	Húmedo, blando, relleno
Topografía del sitio	A nivel, terreno plano
	Bajo nivel calzada
	Sobre nivel calzada
	Escarpe positivo o negativo
Forma de la construcción	Regular
	Irregular
	Irregularidad severa
Superficie de construcción	Metros cuadrados de construcción
Identificación	Código catastral por construcción

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

ii. Homologar los códigos obtenidos del catastro (código catastral y catálogo de equivalencias).

Verificación de que los códigos catastrales sean compatibles con algún sistema de codificación diferente que se pueda haber creado para la ejecución del presente análisis.

iii. Determinar el nivel de completitud de los datos del catastro

- ✓ Una vez que se haya encontrado la información de cada uno de los predios, muchos de ellos tendrán los datos completos y otros tendrán información faltante.
- ✓ Identificar los predios que tienen una completitud de datos superiores al 90%.
- ✓ Realizar un mapa diferenciando aquellos predios que superan el 90% de completitud de datos.
- ✓ Esta información sirve al GAD para priorizar un plan orientado a la actualización de la información catastral.

Cuadro No. 13. Evaluación de la completitud de datos – Caso 1

EJEMPLO

Con base a la información del catastro urbano del cantón, se realiza una identificación de aquellos predios que tienen información suficiente para ingresar al análisis. A este indicador de cantidad de información disponible se lo denomina Completitud.

Para este análisis se tomó como dato las características físico estructurales de las edificaciones exis-

tentes en cada predio, siendo analizadas 30.982 edificaciones, en las que se examinó las siguientes variables: Sistema estructural, material de paredes, cubierta, entrepisos, número de pisos, año de construcción, conservación, suelo, topografía y forma de construcción (ver paso Análisis de completitud de los datos del catastro urbano).

<i>Evaluación de la completitud de datos de un predio – Caso 1</i>	
VARIABLE DE VULNERABILIDAD	PREDIO ANALIZADO
Sistema estructural	Pared portante
Tipo de material en paredes	Pared de adobe
Tipo de cubierta	Vigas de madera y teja
Sistema de entrepisos	Vigas y entramado de madera
Número de pisos	2 pisos
Año construcción	Antes de 1970
Estado de conservación	Aceptable
Características del suelo bajo la edificación	Húmedo, blando, relleno
Topografía del sitio	A nivel, terreno plano
Forma de la construcción	Regular
Superficie de construcción	135 m2
Identificación	Por razones de privacidad no se incluye este dato
EVALUACIÓN DE COMPLETITUD	
Datos totales posibles	12 variables de vulnerabilidad
Datos totales obtenidos del predio	12 de 12
Completitud	100%
Ingresar al estudio (completitud mayor al 90%)	Si

En el caso del ejemplo anterior, el predio analizado puede ingresar al análisis, pues presenta una completitud de información superior al 90%.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

Tabla No. 05. Evaluación de la completitud de datos – Caso 2

<i>Evaluación de la completitud de datos de un predio – Caso 2</i>	
VARIABLE DE VULNERABILIDAD	PREDIO ANALIZADO
Sistema estructural	Madera
Tipo de material en paredes	Sin datos
Tipo de cubierta	Sin datos
Sistema de entrepisos	Sin datos
Número de pisos	1 pisos
Año construcción	Sin datos
Estado de conservación	Malo
Características del suelo bajo la edificación	Húmedo, blando, relleno
Topografía del sitio	A nivel, terreno plano
Forma de la construcción	Regular
Superficie de construcción	52 m ²
Identificación	Por razones de privacidad no se incluye este dato
EVALUACIÓN DE COMPLETITUD	
Datos totales posibles	12 variables de vulnerabilidad
Datos totales obtenidos del predio	7 de 12
Completitud	58,3%
Ingresa al estudio (completitud mayor al 90%)	No

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

iv. Calificar cada elemento estructural del predio conforme a lo establecido en las tablas.

- ✓ Cada uno de los predios que superan una completitud del 90% deben ingresar al proceso de análisis de vulnerabilidad estructural.
- ✓ Cada variable de vulnerabilidad estructural tiene un valor, dependiendo de ante qué amenaza se la está evaluando.
- ✓ En el siguiente cuadro se detallan los valores asignados a los indicadores dependiendo el tipo de amenaza. Esto se debe a que, dependiendo de la amenaza, el comportamiento físico de las edificaciones puede variar. En un sismo el hormigón armado

es más resistente, por lo tanto con menos valoración (en el cuadro es 0), no así la estructura de caña que en caso de sismo tiene una valoración de 10.

Tabla No. 06. Puntuación de los indicadores para cada amenaza analizada

PUNTUACIÓN DE LOS INDICADORES PARA CADA AMENAZA ANALIZADA					
VARIABLE DE VULNERABILIDAD	INFORMACIÓN DEL CATASTRO	Amenaza sísmica	Amenaza de inundación	Amenaza de deslizamiento	Amenaza volcánica
Sistema estructural	Hormigón armado	0	1	5	1
	Estructura metálica	1	1	5	5
	Estructura de madera	1	10	10	10
	Estructura de caña	10	10	10	10
	Estructura de pared portante	5	5	10	5
	Mixta madera/hormigón	5	5	10	5
	Mixta metálica/hormigón	1	1	10	5
Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	1	1	5	1
	Pared de bloque	1	5	5	5
	Pared de piedra	10	5	10	5
	Pared de adobe	10	5	10	5
	Pared de tapial/bahareque/madera	5	5	10	5
Tipo de cubierta	Cubierta metálica	5	1	NA ⁵	10
	Losa de hormigón armado	0	0	NA	1
	Vigas de madera y zinc	5	5	NA	10
	Caña y zinc	10	10	NA	10
	Vigas de madera y teja	5	5	NA	5
Sistema de entrepisos	Losa de hormigón armado	0	NA	NA	NA
	Vigas y entramado madera	5	NA	NA	NA
	Entramado de madera/caña	10	NA	NA	NA
	Entramado metálico	1	NA	NA	NA
	Entramado hormigón/metálico	1	NA	NA	NA
Número de pisos	1 piso	0	10	10	10
	2 pisos	1	5	5	5
	3 pisos	5	1	1	1
	4 pisos	10	1	1	1
	5 pisos o más	1	1	1	1
Año de construcción	antes de 1970	10	10	10	10
	entre 1971 y 1980	5	5	5	5
	entre 1981 y 1990	1	1	1	1
	entre 1991 y 2010	0	0	0	0
Estado de conservación	Bueno	0	0	0	0
	Aceptable	1	1	1	1
	Regular	5	5	5	5
	Malo	10	10	10	10
Características del suelo bajo la edificación	firme, seco	0	0	0	0
	Inundable	1	10	10	10
	Ciénaga	5	10	10	10
	Húmedo, blando, relleno	10	5	5	5
Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	0	5	1	1
	Bajo nivel calzada	5	10	10	10
	Sobre nivel calzada	0	0	1	1
	Escarpe positivo o negativo	10	1	10	10
Forma de la construcción	Regular	0	0	0	0
	Irregular	5	NA	NA	NA
	Irregularidad severa	10	10	10	10

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

Tabla No. 07. Ejemplo de calificación de un predio

EJEMPLO

<i>Calificación de un predio</i>					
VARIABLE DE VULNERABILIDAD	PREDIO ANALIZADO	Amenaza sísmica	Amenaza de inundación	Amenaza de deslizamiento	Amenaza volcánica
Sistema estructural	Pared portante	5	5	10	5
Tipo de material en paredes	Pared de adobe	10	5	10	5
Tipo de cubierta	Vigas de madera y teja	5	5	NA	5
Sistema de entrepisos	Vigas y entramado de madera	5	NA	NA	NA
Número de pisos	2 pisos	1	5	5	5
Año de construcción	Antes de 1970	10	10	10	10
Estado de conservación	Aceptable	1	1	1	1
Características del suelo bajo la edificación	Húmedo, blando, relleno	10	5	5	5
Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	0	5	1	1
Forma de la construcción	Regular	0	0	0	0

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

- ✓ Una vez calificada cada una de las variables de vulnerabilidad, se realiza una ponderación de las variables con relación a la amenaza que se está evaluando.

Lo señalado se puede visualizar de mejor forma en las siguientes tablas:

Tabla No. 08. Amenaza sísmica

Amenaza sísmica			
Variable	Valores posibles del indicador	Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	0, 1, 5, 10	1.2	12
Material de paredes	0, 1, 5, 10	1.2	12
Tipo de cubierta	0, 1, 5, 10	1	10
Tipo de entrepiso	0, 1, 5, 10	1	10
Número de pisos	0, 1, 5, 10	0.8	8
Año de construcción	0, 1, 5, 10	1	10
Estado de conservación	0, 1, 5, 10	1	10
Característica suelo bajo edificado	0, 1, 5, 10	0.8	8
Topografía del sitio	0, 1, 5, 10	0.8	8
Forma de la construcción	0, 1, 5, 10	1.2	12
Valor mínimo = 0			100

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

Tabla No. 09. Amenaza de inundación

Amenaza de inundación			
Variable	Valores posibles del indicador	Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	0, 1, 5, 10	0.5	5
Material de paredes	0, 1, 5, 10	1.1	11
Tipo de cubierta	0, 1, 5, 10	0.3	3
Número de pisos	0, 1, 5, 10	1.1	11
Año de construcción	0, 1, 5, 10	0.5	5
Estado de conservación	0, 1, 5, 10	0.5	5
Característica suelo	0, 1, 5, 10	3	30
Topografía del sitio	0, 1, 5, 10	3	30
Valor mínimo = 0			100

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

Tabla No.10. Amenaza de deslizamientos

Amenaza de deslizamientos			
Variable	Valores posibles del indicador	Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	0, 1, 5, 10	0.8	8
Material de paredes	0, 1, 5, 10	0.8	8
Número de pisos	0, 1, 5, 10	0.8	8
Año de construcción	0, 1, 5, 10	0.8	8
Estado de conservación	0, 1, 5, 10	0.8	8
Característica suelo	0, 1, 5, 10	2	20
Topografía del sitio	0, 1, 5, 10	4	40
Valor mínimo = 0			100

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

Tabla No.11. Amenaza volcánica

Amenaza volcánica			
Variable	Valores posibles del indicador	Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	0, 1, 5, 10	0.5	5
Material de paredes	0, 1, 5, 10	0.8	8
Tipo de cubierta	0, 1, 5, 10	3	30
Número de pisos	0, 1, 5, 10	1	10
Año de construcción	0, 1, 5, 10	0.4	4
Estado de conservación	0, 1, 5, 10	0.5	5
Característica suelo	0, 1, 5, 10	0.8	8
Topografía del sitio	0, 1, 5, 10	3	30
Valor mínimo = 0			100

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

Tabla No. 12. Ejemplo de caracterización física estructural de un predio ante amenaza sísmica.

EJEMPLO				
Caracterización de la vulnerabilidad física estructural de un predio ante amenaza sísmica				
VARIABLE DE VULNERABILIDAD	PREDIO ANALIZADO	Amenaza sísmica	Factor de ponderación	Puntaje ante sismos
Sistema estructural	Pared portante	5	1,2	6,0
Tipo de material en paredes	Pared de adobe	10	1,2	12,0
Tipo de cubierta	Vigas de madera y teja	5	1,0	5,0
Sistema de entresijos	Vigas y entramado de madera	5	1,0	5,0
Número de pisos	2 pisos	1	0,8	0,8
Año de construcción	Antes de 1970	10	1,0	10,0
Estado de conservación	Aceptable	1	1,0	1,0
Características del suelo bajo la edificación	Húmedo, blando, relleno	10	0,8	8,0
Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	0	0,8	0,0
Forma de la construcción	Regular	0	1,2	0,0
Nivel de vulnerabilidad física estructural del predio ante amenaza sísmica				47,8

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

- ✓ Con la sumatoria de los resultados de los factores de vulnerabilidad de los predios calificados ante cada amenaza se procede a realizar un gráfico de barras que representa el porcentaje de aporte de cada una de las variables a la construcción de la vulnerabilidad física estructural del predio.

Cuadro No. 14. Ejemplo - Aporte de las variables estructurales

EJEMPLO

APORTE DE LAS VARIABLES ESTRUCTURALES

Para motivos de ejemplo, se ha tomado un análisis del aporte de las variables estructurales ante la amenaza de deslizamientos.

El gráfico se construye de la siguiente manera: (1) luego de que cada predio tenga su calificación en cada variable de vulnerabilidad estructural, se obtiene la sumatoria de la cantidad de veces que aparecen los valores 0, 1, 5 o 10, (2) se calcula el porcentaje de variables que obtuvieron los punta-

jes posibles de 0, 1, 5 y 10 (3) se ingresan los datos en una hoja de datos y se solicita generar la herramienta de “cuadro combinado de columnas” para obtener el cuadro.

Si vemos el ejemplo, existen variables sin datos (ejemplo: forma de construcción) la cual no tiene datos. Esto quiere decir que la esa variable no influye en el aporte de la vulnerabilidad estructural, en este caso, ante deslizamientos.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

v. Determinar los predios que están expuestos a cada tipo de amenaza

- ✓ El perfil territorial brinda información sobre las zonas que se encuentran expuestas a cada tipo de amenaza.
- ✓ Crear dos mapas independientes, uno con la caracterización del nivel de vulnerabilidad del predio y otro con la exposición territorial a la amenaza.

vi. Determinar el nivel de vulnerabilidad de los predios expuestos a cada tipo de amenaza

- ✓ Los predios deben ser calificados en su nivel de vulnerabilidad, de acuerdo a los puntajes obtenidos en el paso anterior.

- ✓ Cada predio podrá tener un máximo de 100 puntos. A mayor puntaje, mayor vulnerabilidad estructural del predio. Partiendo de esta condición se procederá a calificar a cada predio en función de la cantidad de puntos obtenidos.

Tabla No. 13. Puntaje - Nivel de vulnerabilidad de los predios expuestos a amenazas

Nivel de vulnerabilidad	Puntaje
Bajo	0 a 33 puntos
Medio	34 a 66 puntos
Alto	Más de 66 puntos

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

Cuadro No. 15. Ejemplo – Análisis de vulnerabilidad ante amenazas

EJEMPLO

Análisis de vulnerabilidad ante amenazas

(se deberá desarrollar para cada una de las amenazas en las que se encuentra expuesto el territorio)

Con base en la información recopilada en los organismos a cargo del monitoreo e investigación de las amenazas (IGEPN y SNGR), se realizará un mapa donde se encuentren descritos los niveles de intensidad de las amenazas. Como ejemplo se ha tomado a la amenaza de deslizamientos.

Por otro lado, se debe realizar un mapa del nivel de vulnerabilidad de los predios (con completitud superior al 90%) ante la amenaza de deslizamientos e incorporarlos en un segundo mapa. La clasificación del nivel de vulnerabilidad será de baja, moderada y alta. La tabla donde se encuentran los valores de calificación se encuentran en el paso "Aporte de la vulnerabilidad generada por los elementos estructurales".

Es importante indicar que el análisis no se lo realizará a través de una superposición simple de ambas capas, pues los niveles de incertidumbre generados por los mapas de amenaza no garantizan una precisión suficiente para tomar decisiones exactas basadas en la exposición territorial. En su lugar, se hará una lectura comparando ambos en forma simultánea, determinando zonas donde los niveles de vulnerabilidad altos se relacionan con las amenazas presentes.

Es importante que el análisis identifique zonas de la ciudad que serán priorizadas (debido a su alto nivel de vulnerabilidad y amenaza) para futuros planes de reducción de vulnerabilidad.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

5) **Etapa 6. Análisis de vulnerabilidad desde la visión de las capacidades**

A través del análisis de una serie de variables se conocen las capacidades poblacionales en cuanto a los procesos de preparación y respuesta a eventos potenciales adversos.

Estas capacidades hacen referencia a las características poblacionales para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza.

La información sobre estas capacidades, se obtiene directamente de la población, de su conocimiento, reflexión y organización frente a los diferentes tipos de amenaza. Así, se cumplen dos objetivos, por un lado, diferenciar las capacidades poblacionales por tipo de amenaza y, por otro lado, obtener información directamente del territorio.

Se debe anotar también que existe en ciertos cantones, una cantidad importante de información que se ha realizado en tiempos anteriores y que sirve también como información de base para desarrollar esta etapa del análisis.

a) **¿Qué información necesito para realizar esta etapa?**

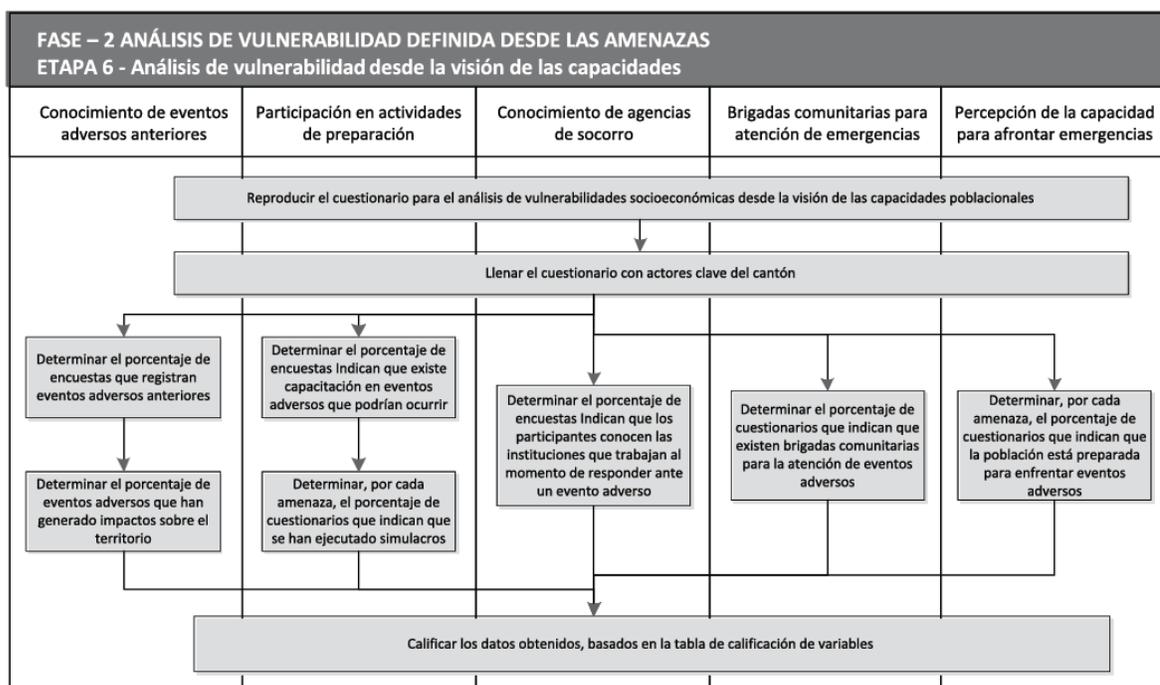
Tabla No. 14. Información etapa 6

CÓDIGO	TÍTULO DE ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	FUENTE
E-6	Análisis de vulnerabilidad socioeconómica desde la visión de las capacidades	Información sobre la percepción de la vulnerabilidad y conciencia del riesgo Nivel de capacidad para la preparación ante desastres potenciales	Actores/entidades claves involucrados en la preparación y/o respuesta a potenciales desastres

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b) **¿Cuáles son los pasos para determinar la vulnerabilidad desde la visión de las capacidades?**

Cuadro No. 16. Pasos para determinar la vulnerabilidad desde la visión de las capacidades



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

c) **¿Cómo procesar la información?**

La obtención de información para el análisis de vulnerabilidad desde el punto de vista de las capacidades se la realiza a través del llenado de cuestionarios por parte de actores clave del cantón.

Es importante que el grupo de personas participantes sea balanceado y que represente a diferentes sectores de la sociedad civil.

A continuación se expone el formato del cuestionario que deben llenar los participantes:

Cuadro No. 17. Modelo de encuesta socioeconómica

Modelo de encuesta socioeconómica: capacidades poblacionales			
<p>1. En el Cantón en el que usted vive, ¿Cuáles de estos EVENTOS, recuerda han ocurrido? ¿Se generaron daños humanos y/o materiales? Si requiere más espacio favor llenar al reverso de la hoja.</p>			
TIPO DE EVENTO	EN QUÉ LUGAR OCURRIÓ? (lugar específico: ej: quebrada azul, loma grande, junto a la iglesia, otros)	CUÁNDO OCURRIÓ? (año en el que ocurrió y si es posible el mes)	HUBO MUERTOS O DAÑOS MATERIALES? ESPECIFIQUE CUÁLES?
Inundaciones	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
Sismos	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
Deslizamientos	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
Erupciones volcánicas	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
Otros: _____ _____	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____

Capacidad para la preparación ante desastres potenciales

2. ¿Se han realizado en el cantón simulacros de prevención ante posibles eventos de riesgo con participación de la población?

	¿SE HAN REALIZADO SIMULACROS? SI O NO	EN CASO DE SI HABER REALIZADO, LA ASISTENCIA FUE ¿A) MASIVA, B) MEDIA O C) ESCASA?	¿CADA CUÁNTO SE HACE CADA TIPO DE SIMULACRO?
INUNDACIONES			
SISMOS			
DESLIZAMIENTOS			
ERUPCIONES VOLCÁNICAS:			

3. ¿Se han realizado en el cantón CAPACITACIONES sobre eventos de riesgo con participación de la población?

	¿SE HAN REALIZADO CAPACITACIONES? SI O NO	EN CASO DE SI HABER REALIZADO, LA ASISTENCIA FUE ¿A) MASIVA, B) MEDIA O C) ESCASA?	¿CADA CUÁNTO SE HACE CADA TIPO DE CAPACITACIÓN?
INUNDACIONES			
SISMOS			
DESLIZAMIENTOS			
ERUPCIONES VOLCÁNICAS:			

4. ¿Sabe Ud. si la población del cantón, en su mayoría, tiene conocimiento sobre la existencia de organizaciones encargadas de atender emergencias?

___ SI

___ NO

Si su respuesta fue afirmativa, indique las principales organizaciones que atienden emergencias en el cantón:

.....

.....

.....

5. ¿Sabe Ud. si en el cantón existen puestos de auxilio, albergues, brigadas comunitarias para hacer frente a desastres?: (señale Si o No)

a. Puestos de auxilio: _____ SI _____ NO

b. Albergues: _____ SI _____ NO

c. Brigadas comunitarias _____ SI _____ NO

d. Otros?..... _____ SI _____ NO

6. Considera Ud. que la población está capacitada para afrontar desastres como:

¿Inundaciones?	SI	NO
¿Sismos?	SI	NO
¿Deslizamientos?	SI	NO
¿Erupciones volcánicas?	SI	NO

7. ¿Ha sido suficiente la información proporcionada en la capacitación?

___ Si ___ No

8. Qué tipo capacitación se ha proporcionado para afrontar desastres como:

¿Inundaciones?.....

¿Sismos?

¿Deslizamientos?

¿Erupciones volcánicas?

RECOMENDACIONES:

.....

Luego de tener tabuladas las respuestas se procede a calcular los niveles de vulnerabilidad por cada indicador propuesto.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

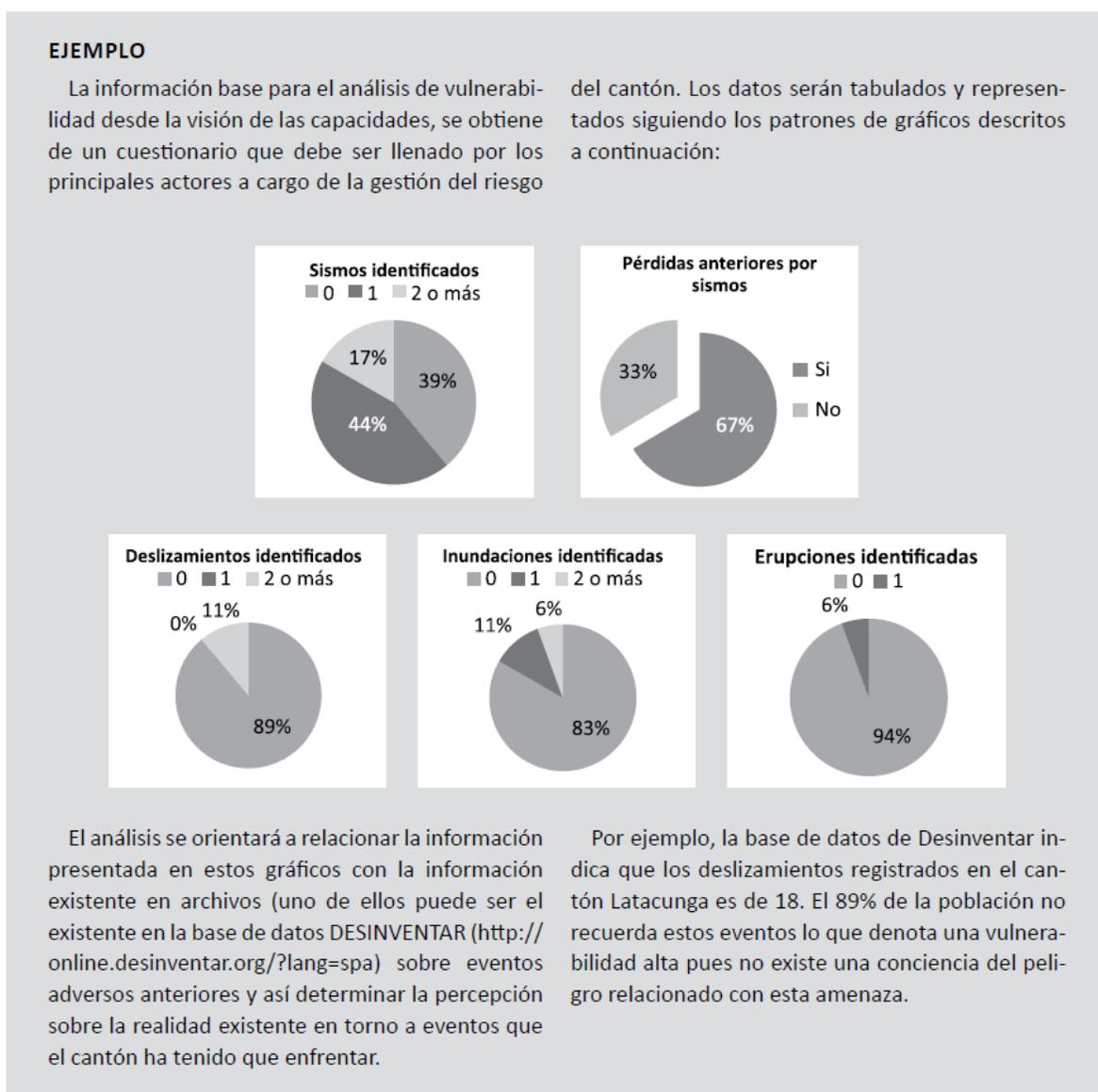
i. Determinar el porcentaje de respuestas que registran eventos adversos anteriores.

Por cada una de las amenazas, clasificar el porcentaje de resultados que indican qué tipo de eventos adversos se han presentado en el cantón, independientemente de si hubieron impactos o no.

ii. Determinar el porcentaje de eventos adversos que han generado impactos sobre el territorio

Para cada una de las amenazas, clasificar el porcentaje de resultados que indican que existió un evento adverso que generó impactos en el cantón.

Cuadro No. 18. Ejemplo para determinar el porcentaje de eventos adversos que han generado impactos sobre el territorio.



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

iii. Determinar el porcentaje de encuestas que indican la existencia de capacitación sobre eventos adversos probables

Por cada una de las amenazas, determinar el porcentaje de respuestas que indican que se han realizado capacitaciones en el cantón orientadas a la preparación ante eventos adversos.

iv. Determinar, por cada amenaza, el porcentaje de cuestionarios que indican que se han ejecutado simulacros.

Por cada una de las amenazas, determinar el porcentaje de respuestas que indican que se han realizado simulacros de respuesta a eventos adversos.

v. Determinar el porcentaje de encuestas indican que los participantes conocen las instituciones que trabajan al momento de responder ante un evento adverso

Se considerará respuesta afirmativa a aquella que indique que el participante conoce de la presencia de agencias de socorro, sin importar cuál sea.

vi. Determinar el porcentaje de cuestionarios que indican que existen brigadas comunitarias para la atención de eventos adversos

c. Fase 3. Análisis de vulnerabilidad definida desde los procesos de la gestión del riesgo.

La noción de vulnerabilidad se relaciona no solo con susceptibilidad de daños, sino también como falta de capacidades para solventar eventos adversos. En tal virtud, es de imaginarse que un elemento no solo es vulnerable a amenazas externas, sino que también lo es por la incapacidad de recuperarse de un evento, o por sus limitadas formas de asimilar la adversidad externa o formas de volver a una situación de normalidad.

En tal virtud, se trata de vulnerabilidades enfocadas a los vacíos y debilidades que las organizaciones territoriales y sociales presentan en cuanto a los procesos de gestión de riesgos.

La presente fase procura analizar a los tipos de vulnerabilidad que están relacionados con la mayor o menor capacidad de los gobiernos autónomos descentralizados (GADs) de los municipios para implementar los procesos de gestión del riesgo como variable para la toma de decisiones.

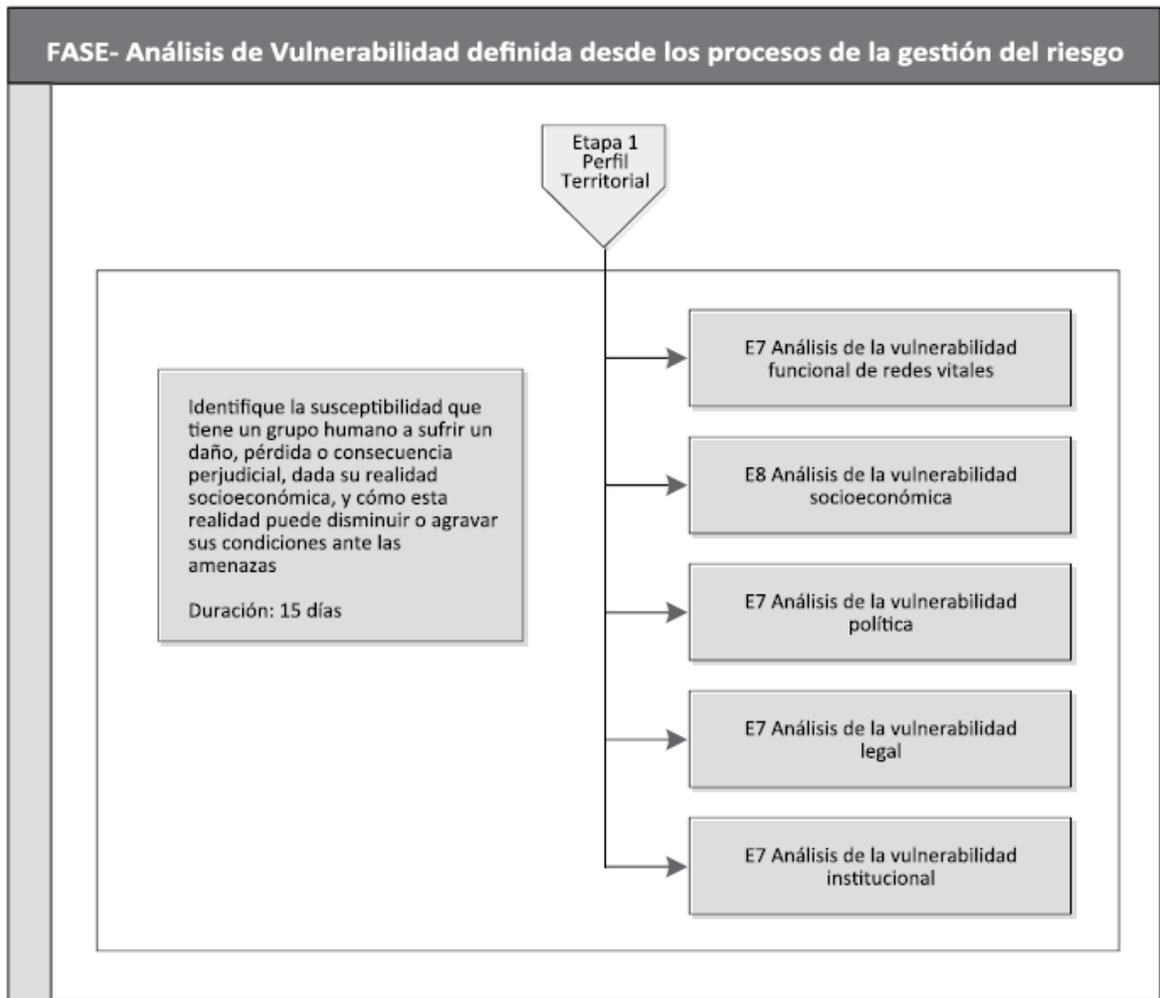
Cada uno de los 5 análisis que comprenden esta fase genera herramientas gráficas (cuadros, matrices, gráficos de radar, etc.) y estadísticas que permiten al lector identificar las condiciones de vulnerabilidad existentes en el cantón.

Los tipos de vulnerabilidad de esta fase tienen una influencia a nivel cantonal; es decir, los resultados afectan a toda la jurisdicción analizada, incluyendo zonas urbanas y rurales.

Las etapas consideradas para esta fase están relacionadas con la determinación de vulnerabilidad funcional de redes vitales, vulnerabilidad socioeconómica, vulnerabilidad legal, vulnerabilidad política y vulnerabilidad institucional.

A diferencia de lo establecido en la vulnerabilidad física estructural de edificaciones y redes vitales, los resultados de esta fase no serán generales; en su lugar, se presentarán niveles de vulnerabilidad por cada una de las variables a analizar. Así, por ejemplo para el caso de la vulnerabilidad funcional de redes vitales (en su componente de Agua Potable), se tendrá un resultado independiente para: cobertura de servicios, dependencia del sistema, alternativas de funcionamiento y capacidad de control.

Cuadro No. 19. Análisis de vulnerabilidad definida desde los procesos de la gestión del riesgo.



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

6) Etapa 8. Análisis de vulnerabilidad socioeconómica

El análisis comprende: factores de vulnerabilidad socio-económica y demográfica de la población expuesta, entendiéndose a la vulnerabilidad socio-económica como la susceptibilidad de un grupo humano a sufrir algún tipo de daño, pérdida o evento perjudicial dado, en una realidad socioeconómica sin capacidad de resiliencia o con poca capacidad. Los factores demográficos caracterizan a la población, su concentración, nivel

social, composición etaria y se la cruza con la exposición ante potenciales amenazas. Desde esta perspectiva, las vulnerabilidades son consideradas como características intrínsecas de una determinada población.

a) **¿Qué información necesito para realizar esta etapa?**

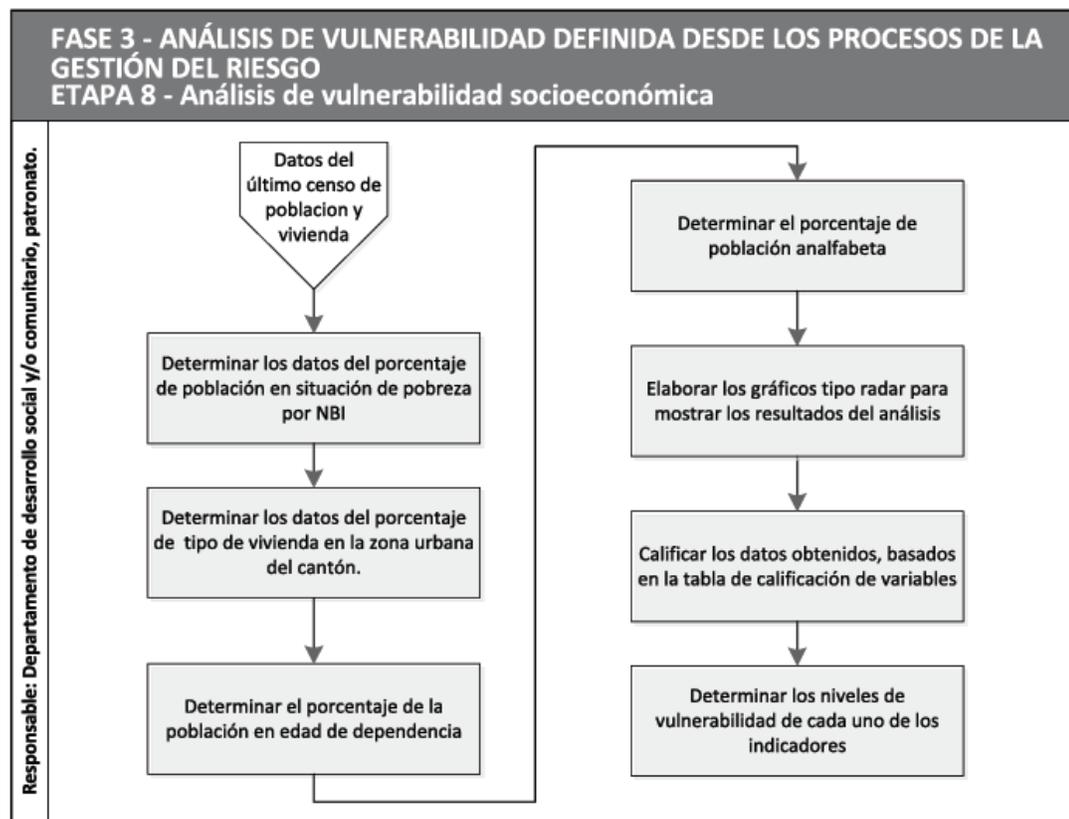
Tabla No. 15. Información etapa 9

CÓDIGO	TÍTULO DE ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	FUENTE
E-9	Análisis de vulnerabilidad socioeconómica del cantón	Último censo de población y vivienda	INEC SIISE

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b) **¿Cuáles son los pasos para determinar la vulnerabilidad socioeconómica?**

Cuadro No. 20. Análisis de la vulnerabilidad socio-económica



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

c) **¿Cómo procesar la información?**

i. **Determinar el porcentaje de población en situación de pobreza por NBI**

- ✓ Los datos se obtendrán a nivel cantonal, de acuerdo al último censo de población y vivienda.
- ✓ Recopilar los siguientes datos: nivel de pobreza por NBI del cantón y promedio nacional del nivel de pobreza por NBI.
- ✓ Obtener el cálculo de una desviación estándar menos del promedio cantonal de NBI a nivel cantonal.

Cuadro No. 21. Ejemplo para determinar el porcentaje de población en situación de pobreza por NBI

EJEMPLO

El dato del NBI del cantón se lo obtiene directamente del último censo nacional de población y vivienda.

El promedio nacional y la desviación estándar se los obtiene de los valores de NBI¹³ de cada uno de los municipios que integran el último censo de población y vivienda. Por razones de ejemplo, asumamos que es 11 el total de municipios existentes en el país:

Cantón	NBI cantonal %
Penipe	72,5
Santa Elena	82,9
Zaruma	63,7
Guano	83,4
Latacunga	64,3
Salcedo	79,9
Babahoyo	71,6
Salitre	95,6
Milagro	61,4
Machala	49,5
Baños	45,2
Promedio nacional	70,2
Desviación estándar	15,13

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

- ✓ Incorporar los datos en el gráfico de radar utilizando los siguientes parámetros:

Tabla No. 16. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el porcentaje de población en situación de pobreza por NBI

Vulnerabilidad baja	Menor o igual al límite inferior de NBI (dado por el promedio de todos los cantones del país menos una desviación estándar). El promedio nacional basado en el ejemplo es de 70,2 – 15,13 correspondiente a 1 desviación estándar es igual a 54,86 que será el valor límite para el nivel de vulnerabilidad baja.
Vulnerabilidad media	Entre el promedio de todos los cantones del país y el límite inferior de NBI cantonal (dado por el promedio de todos los cantones menos una desviación estándar: 54,86)
Vulnerabilidad alta	Mayor o igual al promedio de todos los cantones del País (70,2)

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

ii. Determinar los datos del porcentaje de tipo de vivienda en la zona urbana del cantón.

- ✓ Los datos se obtendrán a nivel cantonal, de acuerdo al último censo de población y vivienda.
- ✓ Se deben obtener los datos correspondientes al porcentaje de viviendas que se encuentran bajo la categoría de “mediagua” sin importar ninguna otra variable relacionada como tenencia u ocupación.
- ✓ Incorporar los datos en el gráfico de radar utilizando los siguientes parámetros:

Tabla No. 17. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el tipo de vivienda

Vulnerabilidad baja	El porcentaje de mediaguas es menor al 33%.
Vulnerabilidad media	El porcentaje de mediaguas se encuentra entre el 33 y 67%.
Vulnerabilidad alta	El porcentaje de mediaguas es superior al 67%

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

iii. Determinar el porcentaje de la población en edad de dependencia

- ✓ Los datos se obtendrán a nivel cantonal, de acuerdo al último censo de población y vivienda.
- ✓ Se considera edad de dependencia a aquel segmento de población que tiene menos de 15 y más de 65 años.
- ✓ Se deben obtener los datos del cantón con relación al porcentaje de población que se encuentra en edad de dependencia.
- ✓ Incorporar los datos en el gráfico de radar utilizando los siguientes parámetros:

Tabla No. 18. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el porcentaje de la población en edad de dependencia

Vulnerabilidad baja	El porcentaje de población en edad de dependencia es menor al 33%.
Vulnerabilidad media	El porcentaje de población en edad de dependencia se encuentra entre el 33 y 67%.
Vulnerabilidad alta	El porcentaje de población en edad de dependencia es superior al 67%

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

iv. Determinar el porcentaje de población analfabeta

- ✓ Los datos se obtendrán a nivel cantonal, de acuerdo al último censo de población y vivienda.
- ✓ Se deben obtener los datos del cantón en análisis, el promedio nacional y el porcentaje máximo de población para declarar a un país libre de analfabetismo (declarado por la UNICEF) que para esta versión del análisis de vulnerabilidad se ubica en 3,9%.

- ✓ Incorporar los datos en el gráfico de radar utilizando los siguientes parámetros:

Tabla No. 19. Criterios que determinan los niveles de vulnerabilidad según el porcentaje de población analfabeta

Vulnerabilidad baja	El porcentaje de población analfabeta del cantón es menor o igual al 3,9%.
Vulnerabilidad media	El porcentaje de población analfabeta del cantón se encuentra entre 3,9% y el promedio nacional
Vulnerabilidad alta	El porcentaje de población analfabeta es superior al promedio nacional.

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

7) **Etapa 9. Análisis de vulnerabilidad política**

Las variables concernientes a la vulnerabilidad política, hacen relación a las condiciones existentes en el cantón y su gobierno local, determinadas por la disponibilidad de instrumentos políticas como son los planes, estrategias o programas, en los que se prevén mecanismos de intervención y capacidad institucional para la gestión del riesgo.

Este estudio busca determinar cómo el gobierno local ha logrado asumir su función de órgano ejecutor de acciones de gestión del riesgo. Para el efecto, se identifican los principales instrumentos de política local, donde se evidencie un empoderamiento y adscripción de este tema, dentro de la agenda política vigente.

Un objetivo complementario de este análisis, será poder evaluar el nivel de articulación que tengan los referidos instrumentos de política, con los lineamientos nacionales definidos por la Constitución de la República y el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, en lo concerniente a la gestión de riesgos; para de esta manera determinar su grado de concordancia e interacción, así como los potenciales traslapes y problemas de coordinación interinstitucional.

a) **¿Qué información necesito para realizar esta etapa?**

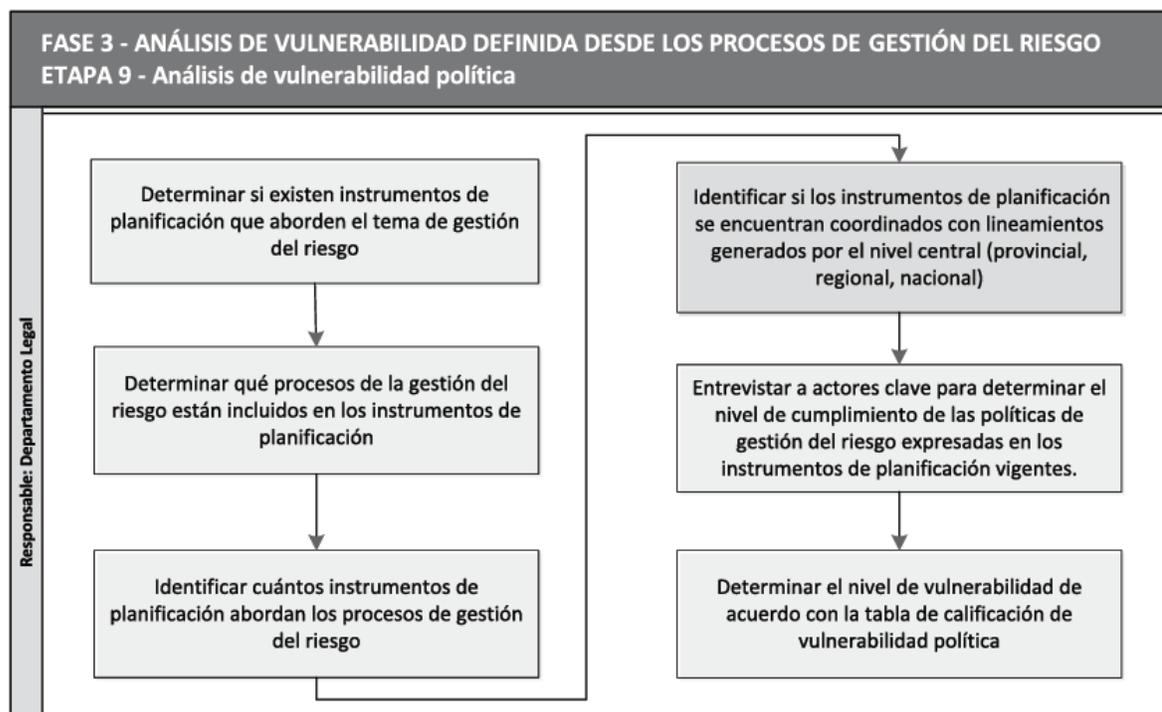
Tabla No. 20. Análisis de vulnerabilidad política.

CÓDIGO	TÍTULO DE ETAPA	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN	FUENTE
E-9	Análisis de vulnerabilidad política	Plan de Desarrollo Cantonal Plan de Ordenamiento Territorial Planes operativos de los departamentos municipales Planes de contingencia, emergencia, recuperación, evacuación, etc. Declaraciones de políticas municipales respaldadas en un cuerpo legal	Departamento de planificación del Gobierno Municipal

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

b) **¿Cuáles son los pasos para determinar la vulnerabilidad política?**

Cuadro No. 22. Análisis de vulnerabilidad política definida desde los procesos de gestión de riesgos.



Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

c) **¿Cómo procesar la información?**

i. Determinar si existen instrumentos de planificación que aborden el tema de gestión del riesgo.

-Se debe ejecutar un inventario de las políticas, los planes, los proyectos, los programas o actividades que tengan relación con cualquiera de los procesos de gestión del riesgo.

ii. Determinar qué procesos de la gestión del riesgo están incluidos en los instrumentos de planificación.

Una vez que se cuente con el inventario, se deben clasificar los elementos de planificación en alguno de los procesos orientados a la gestión del riesgo. Se hará una agrupación de los procesos de la siguiente manera: (1) Prevención y reducción, (2) preparación y respuesta y (3) recuperación.

iii. Identificar cuántos instrumentos de planificación abordan los procesos de gestión del riesgo.

✓ Evaluar la coherencia de lo planteado por el nivel municipal, con los lineamientos generados por instituciones rectoras en el tema, tales como SNGR, SENPLADES, AME, etc.

✓ Los elementos que guían este análisis se encuentran en el Plan del Buen Vivir y Lineamientos para la Planificación del Desarrollo y el Ordenamiento Territorial.

iv. Entrevistar a actores clave para determinar el nivel de cumplimiento de las políticas de gestión del riesgo expresadas en los instrumentos de planificación vigentes.

Seguir la propuesta de entrevista programada descrita a continuación:

Cuadro No. 23. Entrevista para determinar el nivel de cumplimiento de las políticas de gestión de riesgos.

SUGERENCIA DE ACTORES CLAVE A ENTREVISTAR:

- Alcalde
- Concejal de comisión competente
- Secretario/a de Concejo Municipal
- Procurador/a Sindico/a Municipal
- Director/a Departamental competente.

*Su gobierno local ¿cuenta con una política pública oficial para la gestión del riesgo?
Si es afirmativo, precise la siguiente información:*

TIPO DE INSTRUMENTO DE POLÍTICA (estrategia, plan, programa)	FECHA DE EXPEDICIÓN O INICIO	DISPOSITIVO DE POLÍTICA (institucional, técnico, social, financiero, normativo)

(Adjuntar copia del documento que contiene la política citada)

Su gobierno local ha aplicado los instrumentos de política antes mencionados:

TIPO DE INSTRUMENTO DE POLÍTICA (estrategia, plan, programa)	EVENTO O SITUACIÓN DE RIESGO O INICIO	DISPOSITIVO APLICADO

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

v. Determinar el nivel de vulnerabilidad de acuerdo con la tabla de calificación de vulnerabilidad política

✓ Calificar el nivel de vulnerabilidad política de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla No. 21. Criterios de interpretación para calificar el nivel de vulnerabilidad política.

INDICADOR	CRITERIOS DE INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	CRITERIOS DE VULNERABILIDAD
Disposición de instrumentos de política local sobre gestión del riesgo.	No cuenta con instrumentos de política de gestión del riesgo. Ni de planificación y programáticos.	Alta
	Cuenta con Estrategia Local de Gestión de riesgos e instrumentos de planificación y programáticos, pero no se están aplicando.	Media
	Cuenta con Estrategia Local de Gestión de riesgos e instrumentos de planificación y programáticos, y están aplicándose.	Baja
Definición del nivel de intervención frente a la gestión del riesgo.	Parcial: aborda o prioriza únicamente fases de respuesta frente a desastres o emergencias.	Alta
	Integral: faculta al Gobierno Municipal para intervenir en todas las fases de la gestión del riesgo.	Baja
Capacidad para actuar y adoptar medidas.	No cuenta con ningún dispositivo concreto.	Alta
	Cuenta con al menos con un dispositivo de política.	Media
	Cuenta con varios dispositivos de política.	Baja
Ámbito de intervención municipal relacionado a la gestión de riesgo en coordinación con Estado Central y otros niveles de gobierno.	No precisa el ámbito de intervención del gobierno municipal ni dispositivos de coordinación con el Estado Central y otros niveles de gobierno.	Alta
	Se ha definido ámbito de intervención y dispositivos de coordinación del Gobierno Municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno, pero no se han aplicado.	Media
	Se ha definido el ámbito de intervención y dispositivos de coordinación del Gobierno Municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno, y se están aplicando.	Baja
Cumplimiento de dispositivos de la política pública de gestión del riesgo (institucional, técnico, social, financiero, normativo).	No se ha implementado ninguno de los dispositivos previstos en los instrumentos de política pública.	Alta
	Se ha implementado al menos uno de los dispositivos.	Media
	Se han implementado todos los dispositivos previstos en la política pública.	Baja

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

D. DESLIZAMIENTOS

Es un movimiento de ladera debajo de una masa de suelo o roca cuyo desplazamiento ocurre predominantemente a lo largo de una superficie de falla, o de una delgada zona en donde ocurre una gran deformación cortante.

En el sistema de Varnes (1978), se clasifican los deslizamientos, según la forma de la superficie de falla por la ñcual se desplaza el material, en traslacionales y rotacionales. Los deslizamientos traslacionales a su vez pueden ser planares o en cuña. Sin embargo, las superficies de rotura de movimientos en masa son generalmente mas complejas que las de

los dos tipos anteriores, pues pueden consistir de varios segmentos planares y curvos, caso en el cual se hablará de deslizamientos compuestos (*Hutchinson, 1988*).

1. **Deslizamiento traslacional**

Es un tipo de deslizamiento en el cual la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla plana u ondulada. En general, estos movimientos suelen ser más superficiales que los rotacionales y el desplazamiento ocurre con frecuencia a lo largo de discontinuidades como fallas, diaclasas, planos de estratificación o planos de contacto entre la roca y el suelo residual o transportado que yace sobre ella (*Cruden y Varnes, 1996*). En un macizo rocoso, este mecanismo de falla ocurre cuando una discontinuidad geológica tiene una dirección aproximadamente paralela a la de la cara del talud y buza hacia ésta con un ángulo mayor que el ángulo de fricción (*Hoek y Bray, 1981*).

En los casos en que la traslación se realiza a través de un solo plano se denomina *deslizamiento planar* (*Hoek y Bray, 1981*). El *deslizamiento en cuña*, es un tipo de movimiento en el cual el cuerpo del deslizamiento está delimitado por dos planos de discontinuidad que se intersectan entre sí e intersectan la cara de la ladera o talud, por lo que el cuerpo se desplaza bien siguiendo la dirección de la línea de intersección de ambos planos, o el buzamiento de uno de ellos.

La velocidad de los movimientos traslacionales puede variar desde rápida a extremadamente rápida.

2. **Deslizamiento rotacional**

Es un tipo de deslizamiento en el cual la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla curva y cóncava. Los movimientos en masa rotacionales muestran una morfología distintiva caracterizada por un escarpe principal pronunciado y una contrapendiente de la superficie de la cabeza del deslizamiento hacia el escarpe principal. La deformación interna

de la masa desplazada es usualmente muy poca. Debido a que el mecanismo rotacional es auto-estabilizante, y éste ocurre en rocas poco competente, la tasa de movimiento es con frecuencia baja, excepto en presencia de materiales altamente frágiles como las arcillas sensitivas.

Los deslizamientos rotacionales pueden ocurrir lenta a rápidamente, con velocidades menores a 1m/s. (*Movimientos en masa en la región andina: una guía para la evaluación de amenazas, 2007*)

E. TURISMO SOSTENIBLE

El turismo sostenible son las actividades turísticas respetuosas con el medio natural, cultural y social, y con los valores de una comunidad, que permite disfrutar de un positivo intercambio de experiencias entre residentes y visitantes, donde la relación entre el turista y la comunidad es justa y los beneficios de la actividad es repartida de forma equitativa, y donde los visitantes tienen una actitud verdaderamente participativa en su experiencia de viaje”. (*Turismo sostenible, 2011*)

Se define también como “la actividad económica productora de bienes y servicios que, respetando los límites físicos del espacio en que se desarrolla y los psíquicos de los habitantes y demás actores, son destinados a quienes deciden desplazarse temporal y voluntariamente fuera del lugar de residencia habitual sin incorporarse al mercado de trabajo del lugar de destino, con motivo o no de recreación.” (*Capecce, G. 1997*)

Según Conferencia Euromediterránea sobre Turismo y Desarrollo Sostenible, OMT. 1993 manifiestan que: “El Turismo Sostenible atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la

integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida".

Los principios del turismo sostenible pueden traducirse en prácticas de gestión, que son aplicables para todo tipo de empresas en cualquier destino turístico. Estos principios tienen como propósito minimizar los impactos negativos y maximizar los beneficios de la actividad turística en el entorno sociocultural, ambiental y empresarial. (Solano, N., 2010)

1. **Criterios Globales de Turismo Sostenible**

Los Criterios Globales de Turismo Sostenible son un esfuerzo para alcanzar un entendimiento común del turismo sostenible, y representan los principios mínimos de sostenibilidad a los que una empresa turística debe aspirar. Estos se organizan alrededor de cuatro temas principales: la planificación eficaz para la sostenibilidad; la maximización de los beneficios sociales y económicos para la comunidad local; el mejoramiento del patrimonio cultural; y la reducción de los impactos negativos sobre el ambiente. Aunque los criterios se orientan inicialmente para el uso de los sectores de hoteles y operadores de turismo, tienen aplicabilidad en toda la industria turística. (*Programa de Turismo Sostenible, Rainforest Alliance, 2008*)

2. **Evaluación y Jerarquización de los atractivos turísticos**

Consiste en el análisis individual de cada atractivo; con el fin de calificarlo en función de la información y las variables seleccionadas, calidad, apoyo y significado. Permite valorar los atractivos objetiva y subjetivamente.

“Evaluar un conjunto de atractivos significa establecer una relación de orden entre los elementos de ese conjunto, sobre la base de la descripción contenida en los formularios de registros de la información. El proceso de evaluación conduce a la significación de una jerarquía”.

a. Jerarquía IV

Atractivo excepcional de gran significación para el mercado turístico internacional, capaz por sí solo de motivar una importante corriente de visitantes actual o potencial.

b. Jerarquía III

Atractivo con rasgos excepcionales en un país, capaz de motivar una corriente actual o potencial de visitantes del mercado interno, y en menor porcentaje el internacional, ya sea por sí solos o en conjunto con otros atractivos contiguos.

c. Jerarquía II

Atractivo con algún rasgo llamativo, capaz de interesar a visitantes de larga distancia, ya sea del mercado interno, y receptivo, que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas, o de motivar corrientes turísticas actuales o potenciales, y atraer al turismo fronterizo de esparcimiento.

d. Jerarquía I:

Atractivos sin mérito suficiente para considerarlos a nivel de las jerarquías anteriores, pero que igualmente forman parte del patrimonio turístico como elementos que pueden complementar a otros de mayor jerarquía en el desarrollo y funcionamiento de cualquiera de las unidades que integran el espacio turístico.

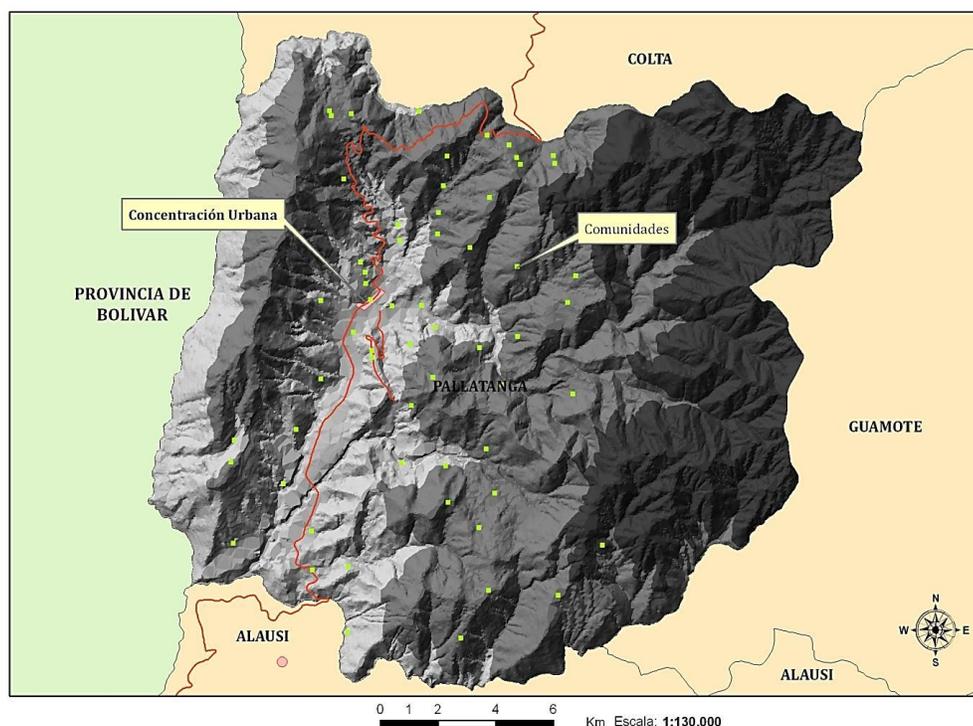
La jerarquía se establece a partir de la suma de los valores asignados a cada factor, y en función de los puntos obtenidos se determina el rango jerárquico donde se ubica el atractivo. Los rangos son: de 1 a 25 puntos: Jerarquía I, de 26 a 50 puntos: Jerarquía II, de 51 a 75 puntos: Jerarquía III, de 76 a 100 puntos: Jerarquía IV (MINTUR. 2004)

F. PERFIL TERRITORIAL DE PALLATANGA

12. División política administrativa.

El cantón Pallatanga no cuenta con parroquias rurales, únicamente está conformado por la matriz, 64 comunidades, 10 cooperativas propietarias de páramos y 24 barrios urbanos. De las 63 comunidades, 15 tienen Acuerdo Ministerial, que son: Allanilipud, Jalubí, San Juan de Trigoloma, Gahuin Chico, San José de Pujón, Azacoto Palmital, Mocata, San Francisco de Bushcud, San Francisco de Jipangoto, San Jorge Alto, Sillagoto, San Jorge Bajo, Panza Redonda, San Francisco de Trigoloma y Quinual Santa Fe, lo que corresponde al 24.44%, mientras que el 76,56% de las comunidades se encuentran en trámite en el Ministerio de Inclusión Social y Económico y en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (CALDERON M, 2012).

Mapa No. 01 “División Político Administrativa del cantón Pallatanga”

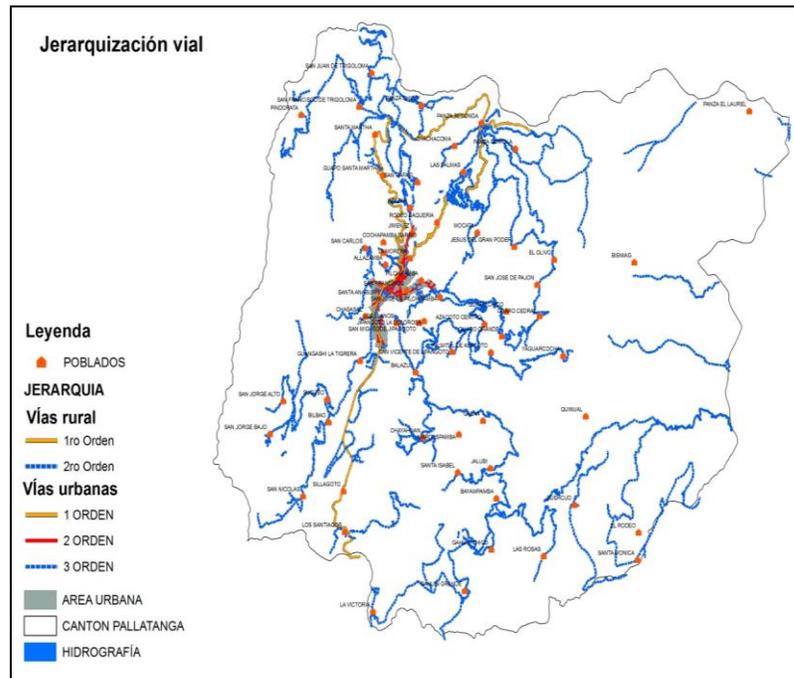


Fuente: Perfil territorial Pallatanga, 2013.

a. Vías de acceso.

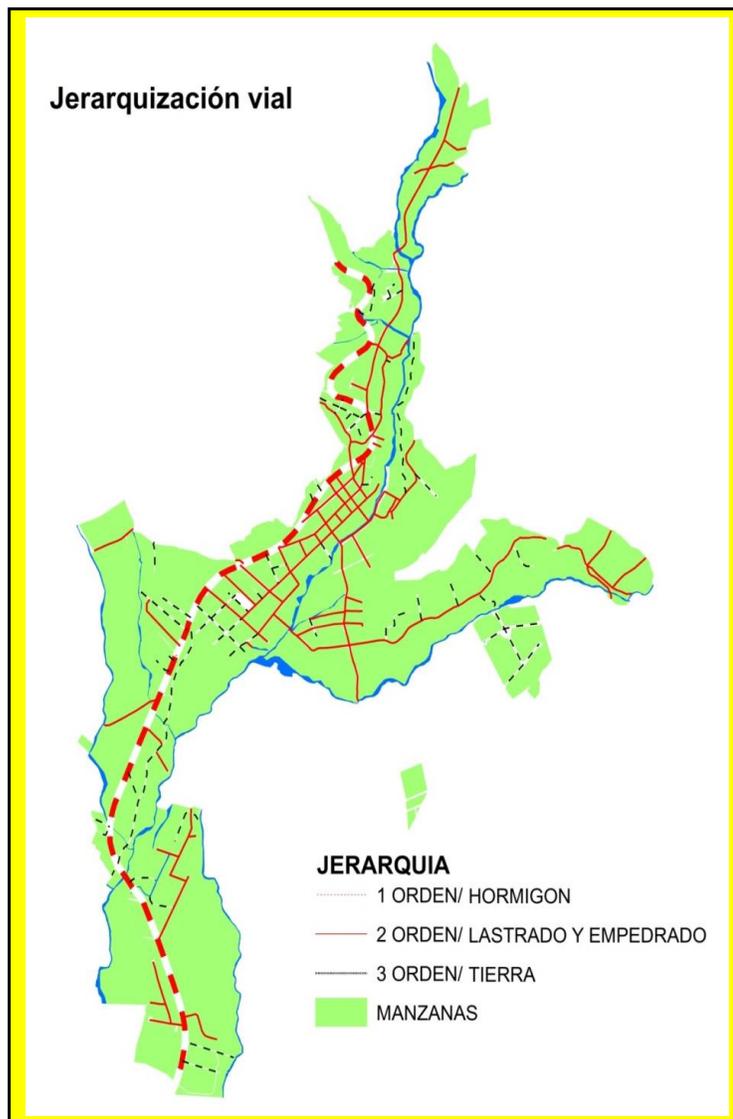
El cantón Pallatanga cuenta con vías de comunicación internas y externas, en su totalidad tiene alrededor de 553 km de vía en la parte rural y 19 km en el área urbana, dando un total de 572 km de vía. Las vías están definidas y consideradas en dos grupos de primer y segundo orden. La vía externa interprovincial Riobamba-Guayas, tiene una longitud aproximada de 216 Km.; al pasar por el cantón tiene una longitud aproximada de 34.5 Km. La vía interprovincial Chimborazo – Guayas que pasa por la ciudad no tiene una jerarquización como tal pero cuenta con dos carriles con acabado de pavimento rígido y parterre central. Otra vía principal es la calle 13 de Mayo que tiene un parterre central y su longitud es de 336.07 m. El sistema vial del área urbana de Pallatanga presenta diferentes características, existen 28.8 Km. de vías, de las cuales el 23.61% son asfaltadas, 13.19% son adoquinadas, 0.69% son de piedra, el 25% son lastradas y el 37.5% son de tierra. Falta por trabajar 18 Km. que requieren un tratamiento adecuado para el uso de las calles. (CALDERON M, 2012).

Mapa No. 02 “Vías de Acceso Rural por Jerarquización en el Cantón Pallatanga.”



Fuente: Equipo PD y OT - 2011

Mapa N° 03: Vías de Acceso Urbano por Jerarquización en el Cantón Pallatanga.



Fuente: Equipo PD y OT, 2011.

13. Ámbito socio-cultural

d. Historia.

Pallatanga fue elevado a cantón el 13 de mayo de 1986, en ese momento no presentó ninguna parroquia, y ahora luego de 25 años se mantiene así. (PDOT Pallatanga 2012).

e. Etnicidad.

Pallatanga cuenta con una población mestiza del 65,3%; existen un 30,81%, de población indígena que pertenecen a las nacionalidades: Paruhua, Kuichwas de la sierra, Otavalos, Shiwiar, Shuar, Andoa, Waranka, Cañarí y Saraguro; un 2,73% se auto identifica como blanco; un 0,58% se es afroecuatoriano/ afrodescendiente; y un 0,61% tiene otras autoidentificaciones. La mayoría de la población que es de origen indígena es proveniente de otros cantones como Colta y Guamote. (CALDERON M, 2012).

f. Población.

El cantón tiene 11.544 habitantes y representa el 2.51% del total de la población provincial. El 33,03% de la población está asentada en el área urbana; y en el área rural el 66.97% lo que indica que es un cantón eminentemente rural. El 49,5% de la población es de género masculino y el 50,5% es de género femenino.

Se establece que para el total de habitantes del cantón Pallatanga, existen 4273 viviendas ya sean particulares o colectivas, y existen 504 niños menores de cinco años por cada mil mujeres en edad reproductiva, además la edad promedio de la población es de 29 años.

El índice poblacional crece a un ritmo de 0,74% promedio anual, Pallatanga tiene una densidad de población de 30.31 hab/Km². (CALDERON M, 2012)

1) Área Rural

El cantón Pallatanga, está distribuido en 64 comunidades y 10 cooperativas con territorio, cada una de ellas dirigidas por una directiva con una duración de un año. La concentración de la población en el área rural se encuentra ubicada mayoritariamente en la comunidad de Las Rosas con 682 habitantes, en relación con el resto de comunidades del cantón, las

comunidades con menor poblamiento son Bayampamba y Balazul con 62 habitantes cada uno. (CALDERON M, 2012).

Si observamos los datos arrojados en los censos del INEC del 2001 y 2010, hace referencia que en 9 años se incrementó la población con 91 habitantes, dando un índice de crecimiento de población rural de 0,13%.

Tabla N° 22: Promedio de Crecimiento Poblacional en el Sector Rural cantón Pallatanga.

Censo de Población y Vivienda	Población Total
Año 2001	7640
Año 2011	7731
Proyección Año 2023	8456
Incremento Poblacional	725 hab
Promedio de Crecimiento hab/Año	60,42

Fuente: INEC 2010

2) Área Urbana.

La zona urbana se encuentra distribuida en 24 barrios, en esta zona se encuentran instituciones tanto públicas como privadas. La población en el área urbana se encuentra mayormente concentrada en el barrio la Merced con 644 habitantes que corresponde al centro de la ciudad de Pallatanga, de la misma manera le sigue el barrio el Progreso con 435 habitantes y el barrio Pilchipamba con 411 habitantes. Por otro lado los de menor concentración están los barrios de Jipangoto con 42 habitantes, Yanayuyo con 25 habitantes, la Morera con 14 habitantes y finalmente la de menor concentración está el barrio 13 de Mayo. (CALDERON M, 2012).

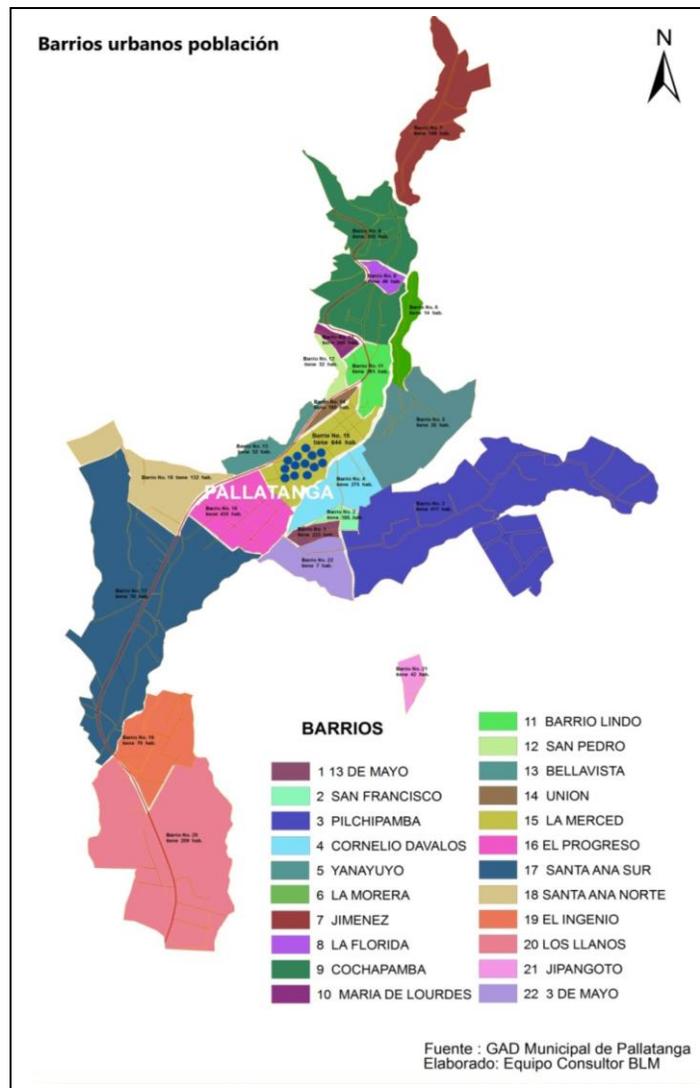
Si observamos los datos arrojados los censos del INEC del 2001 y 2010, hace referencia que en 9 años se incrementó la población en 653 habitantes, dando un índice de crecimiento de población urbana de 2,11%.

Tabla No. 23: Promedio de Crecimiento Poblacional. Sector Urbano del cantón Pallatanga.

Censo de Población y Vivienda	Población Total
Año 2001	3160
Año 2011	3813
Proyección Año 2023	4897
Incremento Poblacional	1084 hab.
Promedio de Crecimiento Hab/Año	29,83

Fuente: Censo INEC 2010

Mapa N°04: Concentración Poblacional en el Área Urbana del cantón Pallatanga.



Fuente: Sistema Nacional de Información

g. Servicios básicos

En el cantón Pallatanga de las 63 comunidades existentes, 15 tienen Acuerdo Ministerial, lo que corresponde al 24.44%, mientras que el 76,56% de las comunidades se encuentran en trámite en el Ministerio de Inclusión Social y Económico y en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca. La creación de estas comunidades ha generado inconvenientes en el momento de dotar de servicios básicos e infraestructura. El desarrollo desorganizado de los asentamientos ha ampliado la cobertura causando problemas en la distribución del presupuesto; otro problema identificado es la densidad poblacional de ciertas comunidades que no alcanzan un mínimo de 100 personas, por lo que estas zonas no terminan de consolidarse. (*Equipo PD y OT-2011, Pallatanga*).

h. Seguridad Ciudadana

En el cantón se cuenta con un retén policial con un área de 4770 m² y un área construida de 448m², constituido por destacamento y cancha, con seis integrantes que controlan el orden y la seguridad en el cantón. De acuerdo a políticas nacionales se necesita un policía por mil habitantes, y siendo la población 11544 se tendría un déficit de 5 policías. Los equipos a su disposición para cumplir con su trabajo son radio patrulla y radios de comunicación. (*CALDERON M, 2012*).

i. Vivienda.

Según los datos del INEC, el 57,6% de los hogares en el cantón Pallatanga son viviendas, propias totalmente pagadas. El 34,2% de hogares tratan el agua antes de beberla; existe un promedio de 2,7 focos ahorradores por vivienda; y el 26,8% de viviendas cuenta con servicios básicos públicos. Existe un total de 4268 viviendas en el cantón Pallatanga de las cuales el 69% de las 2973 viviendas se encuentran ocupadas por las personas presentes en su vivienda; el 13,87% que corresponde a 592 viviendas ocupadas con personas ausentes;

mientras que el 13,68% de las 584 viviendas se encuentran desocupadas. 119 viviendas están en construcción. (*Censo de Población y Vivienda, INEC 2010*)

j. Salud

La ciudad de Pallatanga cuenta con un sub centro de salud que es administrado por el Ministerio de Salud Pública y atiende de domingo a jueves de 8:00 am a 16:00 pm, su infraestructura es buena pero presenta deficiencias en el mobiliario y equipamiento para un óptimo funcionamiento. El espacio físico total actual del terreno con que cuenta el subcentro es de 4540 m². En este espacio funciona Odontología, Laboratorio, Medicina General, residencia para médicos y una bodega.

Tomando en cuenta que la capacidad de atención médica es de 3 profesionales por cada 1.000 personas, en vista que en el sector urbano se tiene una población de 3.813 habitantes y de acuerdo a las normas generales se requiere una población base de 5.000 habitantes, por lo que es necesario más personal médico para una buena atención.

En poblaciones concentradas, por cada sub centro de salud se debe cubrir un radio de acción de 800 metros a la redonda; en este caso es deficitario para la atención a los habitantes, ya que en muchas ocasiones se atiende a personas de cantones de Bucay, Cumandá y Chillanes... (*CALDERON M, 2012*).

k. Educación

En Pallatanga existen 7 centros de cuidado infantil, distribuidos, 5 en el área rural y 2 en el área urbana; hay 12 jardines de infantes de los cuales 10 están en el área rural y 2 en el área urbana; funcionan 37 escuelas de las cuales 35 son rurales y dos son urbanas; existe 6 centros de educación básica y bachillerato de los cuales 2 son rurales y 4 son urbanos; y existe 6 colegios semi presenciales de los cuales 4 son rurales y 2 son urbanos. (*CALDERON M, 2012*).

14. **Ámbito económico productivo**

e. **Actividades económicas**

La economía se basa en actividades de carácter agrícola y ganadero en el área rural; mientras que actividades de manufactura, construcción, comercio, educación y otras se desarrollan en el área urbana. La población económicamente activa (PEA), del cantón Pallatanga la conforman 6.291 personas. (CALDERON M, 2012)

Tabla N° 24: Población Económicamente Activa por rama de actividad

Edad	Rama de actividad (Primer nivel)	Total	%	
PEA comprendida desde los 15 años a los 65 años	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2.394	38,05%	
	2. Explotación de minas y canteras	2	0,03%	
	3. Industrias manufactureras	126	2,00%	
	4. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	4	0,06%	
	5. Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	6	0,10%	
	6. Construcción	191	3,04%	
	7. Comercio al por mayor y menor	324	5,15%	
	8. Transporte y almacenamiento	92	1,46%	
	9. Actividades de alojamiento y servicio de comidas	105	1,67%	
	10. Información y comunicación	22	0,35%	
	11. Actividades financieras y de seguros	9	0,14%	
	13. Actividades profesionales, científicas y técnicas	14	0,22%	
	14. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	15	0,24%	
	15. Administración pública y defensa	96	1,53%	
	16. Enseñanza	102	1,62%	
	17. Actividades de la atención de la salud humana	38	0,60%	
	18. Artes, entretenimiento y recreación	5	0,08%	
	19. Otras actividades de servicios	46	0,73%	
	20. Actividades de los hogares como empleadores	122	1,94%	
	22. No declarado	219	3,48%	
	23. Trabajador nuevo	79	1,26%	
	24. Actividades no identificadas	2.280	36,24%	
		Total	6.291	100,00%

Fuente: Equipo PD y OT-2011, Pallatanga

f. **Ecoturismo**

En lo que respecta a la parte ambiental, se ha presentado incendios forestales sobre todo en la época veraniega, donde la población rural realiza las denominadas "quemadas agrícolas" con la creencia de aumentar su producción, las cuales se salen de control, la que ocasiona pérdida de la biodiversidad del cantón. La atención a esta emergencia representa gastos económicos al cantón y por supuesto los ingresos por turismo también disminuyen.

En Pallatanga existen importantes atractivos turísticos, a continuación se presenta el inventario de atractivos turísticos con los que cuenta el cantón, en base a los formatos manejados por el Ministerio de Turismo, donde están identificados 21 atractivos turísticos, el 81% naturales y el 19% culturales. (CALDERON M, 2012).

Tabla N° 25: Atractivos turísticos del cantón Pallatanga

Comunidad/ sector	Nombre/ atractivo	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía actual
San Francisco de Trigoloma	Las Tres Marías	Sitio natural	Montaña	Mirador	II
El Zarate	Zarate	Sitio natural	Montaña	Mirador	II
Santa Ana Norte	Las Almas	Sitio natural	Río	Cascada	III
Santa Ana Norte	Santa Rosa	Sitio natural	Río	Cascada	II
Santa Ana Norte	Santa Teresita	Sitio natural	Río	Cascada	III
Santa Ana Sur	Chazazal	Sitio natural	Río	Cascada	II
San Jorge Alto	San Vicente	Sitio natural	Montaña	Mirador	II
San Jorge Bajo	San Jorge Bajo	Sitio natural	Río	Cascada	II
Sillagoto	Sillagoto (El Dorado)	Sitio natural	Río	Cascada	II
Guangashí La Tigrera	Guangashí (San Nicolás)	Sitio natural	Río	Cascada	III
Balazul	Bala Azul	Sitio natural	Montaña	Mirador	II
Jalubí	El Corazón	Sitio natural	Bosque	Nublado Occidental	III

Comunidad/ sector	Nombre/ atractivo	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía actual
Yaguarcocha	El Paraíso	Sitio natural	Bosque	Nublado Occidental	III
Guaro	Guaro	Sitio natural	Río	Cascada	II
Guaro Grande	Guaro Grande	Sitio natural	Bosque	Nublado Occidental	III
San Juan de Trigoloma	La Soledad (Virgen de San Rafael)	Sitio natural	Río	Cascada	II
San Miguel de Jipangoto	San Miguel (Virgen del agricultor)	Sitio natural	Río	Cascada	II
Cabecera cantonal Pallatanga	Cornelio Dávalos	Manifestación cultural	Histórico	Arquitectura Civil	
El Palacio	Ruinas de Palihuayco (El Palacio)	Manifestación cultural	Histórico	Sitio arqueológico	
Cabecera cantonal Pallatanga	Gastronomía de Pallatanga	Manifestación cultural	Etnografía	Comidas y bebidas típicas	
Cabecera cantonal Pallatanga	Producción Agropecuaria	Manifestación cultural	Etnografía	Ferias y Mercados	
Yaguarcocha (2)	Yaguarcocha	Sitio natural	Río	Cascada	II
Palmital (2)	Palmital	Sitio natural	Río	Cascada	II
San Rafael	San Rafael	Sitio natural	Río	Cascada	II

Fuente: GAD Pallatanga, 2012.

15. Gestión de riesgos

a. Eventos ocurridos en el Territorio

Por su ubicación geográfica se encuentra sobre la falla geológica Pallatanga que se extiende al sur desde el Golfo de Guayaquil hasta Chigual la Sofia en Colombia, presenta una zona

eminentemente de alto riesgo, particularmente de deslaves, inundaciones, incendios forestales, sismos entre otros.

La falla Pallatanga se inicia en el Golfo de Guayaquil y atraviesa la cordillera occidental bordeando el río Pangor y se prolonga al norte hacia la población de Cajabamba, zona a la cual se le atribuye el epicentro del mismo terremoto de 1797 que destruyó la antigua ciudad de Riobamba (*Gutscher et al, 1999*).

Las Inundaciones y/o desbordamientos son frecuentes en la época invernal ya que las precipitaciones llegan a los 1250 mm. La presencia de precipitaciones intensas o de larga duración, que hayan aportado con el volumen suficiente para que saturen la masa de suelo y/o rocas, que a su vez por las características geomecánicas, propias de la masa del suelo (porosidad, naturaleza de sus elementos, compactación, ángulo de estabilidad), desestabilicen las condiciones existentes y por efecto de la gravedad se precipiten bruscamente o pausadamente. La presencia de este fenómeno se registra en las siguientes comunidades: Panza Redonda, Palmital, Jipangoto, Las Rosas, Jalubí, Santa Isabel, Guangashí, Chazasal, San Francisco de Trigoloma.

Además retomando la historia se sabe que, en la década de los 40 del siglo pasado, algunos sectores de Pallatanga se veían perjudicados por las fuertes lluvias, así se tiene que Allazamba padecía con frecuencia el deslave de la quebrada, esta bajaba arrastrando lodo y agua por el centro del pequeño poblado lo que ocasionaba molestias. Y cuando esto cesaba el suelo evidentemente quedaba sin sus nutrientes empobreciéndose más.

Actualmente los deslaves no han desaparecido, el último ocurrió en el año 2002 en Chazasal, si bien esto no provocó considerables pérdidas ambientales, ocasionó pérdidas económicas y humanas.

Tabla No. 26 Eventos ocurridos en el Cantón

AÑO	EVENTO
1946	Incendio de la Iglesia y dos casas aledañas
1950	Aluvión vía a Jiménez, 4 muertos
1959	Aluvión quebrada Chiniuco, interrupción de la vía por cuatro días
1979	Deslizamiento y movimiento de masas, sector Jalubí, Santa Isabel, perdidas de cultivos y potreros
1982	Deslizamiento y movimientos de masa, sector Chalo, 4 viviendas evacuadas
1995	Inundación del Barrio el Progreso, causado por la acequia Santa Ana Sur y falla del Sistema de Alcantarillado
1995	Desbordamiento del río Huitzitze, viviendas afectadas
1998	Desbordamiento del río Huitzitze, viviendas afectadas
2002	Deslizamiento en Chazasal
2005	Inundación barrio el Progreso afectados el Jardín de Infantes, por acequia Santa Ana y falla Sistema de Alcantarillado.
2008	Destrucción del Sistema de Agua Potable por el desbordamiento del río Blanco y quebrada Millihuaico
2012	Incendios Forestales / Avance de incendio en la reserva primaria de Jalubí

Fuente: PDOT Pallatanga 2010

G. ELEMENTOS ESENCIALES DEL CANTÓN PALLATANGA

Según Pascale y D'Ercole (2004), un elemento esencial es aquel que permite dar cuenta de manera localizada las claves del funcionamiento territorial con el fin de identificar los lugares que merecen: una atención particular en términos de análisis de desarrollo, vulnerabilidad y de política de reducción de los riesgos.

En el cantón Pallatanga, los elementos esenciales que se destaca según el “Perfil territorial Pallatanga”, 2013, son los siguientes:

Tabla No. 27. Importancia de los elementos esenciales

ELEMENTOS	CRITERIO	IMPORTANCIA
Banco de Fomento	Permite el movimiento económico del cantón ya que es una entidad financiera de desarrollo.	ALTA
Central de Distribución (Transformados Multitud)	Por conectividad suministra electricidad desde el transformador hasta los usuarios, hay que considerar que el transformador se encuentra en el Caserío Multitud del cantón Alausi.	ALTA
Centro Comercial de Acopio	Concentra los productos como fréjol, frutilla para la distribución regional.	ALTA
Centro Educativo: Colegio Técnico Agropecuario Provincia de Chimborazo)	Por su funcionalidad, conectividad y concentración. Acoge a 800 proveyendo de la formación intelectual - social - cultural - físico y moral.	ALTA
Cooperativa de Ahorro	Es importante porque permite el movimiento económico del cantón	ALTA
Descarga directa al río de la Red de Alcantarillado	Permiten la transportación de aguas residuales desde el lugar que se genera hasta el lugar donde se vierte. Es importante considerarlo por la contaminación que genera en el río, considerando que aguas abajo utilizan para consumo.	ALTA
Eje vial de hormigón (Vía de Acceso)	Por conectividad, funcionalidad, es indispensables para la comunicación y permite la trasportación de productos y personas, conectando la región costa con la sierra, enlaza los mercados, permite el flujo de mano de obra y dan acceso a los servicios de jerarquía regional como hospitales, centros educativos, etc. En consecuencia es importante para el desarrollo de los habitantes del cantón.	ALTA

Gasolinera "Aidita"	Proporciona combustible a los automotores del cantón así como los vehículos interprovinciales. Funcionalidad que determina un servicio a la población.	ALTA
MAGAP	Por la asistencia técnica agropecuario al cantón.	ALTA
Mercado Municipal	Garantiza el abastecimiento de los productos de consumo humano a la población.	ALTA
Municipio	Garantiza el funcionamiento y el ordenamiento territorial, dotando de la infraestructura básica necesaria.	ALTA
Policía Nacional	Garantiza la seguridad y el orden público para la defensa de la soberanía nacional.	ALTA
Puente Sal si puedes	Por su funcionalidad y conectividad, es fundamental en el eje vial principal (vía de hormigón) que garantiza la traspotación de productos y personas, y en consecuencia el desarrollo de los habitantes.	ALTA
Radio la Voz de Pallatanga	Por la funcionalidad de difundir, comunicar e informar a la población sobre programas, acciones que se desarrollan en el cantón.	ALTA
Red de Conducción de agua potable	Es importante por estar paralelo al río y en zona de deslizamiento y es el que permite llevar hasta las viviendas de los habitantes de la ciudad el líquido vital, que es importante para la salud e higiene.	ALTA
Tanque de Distribución del agua potable	Es importante porque concentra el líquido vital para la distribución. Se encuentra en el Barrio la Florida a 40 metros del río Guitzitze.	ALTA
Cementerio	Social y culturalmente es importante porque concentra a la población.	BAJA
Camal Municipal	Es el inicio de la cadena productiva de ganado mayor y menor para la comercialización. En el manejo	MEDIA

	inadecuado del elemento generaría un problema en la salud. En su funcionamiento garantiza la comercialización regional.	
Casa Comunal	Funcionalmente es importante por la concentración y organización comunitaria.	MEDIA
Centro de Desarrollo Infantil (Semillitas)	Por política municipal es importante para el cantón. Su importancia es urbano, que corrobora al desarrollo psicomotriz de los niños	MEDIA
Centro para personas con Discapacidad	Es un grupo prioritario por derecho y acoge aproximadamente a 100 personas (5 diarios)	MEDIA
Coliseo	Por funcionalidad es un lugar de concentración masiva de gente.	MEDIA
Cuerpo de Bomberos	Por funcionalidad presta servicios de atención a emergencias.	MEDIA
Fiscalía	Presta un servicio regional, y concentra a la población de los cantones Cumanda y Pallatanga.	MEDIA
Parque o Plaza	Concentra la población en actos políticos, culturales.	MEDIA
Subcentro Pallatanga Área 2	Funcionalmente es importante, además por el servicio permanente que brinda a la población del cantón Pallatanga y Cumandá.	MEDIA

Fuente: PDOT Pallatanga, 2012

Mapa No. 05. Elementos Esenciales por su nivel de importancia en tiempo normal



Fuente: PDOT Pallatanga, 2012

IV. MATERIALES Y METODOS

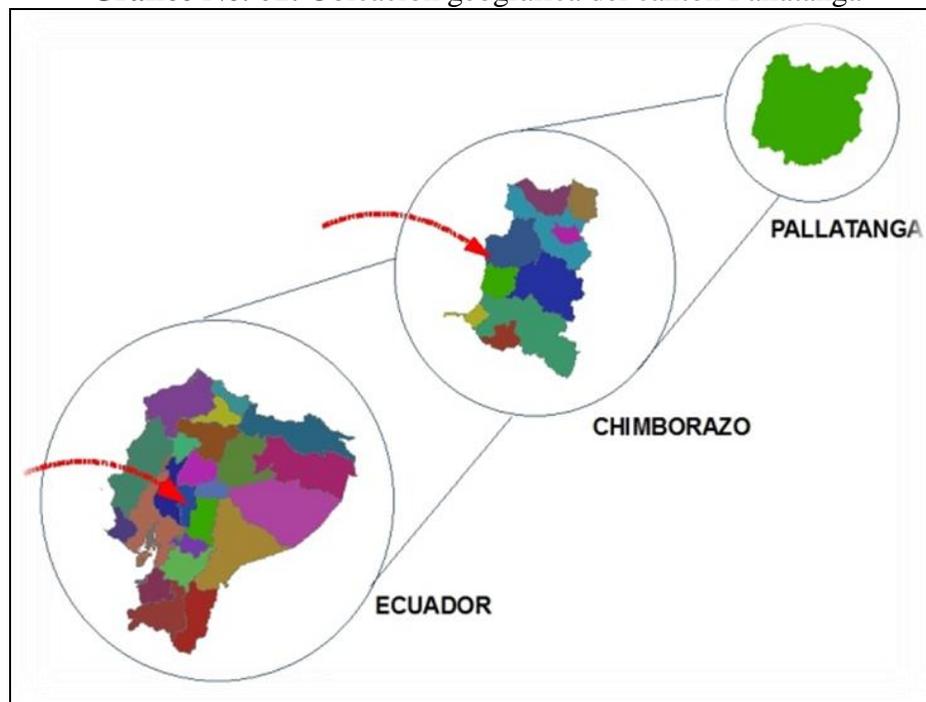
A. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR

1. Localización

El presente trabajo se llevó a cabo en el cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo en el Ecuador, situado aproximadamente a 2 horas de Riobamba, y a 3 horas desde Guayaquil.

2. Ubicación geográfica

Gráfico No. 01: Ubicación geográfica del cantón Pallatanga



Fuente: PDOT Pallatanga 2012

El cantón Pallatanga limita al norte con el cantón Colta, al sur con el cantón Cumandá, al este con los cantones Guamote y Alausí, y al oeste con el cantón Chillanes de la provincia de Bolívar.

3. Características Climáticas

Pallatanga ofrece una variedad de climas: templado, subtemplado, frío de páramo u Subtropical. Existen dos factores para este tipo de clima, el primero es que está entre los 1200 y los 1525 m.s.n.m., el segundo factor es que se encuentra rodeado de montañas y pequeñas elevaciones que además de adornar el paisaje, le protegen de los vientos. Posee una temperatura variada en la temporada de verano (mayo a noviembre), fluctúa entre los 19°C a 20°C, oscilando entre los 15°C y 16°C en las montañas, hasta 14°C en determinadas horas del mediodía y la tarde.

En la época llamada de invierno (Diciembre hasta Abril), este promedio desciende hasta en 3°C aproximadamente.

4. Clasificación ecológica

Según Rodrigo Sierra et al (1999), Pallatanga se encuentra en la Región Seco Subtropical, en la zona de vida Bosque Siempre Verde Montano Bajo, que van desde los 1300 hasta los 1800 m.s.n.m, con un dosel entre 25 a30 metros. En esta faja de vegetación, la mayoría de especies y familias enteras de árboles características de las tierras bajas desaparece (por ejemplo, Bombacacea). En otros casos, este es el límite superior de su distribución (Como Myticaceae). Las leñosas trepadoras también disminuyen, tanto en el número de especies como en el de individuos, mientras que las epífitas se vuelven más abundantes.

5. Orografía

El sistema montañoso del cantón forma parte de la cordillera andina (Tufiño, 2001). Su territorio se caracteriza por tener una topografía accidentada. Está atravesado por varias cadenas montañosas que son prolongaciones o ramales de la cordillera de los Andes. En la cadena montañosa oriental se encuentran las elevaciones más altas, como el Guagarumi (4229 m.s.n.m), Cerro Picchi (4000 m.s.n.m), Cerro de Chaloasí (3859 m.s.n.m), Bisniag

(3600 m.s.n.m) y Gallohuaico (3200 m.s.n.m). También se destacan los cerros Lalanguso y Coggchurco; las lomas de Tulapuc, Llulluchapungo, Quirohuaishana. En la parte central están los cerros de Guaro, Jipangoto, Panza, y Mocata. En la parte occidental se hallan los cerros de Chalo, La Soledad, Shilile, Trigoloma, Guapo, Viga, Asasán, San Carlos, Santa Ana, Chasasal, La Tigrera, San Vicente, San Jorge y San Nicolás. En cada cadena montañosa hay miradores naturales desde donde se pueden admirar paisajes de singulares belleza.

Es importante destacar que Pallatanga está asentada en la falla geológica más grande del Ecuador: El Golfo – Pallatanga – Riobamba – Pisayambo, que según los expertos son consideradas como zonas de alto riesgo. (*PERFIL TERRITORIAL DEL CANTÓN PALLATANGA, 2013*)

6. **Hidrografía**

El cruce de numerosas y profundas quebradas por las que fluyen respetables corrientes de agua sobre todo en la época invernal (desde enero hasta inicios de mayo) han dado origen al río Huitzitzí, su longitud aproximada es de 3.5 km. éste atraviesa el centro urbano hasta desembocar kilómetros más abajo en el río Coco.

El río Coco se forma igualmente con la afluencia de las corrientes de agua de quebradas como la Carbonería hacia el lado oriental de la cordillera, atraviesa horizontalmente hasta las cercanías norte de Santa Ana Sur y sigue su rumbo alimentándose en la quebrada Salsipuedes hasta desembocar hacia el Oeste en el río Chimbo el cual sigue rumbo hasta el Yaguachi, Babahoyo y Guayas. La longitud aproximada de este río es de unos 15 km.

Así también tenemos, otros ríos, como el Santiagos, el Jiménez y numerosas vertientes que bañan la geografía del cantón las mismas que desembocan en el río citado y en el Chimbo. (*PERFIL TERRITORIAL DEL CANTÓN PALLATANGA, 2013*)

B. MATERIALES

1. **Materiales**

Resmas de papel, libreta de apuntes, bolígrafo, torre de cds, USB, Bibliografía, ropa impermeable, mapas de Pallatanga

2. **Equipos**

Distanciómetro, GPS, cámara fotográfica, brújula

C. METODOLOGÍA

Para esta investigación se consideró la “Propuesta Metodológica Análisis de Vulnerabilidades a nivel municipal” 2012, planteada por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, que permite estimar a nivel de cabeceras urbanas cantonales, seis tipos de vulnerabilidades: físico-estructural de edificaciones, físico-estructural y funcional de redes vitales, socio-económica, legal, política e institucional ante cuatro tipos de amenazas: sísmica, volcánica, inundación y deslizamientos. En este caso de investigación, se relacionaron las vulnerabilidades: físico-estructural de edificaciones, socio-económica y política, frente a la amenaza por deslizamientos de tierra, considerando que el campo de estudio de esta investigación constituyeron los elementos esenciales de desarrollo del cantón con mayor incidencia a nivel turístico, la planta turística, y los atractivos turísticos de Pallatanga.

En lo referente a los elementos esenciales de desarrollo del cantón, se consideraron aquellos elementos identificados en el “Perfil territorial de Pallatanga”, 2013.

La planta turística constituyeron los establecimientos de hospedaje y alimentos y bebidas, que se encuentran debidamente registrados en el catastro del Ministerio de Turismo; así como los atractivos turísticos que también hace mención el Ministerio de Turismo.

La “Propuesta Metodológica Análisis de Vulnerabilidades a nivel municipal” que se menciona anteriormente, consta de cuatro partes, de las cuales la segunda, tercera y cuarta parte (que hacen referencia a la construcción de la vulnerabilidad y capacidad poblacional, la vulnerabilidad relacionada con los procesos de gestión de riesgos, y las herramientas para la obtención de variables e indicadores, respectivamente) se estimaron conveniente relacionarlas con el presente trabajo.

De la segunda parte de la propuesta metodológica en mención, se consideró la vulnerabilidad comprendida desde las amenazas en el aspecto físico estructural de edificaciones, tema, que para el desarrollo de esta investigación sufrió ciertas modificaciones, considerando que los sitios de estudio en el aspecto físico estructural son: la planta turística, los elementos esenciales con mayor incidencia a nivel turístico, y los atractivos turísticos del cantón Pallatanga, que son vulnerables a los deslizamientos de tierra.

La tercera parte de la propuesta antes mencionada, se refiere a la vulnerabilidad relacionada con los procesos de gestión de riesgos, misma que se enfoca en cinco análisis de vulnerabilidad: 1) funcional de redes vitales, 2) socio-económica, 3) política, 4) legal, 5) institucional. Para este estudio se consideró el análisis de vulnerabilidad socio-económica, cuya información fue acoplada de acuerdo a las necesidades de esta investigación.

Finalmente la cuarta parte que menciona la propuesta metodológica, encierra la aplicación de las herramientas para la obtención de variables e indicadores. Esta información fue referencial para el desarrollo de talleres cantonales, en los que intervinieron actores en turismo y gestión de riesgos.

A más de esta información, se tomó como referencia la “Guía de Implementación Análisis de Vulnerabilidad a Nivel Municipal, que también fue planteada por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo; esta guía busca comprender los factores de vulnerabilidad que inciden en la debilidad o

susceptibilidad de los asentamientos humanos. Para su organización se precisan dos partes; la primera es un contexto general para el uso de la guía, y la segunda parte constituyen procedimientos para ejecutar las fases de análisis vulnerabilidad que son cuatro: perfil territorial, análisis de vulnerabilidad definida desde las amenazas, análisis de vulnerabilidad definida desde los proceso de la gestión del riesgo y la creación del documento final.

La primera fase es la suma de las tres primeras etapas (Información general del cantón, exposición del territorio ante amenazas de origen natural y factores que inciden en la génesis de la vulnerabilidad).

La segunda fase constituyen las etapas cuatro, cinco y seis (Análisis de vulnerabilidad: física de edificaciones, física de redes vitales y socio económica desde las capacidades).

La fase tres se conforma por las cinco siguientes etapas, y finalmente la fase cuatro contiene la etapa doce (Análisis de vulnerabilidad Institucional).

Los procedimientos de la etapa seis de la Guía de Implementación Análisis de vulnerabilidad a nivel municipal, fueron considerados en su totalidad y acoplados para su aplicación en el ámbito turístico, con el fin de conocer la vulnerabilidad socio-económica del cantón, desde la visión de las capacidades.

Adicionalmente, a través de recorridos en el territorio y talleres, con actores en gestión de riesgos y turismo del cantón Pallatanga, se realizaron levantamientos de información cuyas herramientas, como la encuesta planteada en la etapa seis, y la entrevista que sugiere la etapa diez de la misma guía, para el análisis de la vulnerabilidad política, fueron la base para el análisis de la investigación de campo.

De esta manera, los objetivos del presente estudio se desarrollaron cada uno, con la siguiente metodología:

1. Identificar los elementos esenciales de desarrollo del cantón Pallatanga que tienen mayor incidencia a nivel turístico.

Inicialmente fue necesario analizar la conceptualización de un elemento esencial, que según Pascale y D'Ercole (2004), permite dar cuenta de manera localizada las claves del funcionamiento territorial con el fin de identificar los lugares que merecen: una atención particular en términos de análisis de vulnerabilidad y de política de reducción de los riesgos.

Seguidamente se consideró “Los métodos para la identificación de lo esencial”, que menciona Robert D'Ercole y Pascale Metzger en el texto “Los lugares esenciales del Distrito Metropolitano de Quito”; básicamente se trata de la construcción de tres campos. El primero se refiere a la población y sus necesidades, por lo que, al tratarse de una investigación a nivel turístico, en este caso se consideró lógicamente a la población, pero con un enfoque más directo a los turistas y a sus preferencias por actividades para recreación y para expresar una identidad a través de la cultura, la naturaleza y el patrimonio, que hacen a Pallatanga un lugar de turismo.

El segundo campo se trata de la logística urbana, en este caso son los servicios e infraestructura de la planta turística del cantón y sus atractivos. Y finalmente el tercer campo se articula al tema de economía y gestión, que principalmente consistió en los proyectos que impulsan el turismo, y que están siendo manejados por la municipalidad.

a. Definición de un perfil territorial – turismo vs. gestión de riesgos.

Para el desarrollo de este objetivo, inicialmente se tomó como base el Perfil Territorial Pallatanga, 2013, con el que se logró obtener información primaria que permitió el desarrollo de un perfil a nivel turístico, que al igual que el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Pallatanga, facilitaron el avance de las actividades que implica la

presente investigación, al contar con un diagnóstico en el que se evidenció la relación in situ del turismo y la gestión de riegos.

1) Sistematización de información

Los contenidos del perfil territorial a nivel turístico, proporcionan una descripción general del turismo cantonal y los aspectos basados en la génesis de la gestión del riesgo; con el propósito de identificar la realidad del territorio en cuanto a sus elementos básicos y dinámicas del desarrollo, por lo tanto, se creyó importante resaltar los siguientes puntos:

- a) Información turística del cantón
- b) Exposición del territorio ante amenazas de origen natural.
- c) Información de la gestión de riesgos.

b. Taller de trabajo - Determinación de los elementos esenciales de desarrollo que tienen mayor incidencia a nivel turístico.

Para llegar a identificar los elementos esenciales de desarrollo que tienen mayor incidencia a nivel turístico, fue necesario trabajar de forma conjunta y participativa con los actores en turismo y gestión de riesgos, con el fin de realizar un análisis in situ del valor de cada uno de estos elementos. El mencionado taller obedece a una agenda (Anexo No. 01) que se coordinó de manera previa con la Alcaldía del cantón Pallatanga y las unidades de Turismo y Gestión de Riesgos, cuyo objetivo fue identificar los elementos esenciales con mayor incidencia a nivel turístico.

1) Socialización de los elementos esenciales de desarrollo del cantón Pallatanga.

Durante el taller de trabajo, la socialización de los elementos esenciales de desarrollo del cantón Pallatanga, que determina el “Perfil territorial del cantón Pallatanga”, consistió en detallar los procesos de cómo fueron identificados cada uno de estos elementos, y los

parámetros de importancia, como concentración, cobertura y funcionalidad, que se consideraron para su determinación.

2) Selección de los elementos esenciales con mayor incidencia a nivel turístico.

Una vez socializados los elementos esenciales que plantea el “Perfil territorial del cantón Pallatanga”, fueron seleccionados aquellos elementos que tiene mayor relación con el turismo, considerando la opción de eliminar o aumentar elementos de acuerdo a la necesidad. Estos elementos fueron elegidos de manera coordinada por los participantes del taller, tomando en cuenta no solamente la importancia de cada elemento para el desarrollo turístico, sino también la importancia para el desarrollo en general del cantón.

Todo esto se logró mediante la defensa de los criterios de cada uno de los participantes del taller, asintiendo el por qué son importantes cada uno de los elementos esenciales para el turismo y para la gestión del riesgo, ya que al final, lo que se pretende es saber el nivel de vulnerabilidad en el que se encontraría el área turística, si no existiera un vínculo más estrecho con la gestión del riesgo.

3) Caracterización de los elementos esenciales, con mayor incidencia a nivel turístico.

Tomando en cuenta que las actividades de los talleres impartidos, son complementarias, se requirió esquematizar los criterios de importancia, con sus respectivas variables e indicadores. Estos cuadros fueron estructurados conforme el área en el que se encuentra cada elemento esencial. Por ejemplo: Todos los atractivos turísticos están inmersos en el cuadro de “Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de atractivos turísticos.”, en donde la concentración y la cobertura cumplen la misma lógica de valoración, mientras que la funcionalidad es calificada de acuerdo al acceso de turistas a los atractivos. Si la valoración de estos tres parámetros suman entre 8 y 9 puntos, se considera un elemento esencial de alta importancia, si la sumatoria está entre 5 y 7

puntos, es un elemento de importancia media, y si el resultado final es entre 3 y 4 puntos, se valora como un elemento de baja importancia, no de importancia nula.

4) Jerarquización de elementos esenciales, con mayor incidencia a nivel turístico.

Para jerarquizar cada uno de los elementos fue necesario ordenar de acuerdo a la sumatoria obtenida de cada elemento esencial, es decir de acuerdo a la valoración por nivel de importancia se colocaron en primer lugar los elementos de importancia alta, seguidos de los elementos de importancia media y baja respectivamente.

De esta manera se contó con una lista definitiva de elementos esenciales, debidamente jerarquizados y caracterizados por su nivel de importancia, con los que se trabajó la presente investigación.

2. Determinar la vulnerabilidad turística intrínseca del cantón Pallatanga, frente a deslizamientos de tierra.

Para el cumplimiento de este objetivo, fue importante empezar analizando a la vulnerabilidad físico estructural, como un denominador común, entre la vulnerabilidad, tanto de los atractivos turísticos, como de la planta turística de Pallatanga, frente a la amenaza deslizamientos de tierra.

La lectura de un mapa en donde se ubiquen los deslizamientos de tierra fue necesario para identificar los atractivos turísticos y establecimientos de la planta turística, más vulnerables, de acuerdo a la magnitud y actividad de cada deslizamiento, por lo que para la obtención de este mapa, la Dirección Provincial de Gestión de Riesgos de Chimborazo, en conjunto con la Unidad de Gestión de Riesgos de Pallatanga, solicitaron apoyo técnico a la ONG española Geólogos del Mundo que a través de su equipo de trabajo facilitaron esta herramienta.

a. Análisis del mapa de movimientos en masa de Chimborazo.

Mediante el mapa “Inventario de movimiento en masa de la provincia de Chimborazo”, se identificaron los deslizamientos de tierra que registra el cantón Pallatanga. Cada uno de ellos fue detallado según su ubicación, nivel de actividad, magnitud, y lugar de afectación. De esta manera se identificaron los atractivos turísticos y establecimientos de la planta turística que se ven afectados por estos movimientos en masa.

b. Análisis del mapa de zonas de seguridad a movimientos en masa del cantón Pallatanga.

Este mapa fue facilitado por el departamento técnico de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, en él, se identifican las zonas de seguridad 1, las zonas de seguridad 2, y las zonas de transición.

1) Zona de transición

Zonas en la que existe desarrollo socioeconómico ambiental que puede mantenerse estable o no, en función de la actividad antrópica y/o procesos geodinámicos.

2) Zona de seguridad 1

Desde el punto de vista del medio físico, corresponden a zonas de estabilidad física en donde no se evidencian procesos de deformación tectónica activos ni procesos de geodinámica intensos. No existen amenazas por movimientos en masa que puedan poner en desequilibrio la estabilidad ambiental de una región.

Desde el punto de vista de la emergencia-respuesta, es aquel lugar físico, región o infraestructura que posee una mayor capacidad de protección y/o relocalización poblacional

y para el desarrollo de actividades socioeconómicas productivas con objetivos de Ordenamiento Territorial.

3) Zona de seguridad 2

Desde el punto de vista del medio físico, corresponden a zonas de inestabilidad física evidenciada y comprobada en la ocurrencia de movimientos en masa. Son también zonas muy tectonizadas y con intensa intervención antrópica.

Desde el punto de vista de la emergencia-respuesta, es aquel lugar físico, región o infraestructura que posee una menor o nula capacidad de permanecer estable y brindar protección ante una amenaza y que además son zonas en las que es necesario implementar medidas de prevención.

Mediante el traslape de la información que proporciona este mapa y el mapa en donde se ubican los atractivos turísticos y establecimientos de la planta turística, se logró identificar principalmente aquellos atractivos y establecimientos, tanto de alimentos y bebidas, como de hospedaje, que se encuentran dentro de las zonas de inestabilidad física evidenciada y comprobada en la ocurrencia de movimientos en masa, que también son zonas muy tectonizadas y con intensa intervención antrópica.

c. Análisis de vulnerabilidad físico-estructural vs. turismo de Pallatanga.

Para el presente análisis, considerando la interacción de la vulnerabilidad físico estructural frente a la vulnerabilidad turística intrínseca, se estudiaron los atractivos turísticos y establecimientos de la planta turística, que se encuentran registrados en el catastro e inventario de atractivos turísticos, por el Ministerio de Turismo.

1) Determinación de la vulnerabilidad físico-estructural de la planta turística.

Para determinar la vulnerabilidad de la planta turística, se consideró conveniente la aplicación de una matriz, a cada establecimiento de hospedaje y de alimentos y bebidas, en la que se definan variables e indicadores, que permitan revelar el nivel de vulnerabilidad de cada uno de los establecimientos, para lo cual, lógicamente fue necesario la identificación de indicadores con su respectiva valoración numérica.

La información que proporciona el Catastro Municipal del cantón Pallatanga, en el formato de la Asociación de Municipalidades del Ecuador, fue parte de la construcción de estas variables e indicadores; y bajo estos parámetros, se creyó conveniente adoptar la matriz, que hace mención la “Metodología Análisis de la vulnerabilidad a nivel municipal”, en su segunda parte; con el fin de aplicarla a los establecimientos de la planta turística, ya que en su mayoría, se ubican en el casco urbano del cantón, por lo tanto coinciden los criterios de evaluación de la vulnerabilidad físico-estructural.

Con la metodología planteada, los valores para la calificación, se dedujeron de acuerdo con el conocimiento del comportamiento estructural de las diferentes tipologías de edificaciones, frente a las distintas amenazas posibles, utilizando como referencia la información proveniente de la literatura técnica reciente a nivel mundial (Barbat, Yépez y Canas, 1996; BRGM 2009, GNDT 2000, Calvi et. al., 2006), adaptada al tipo de información que proviene del catastro urbano municipal.

La aplicación de la matriz antes mencionada, requirió de la planificación de varias salidas de campo, en las que se constató y evaluó, toda la información que registra esta matriz que determinó los niveles de vulnerabilidad de los establecimientos de la planta turística, que a la vez fueron plasmados en mapas temáticos, con la utilización de los SIG (Sistemas de Información Geográfica), y cuadros estadísticos debidamente interpretados.

3. Determinar la incidencia de la vulnerabilidad cantonal a nivel turístico, frente a los deslizamientos de tierra, en el desarrollo del potencial turístico de Pallatanga.

Para desarrollar este objetivo, fue indispensable analizar previamente la vulnerabilidad socioeconómica, y la vulnerabilidad desde la visión de las capacidades, para lo cual, se siguió los pasos que indica la etapa 6 (Análisis de vulnerabilidad desde la visión de las capacidades) y 8 (Análisis de vulnerabilidad socioeconómica), que plantea la “Guía de Implementación Análisis de vulnerabilidad a nivel municipal”.

En la etapa seis, se requirió contar con información sobre la percepción de la vulnerabilidad y conciencia del riesgo, para lo cual fue necesario la aplicación de una encuesta; y en la etapa 8, se realizó un análisis de la población en situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), tipo de vivienda, población en edad de dependencia y población analfabeta. Seguidamente fue necesario acoplar la gestión del riesgo al turismo, para analizar la vulnerabilidad desde este punto de vista, por lo que se diseñó otra encuesta con las mismas bases que sugiere la etapa 6 de la “Guía de Implementación Análisis de vulnerabilidad a nivel municipal”, pero a la vez, las preguntas de este modelo de encuesta fueron acopladas y replanteadas de acuerdo al campo turístico, considerando la importancia de la planta y de los atractivos turísticos del cantón. Finalmente, este cuestionario fue aplicado a los representantes, tanto del sector turístico, como del área de gestión de riesgos del cantón.

a. Análisis de vulnerabilidad socioeconómica del cantón Pallatanga

Siguiendo los pasos que menciona la etapa 8 de la “Guía de implementación Análisis de vulnerabilidad municipal”, se gestionó la obtención de información como:

- 1) Situación de pobreza en el cantón por Necesidades Básicas Insatisfechas
- 2) Porcentaje de tipo de vivienda en el cantón
- 3) Porcentaje de la población en edad de dependencia.
- 4) Porcentaje de la población analfabeta

1) Para determinar el nivel de vulnerabilidad según la población en situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas

Para este proceso fue necesario contar con datos de acuerdo al último censo de población y vivienda, como: Nivel de pobreza por NBI del cantón y promedio nacional del nivel de pobreza por NBI. Seguidamente se realizó el cálculo de una desviación estándar, con cuyo resultado se determinó el nivel de vulnerabilidad, de acuerdo a la tabla No. 16.

2) Para determinar el nivel de vulnerabilidad de la población según el tipo de vivienda.

En cuanto a la vulnerabilidad de la población según el tipo de vivienda, este se obtuvo a través del dato, porcentaje de vivienda que se encuentran bajo la categoría de “mediagua”, con el que se determinó el nivel de vulnerabilidad, considerando la tabla No. 17.

3) Para determinar el nivel de vulnerabilidad según la población en edad de dependencia.

Seguidamente, para determinar el nivel de vulnerabilidad de acuerdo a la edad de dependencia, considerando que el segmento de población en edad de dependencia es la población que tiene menos de 15 y más de 65 años, se obtuvo el porcentaje a nivel cantonal de la población en edad de dependencia, con el que se determinó el nivel de vulnerabilidad mencionado, de acuerdo a la tabla No. 18.

4) Para determinar el nivel de vulnerabilidad según la población analfabeta.

Para el cálculo del nivel de vulnerabilidad cantonal según la población analfabeta, fue necesario obtener, tanto datos a nivel cantonal, de acuerdo al último censo de población y vivienda, como el promedio de analfabetismo nacional, y el porcentaje máximo de

población para declarar a un país libre de analfabetismo. Sobre estos datos se define el nivel de vulnerabilidad, en función de la tabla No. 19.

b. Análisis de la vulnerabilidad desde la visión de las capacidades

Una de las herramientas que se utilizó para el presente análisis, fue la aplicación de una encuesta que sugiere la etapa seis de la Guía de Implementación Análisis de Vulnerabilidad a nivel municipal, a través de la cual, se define la capacidad de la población para enfrentar emergencias.

1) Encuesta

a) Formulación de la encuesta - Vulnerabilidad socio-económica desde las capacidades

El objetivo general de aplicar estas encuestas, fue conocer las capacidades de la población del cantón Pallatanga, para enfrentar una emergencia, sabiendo que existe de por medio la amenaza por deslizamientos de tierra.

b) Aplicación de la encuesta - Vulnerabilidad socio-económica desde las capacidades.

La encuesta fue aplicada a la población de Pallatanga en general, en un número de 200 ejemplares según la aplicación de la fórmula de Canavos, a través de la cual se determinó el tamaño de la muestra, en poblaciones finitas, con el 5,76% de margen de error.

$$n = \frac{Nx(PxQ)}{[N-1] \left[\frac{e}{Z} \right]^2 + PxQ}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = universo de estudio

P = probabilidad de ocurrencia, equivalente a 0,5

Q = probabilidad de no ocurrencia, equivalente a 0,5

e = el margen de error

z = nivel de confianza

Previa la aplicación de encuestas, se coordinó una agenda de salidas de campo, ya que se contó con el apoyo de la Unidad de Gestión de Riesgos y la Unidad de Turismo del GAD Pallatanga.

g. Análisis de la vulnerabilidad política.

Mediante talleres de trabajo, se socializó la importancia de la vulnerabilidad política en los procesos de la gestión del riesgo, luego de los cuales, se acordó conveniente la aplicación de la entrevista que sugiere la etapa nueve (Análisis de vulnerabilidad política) de la “Guía Análisis de vulnerabilidad a nivel municipal”, al representante de la Unidad de Gestión de Riesgos, y a la Alcaldía del GAD Pallatanga, ya que son las personas que directamente coordinan a nivel cantonal el tema de gestión de riesgos, y adicionalmente a la Unidad de Turismo, con el fin de conocer las acciones que se están coordinando en el campo turístico, para llevar a efecto una adecuada gestión del riesgo.

1) Entrevista

Se realizó una entrevista a varios representantes del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Pallatanga, con el fin de conocer el trabajo que se encuentra realizando la municipalidad al momento, en temas de gestión de riesgos. Esta entrevista fue formulada en función de la propuesta que hace la etapa 9 que plantea la Guía de Implementación Análisis de vulnerabilidad a nivel Municipal.

a) Formulación de la entrevista

Esta entrevista fundamentalmente hace referencia a los procesos de gestión de riesgos que se están manejando desde el ámbito político, en el área de turismo, puesto que se trata de una relación sistémica y transversal, que se debe efectuar entre ambos temas.

Uno de los objetivos principales de esta entrevista fue evaluar la coherencia de lo planteado por el municipio de Pallatanga, con los lineamientos generados por instituciones rectoras, tales como la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, mediante la descripción de los instrumentos políticos que se utilizan en el cantón, y de qué manera. Así se calificó el nivel de vulnerabilidad política de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla No. 28. Criterios de interpretación de los indicadores para medir la vulnerabilidad política.

INDICADOR	CRITERIOS DE INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	CRITERIOS DE VULNERABILIDAD
Disposición de instrumentos de política local sobre gestión del riesgo.	No cuenta con instrumentos de política de gestión de riesgo. Ni de planificación y programáticos.	Alta
	Cuenta con estrategia local de gestión de riesgos e instrumentos de planificación y programáticos, pero no se están aplicando.	Media
	Cuenta con estrategia local de gestión de riesgos e instrumentos de planificación y programáticos, y están aplicándose.	Baja
Definición del nivel de intervención frente a la gestión del riesgo.	Parcial: abordo o prioriza únicamente fases de respuesta frente a desastres o emergencias.	Alta
	Integral: faculta al Gobierno Municipal para intervenir en todas las fases de la gestión de riesgos	Baja
Capacidad para actuar y adoptar medidas.	No cuenta con ningún dispositivo concreto.	Alta
	Cuenta con al menos un dispositivo de política.	Media
	Cuenta con varios dispositivos de política.	Baja

Ámbito de intervención municipal relacionado a la gestión de riesgos en coordinación con el Estado Central y otros niveles de gobierno.	No precisa el ámbito de intervención del gobierno municipal ni dispositivos de coordinación con el Estado Central y otros niveles de gobierno.	Alta
	Se ha definido ámbito de intervención y dispositivos de coordinación del Gobierno Municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno, pero no se han aplicado.	Media
	Se ha definido el ámbito de intervención y dispositivos de coordinación del Gobierno Municipal con el Estado Central y otros niveles de gobierno, y se están aplicando.	Baja
Cumplimiento de dispositivos de la política pública de gestión del riesgo (institucional, técnico, social, financiero, normativo)	No se ha implementado ninguno de los dispositivos previstos en los instrumentos de política pública.	Alta
	Se ha implementado al menos uno de los dispositivos.	Media
	Se han implementado todos los dispositivos en la política pública.	Baja

Fuente: Guía para implementar el análisis de vulnerabilidades a nivel cantonal, 2011

4. Recomendar una propuesta que contribuya el manejo de la gestión de riesgos en el sistema turístico del cantón Pallatanga.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los objetivos anteriores se planteó una propuesta de manejo de la gestión de riesgos en el sistema turístico, con respecto a deslizamientos de tierra, en el cantón Pallatanga.

Para el desarrollo de esta propuesta, se plasmó la debida introducción, justificación, objetivos, metodología, y resultados, que tiene como fundamento, la puesta en valor del ciclo de la gestión del riesgo, como un proceso integral de intervención; enfatizando la vulnerabilidad existente en el campo turístico.

El documento preliminar de la propuesta en mención, fue puesta en conocimiento del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Pallatanga, a través de la Unidad de Gestión de Riesgos, con el fin de corroborar su interés por la presente investigación, para que ésta sea considerada como un aporte a las herramientas que se deben procurar al momento de liderar emergencias, puesto que contiene datos netos del cantón, que ayudarán para anticiparse, resistir y recuperarse del impacto de deslizamientos de tierra, especialmente al sector turístico.

V. RESULTADOS

A. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESENCIALES DE DESARROLLO TURÍSTICO

Tomando como referencia las variables e indicadores que plantea la “Propuesta Metodológica Análisis de Vulnerabilidad a nivel municipal” para encontrar el nivel del vulnerabilidad físico estructural de un cantón, y por consiguiente el de los elementos esenciales de desarrollo, que han sido descritos en el “Perfil territorial del cantón Pallatanga”, 2013, con bases en “Los métodos para la identificación de lo esencial”, planteados en el texto “Elementos esenciales del Distrito Metropolitano de Quito”, mediante talleres participativos, con actores en turismo y gestión de riesgos, se efectúan los siguientes procesos, para el cumplimiento de este primer objetivo de investigación:

1. Definición de un perfil territorial a nivel turístico vs. La gestión de riesgos.

Del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pallatanga, se considera la información netamente turística, al igual que del Plan Nacional para el Buen Vivir se toma como referente la política 4.6 “Reducir la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por procesos naturales y antrópicos generadores de riesgos” , y se define el siguiente perfil:

a. Información turística del cantón.

1) Límites del cantón

El cantón Pallatanga limita:

- a) Al norte: con el cantón Colta
- b) Al sur: con el cantón Cumandá
- c) Al este: con los cantones Guamote y Alausí, y:
- d) Al oeste: con el cantón Chillanes de la provincia de Bolívar.

b. División político administrativa del cantón

Pallatanga se divide en 50 comunidades rurales y 24 barrios urbanos y Periféricos.

a) Comunidades rurales

Tabla No. 29. Comunidades rurales del cantón Pallatanga

1. Guapo Santa Martha	2. Chayahuan
3. San Juan de Trigoloma	4. Galán
5. San Francisco de Trigoloma	6. Santa Isabel
7. Panza Chico	8. Las Rosas
9. Panza Redonda	10. Bushcud
11. Chachacoma	12. Chinipata
13. Sagrario Las Palmas	14. Los Santiagos
15. El Retorno	16. San Vicente
17. Mocata	18. San Jorge Alto
19. Jesús del Gran Poder	20. San Jorge Bajo
21. El Olivo	22. Sucuso
23. Pajón de Guaro	24. Bambacagua
25. Villabamba Alto	26. Guangashi La Tigrera
27. Panza Quirola	28. La Victoria
29. Bisniag	30. San Nicolás
31. Quinoal	32. Sillagoto
33. Yaguarcocha	34. Pindorata
35. San Miguel de Jipangoto	36. Jipangoto La Dolorosa
37. San Vicente de Jipangoto	38. San Carlos
39. Azacoto Centro	40. Azazan
41. Palmital	42. Jalubí
43. Guaro Grande	44. Bayampamba

45. San José de Pilchipamba	46. Gahuin Chico
47. Balazul	48. Gahuin Grande
49. Marcospamba	

b). Barrios Urbanos y Periféricos

La población en el área urbana se encuentra mayormente concentrada en el barrio la Merced con 644 habitantes que corresponde al centro de la ciudad de Pallatanga, de la misma manera le sigue el barrio el Progreso con 435 habitantes y el barrio Pilchipamba con 411 habitantes. Por otro lado los de menor concentración están los barrios de Jipangoto con 42 habitantes, Yanayuyo con 25 habitantes, la Morera con 14 habitantes y finalmente la de menor concentración está el barrio 13 de Mayo.

Tabla No. 30. Barrios urbanos y periféricos del cantón Pallatanga

50. Jiménez	51. San Francisco de Trigoloma
52. La Florida	53. 13 de Mayo
54. Cochapamba	55. 3 de Mayo
56. María de Lourdes	57. Pilchipamaba
58. San Vicente	59. La Merced
60. Allazamba	61. Bellavista
62. Barrio Lindo	63. Santa Ana Norte
64. La Unión	65. El Progreso
66. Central	67. Ciudadela Pancho Romero
68. Yanayuyo	69. Santa Ana Sur
70. La Morera	71. Los Llanos
72. Cornelio Dávalos	73. El Ingenio

3) Orografía del cantón

El sistema montañoso del cantón forma parte de la cordillera andina (Tufiño, 2001). Su territorio se caracteriza por tener una topografía accidentada. Está atravesado por varias cadenas montañosas que son prolongaciones o ramales de la cordillera de los Andes. En la cadena montañosa oriental se encuentran las elevaciones más altas, como el Guagrarumi (4229 m.s.n.m), Cerro Picchi (4000 m.s.n.m), Cerro de Chaloasí (3859 m.s.n.m), Bisniag (3600 m.s.n.m) y Gallohuaico (3200 m.s.n.m). También se destacan los cerros Lalanguso y Coggchurco; las lomas de Tulapuc, Llulluchapungo, Quirohuaishana. En la parte central están los cerros de Guaro, Jipangoto, Panza, y Mocata. En la parte occidental se hallan los cerros de Chalo, La Soledad, Shilile, Trigoloma, Guapo, Viga, Asasán, San Carlos, Santa Ana, Chasasal, La Tigrera, San Vicente, San Jorge y San Nicolás. En cada cadena montañosa hay miradores naturales desde donde se pueden admirar paisajes de una singular belleza.

Es importante destacar que Pallatanga está asentada en la falla geológica más grande del Ecuador: El Golfo – Pallatanga – Riobamba – Pisayambo, que según los expertos son consideradas como zonas de alto riesgo.

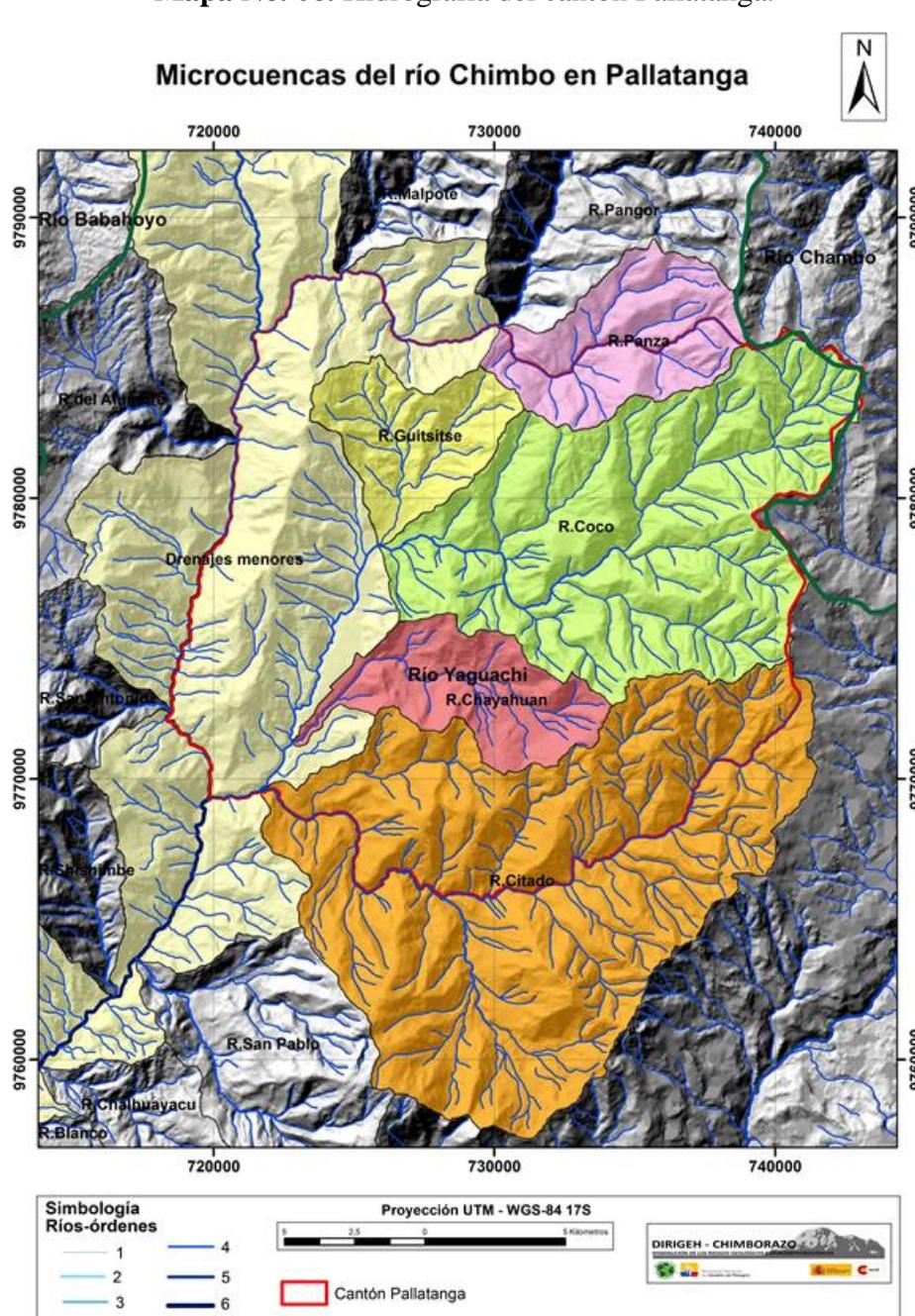
4) Hidrografía del cantón

El cruce de numerosas y profundas quebradas por las que fluyen respetables corrientes de agua sobre todo en la época invernal (desde enero hasta inicios de mayo) han dado origen al río Huitzitzí, su longitud aproximada es de 3.5 km. éste atraviesa el centro urbano hasta desembocar kilómetros más abajo en el río Coco.

El río Coco se forma igualmente con la afluencia de las corrientes de agua de quebradas como la Carbonería hacia el lado oriental de la cordillera, atraviesa horizontalmente hasta las cercanías norte de Santa Ana Sur y sigue su rumbo alimentándose en la quebrada Salsipuedes hasta desembocar hacia el Oeste en el río Chimbo el cual sigue rumbo hasta el

Yaguachi, Babahoyo y Guayas. La longitud aproximada de este río es de unos 15 km. Así también tenemos, otros ríos, como el Santiago, el Jiménez y numerosas vertientes que bañan la geografía del cantón las mismas que desembocan en el río citado y en el Chimbo.

Mapa No. 06. Hidrografía del cantón Pallatanga.



Fuente: Geólogos del Mundo - Proyecto DIRIGEH-CHIMBORAZO

Tabla No. 31. Red Hídrica

NOMBRE	Longitud Km	NOMBRE	Longitud Km
Acequia	6,81	Q. Palmar	0,89
Canal de Riego	7,73	Q. Pindorata	2,09
Q. Andino Corral	1,85	Q. Piturco	1,55
Q. Angahuachana	1,36	Q. Placer	1,39
Q. Asacoto	2,11	Q. Pogyupata	3,54
Q. Asado Huaso	11,09	Q. Quillahuaycu	1,46
Q. Balazul	1,62	Q. Quishuar	2,63
Q. Bushcud	1,02	Q. Quishuaryacu	3,14
Q. Cachari	2,54	Q. Rejas	1,3
Q. Carboneria	5,91	Q. Resolay	0,004
Q. Caucho Chupa	2,29	Q. Rodeo Huaycu	1,51
Q. Caumal	1,6	Q. Samboa	1,32
Q. Chagllamala	2,27	Q. San Francisco	1,43
Q. Chagra Cashca	4,35	Q. San Jorge	5,01
Q. Chasasal	2,03	Q. San Nicolás	0,85
Q. Chilcas	3,05	Q. San Pablo	2,61
Q. Chinipamba	0,85	Q. San Rafael	2,44
Q. Chuspilli	2,68	Q. Santa Ana	1,1
Q. Cocha Corral	3,05	Q. Santa Martha	2,32
Q. Cocha Huaycu	2,05	Q. Siete Palos	3,66
Q. Condor Paccha	3,63	Q. Sucuso	2,46
Q. Conventillo	1,62	Q. Suruchupa	2,6
Q. Cruzpungu	1,58	Q. Tambo Yacu	4,87
Q. Curiyacu	1,57	Q. Tiguzu	1,33
Q. Cutanarumi	2,86	Q. Tipo Pungu	2,18
Q. de Pichu	11,82	Q. Trancahuaycu	1,56
Q. Delicia	2,61	Q. Yahuarcocha	2,83
Q. El Corazon	1,76	Q. Yucapamba	1,7
Q. El Placer	1,75	Q. SN	202,22
Q. El Sagrario	2,27	Quebrada Chicul	1,71
Q. El Salado	3,07	Quebrada Sabaneta	5,05
Q. Gahuin	3	Quebrada Santa	2,8

		Ana	
Q. Galan	2,09	Quebrada Santa Rosa	2,76
Q. Granadilla	0,93	Quebrada Vigas	5,42
Q. Guapo Grande	2,73	Rio Bisniag	6,15
Q. Guarumal	0	Rio Capata	1,25
Q. Guijeron	2,24	Rio Chayahuan	1,15
Q. Guineo Chupa	0,67	Rio Chimbo	19,01
Q. Huaca Corral	1,77	Rio Citado	11,74
Q. Huangasi	3,08	Rio Coco	12,82
Q. Jaluvi	3,45	Rio Gahuin	5,24
Q. Jimenez	2,66	Rio Galapago	5,91
Q. La Chorrera	2,17	Rio Lamban	5,87
Q. La Tabla	3,65	Rio Maguazo	13,73
Q. Las Palmas	3,03	Rio Palmital	7,1
Q. Llipug	2,13	Rio Pangor	6,87
Q. Minas	2,84	Rio Panza	3,42
Q. Mocata	5,12	Rio Sal si puedes	7,02
Q. Mondulan	2,52	Rio Santiagos	2,93
Q. Mullos	1,77	Rio Wichiche	6,37
Q. Osoviana	1,57		

Fuente: Geo Información Instituto Geográfico Militar

5) Principales obras de infraestructura

La vía Panamericana atraviesa el cantón y se ha considerado una de las principales obras de infraestructura con las que cuenta Pallatanga, ya que este sistema vial permite la conexión de la Costa con la Sierra, siendo el puente “Sal si puede” uno de sus principales componentes.

Adicionalmente, el camal municipal, el Coliseo, el edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado de Pallatanga, El Parque Central, el Sistema de Alcantarillado, Agua potable, Energía eléctrica y telefonía.

6) Densidad poblacional del cantón.

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, el índice poblacional crece a un ritmo del 0,74% promedio anual; es decir, Pallatanga tiene una densidad de población de 30 hab/Km².

7) Desarrollo turístico.

Según la “Evaluación del potencial turístico del cantón Pallatanga”, 2010, los recursos turísticos con los que cuenta este cantón son:

a) Inventario de atractivos turísticos

Tabla No. 32. Inventario de atractivos turísticos

Comunidad/ sector	Nombre/ atractivo	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía
San Francisco de Trigoloma	Las Tres Marías	Sitio natural	Montaña	Mirador	II
El Zarate	Zarate	Sitio natural	Montaña	Mirador	II
Santa Ana Norte	Las Almas	Sitio natural	Río	Cascada	III
Santa Ana Norte	Santa Rosa	Sitio natural	Río	Cascada	II
Santa Ana Norte	Santa Teresita	Sitio natural	Río	Cascada	III
Santa Ana Sur	Chazazal	Sitio natural	Río	Cascada	II
San Jorge Alto	San Vicente	Sitio natural	Montaña	Mirador	II
San Jorge Bajo	San Jorge Bajo	Sitio natural	Río	Cascada	II
Sillagoto	Sillagoto (El Dorado)	Sitio natural	Río	Cascada	II
Guangashí La Tigrera	Guangashí (San Nicolás)	Sitio natural	Río	Cascada	III
Balazul	Bala Azul	Sitio natural	Montaña	Mirador	II

Jalubí	El Corazón	Sitio natural	Bosque	Nublado Occidental	III
Yaguarcocha	El Paraíso	Sitio natural	Bosque	Nublado Occidental	III
Guaro	Guaro	Sitio natural	Río	Cascada	II
Guaro Grande	Guaro Grande	Sitio natural	Bosque	Nublado Occidental	III
San Juan de Trigoloma	La Soledad (Virgen de San Rafael)	Sitio natural	Río	Cascada	II
San Miguel de Jipangoto	San Miguel (Virgen del agricultor)	Sitio natural	Río	Cascada	II
Cabecera cantonal Pallatanga	Cornelio Dávalos	Manifestación cultural	Histórico	Arquitectura Civil	
El Palacio	Ruinas de Palihuyco (El Palacio)	Manifestación cultural	Histórico	Sitio arqueológico	
Cabecera cantonal Pallatanga	Gastronomía de Pallatanga	Manifestación cultural	Etnografía	Comidas y bebidas típicas	
Cabecera cantonal Pallatanga	Producción Agropecuaria	Manifestación cultural	Etnografía	Ferias y Mercados	
Yaguarcocha (2)	Yaguarcocha	Sitio natural	Río	Cascada	II
Palmital (2)	Palmital	Sitio natural	Río	Cascada	II
San Rafael	San Rafael	Sitio natural	Río	Cascada	II

Fuente: GAD Pallatanga, 2011

b) Catastro turístico del cantón

i) Establecimientos de hospedaje

El cantón Pallatanga posee ocho establecimientos para alojamiento con 428 plazas, de las cuales a las cuatro hosterías les corresponde el 87% y a las cuatro residenciales apenas el 13% del total.

Las hosterías son de primera categoría y solo una de segunda, las mismas prestan servicios adicionales como piscina, áreas verdes, canchas, pesca deportiva, además de visita a las cascadas, y también ofertan paquetes de 1 a 3 noches. La mayoría están ubicadas cerca de la vía Panamericana. Los precios por noche están entre los \$15 -\$30.

Las *residenciales* son de tercera categoría, están ubicadas en el centro de la cabecera cantonal, la atención es permanente y no poseen mayor información sobre los atractivos que posee su cantón. Los precios por noche oscilan entre los \$7 - \$9.

Tabla No. 33 Establecimientos de hospedaje del cantón Pallatanga

HOSTERÍAS	REPRESENTANTE LEGAL	CATEGORÍA	CAPACIDAD (#personas)
EL PEDREGAL	Carrasco Santiago	Primera	36
SILLAGOTO	Muñoz Fulton Muñoz Leopoldo	Primera	80 carpas
ECOVITA ORGANIC	Salazar Ricardo	Primera	80 en carpas 26 en habitaciones
EL VALLE	Patiño José	Segunda	150
RESIDENCIALES	REPRESENTANTE LEGAL	CATEGORÍA	CAPACIDAD (#personas)
MELITA	Martínez Agueda Romelia	Tercera	17
PRIMAVERA	Angelita Medina	Tercera	12
MIDWEY	Torres Prospero Rodolfo	Tercera	12
MI CHANITA	Melida Salzar	Tercera	15

Fuente: Catastro MINTUR, Gerencia regional Sierra Centro, 2007 – Trabajo de Campo, 2009

ii) Establecimientos de alimentos y bebidas

Pallatanga cuenta con veinte establecimientos de alimentos y bebidas con capacidad total para 698 personas. El 91% de estos establecimientos son restaurantes dos de ellos con

categoría de tercera y los quince restantes son de cuarta categoría. El 9% restante son otros lugares que ofrecen servicios de alimentación como: cafeterías, heladerías, encebollados.

Mayormente están ubicados cerca de la carretera panamericana para captar a los viajeros de paso. Ofertan desayunos, almuerzos, cenas con precios que van entre \$1,50 - \$2. Pocos son los que ofertan platos a la carta con precios entre \$3 - \$5.

Además existe la asociación de vendedoras Virgen de las Mercedes la cual tienen ubicados seis puestos de comida en la carretera con capacidad para ocho personas cada uno, con un total de cuarenta y ocho plazas, donde venden fritada, choclos con queso, empanadas. Y otros tres puestos que se utilizan para vender bebidas: jugos, batidos, gaseosas, aguas, con capacidad para ocho personas, en total veinticuatro plazas.

Tabla No. 34 Establecimientos de alimentos y bebidas del cantón Pallatanga

#	RESTAURANTES	CATEGORÍA	CAPACIDAD (#personas)
1	VOLVERÉ	Tercera	50
2	EL PARAÍSO	Cuarta	25
3	EL CHINITO	Cuarta	80
4	EL CRIOLLO	Cuarta	48
5	SITIO DEL SABOR	Cuarta	20
6	PAOLITA	Cuarta	15
7	RINCONCITO PALLATANGUEÑO	Cuarta	24
8	ALEXANDER	Cuarta	30
9	EL MANABA	Cuarta	60

10	MAYRITA	Cuarta	24
11	ROSITA	Cuarta	30
12	BOPÁN	Cuarta	60
13	JING DOU	Cuarta	30
14	DON RAFA	Cuarta	40
15	SABOR LATINO	Cuarta	40
16	EL TURISTA	Cuarta	40
17	PALMERITA	Tercera	22
18	GUSTOS Y SABORES DE MI PAÍS – Cafetería	-----	20
19	TORTILLAS DE LA ABUELA – Cafetería	-----	24
20	EL ÑATO	-----	16

Fuente: Catastro MINTUR, Gerencia regional Sierra Centro, 2007 – Trabajo de Campo, 2009

iii) El turista y sus preferencias

Según la “Evaluación del potencial turístico del cantón Pallatanga”, 2010, el turista que llega al cantón Pallatanga es de sexo masculino, con edad entre los 26 y 35 años, con estudios de nivel secundario o superior, soltero, procedente de la ciudad de Guayaquil o Riobamba, con ingresos mensuales entre \$101 y \$400. Generalmente viaja acompañado de 2 familiares, organiza el viaje por sus propios medios, y es la primera vez que visita el cantón. Lo que lo motiva es el turismo, preferentemente de naturaleza, y la actividad que le gustaría hacer es visitar las cascadas, y el centro del cantón. Conoce de la provincia, además de este cantón, Cumandá, y de la región, el cantón General Antonio Elizarde. El

presupuesto de gasto por día y por persona está entre los \$21 y \$40, de los cuales en hospedaje gasta entre 46% - 55%, en alojamiento gasta entre el 21% - 30%, en transporte gasta entre el 11% - 20%. No utiliza el servicio de guianza y no gasta en souvenir. Permanece por lo menos una noche en alguna hostería, viaja en carro particular, considera que el servicio de alimentación es regular porque falta limpieza, no hay un buen trato y hay poca variedad en el menú; el servicio de alojamiento es bueno, el servicio de transporte es excelente, y el precio de los servicios antes mencionados es normal, y sí regresaría al cantón, por su clima, amabilidad de la gente y la belleza natural.

8) Proyectos turísticos

Actualmente, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, en el área turística propone los perfiles de los siguientes proyectos:

- a) Estudios de factibilidad para realizar rutas turísticas y adecuación de las cascadas de Yaguarcocha, Palmital, Santa Ana Norte, San Carlos
- b) Proyecto de factibilidad con diseños definitivos para efectuar senderismo, señalética y adecuación de los centros turísticos.
- c) Estudios de factibilidad y ejecución de senderismo, señalética y adecuación de rutas en el cantón.
- d) Estudio de factibilidad con diseños definitivos para implantar un complejo turístico cantonal con infraestructura adecuada.
- e) Estudios de factibilidad con diseños definitivos para contar con equipamiento e infraestructura en deportes extremos en el cantón.
- f) Programa de difusión turística del cantón Pallatanga.

- g) Estudios de factibilidad para dotar de servicios básicos a tres rutas turísticas del cantón.
- h) Estudios de factibilidad con diseños definitivos para construir un orquideario en el cantón.
- i) Programa de servicios de información y guías turísticos locales.

b. Información de la gestión de riesgos cantonal.

1) Exposición del territorio ante amenazas de origen natural

Pallatanga se localiza en una zona de alto riesgo, particularmente por deslaves, inundaciones, incendios forestales y sismos entre otros. Entre los eventos adversos sucedidos podemos citar los siguientes:

1946 Incendio de la Iglesia y dos casas aledañas

1950 Aluvión vía a Jiménez, 4 muertos

1959 Aluvión quebrada Chiniuco, interrupción de la vía por cuatro días

1979 Deslizamientos y movimientos en masa, sector Jalubí, Santa Isabel, pérdidas de cultivos y potreros.

1982 Deslizamiento y movimientos en masa, sector Chalo, 4 viviendas evacuadas

1995 Inundación del Barrio el Progreso, causado por la acequia Santa Ana Sur y fallo del Sistema de Alcantarillado.

1995 Elevación del río Huitzitze, viviendas afectadas.

1998 Elevación del río Huitzitze, viviendas afectadas.

2005 Inundación barrio el Progreso, afectados el Jardín de Infantes, por acequia Santa Ana y fallo del Sistema de Alcantarillado.

2008 Destrucción del Sistema de Agua Potable por el desbordamiento del río Blanco y quebrada Millihuaico. (*Equipo PD y OT – 2011, Pallatanga*)

a) Territorio expuesto a amenazas sísmicas

Según el “Perfil territorial de Palltanga” 2012, el nivel de exposición ante amenazas de origen sísmico, de los elementos esenciales de desarrollo del cantón, es el siguiente:

Tabla No. 35. Exposición de los Elementos Esenciales de Pallatanga, a amenazas por sismos.

ELEMENTOS ESENCIALES	NIVEL DE EXPOSICIÓN
Banco de Fomento	Sismicidad Muy Alta
Camal Municipal	Sismicidad Muy Alta
Casa Comunal	Sismicidad Muy Alta
Cementerio	Sismicidad Muy Alta
Central de Distribución (Transformados Multitud)	Sismicidad Muy Alta
Centro Comercial de Acopio	Sismicidad Muy Alta
Centro de Desarrollo Infantil (Semillitas)	Sismicidad Muy Alta
Centro Educativos: Colegio Provincia de Chimborazo	Sismicidad Muy Alta
Centro para personas con Discapacidad	Sismicidad Muy Alta
Coliseo	Sismicidad Muy Alta
Cooperativa de Ahorro	Sismicidad Muy Alta
Cuerpo de Bomberos	Sismicidad Muy Alta
Descarga directa al río de la Red de Alcantarillado	Sismicidad Muy Alta
Eje vial de hormigón (Vía de Acceso)	Sismicidad Muy Alta
Fiscalía	Sismicidad Muy Alta
Gasolinera "Aidita"	Sismicidad Muy Alta
MAGAP	Sismicidad Muy Alta
Mercado Municipal	Sismicidad Muy Alta
Municipio	Sismicidad Muy Alta
Parque o Plaza	Sismicidad Muy Alta
Policía Nacional	Sismicidad Muy Alta

Puente Sal si puedes	Sismicidad Muy Alta
Radio la Voz de Pallatanga	Sismicidad Muy Alta
Red de Conducción de agua potable	Sismicidad Muy Alta
Subcentro Pallatanga Área 2	Sismicidad Muy Alta
Tanque de Distribución del agua potable	Sismicidad Muy Alta

b) Territorio expuesto a inundaciones

Las Inundaciones y desbordamientos son frecuentes en la época invernal ya que las precipitaciones llegan a los 1250 mm.

La presencia de precipitaciones intensas o de larga duración, que hayan aportado con el volumen suficiente para que saturen la masa de suelo, que a su vez por las características propias de la masa del suelo (porosidad, naturaleza de sus elementos, compactación, ángulo de estabilidad), desestabilicen las condiciones existentes y por efecto de la gravedad se precipiten bruscamente o pausadamente.

La presencia de este fenómeno se registra en las siguientes comunidades:

1. Panza Redonda
2. Palmital
3. Jipangoto
4. Las Rosas
5. Jalubí
6. Santa Isabel
7. Guangashí
8. Chazasal
9. San Francisco de Trigoloma.

Además, retomando la historia se sabe que, en la década de los 40 del siglo pasado, algunos sectores de Pallatanga se veían perjudicados por las fuertes lluvias, así se tiene que Allazamba padecía con frecuencia el deslave de la quebrada, esta bajaba arrastrando lodo y agua por el centro del pequeño poblado lo que ocasionaba molestias.

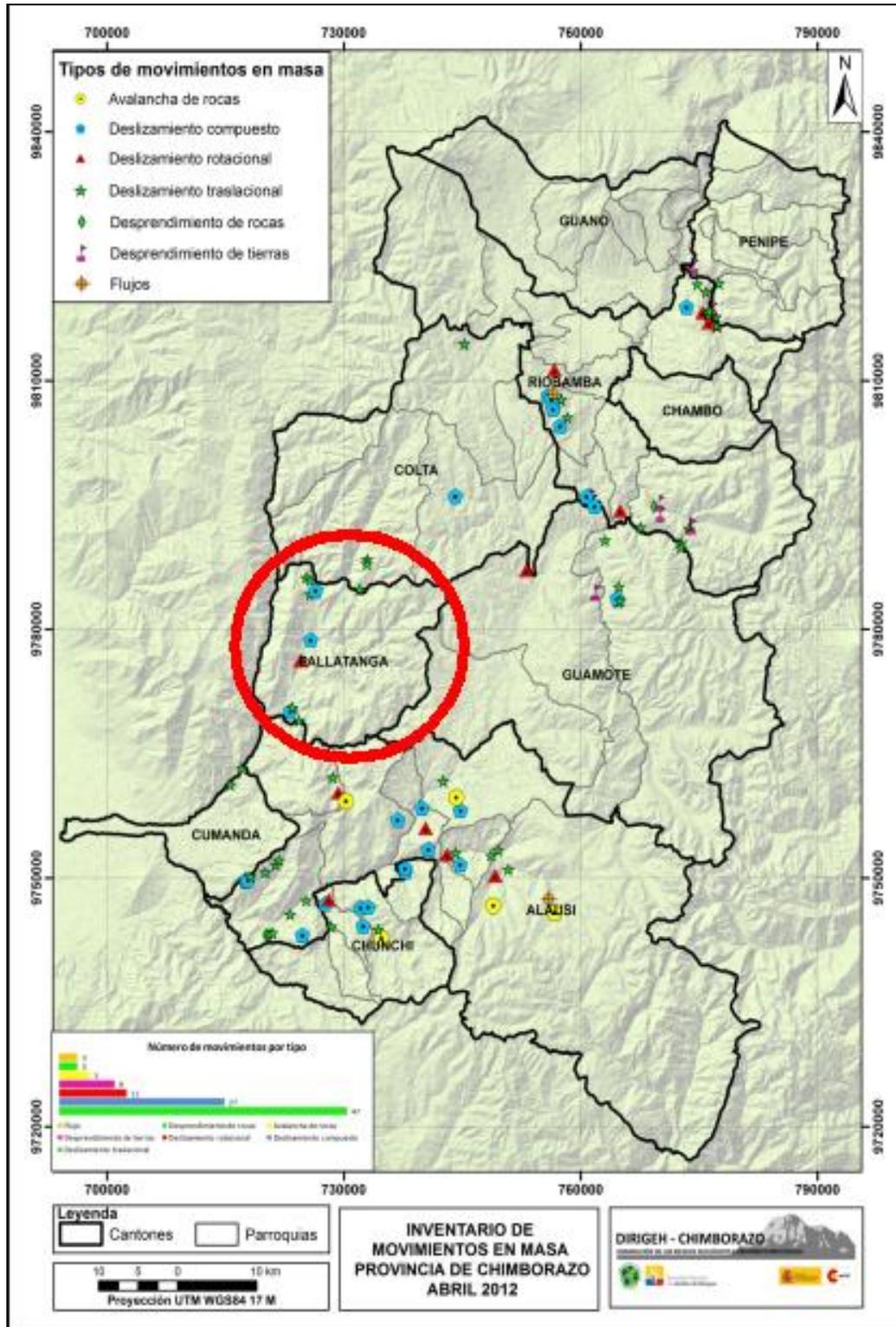
Actualmente los deslaves no han desaparecido, el último ocurrió en el año 2002 en Chazasal, si bien esto no provocó considerables pérdidas ambientales, ocasionó pérdidas económicas y humanas.

c) Territorio expuesto a deslizamientos

Según Balze et al., 2011, la zona de falla Pallatanga constituye la región por donde la falla atraviesa de forma diagonal la Cordillera Occidental, desde la planicie costanera (Sector Cumandá – Bucay), hasta la zona de Cajabamba y San Juan, en el borde occidental de la Depresión Interandina. Y de acuerdo a la “Descripción resumida de la geología y los procesos geodinámicos externos – provincia de Chimborazo” planteada por el INIGEMM, los movimientos en masa que ocurren son principalmente deslizamientos traslacionales. En la cuenca de los ríos Chimbo y Coco, los materiales involucrados con los movimientos en masa están relacionados con los depósitos aluviales y coluvio-aluviales ricos en matriz arcillosa, y en menor proporción, con las rocas de las secuencias sedimentarias como ocurre al Sur de Trigoloma (vía Pallatanga-Panza Redonda).

Por las condiciones fisiográficas son una mezcla de movimientos en masa de ladera y de borde de cauce. Los movimientos en masa están activos, y en algunos casos como el deslizamiento de Los Santiagos, están en un estado suspendido (Carvajal y Pilatasig, 2008), situación vigente hasta Marzo del 2012, de acuerdo a versión de un morador del sector.

Mapa No. 07. Mapa de Inventario de Movimientos en Masa de la Provincia de Chimborazo.



Fuente: Geólogos del Mundo - Proyecto DIRIGEH-CHIMBORAZO

d) Política 4.6 del Plan Nacional para el Buen Vivir

Conforme a la política 4.6 del Plan Nacional para el Buen Vivir, que indica: “Reducir la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por procesos naturales y antrópicos generadores de riesgos.”, es preciso incorporar también en el ámbito del ecoturismo esta política que pretende:

- a) Incorporar la gestión de riesgos en los procesos de planificación, ordenamiento territorial, zonificación ecológica, inversión y gestión ambiental.
- b) Implementar programas de organización de respuestas oportunas y diferenciadas de gestión de riesgos, para disminuir la vulnerabilidad de la población ante diversas amenazas.
- c) Fomentar acciones de manejo integral, eficiente y sustentable de las tierras y cuencas hidrográficas que impulsen su conservación y restauración con énfasis en tecnologías apropiadas y ancestrales que sean viables para las realidades locales.
- d) Implementar un sistema de investigación y monitoreo de alerta temprana en poblaciones expuestas a diferentes amenazas.
- e) Desarrollar modelos específicos para el sector seguros (modelos catastróficos), que combinen riesgo y los parámetros financieros del seguro y reaseguro, para recrear eventos históricos y estimar pérdidas futuras.
- f) Analizar la vulnerabilidad y el aporte a la adaptación al cambio climático de infraestructuras estratégicas existentes y futuras.

2. Determinación de los elementos esenciales que inciden en el turismo del cantón y su caracterización.

a. Criterios de importancia de los elementos esenciales

Mediante dos talleres de trabajo que se llevan a cabo con los principales actores en turismo y gestión de riesgos, se socializa en el primer taller el perfil territorial – turismo vs. gestión de riesgos, con el fin de tener una visión general del territorio en términos de respuesta a emergencias (especialmente turísticas) y seguidamente se socializan los elementos esenciales de desarrollo del cantón, planteados en el “Perfil territorial Pallatanga” 2013.

Ambos talleres participativos, son complementarios ya que finalmente se definen criterios de importancia de cada elemento esencial, y se plantean variables e indicadores para su valoración, bajo las cuales se puntualizan el nivel de importancia de cada elemento.

Las variables que, mediante consenso en los talleres de participación, en base a la “Guía para implementar el análisis de vulnerabilidad a nivel cantonal”, se acuerdan considerar en esta investigación son:

- 1) Concentración:** como la cantidad de población que está dentro del elemento en un determinado tiempo.
- 2) Dependencia:** como la relación jerarquizante entre dos o más elementos en el correcto funcionamiento de un sistema.
- 3) Funcionalidad.** Como a la capacidad que tiene el elemento para servir y actuar ante un evento (en época de crisis) o para cumplir sus actividades cotidianas (en tiempo normal).
- 4) Cobertura.** Como la Extensión territorial que alcanza el servicio que brinda el elemento.

Los indicadores que, mediante talleres de participación, en base a la “Guía para implementar el análisis de vulnerabilidad a nivel cantonal”, se acuerdan considerar en esta investigación son:

- a) **Vulnerabilidad Alta:** cuando la sumatoria de las tres variables (Concentración ó dependencia, funcionalidad y cobertura) dé como resultado entre 8 y 9 puntos.
- b) **Vulnerabilidad Media:** cuando la sumatoria de las tres variables (Concentración ó dependencia, funcionalidad y cobertura) dé como resultado de 5 a 7 puntos.
- c) **Vulnerabilidad Baja:** cuando la sumatoria de las tres variables (Concentración ó, dependencia, funcionalidad y cobertura) dé como resultado entre 3 y 4 puntos

La determinación de estos indicadores va en función de la lógica de valoración que se plantea en cada área de los elementos esenciales.

Una vez definidas las variables y los indicadores, se agrupan en áreas, todos los elementos esenciales, con la finalidad de establecer criterios de importancia; por lo tanto la agrupación acordada, en función de la “Guía para implementar el análisis de vulnerabilidad a nivel cantonal”, se refleja en la siguiente tabla:

Tabla No. 36. Elementos esenciales del cantón Pallatanga, agrupados por áreas.

ÁREA	ELEMENTOS ESENCIALES
Abastecimiento - agua potable	Agua potable y sistema de conducción
Abastecimiento – energía eléctrica	Central de Distribución de energía eléctrica (Transformador Multitud)
Administración	Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Pallatanga
	i-tur
	Mercado Municipal
	Cementerio
Atractivos turísticos	Fiscalía
	Cascada Santa Rosa
	Cascada Santa Teresita
	Cascada Guangashi

	Bosque El Paraíso
	Mirador Las Tres Marías
	Mirador Zarate
	Cascada Las Almas
	Cascada Chazazal
	Mirador San Vicente
	Cascada San Jorge Bajo
	Cascada Sillagoto
	Mirador Balazul
	Cascada Guaro
	Cascada La Soledad (Virgen de San Rafael)
	Cascada San Miguel (Virgen del agricultor)
	Bosque El Corazón
	Bosque Guaro Grande
Comunicación	Tecnología y telecomunicaciones
	Medios de comunicación
Conectividad vial	Eje vial de hormigón (Vía de Acceso)
	Puente Sal si puedes
Económico financiera	Cooperativas de Ahorro y Crédito
	Banco de Fomento
Establecimientos de alimentos y bebidas	Restaurante "Volveré"
	Restaurante "Palmerita
	Cafetería "Gustos y sabores de mi país"
	Cafetería "Tortillas de la abuela"
	Restaurante "El ñato"
	Restaurante "El Paraíso"
	Restaurante "El Chinito"
	Restaurante " El Criollo"
	Restaurante "Sitio del sabor"
	Restaurante "Paolita"
	Restaurante "Rinconcito Pallatanguño"
	Restaurante "Alexander"
	Restaurante "El Manaba"
	Restaurante "Mayrita"
	Restaurante "Rosita"
	Restaurante "Bopán"
	Restaurante "Jing Dou"
	Restaurante "Don Rafa"
Restaurante "Sabor latino"	
Restaurante "El turista"	
Establecimientos de hospedaje	Hostería "Sillagoto"
	Hostería "Ecovita"
	Hostería "El Pedregal"
	Hostería "El Valle"
	Residencial "Melita"

	Residencial "Midwey"
	Residencial "Primavera"
	Residencial "Mi Chanita"
Infraestructura sanitaria	Red de Alcantarillado
Recreación	Coliseo
	Parque central y otros parques
Salud	Sub-centros de salud
Seguridad y organismos de apoyo	Policía Nacional
	Cuerpo de Bomberos

A continuación se presenta los cuadros con los criterios de importancia definidos para cada área, que ayudaron a la evaluación de los elementos esenciales:

Tabla No. 37. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de atractivos turísticos.

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Se evaluará de acuerdo a la jerarquía de cada atractivo turístico, según la metodología MINTUR: Jerarquía I: Baja Jerarquía II: Media Jerarquía III: Alta	Atractivos turísticos naturales y culturales	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura			Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad			Si el acceso a los atractivos turístico es: Adecuado (Senderos que permitan acceder incluso a personas en sillas de ruedas) = Alta Poco Adecuado (Sendero de piso irregular) Media No es adecuado (Si no existe sendero o si se trata de un chaquiñán - angosto) = Baja

Valoración: Alta= 8-9; Media= 5 a7; Baja= 3-4

Tabla No. 38. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de recreación

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Número de personas que puede congregarse en un día 1-100 Baja 101-500 Media 501- a más Alta	Estadios, coliseos, parques y plazas principales del cantón	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Si el área de recreación concentra gente: A nivel cantonal: Baja A nivel provincial: Media A nivel nacional: Alta		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si el espacio físico e infraestructura, en donde se efectuare un evento, brinda garantías para su normal desarrollo, mediante un plan de contingencia, su valoración es ALTA, caso contrario, es BAJA		Alta (3) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 39. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de salud

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Si un centro de salud tiene impacto a nivel: Cantonal: Bajo Provincial: Medio Nacional: Alto	Hospitales principales del cantón, Centros de salud a nivel urbano y parroquial, Dispensarios médicos y puntos de salud estatales.	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Si la institución tiene la infraestructura y el personal: Adecuado = Alta Poco adecuado = Media Inadecuado = Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad			Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 40. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de abastecimiento de agua.

Criterios	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Dependencia	Si el abastecimiento de agua en la mayoría de la población es: Por tubería: Alta Por tanquero: Media Por fuentes naturales: Baja (Facilidad de obtención del agua)	Elementos vitales dentro de las áreas de captación, conducción de agua cruda, tratamiento y distribución.	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Territorio con servicio de agua potable: A nivel cantonal = Alta Sólo a nivel rural = Media Sólo a nivel urbano = Baja El 67% de la población está en el sector rural y el 33% en el sector urbano		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si el estado actual de funcionamiento del sistema de agua es: Excelente = Alta Bueno = Media Malo = Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 41. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de abastecimiento de electricidad.

Criterios	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Dependencia	Si el abastecimiento de electricidad en la mayoría de la población es: Por Sistema de Interconexión Nacional: ALTA Por generador eléctrico: MEDIA	Elementos vitales para la transmisión de energía: Sub-estaciones eléctricas Línea de transmisión de energía	Alta (3) Media (2) Baja (1)

	Por ninguno de los dos sistemas anteriores: BAJA		
Cobertura	Se valorará mediante el uso de escalas geográficas. A nivel cantonal = Alta A nivel rural = Media A nivel urbano = Baja De 2849 consumidores, 1573 (55%) están en el área rural y 1276 (45%) en el área urbana.		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si el estado actual de funcionamiento es: Excelente = Alta Bueno = Media Malo = Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 42. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de comunicación.

Criterios	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Dependencia	Se valorará mediante el uso a escalas geográficas. A nivel cantonal = Alta	Medios de comunicación en general.	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	A nivel rural = Media A nivel urbano = Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si la información se difunde: En periódicos: Baja Radio y/o televisión: Media Internet: Alta (Facilidad de acceso)		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 43. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de conectividad vial.

Criterios	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Dependencia	Si la mayoría de las vías son: De primer orden: ALTA De segundo orden: MEDIA De tercer orden ó más: BAJA	Vía principal Puentes	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Si la conectividad, en su mayoría es a: Escala rural = Medio Escala urbana = Bajo Escala cantonal = Alto Porque la mayoría de atractivos turísticos naturales se ubican en el sector rural.	Vías principales de la ciudad. Vías de conexión a cabeceras parroquiales. Puntos de entrada y salida de la ciudad y del cantón	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si el estado actual de las vías es: Excelente = Alta Bueno = Media Malo = Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 44. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de infraestructura sanitaria.

Criterios	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Dependencia	Si en la mayoría de la población existe: Relleno sanitario, empresa de Recolección de basura, y red de alcantarillado: ALTA Si al menos existe un elemento de los mencionados anteriormente: MEDIA	Relleno sanitario Empresa de Recolección de basura Red de alcantarillado	Alta (3) Media (2) Baja (1)

	Si no existe ningún tipo de infraestructura sanitaria: BAJA	
Cobertura	Se valorará mediante la existencia de infraestructura sanitaria a: Escala cantonal = Alta Escala rural = Media Escala urbana = Baja	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si el estado actual de funcionamiento de la infraestructura sanitaria es: Excelente = Alta Bueno = Media Malo = Baja	Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 45. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de administración.

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Número de personas que concentran en un día 1-50 Baja 51-100 Media 101- o más es Alta	Instituciones gubernamentales principales para el cantón, a nivel turístico (I-TUR)	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Si la gestión turística se resuelve: Dentro del cantón: ALTA Dentro de la provincia: MEDIA En matrices MINTUR: BAJA		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si el nivel de eficiencia es: Excelente: ALTA Bueno: MEDIA Malo: BAJA		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 46. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área económico-financiera.

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Si existen: Más de tres cajeros: ALTA Dos cajeros: MEDIA Un cajero: BAJA	Cooperativas de ahorro y crédito – CAJEROS AUTOMÁTICOS	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Si los cajeros automáticos funcionan a nivel: Cantonal : Baja Provincial : media Nacional: Alto		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Si los cajeros ofrecen un servicio: Excelente: ALTA Bueno: MEDIA Malo: BAJA		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 47. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de seguridad y organismos de apoyo.

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Número de eventos de riesgo promedio a los que asisten semanalmente: 1-5 Baja 6-10 Media 11- o más es Alta	Las instituciones de rescate y apoyo principales del cantón: Policía Bomberos Destacamento militar Cruz Roja...	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Se valorará mediante el impacto a nivel: Cantonal : alta Rural : media Urbano : baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Funcionalidad	Si la eficiencia del personal de las instituciones de rescate y apoyo, según el número de minutos promedio que tardan en asistir a una emergencia, es: Excelente (1-3 min) Alta Buena (3-10 min) Media Mala (Màs de 10 min) Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)
----------------------	---	--	-----------------------------------

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 48. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de establecimientos de hospedaje

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Se determinará de acuerdo a la categoría que indica el Catastro del Ministerio de Turismo; si es:	Categoría de cada establecimiento de hospedaje, determinada por el Ministerio de Turismo	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Primera categoría: Alta Segunda categoría: Media Tercera o menor categoría: Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Se evaluará de acuerdo a la atención al cliente, si es: Excelente: Alta Buena: Media Mala: Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Tabla No. 49. Criterio de importancia de los elementos esenciales, a nivel turístico, para el área de establecimientos de alimentos y bebidas

Criterio	Lógica de valoración	Elementos a considerar	Valoración
Concentración	Se determinará de acuerdo a la categoría que indica el Catastro del Ministerio de Turismo; si es:	Categoría de cada establecimiento de alimentos y bebidas, determinada por el Ministerio de Turismo	Alta (3) Media (2) Baja (1)
Cobertura	Primera categoría: Alta Segunda categoría: Media Tercera o menor categoría: Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)
Funcionalidad	Se evaluará de acuerdo a la atención al cliente, si es: Excelente: Alta Buena: Media Mala: Baja		Alta (3) Media (2) Baja (1)

Valoración: Alta = 8 – 9; Media = 5 a 7; Baja = 3-4

Bajo los criterios de importancia establecidos, se analizan aquellos elementos esenciales que tienen mayor incidencia a nivel turístico; consecuentemente la planta turística y los atractivos, son elementos esenciales que se añaden a la lista. Así también existen ciertos elementos que no tienen incidencia directa con el turismo, por lo que han sido suprimidos.

Para caracterizar la planta turística del cantón Pallatanga, se considera los establecimientos de alimentos y bebidas, así como los establecimientos de hospedaje, que registra el Ministerio de Turismo, en el catastro turístico del cantón. Estos establecimientos son caracterizados de forma individual, considerando principalmente la categoría de cada uno de ellos.

De la misma manera se añaden los atractivos turísticos del cantón, como elementos esenciales, considerando el nivel de importancia de cada uno de ellos, a nivel turístico.

Mediante este análisis y socialización a través de talleres participativos, con actores en turismo y gestión de riesgos del cantón, se determina que los elementos esenciales que tienen mayor incidencia a nivel turístico, son los siguientes:

Tabla No. 50. Elementos esenciales del cantón Pallatanga, con incidencia a nivel turístico.

#	ELEMENTOS	CONCENTRACIÓN / DEPENDENCIA	COBERTURA	FUNCIONALIDAD	TOTAL	IMPORTANCIA	CRITERIO
1	Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Pallatanga	2	3	3	8	ALTA	El municipio promueve el turismo en el cantón.
2	Policía Nacional	2	3	3	8	ALTA	Es un organismo que vela por la seguridad y el orden público.
3	Sub-centros de salud	2	3	3	8	ALTA	Es un organismo de salud que puede ser requerido por el turista.
4	Elementos esenciales del área de conectividad vial.	3	3	3	9	ALTA	Facilita el acceso al cantón, permitiendo el desarrollo de actividades comerciales, la conectividad y la comunicación.
5	Puente Sal si puedes	3	3	3	9	ALTA	Permite la conectividad de la costa con la sierra.
6	Agua potable y sistema de conducción	3	3	3	9	ALTA	Permite a la población, disponer del líquido vital.
7	Central de Distribución de energía eléctrica (Transformador Multitud)	3	3	3	9	ALTA	Permite a la población, disponer de energía eléctrica
8	Elementos esenciales del área de infraestructura sanitaria.	2	3	3	8	ALTA	Permite contar con un óptimo manejo sanitario del cantón.
9	Tecnología y telecomunicaciones	3	3	3	9	ALTA	Satisfacen la necesidad de comunicación.
10	Cascada Santa Rosa	3	3	2	8	ALTA	Atractivo turístico de jerarquía III (Río – cascada)
11	Cascada Santa Teresita	3	3	2	8	ALTA	Atractivo turístico de jerarquía III (Río – cascada)
12	Cascada Guangashi	3	3	2	8	ALTA	Atractivo turístico de jerarquía III (Río – cascada)
13	Bosque El Paraíso	3	3	2	8	ALTA	Atractivo turístico de jerarquía III (bosque nublado occidental)
14	Hostería “Sillagoto”	3	3	3	9	ALTA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
15	Hostería “Ecovita”	3	3	3	9	ALTA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.

16	Hostería "El Pedregal"	3	3	3	9	ALTA	Satisfacen la necesidad de alojamiento al turista.
17	Medios de comunicación	3	3	2	8	ALTA	Un elemento esencial que permite mantener informada a la población en general (considerando tiempo de crisis)
18	i-tur	1	3	3	7	MEDIA	Provee información turística tanto a los visitantes, como a la población en general.
19	Cuerpo de Bomberos	1	3	3	7	MEDIA	Es un organismo de respuesta a <i>emergencias</i> .
20	Cafetería "Tortillas de la abuela"	2	2	3	7	MEDIA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
21	Hostería "El Valle"	2	2	3	7	MEDIA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
22	Mirador Las Tres Marías	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Montaña – mirador)
23	Mirador Zarate	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Montaña – mirador)
24	Cascada Las Almas	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Río – cascada)
25	Cascada Chazazal	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Río – cascada)
26	Mirador San Vicente	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Montaña – mirador)
27	Cascada San Jorge Bajo	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Río – cascada)
28	Cascada Sillagoto	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Río – cascada)
29	Mirador Balazul	2	2	3	7	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Montaña – mirador)
30	Cascada Guaro	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Río – cascada)
31	Cascada La Soledad (Virgen de San Rafael)	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Río – cascada)
32	Cascada San Miguel (Virgen del agricultor)	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía II (Río – cascada)
33	Bosque El Corazón	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía III (bosque nublado occidental)
34	Bosque Guaro Grande	2	2	2	6	MEDIA	Atractivo turístico de jerarquía III (Bosque nublado occidental)

35	Cooperativas de Ahorro y Crédito	2	3	3	8	ALTA	Cuentan con cajeros automáticos, servicio que generalmente es requerido por los visitantes. Adicionalmente, varios propietarios de establecimientos que conforman la planta turística, tienen al menos una cuenta en alguna cooperativa de Ahorro y Crédito del cantón Pallatanga.
36	Mercado Municipal	3	3	1	7	MEDIA	Es una minoría los turistas que consideran el Mercado Municipal como atractivo turístico, principalmente porque no existe venta de artesanías; sin embargo es el principal mercado que abastece de productos alimenticios, agropecuarios, entre otros, a la población de Pallatanga.
37	Cementerio	1	3	2	6	MEDIA	Únicamente el “Día de los difuntos” provoca turismo interno, que beneficia la comercialización de la planta turística.
38	Coliseo	2	3	2	7	MEDIA	Por su funcionalidad y espacio, es un lugar en el que de forma regular, se llevan a cabo eventos sociales que dinamizan el turismo. (Ejm. Feria de turismo)
39	Fiscalía	1	3	3	7	MEDIA	Considerando que la Fiscalía es un organismo de justicia al cual, principalmente los turistas, no acuden frecuentemente y que su atención es en días laborables únicamente, y no en fines de semana cuando hay mayor movimiento turístico; y que el servicio que puede ser útil para el turista, es la toma de una denuncia, se lo ha considerado de importancia media.
40	Parque central	2	3	1	6	MEDIA	Forma parte del centro del cantón y suele ser un punto de encuentro de turistas, además que en él podrían desarrollarse actividades turísticas.
41	Banco de Fomento	2	3	3	8	MEDIA	El Banco de Fomento no cuenta con cajero automático, servicio bancario que es requerido frecuentemente por turistas tanto nacionales como extranjeros, sin embargo, varios propietarios de establecimientos de alimentación y de hospedaje tienen una cuenta en esta institución bancaria, en donde han confiado su capital o parte de él en ciertos casos.

42	Residencial "Midwey"	1	1	1	3	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
43	Residencial "Primavera"	1	1	1	3	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
44	Residencial "Mi Chanita"	1	1	1	3	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
45	Restaurante "El Chinito"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
46	Restaurante "Rinconcito Pallatanguño"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
47	Restaurante "Alexander"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
48	Restaurante "Mayrita"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
49	Restaurante "Rosita"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
50	Restaurante "Bopán"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
51	Restaurante "Jing Dou"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
52	Restaurante "Don Rafa"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.
53	Restaurante "Sabor latino"	1	1	2	4	BAJA	Satisfacen la necesidad de alimentación del turista.

B. VULNERABILIDAD TURÍSTICA INTRÍNSECA FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA

1. Los deslizamientos que hacen vulnerables a los atractivos turísticos, y planta turística del cantón.

En el mapa No. 07 de movimientos en masa de la provincia de Chimborazo, proporcionado por la ONG Geólogos del Mundo, se logró identificar en el cantón Pallatanga, la existencia de un deslizamiento rotacional, cinco deslizamientos traslacionales y tres deslizamientos compuestos, todos ellos ubicados dentro de la hidrografía, en la cuenca del río Guayas, subcuenca del río Yaguachi.

Tabla No. 51. Deslizamientos del cantón Pallatanga.

Nombre del deslizamiento	Tipo de deslizamiento	Tamaño	Actividad
Q. Las Vigas	Deslizamiento compuesto	Medio	ALTA
Vía Pallatanga - Cajabamba	Deslizamiento traslacional	Pequeño	ALTA
San Juan de Trigoloma	Deslizamiento traslacional	Pequeño	BAJA
Quebrada Piturai	Deslizamiento traslacional	Pequeño	ALTA
La Cruz	Deslizamiento compuesto	Pequeño	ALTA
Carretera Cumandá- Pallatanga	Deslizamiento traslacional	Medio	MEDIA
Los Santiagos	Deslizamiento compuesto	Pequeño	BAJA
Carretera Los Santiagos	Deslizamiento traslacional	Pequeño	BAJA
Q. Huangasi - S. Pablo	Deslizamiento rotacional	Pequeño	BAJA

a. Deslizamiento Rotacional

Este deslizamiento está ubicado entre la quebrada Huangasi y la quebrada San Pablo. De acuerdo a la hidrografía está situado en la microcuenca del Río Coco. Se trata de un deslizamiento de magnitud pequeña y baja actividad. Por su ubicación misma, se considera como lugar de afectación a la comunidad Huangasi.

b. Deslizamientos Compuestos

- 1) Este deslizamiento está situado en el margen izquierdo de la quebrada Vigas, del cantón Pallatanga. Su magnitud está registrada como media y su actividad es alta. El lugar de afectación es Pallatanga (urbano), y pertenece a la micro-cuenca del río Guitsitse.
- 2) Un segundo deslizamiento compuesto, se ubica en el margen izquierdo del río Pangor, en la micro-cuenca del río del mismo nombre. Se trata de un deslizamiento, que por su magnitud se lo considera pequeño, pero su actividad es alta. Pertenece a la micro-cuenca del río Pangor, y la comunidad La Cruz se denota como el lugar de afectación.
- 3) El tercero y último deslizamiento compuesto registrado en el cantón Pallatanga, está situado en el margen derecho del río Santiagos, por lo que el poblado de mayor afectación evidentemente es la comunidad “Los Santiagos”. Por su magnitud, se trata de un deslizamiento pequeño, cuya actividad es baja. De acuerdo a la hidrografía, este deslizamiento pertenece a la micro-cuenca del río Coco.

a) Deslizamientos traslacionales

- 1) Uno de los cinco deslizamientos traslacionales que registra el cantón Pallatanga, está ubicado en el margen izquierdo del río Pangor. Por su magnitud, se trata de un deslizamiento pequeño, cuya actividad es alta, y de acuerdo a la hidrografía del cantón, pertenece a la micro-cuenca del Río Guitsitse
- 2) El segundo deslizamiento de tipo traslacional, por su magnitud, se denota como un deslizamiento pequeño, cuya actividad es baja. Pertenece a la micro-cuenca de río Pangor; y el lugar en el que se identifica afectación es el poblado San Juan de Trigoloma.

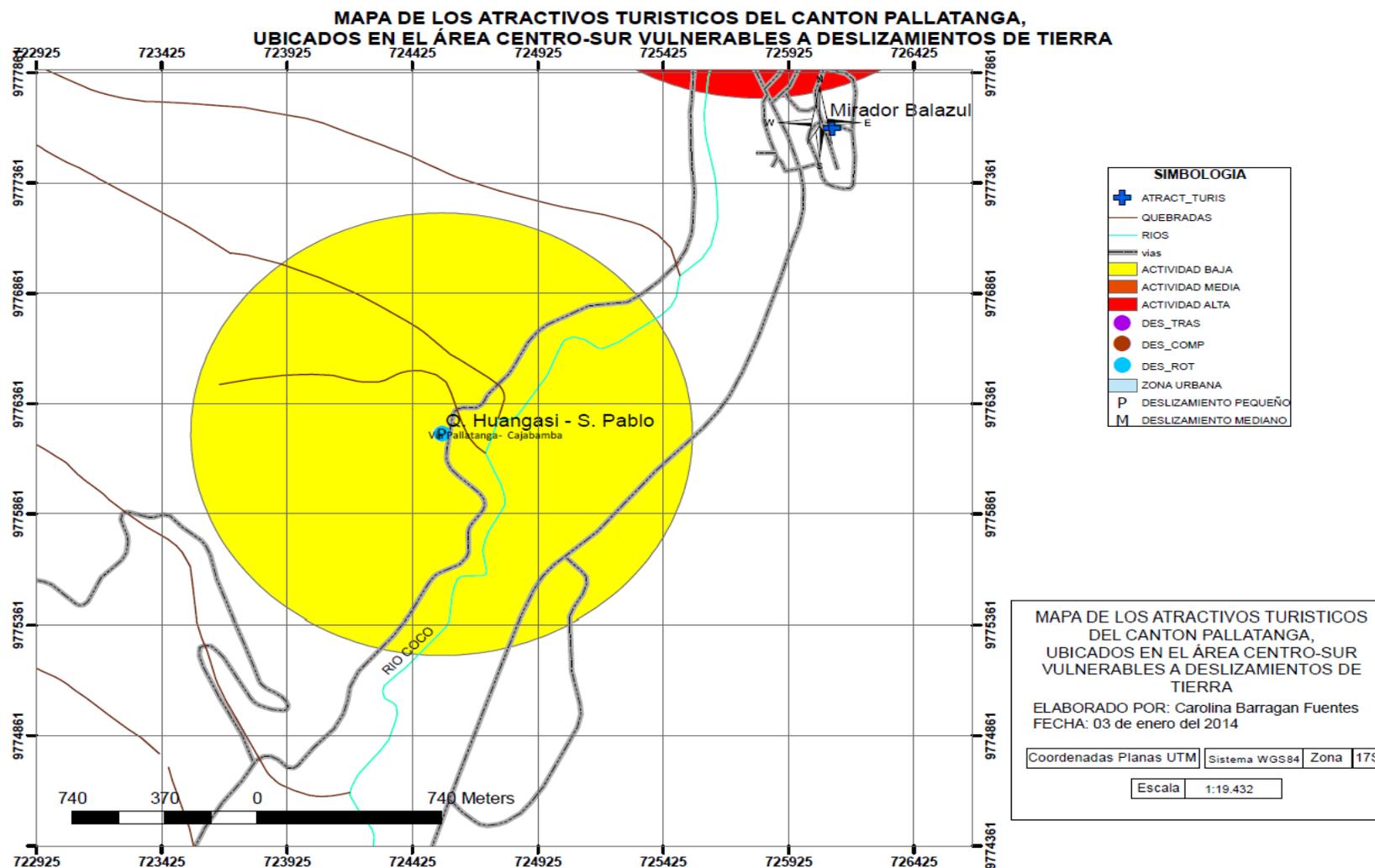
3) El tercer deslizamiento traslacional está ubicado entre el margen derecho de la quebrada Piturai, y el margen izquierdo del río Pangor. Por su magnitud, se trata de un deslizamiento pequeño cuyo nivel de actividad es alto. De acuerdo a la hidrografía, forma parte del micro-cuenca del río Pangor. El lugar en el que se identifica afectación, nuevamente es el poblado San Juan de Trigoloma.

4) Un cuarto deslizamiento traslacional que registra el cantón Pallatanga, se ubica en el margen derecho del río Citado. Parte de la carretera Cumandá – Pallatanga, sería el lugar de mayor afectación. Se trata de un deslizamiento cuya magnitud es media, al igual que su nivel de actividad; y forma parte de la micro-cuenca del río Citado.

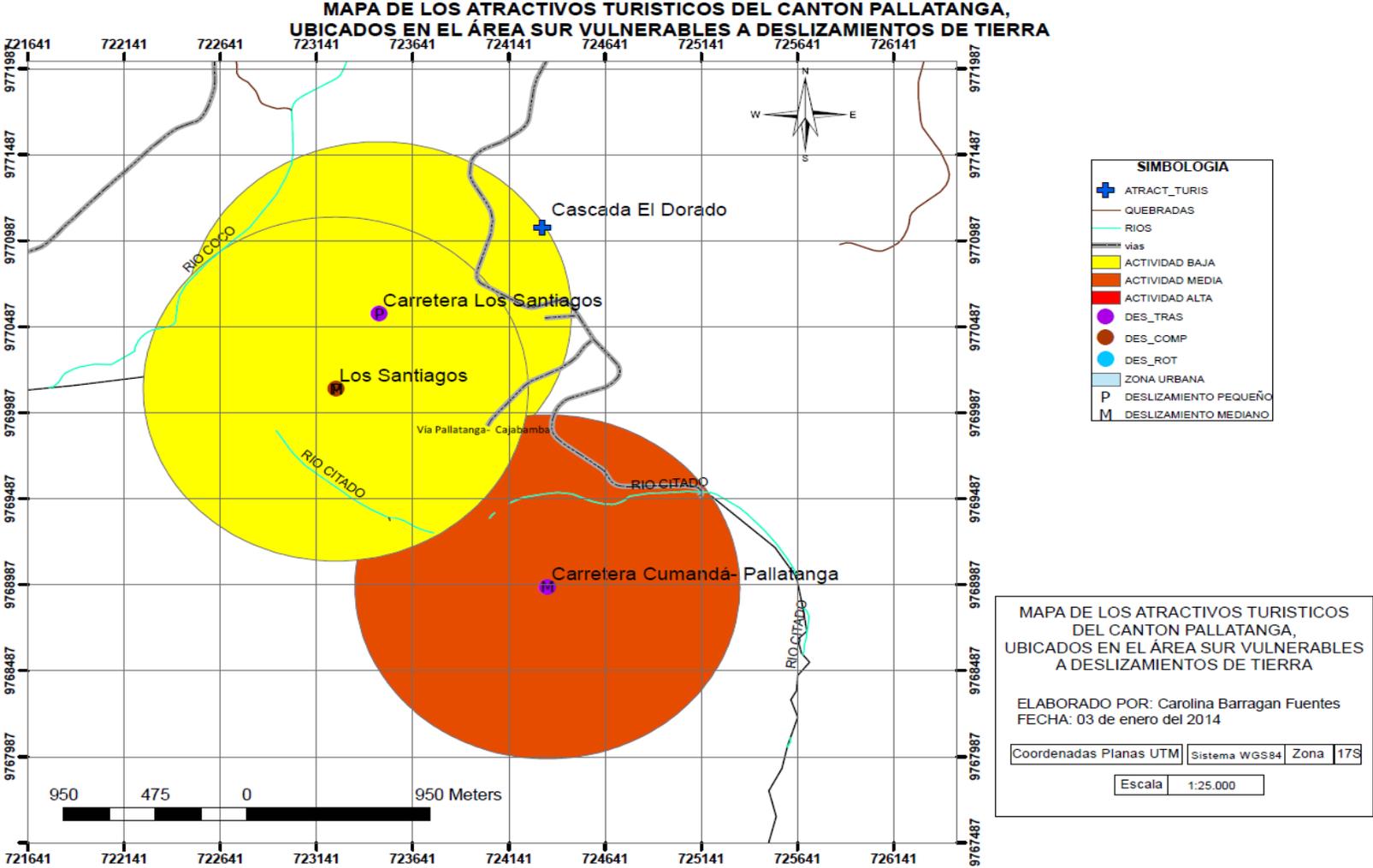
5) Finalmente, un quinto deslizamiento de tipo traslacional se ubica en el margen derecho del río Santiagos. Según la hidrografía, forma parte de la micro-cuenca del río Coco. Según su magnitud, se trata de un deslizamiento pequeño con actividad baja, en donde los lugares que tendrían afectación directa son: La comunidad Los Santiagos, y parte de la carretera Cumandá – Pallatanga.

De todos los deslizamientos mencionados, en los siguientes mapas se muestran los atractivos turísticos que se ven afectados por esta amenaza.

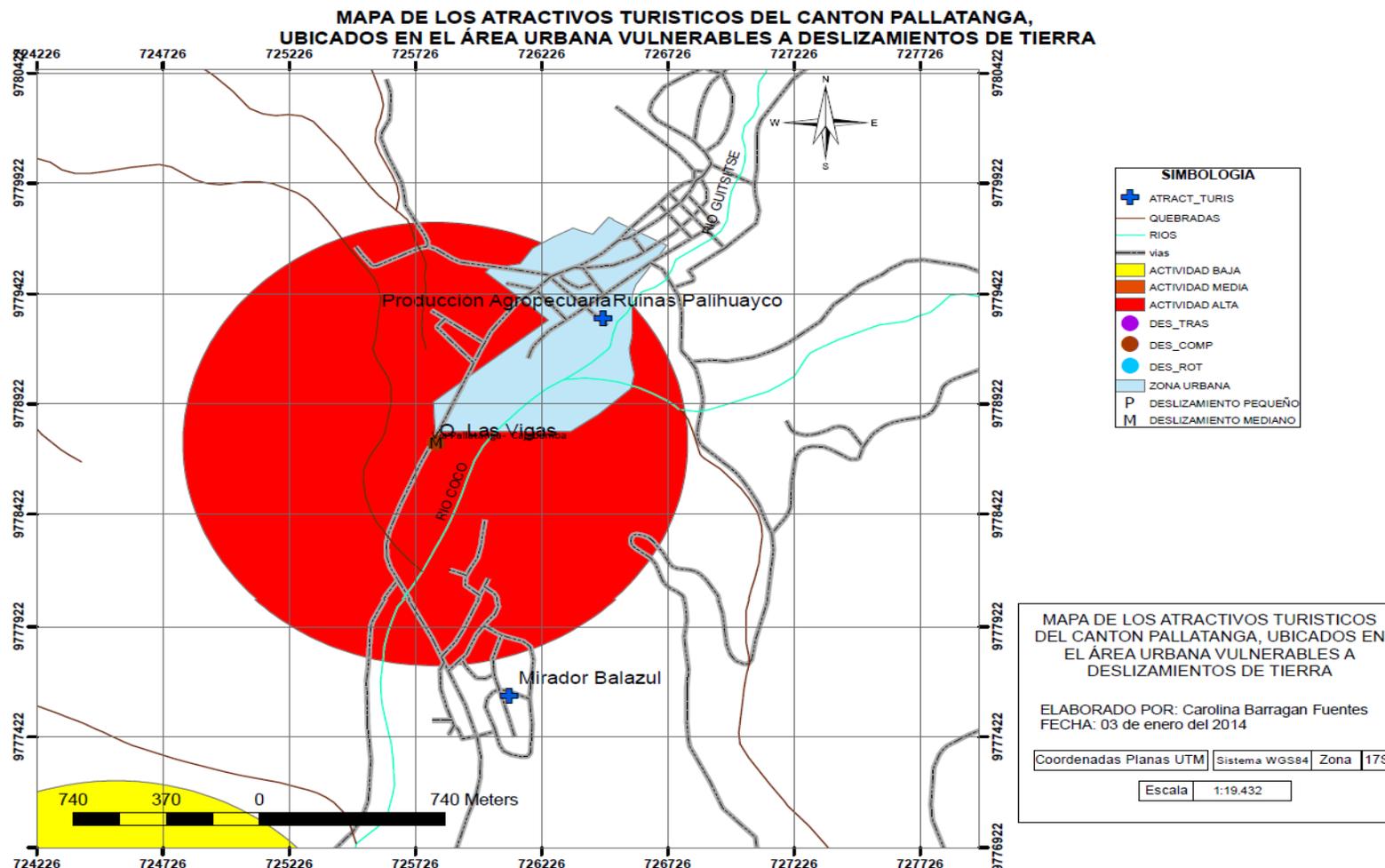
Mapa No. 08 MAPA DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL CANTÓN PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA CENTRO-SUR, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



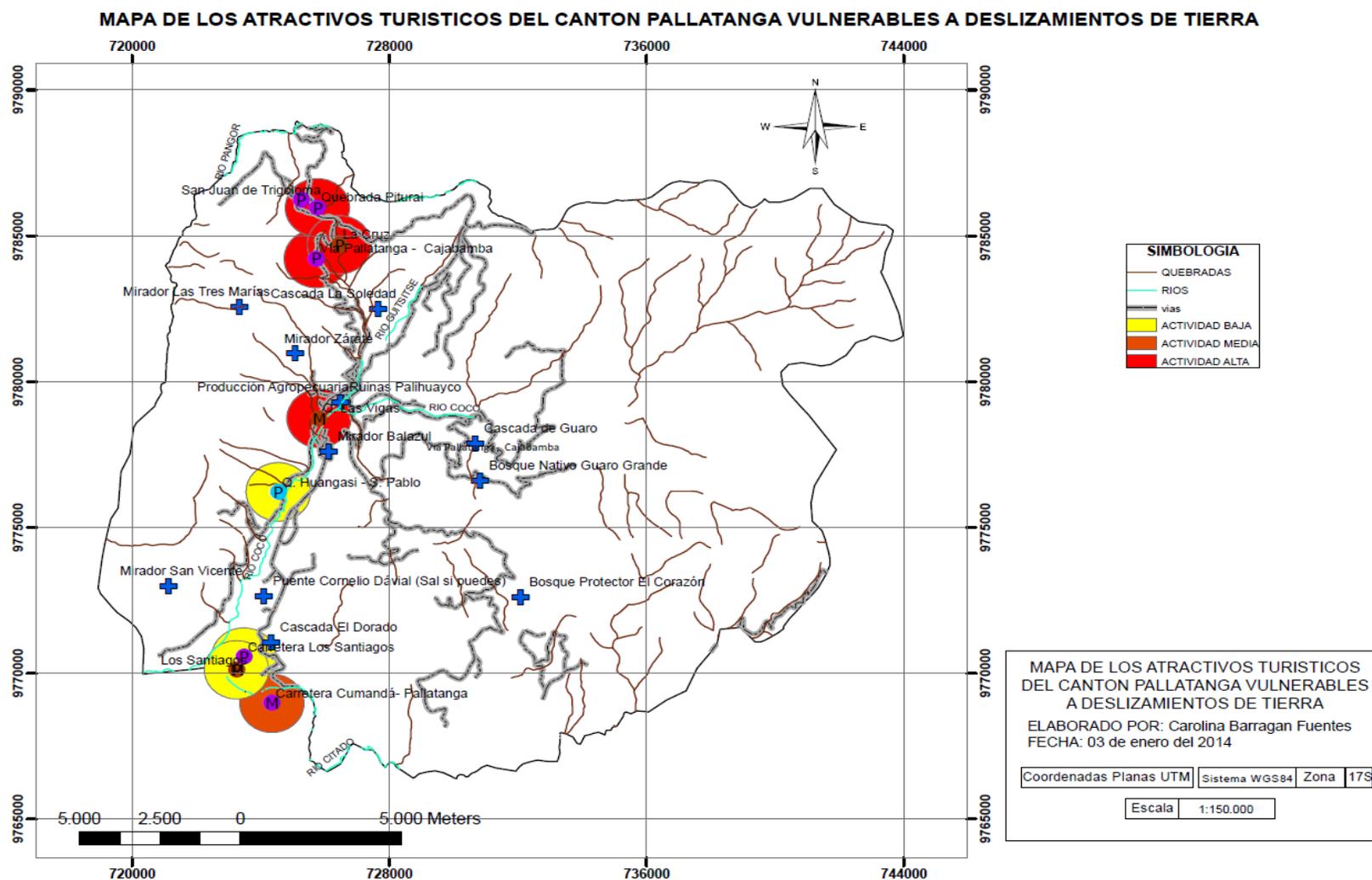
Mapa No. 09 MAPA DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL CANTÓN PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA SUR, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



Mapa No. 10 MAPA DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL CANTÓN PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.

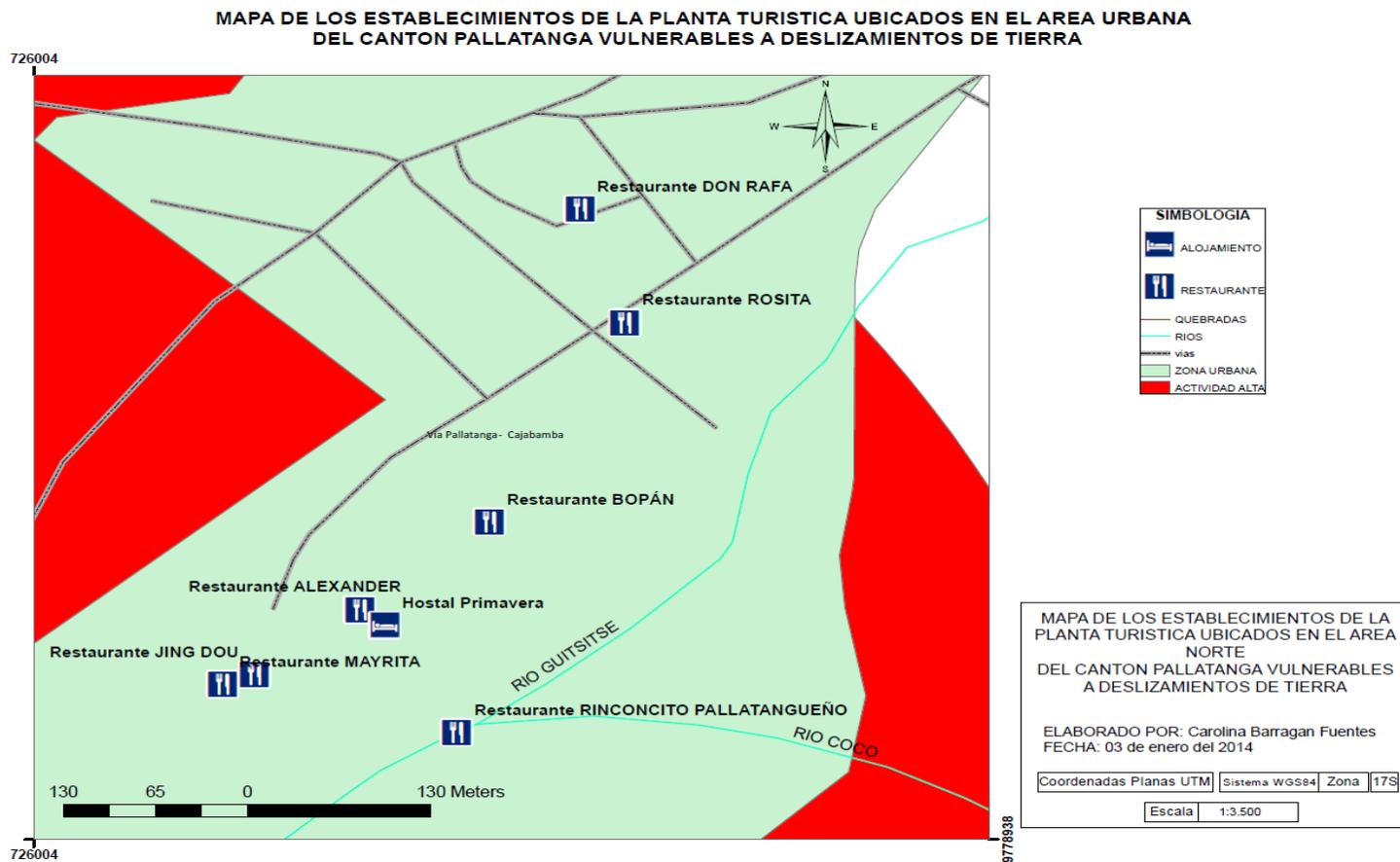


Mapa No. 11 MAPA DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL CANTÓN PALLATANGA, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.

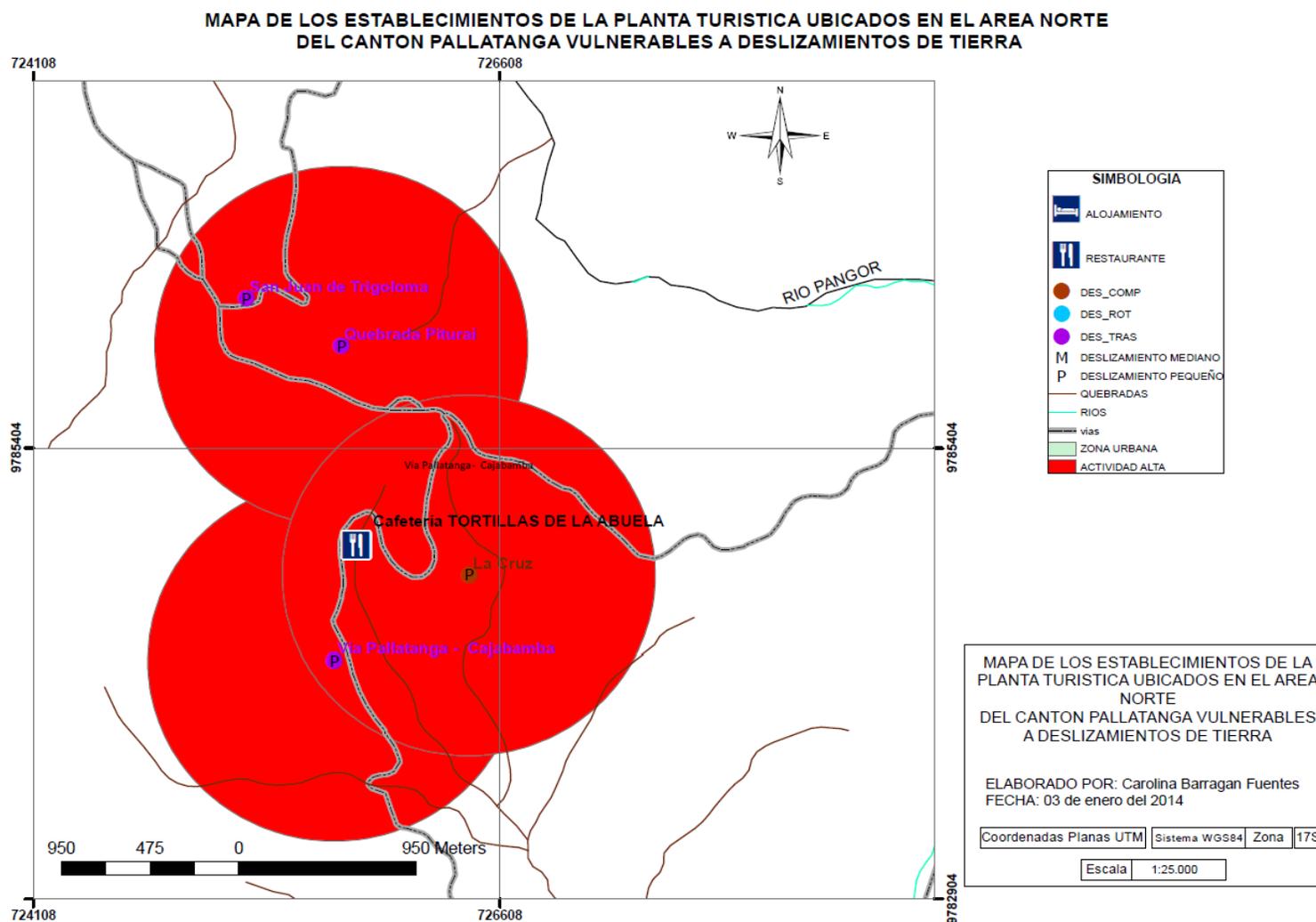


Con respecto a los establecimientos de la planta turística, en los siguientes mapas se muestran aquellos que se ven afectados por deslizamientos de tierra.

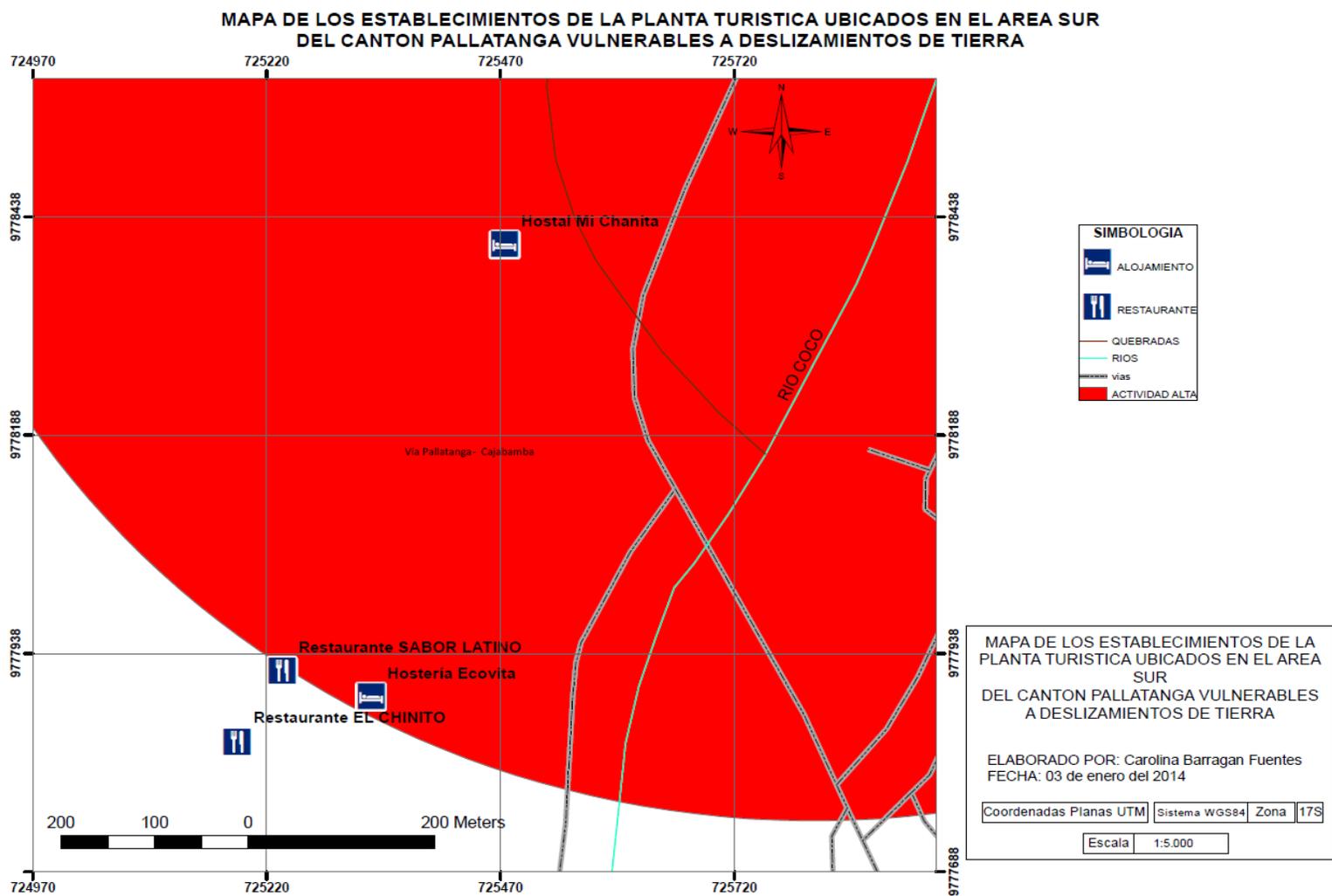
Mapa No. 12 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA PLANTA TURÍSTICA DEL CANTÓN PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



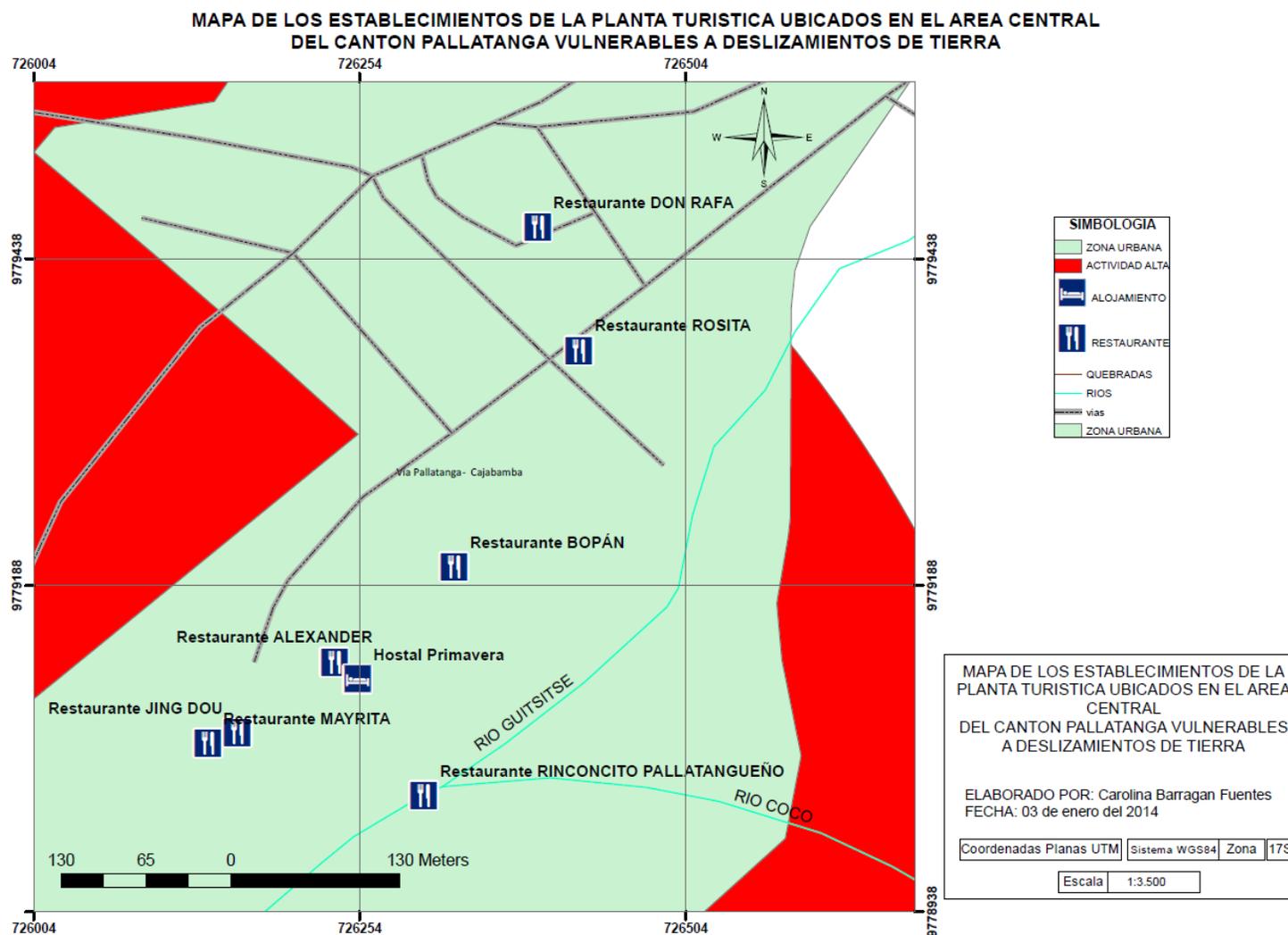
Mapa No. 13 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA PLANTA TURÍSTICA DEL CANTÓN PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA NORTE, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



Mapa No. 14 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA PLANTA TURÍSTICA DEL CANTÓN PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA SUR, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



Mapa No. 15 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA PLANTA TURÍSTICA DEL CANTÓN PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA, VULNERABLES A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



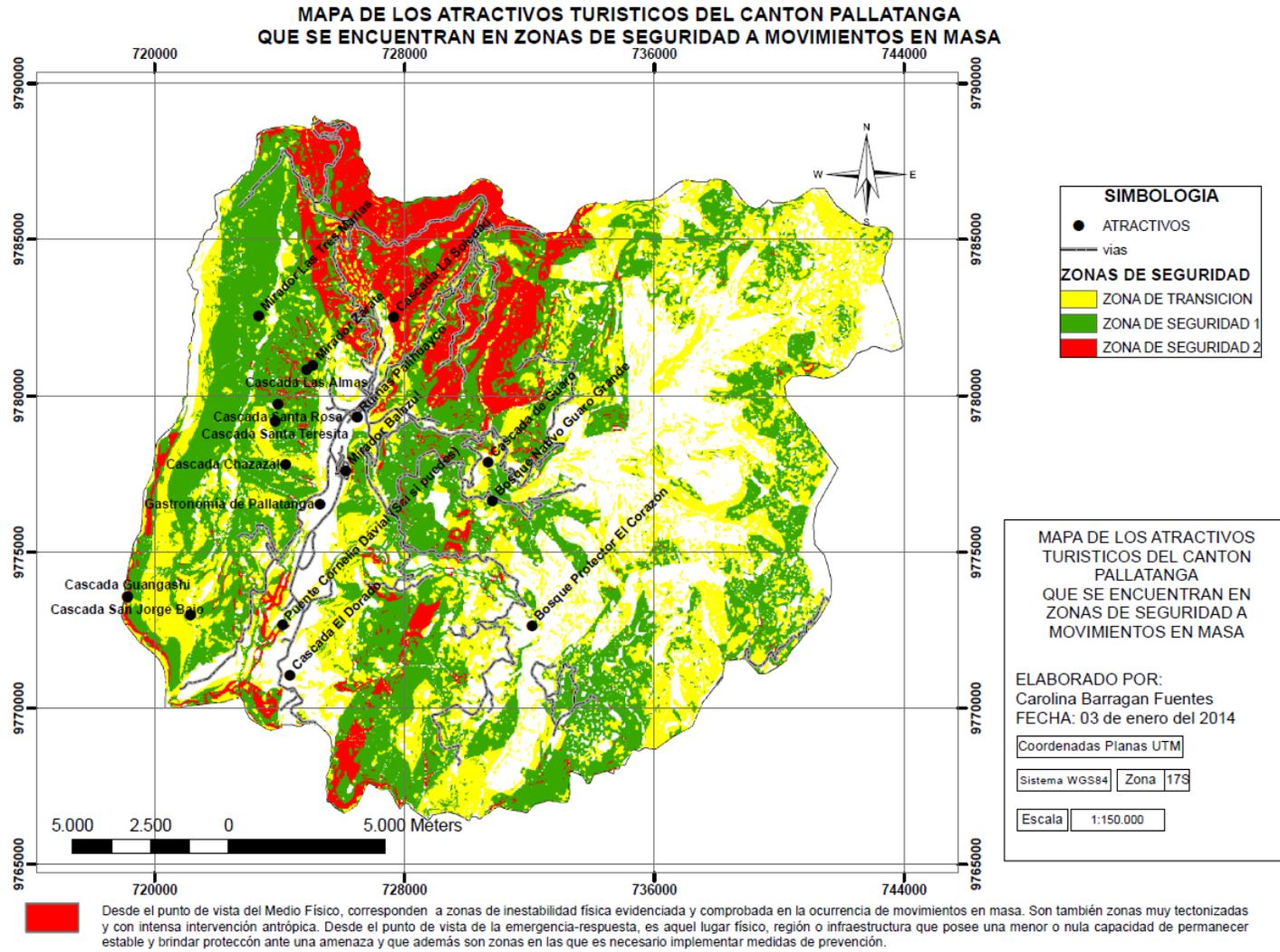
2. Identificación de los atractivos turísticos y establecimientos de la planta turística, que se ubican en las zonas de seguridad a movimientos en masa.

Mediante el mapa “Zonas de seguridad a movimientos en masa del cantón Pallatanga”, se identifica tanto los atractivos turísticos, como los establecimientos de hospedaje y alimentos y bebidas, que se encuentran en zonas de inestabilidad física, y que por ende, son más vulnerables a deslizamientos de tierra.

a. Atractivos turísticos en zonas de seguridad a movimientos en masa

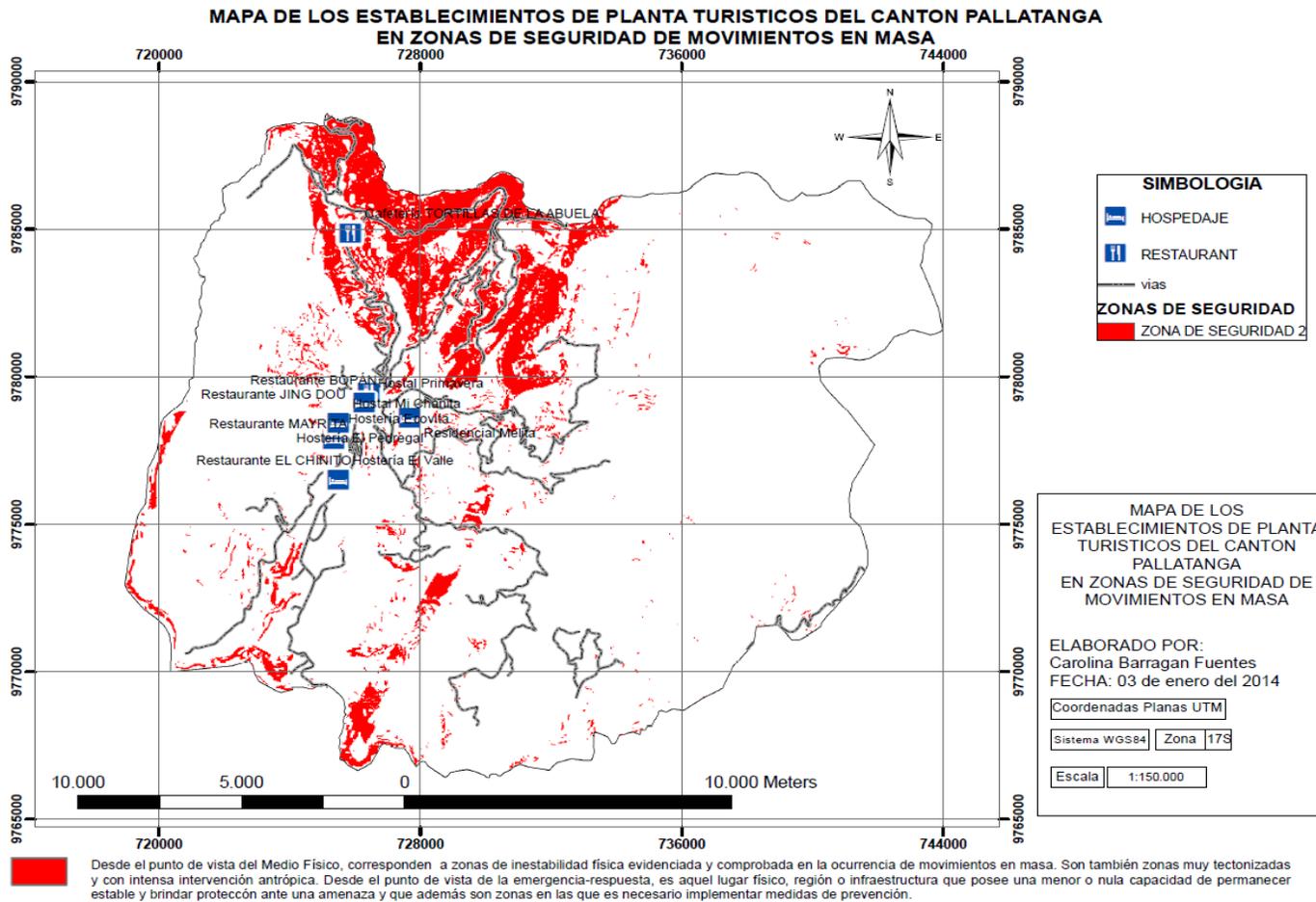
Traslapando la información que proporciona el mapa que identifica las zonas de seguridad a movimientos en masa en el cantón Pallatanga, y de acuerdo a la ubicación de algunos atractivos turísticos del cantón; existen atractivos que se encuentran en las zonas de seguridad 2, que desde el punto de vista del medio físico, corresponden a zonas de inestabilidad física evidenciada y comprobada en la ocurrencia de movimientos en masa.

Mapa No. 16 MAPA DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL CANTÓN PALLATANGA QUE SE UBICAN EN ZONAS DE SEGURIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA

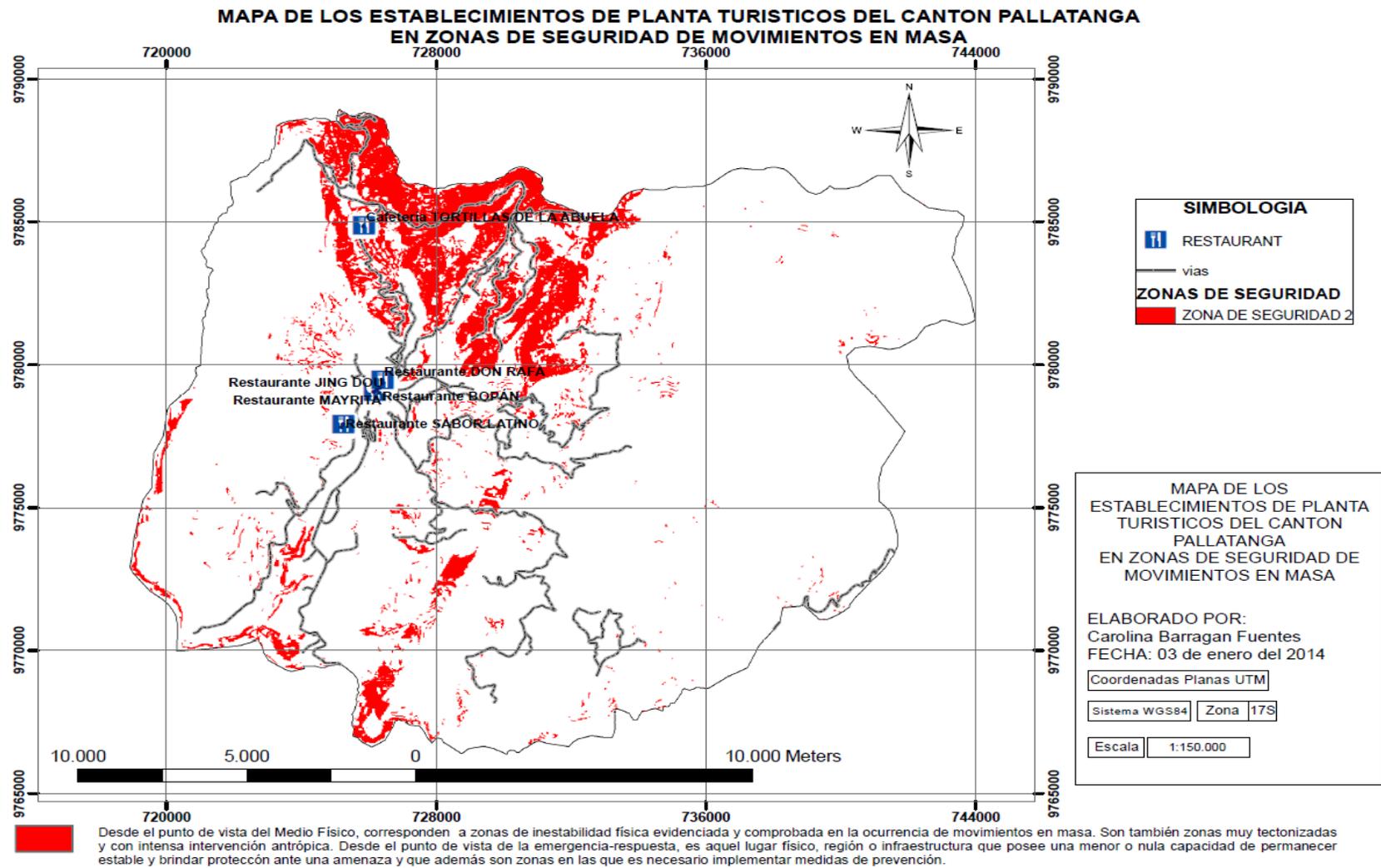


b. Planta turística en zonas de seguridad a movimientos en masa

Mapa No. 17 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA PLANTA TURÍSTICA DEL CANTÓN PALLATANGA EN ZONAS DE SEGURIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA

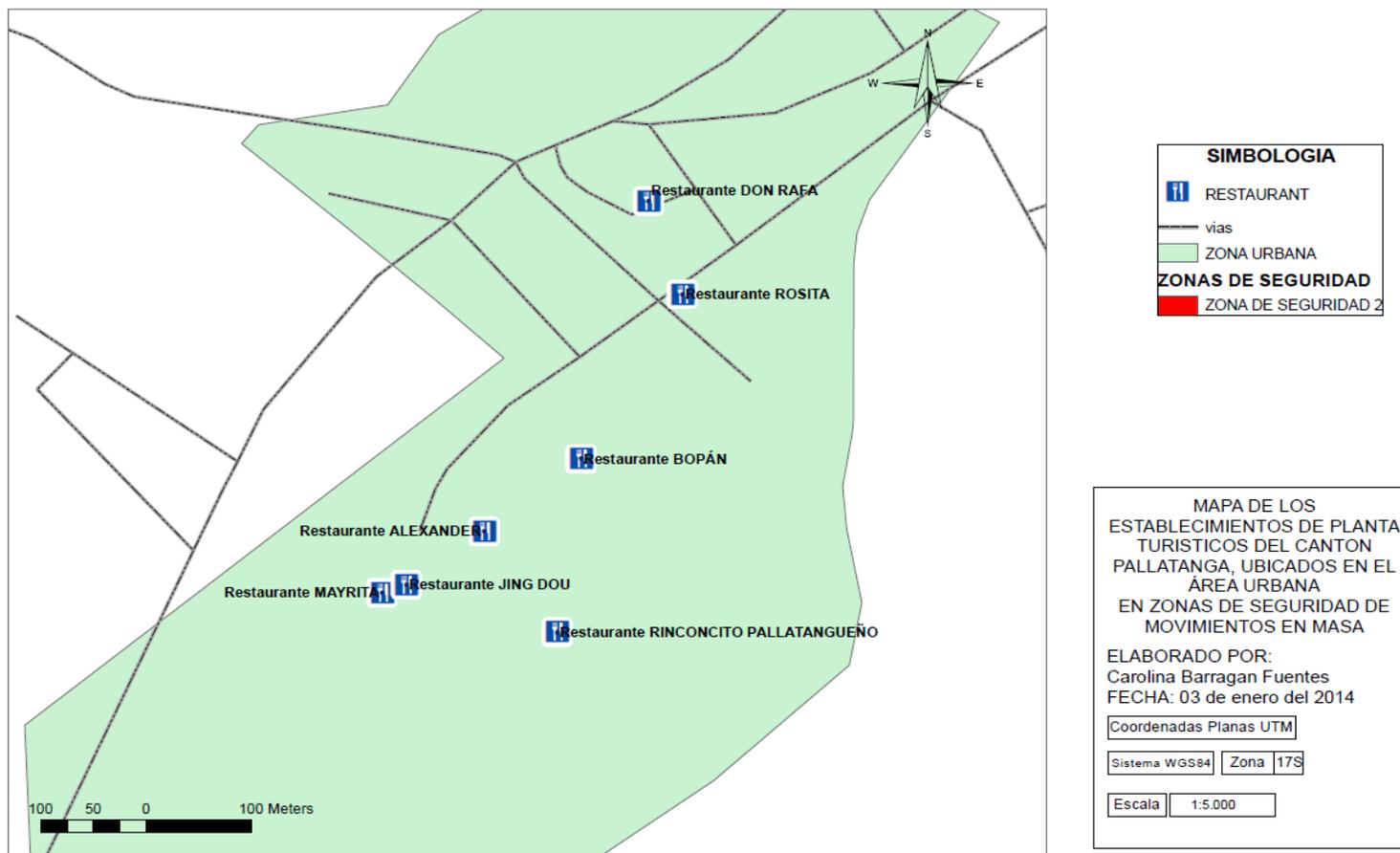


Mapa No. 18 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL CANTÓN PALLATANGA EN ZONAS DE SEGURIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA



Mapa No. 19 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL CANTÓN PALLATANGA EN ZONAS DE SEGURIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA

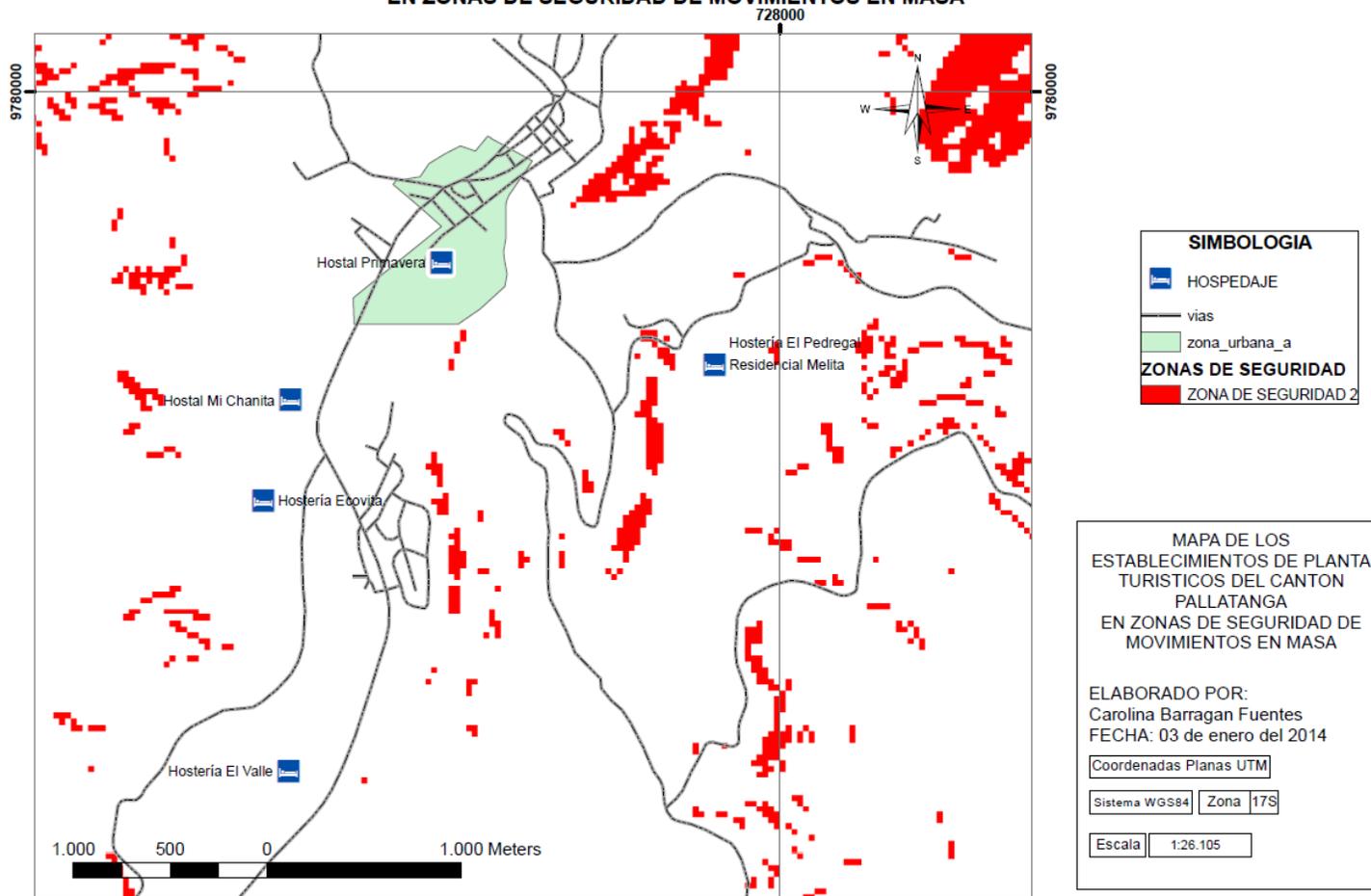
MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE PLANTA TURISTICOS DEL CANTON PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA EN ZONAS DE SEGURIDAD DE MOVIMIENTOS EN MASA



ZONA DE SEGURIDAD 2 Desde el punto de vista del Medio Físico, corresponden a zonas de inestabilidad física evidenciada y comprobada en la ocurrencia de movimientos en masa. Son también zonas muy tectonizadas y con intensa intervención antrópica. Desde el punto de vista de la emergencia-respuesta, es aquel lugar físico, región o infraestructura que posee una menor o nula capacidad de permanecer estable y brindar protección ante una amenaza y que además son zonas en las que es necesario implementar medidas de prevención.

Mapa No. 20 MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA DEL CANTÓN PALLATANGA EN ZONAS DE SEGURIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA

MAPA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE PLANTA TURISTICOS DEL CANTON PALLATANGA, UBICADOS EN EL ÁREA URBANA EN ZONAS DE SEGURIDAD DE MOVIMIENTOS EN MASA



Desde el punto de vista del Medio Físico, corresponden a zonas de inestabilidad física evidenciada y comprobada en la ocurrencia de movimientos en masa. Son también zonas muy tectonizadas y con intensa intervención antrópica. Desde el punto de vista de la emergencia-respuesta, es aquel lugar físico, región o infraestructura que posee una menor o nula capacidad de permanecer estable y brindar protección ante una amenaza y que además son zonas en las que es necesario implementar medidas de prevención.

3. Análisis de la vulnerabilidad físico-estructural de la planta turística

Para determinar la vulnerabilidad físico-estructural de la planta turística, se desarrolló la siguiente matriz, basada en las variables e indicadores que presenta la “Metodología Análisis de vulnerabilidad a nivel cantonal”, misma que fue aplicada a todos los establecimientos de hospedaje y alimentos y bebidas, que se encuentran registrados por el Ministerio de Turismo.

Tabla No. 52: Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra.

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores considerados	Puntuación
1	Sistema estructural	Hormigón armado	5
		Estructura metálica	5
		Estructura de madera	10
		Estructura de caña	10
		Estructura de pared portante	10
		Mixta madera - hormigón	10
		Mixta metálica - hormigón	10
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5
		Pared de bloque	5
		Pared de piedra	10
		Pared de adobe	10
		Pared de tapial-bahareque - madera	10
3	Número de pisos	1 piso	10
		2 pisos	5
		3 pisos	1
		4 pisos	1
		5 pisos o más	1
4	Año de construcción	Antes de 1970	10

		Entre 1071 y 1980	5
		Entre 1981y 1990	1
		Entre 1991 y 2010	0
5	Estado de conservación	Bueno	0
		Aceptable	1
		Regular	5
		Malo	10
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0
		Inundable	10
		Ciénega	10
		Húmedo, blando, relleno	5
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1
		Bajo nivel calzada	10
		Sobre nivel calzada	1
		Escarpe positivo o negativo	10

Para establecer los valores de la puntuación, se consideró el cuadro: “Puntuación de los indicadores para cada amenaza analizada”, que establece la Guía Implementación Análisis de Vulnerabilidad a nivel municipal, del cual se tomaron únicamente los valores que deben ser considerados para calificar la vulnerabilidad por amenaza de deslizamientos de tierra.

Tabla No. 53 “Puntuación de los indicadores – Vulnerabilidad a deslizamientos de tierra”

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores considerados	Valores posibles del indicador	Puntuación Vulnerabilidad Deslizamientos	Ponderación	Valor Máximo
1	Sistema estructural	Hormigón armado	0,1,5,10	5	0,8	8
		Estructura metálica		5		
		Estructura de		10		

		madera				
		Estructura de caña		10		
		Estructura de pared portante		10		
		Mixta madera - hormigón		10		
		Mixta metálica - hormigón		10		
2	Tipo material de paredes	Pared de ladrillo	0,1,5,10	5	0,8	8
		Pared de bloque		5		
		Pared de piedra		10		
		Pared de adobe		10		
		Pared de tapial-bahareque - madera		10		
3	Número de pisos	1 piso	0,1,5,10	10	0,8	8
		2 pisos		5		
		3 pisos		1		
		4 pisos		1		
		5 pisos o más		1		
4	Año de construcción	Antes de 1970	0,1,5,10	10	0,8	8
		Entre 1971 y 1980		5		
		Entre 1981 y 1990		1		
		Entre 1991 y 2010		0		
5	Estado de	Bueno	0,1,5,10	0	0,8	8

	conservación	Aceptable		1		
		Regular		5		
		Malo		10		
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0,1,5,10	0	2	20
		Inundable		10		
		Ciénega		10		
		Húmedo, blando, relleno		5		
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	0,1,5,10	1	4	40
		Bajo nivel calzada		10		
		Sobre nivel calzada		1		
		Escarpe positivo o negativo		10		
Valor mínimo = 0						100

a. Variables e indicadores

Tabla No. 54 “Variables e indicadores – Vulnerabilidad a deslizamientos de tierra”

#	Variable de vulnerabilidad	Descripción de la variable	Indicadores considerados
1	Sistema estructural	Describe la tipología estructural predominante en la edificación	Hormigón armado
			Estructura metálica
			Estructura de madera
			Estructura de caña
			Estructura de pared portante
			Mixta madera - hormigón
			Mixta metálica - hormigón
2	Tipo de material en	Describe el material	Pared de ladrillo

	paredes	predominante utilizado en las paredes divisorias de la edificación.	Pared de bloque
			Pared de piedra
			Pared de adobe
			Pared de tapial-bahareque - madera
3	Número de pisos	Se considera el número de pisos como una variable de vulnerabilidad, debido a que su altura incide en su comportamiento.	1 piso
			2 pisos
			3 pisos
			4 pisos
			5 pisos o más
4	Año de construcción	Permite tener una idea de la posible aplicación de criterios de diseño de defensa contra la amenaza	Antes de 1970
			Entre 1971 y 1980
			Entre 1981 y 1990
			Entre 1991 y 2010
5	Estado de conservación	El grado de deterioro influye en la vulnerabilidad de la edificación.	Bueno
			Aceptable
			Regular
			Malo
6	Características del suelo bajo la edificación.	El tipo de terreno influye en las características de vulnerabilidad física.	Firme, seco
			Inundable
			Ciénega
			Húmedo, blando, relleno
7	Topografía del sitio	La topografía del sitio de construcción de la edificación indica posibles debilidades frente a la amenaza.	A nivel, terreno plano
			Bajo nivel calzada
			Sobre nivel calzada
			Escarpe positivo o negativo

1) Calificación

Los valores que fueron considerados para establecer la puntuación de cada indicador son: 0,1,5,10, mismos que, al igual que el valor de ponderación, fueron definidos y calculados

en función del comportamiento físico de las edificaciones, frente a la amenaza, deslizamientos de tierra.

Para calcular el puntaje final de las variables, se toma el valor con el que se calificó cada variable (0, 1, 5 ó 10) y se multiplica por el valor correspondiente a la ponderación. Al final se obtienen siete resultados cuya sumatoria definirá el nivel de vulnerabilidad físico-estructural, de acuerdo a la tabla No. 13.

b. Importancia del uso de las variables e indicadores

Tabla No. 55 Importancia del uso de las variables e indicadores

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Importancia de la variable e indicador.
1	Sistema estructural	Hormigón armado	El tipo de sistema resistente estructural es la variable básica a considerarse, que proporciona la información mínima necesaria para iniciar el análisis. Las edificaciones de hormigón armado se consideran menos vulnerables que las de madera, pared portante o mixtas.
		Estructura metálica	
		Estructura de madera	
		Estructura de caña	
		Estructura de pared portable	
		Mixta madera - hormigón	
		Mixta metálica - hormigón	
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	El tipo de material de paredes define por un lado si la estructura es de paredes portantes o si mas bien obedece a tipologías menos vulnerables.
		Pared de bloque	
		Pared de piedra	
		Pared de adobe	
		Pared de tapial-bahareque - madera	
3	Número de pisos	1 piso	Si la estructura es más alta, típicamente es más vulnerable que las de un piso pues
		2 pisos	

		3 pisos	requiere mayores esfuerzos y cuidados para presentar un buen comportamiento.
		4 pisos	
		5 pisos o más	
4	Año de construcción	Antes de 1970	El año de construcción está asociado con la resistencia de códigos de construcción apropiados (inexistente antes de 1970) e inadecuadamente aplicados (antes de 1980)
		Entre 1071 y 1980	
		Entre 1981 y 1990	
		Entre 1991 y 2010	
5	Estado de conservación	Bueno	El grado de conservación califica el posible deterioro de las propiedades mecánicas de los materiales y de su resistencia a las amenazas
		Aceptable	
		Regular	
		Malo	
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	El suelo donde está construida es susceptible de facilitar que la amenaza afecte a la edificación. Suelo firme y seco implica menor vulnerabilidad que húmedo.
		Inundable	
		Ciénega	
		Húmedo, blando, relleno	
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	Si el terreno donde está construida es escarpado, genera vulnerabilidad en la edificación, mientras que el terreno a nivel disminuye la vulnerabilidad
		Bajo nivel calzada	
		Sobre nivel calzada	
		Escarpe positivo o negativo	

c. Aplicación de la “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra”, en establecimientos de la planta turística.

Los establecimientos de alimentos y bebidas a los que se aplicó esta matriz son, aquellos que constan en el Catastro MINTUR, Gerencia regional Sierra Centro, 2007 – Trabajo de Campo, 2009, siempre y cuando se encuentren en funcionamiento, y son los siguientes:

Tabla No. 56 Establecimientos de alimentos y bebidas registrados en el Ministerio de Turismo

#	RESTAURANTES	EN FUNCIONAMIENTO
1	VOLVERÉ	NO
2	EL PARAÍSO	NO
3	EL CHINITO	SI
4	EL CRIOLLO	NO
5	SITIO DEL SABOR	NO
6	PAOLITA	NO
7	RINCONCITO PALLATANGUEÑO	SI
8	ALEXANDER	SI
9	EL MANABA	NO
10	MAYRITA	SI
11	ROSITA	SI
12	BOPÁN	SI
13	JING DOU	SI
14	DON RAFA	SI
15	SABOR LATINO	SI
16	EL TURISTA	NO
17	PALMERITA	NO
18	GUSTOS Y SABORES DE MI PAÍS – Cafetería	NO
19	TORTILLAS DE LA ABUELA – Cafetería	SI
20	EL ÑATO	NO

Los establecimientos de hospedaje a los que se aplicó esta matriz son aquellos que constan en el Catastro MINTUR, Gerencia Regional Sierra Centro, 2007 – Trabajo de Campo, 2009, y estos son:

Tabla No. 57 Establecimientos de hospedaje, registrados en el Ministerio de Turismo

ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE	EN FUNCIONAMIENTO
HOSTERÍA EL PEDREGAL	SI
HOSTERÍA SILLAGOTO	NO
HOSTERÍA ECOVITA ORGANIC	SI
HOSTERÍA EL VALLE	SI
RESIDENCIAL MELITA	SI
RESIDENCIAL PRIMAVERA	SI
RESIDENCIAL MIDWEY	NO
RESIDENCIAL MI CHANITA	SI

De acuerdo a la aplicación de la “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” en la planta turística del cantón, los resultados son los siguientes:

d. Consolidado

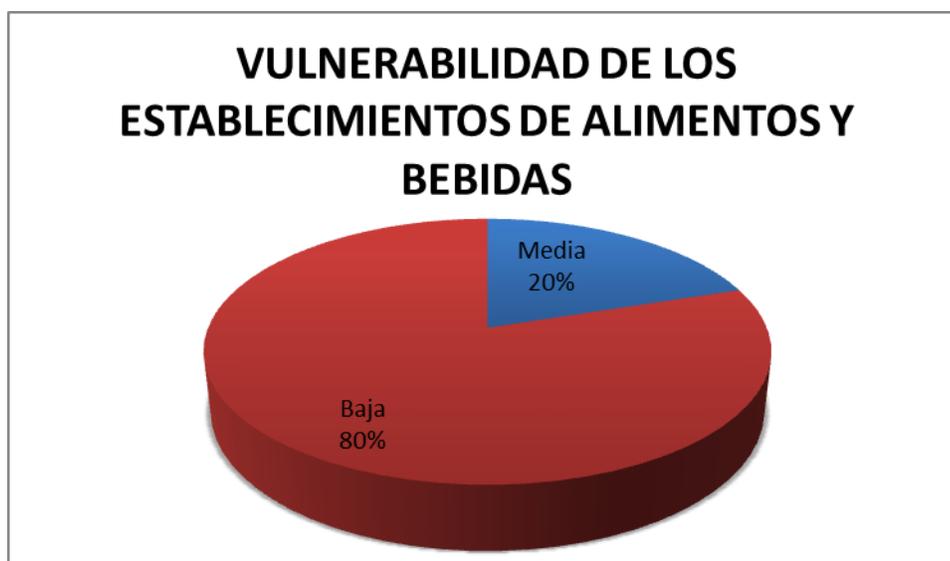
Tabla No. 58 Niveles de vulnerabilidad de los establecimientos de la planta turística del cantón Pallatanga.

ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	
NOMBRE	NIVEL DE VULNERABILIDAD
Restaurante EL CHINITO	Media
Restaurante RINCONCITO PALLATANGUEÑO	Media
Restaurante ALEXANDER	Baja
Restaurante MAYRITA	Baja
Restaurante ROSITA	Baja
Restaurante BOPÁN	Baja

Restaurante JING DOU	Baja
Restaurante DON RAFA	Baja
Restaurante SABOR LATINO	Baja
Cafetería TORTILLAS DE LA ABUELA	Baja
ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE	
NOMBRE	NIVEL DE VULNERABILIDAD
Hostería El Pedregal	Baja
Hostería Ecovita	Alta
Hostería El Valle	Alta
Hostal Primavera	Baja
Hostal Mi Chanita	Baja
Residencial Melita	Alta

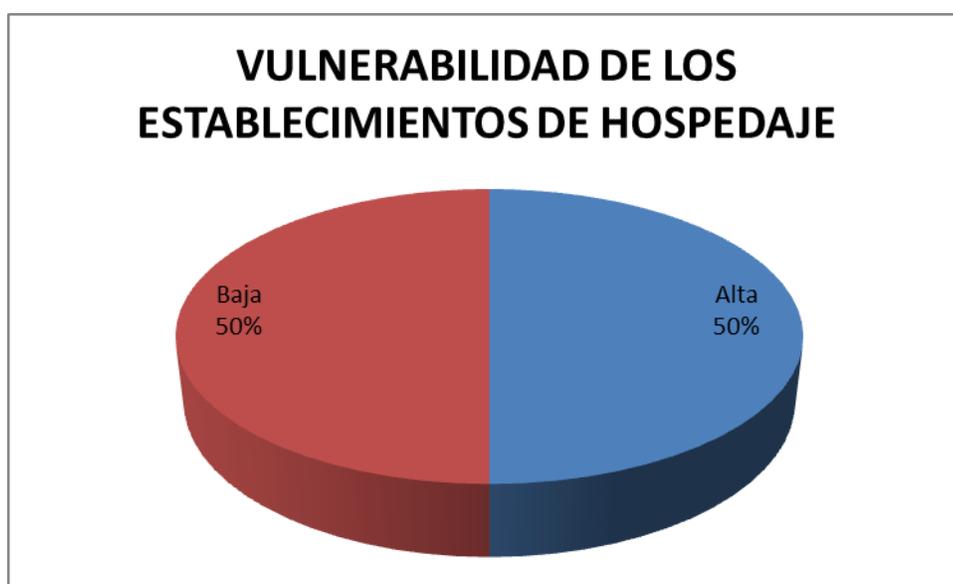
e. Estadísticas

Gráfico No. 02 Vulnerabilidad de los establecimientos de alimentos y bebidas



INTERPRETACIÓN: De los establecimientos de alimentos y bebidas del cantón Pallatanga, que constan en el catastro del Ministerio de Turismo, el ochenta por ciento presentan vulnerabilidad físico – estructural baja, frente a deslizamientos de tierra, mientras que el veinte por ciento constituyen establecimientos de vulnerabilidad media, frente a esta misma amenaza. No se registra alta vulnerabilidad en ninguno de los establecimientos.

Gráfico No. 03 Vulnerabilidad de los establecimientos de hospedaje



INTERPRETACIÓN: La vulnerabilidad físico-estructural tanto alta, como baja, con respecto a los establecimientos de hospedaje del cantón Pallatanga se encuentra en igualdad de condiciones con un cincuenta por ciento, considerando que se trata de aquellos establecimientos que se encuentran registrados en el catastro turístico del cantón, y que están en funcionamiento.

e. Estadísticas de las variables que determinan el nivel de vulnerabilidad de los establecimientos de la planta turística.

1) Sistema estructural

Gráfico No. 04 Sistema estructural de alimentos y bebidas



INTERPRETACIÓN: El sistema estructural de los establecimientos de alimentos y bebidas del cantón Pallatanga, en un cincuenta por ciento constituyen construcciones mixtas entre hormigón y metálicas, seguidas muy de cerca por construcciones de hormigón armada en un cuarenta por ciento, y tan solo el diez por ciento son construcciones mixtas entre madera y hormigón.

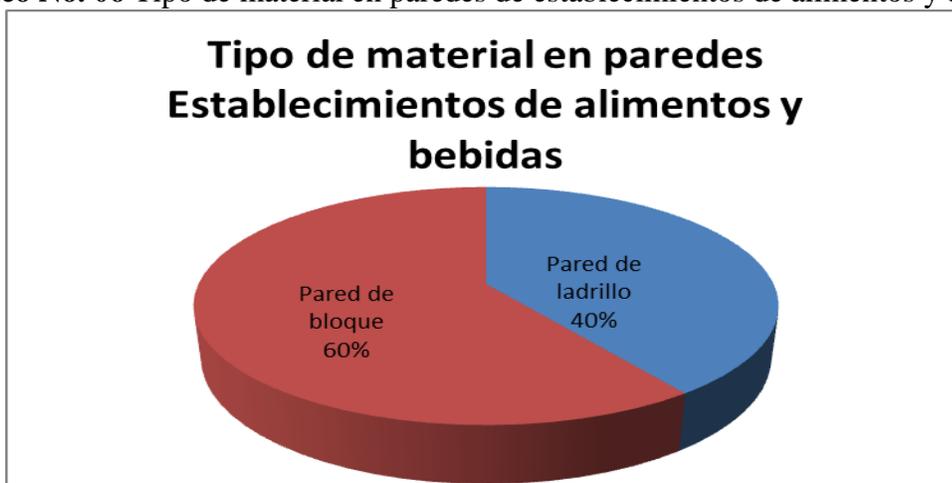
Gráfico No. 05 Sistema estructural de establecimientos hospedaje



INTERPRETACIÓN: El sistema estructural de los establecimientos de hospedaje, en un cincuenta por ciento constituyen construcciones mixtas entre hormigón y madera, seguidas de construcciones de hormigón armado que representan un treinta y tres por ciento, y el diecisiete por ciento restantes son establecimientos construidos con hormigón y metal.

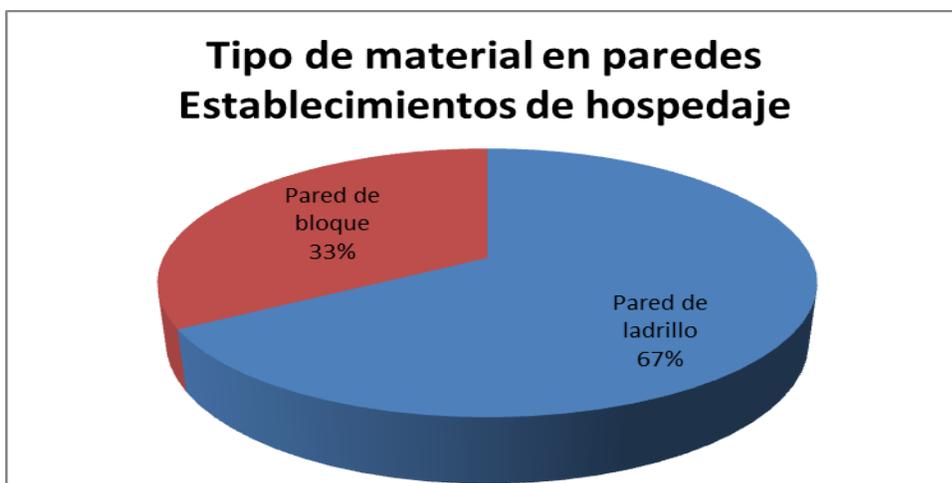
2) Tipo de material en paredes

Gráfico No. 06 Tipo de material en paredes de establecimientos de alimentos y bebidas



INTERPRETACIÓN: El tipo de material en paredes, en los establecimientos de alimentos y bebidas del cantón Pallatanga, el sesenta por ciento son de bloque y el cuarenta por ciento de ladrillo.

Gráfico No. 07 Tipo de material en paredes, de establecimientos de hospedaje



INTERPRETACIÓN: El sesenta y siete por ciento de los establecimientos de hospedaje del cantón Pallatanga, son construcciones con paredes de ladrillo y el resto constituyen construcciones con paredes de bloque.

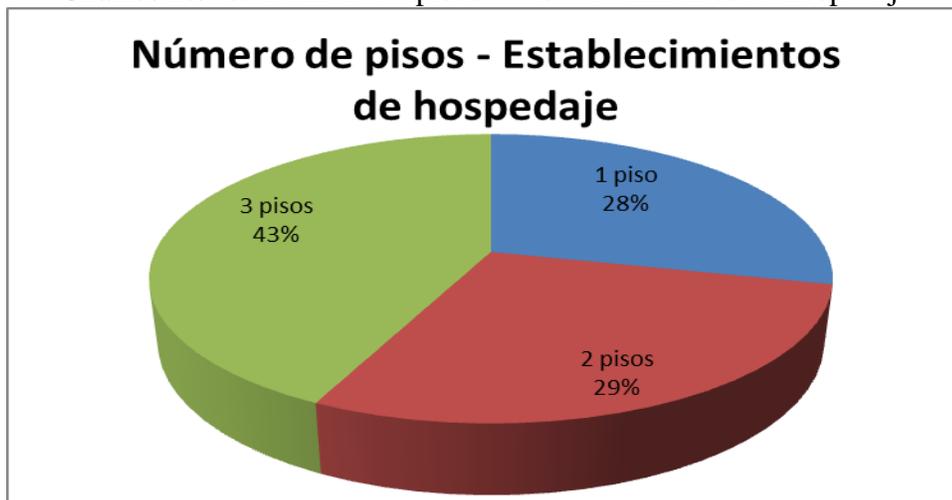
3) Número de pisos

Gráfico No. 08 Número de pisos de establecimientos de alimentos y bebidas



INTERPRETACIÓN: El treinta por ciento de los establecimientos de alimentos y bebidas son construcciones de un piso y en el mismo porcentaje de dos y tres pisos; el diez por ciento restantes implica un establecimiento de cuatro pisos.

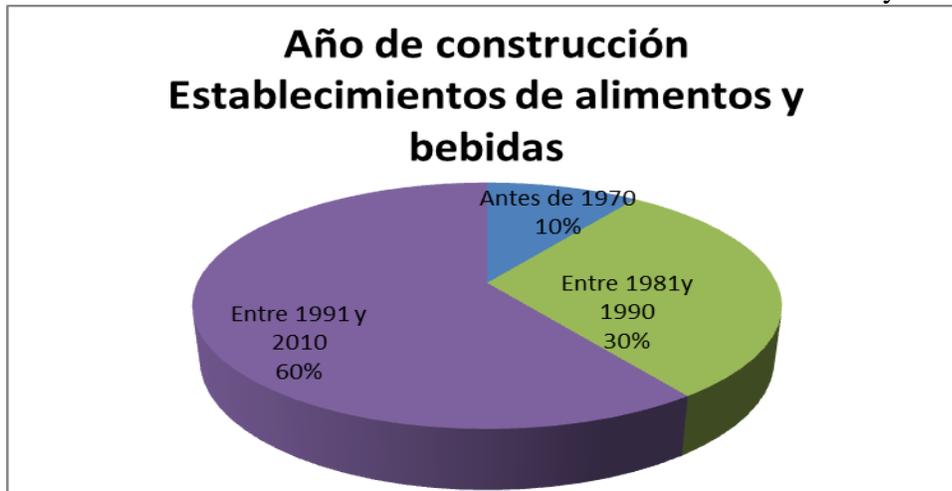
Gráfico No. 09 Número de pisos de establecimientos de hospedaje



INTERPRETACIÓN: El cuarenta y tres por ciento de establecimientos de hospedaje son construcciones de tres pisos, aquellas de dos pisos representan el veinte y nueve por ciento; y las construcciones de un piso significan el veintiocho por ciento restantes.

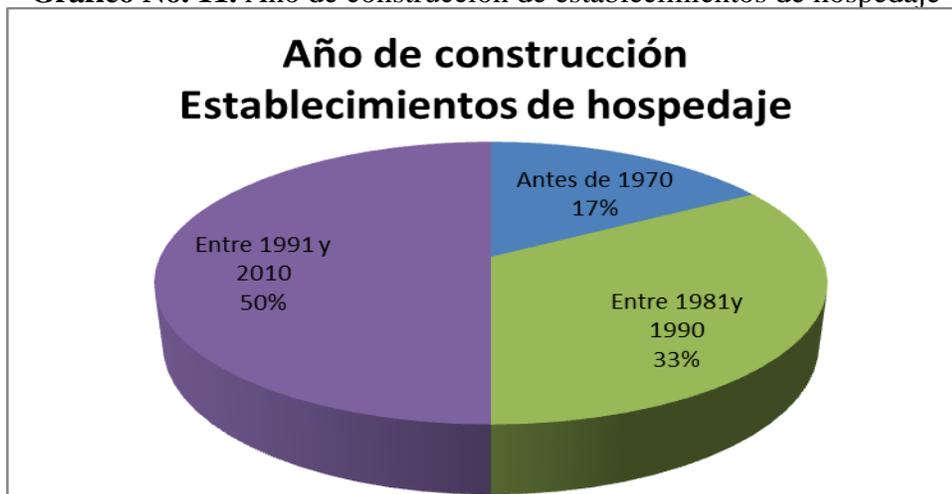
4) Año de construcción

Gráfico No. 10. Año de construcción de establecimientos de alimentos y bebidas



INTERPRETACIÓN: Con respecto al año de construcción de establecimientos de alimentos y bebidas, el sesenta por ciento han sido construidos entre 1991 y 2010; el treinta por ciento entre 1981 y 1990; tan solo el diez por ciento se han construido antes de 1970.

Gráfico No. 11. Año de construcción de establecimientos de hospedaje



INTERPRETACIÓN: Con respecto al año de construcción de los establecimientos de hospedaje, la mitad de ellos han sido construidos entre los años de 1981 y 1990, y la otra mitad entre 1991 y el año 2010.

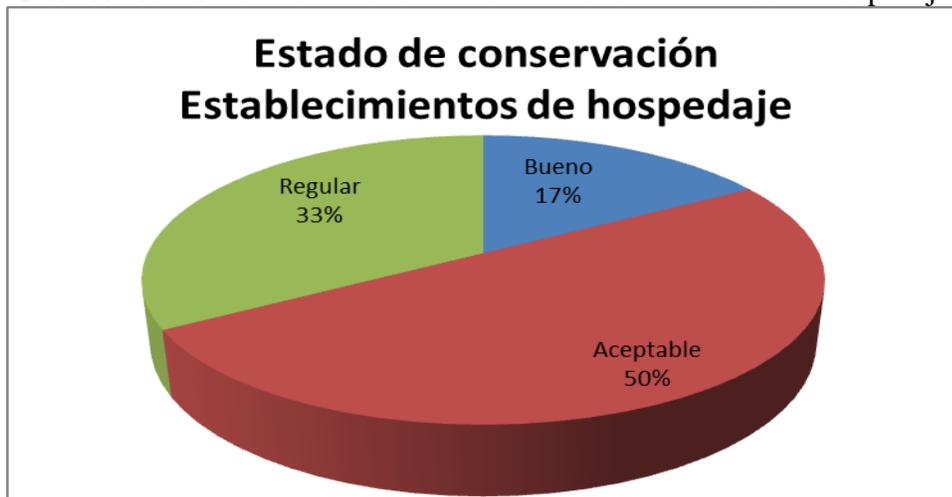
5) Estado de conservación

Gráfico No. 12 Estado de conservación de establecimientos de alimentos y bebidas.



INTERPRETACIÓN: El estado de conservación de los establecimientos de alimentos y bebidas de Pallatanga refleja ser, en un cuarenta por ciento “bueno”, el treinta por ciento “aceptable” y el otro treinta por ciento de establecimientos presentan un estado “regular”.

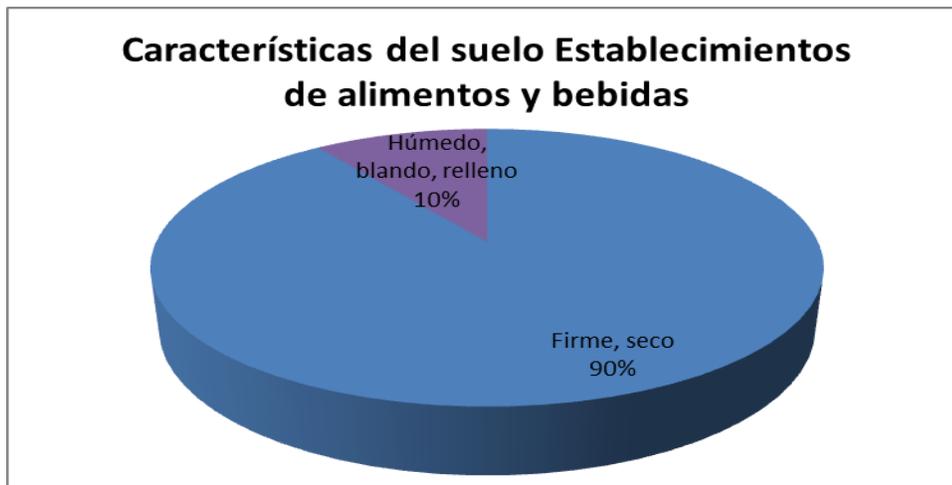
Gráfico No. 13 Estado de conservación de establecimientos de hospedaje.



INTERPRETACIÓN: El estado de conservación de los establecimientos hospedaje del cantón Pallatanga es “aceptable” en un cincuenta por ciento, mientras que el treinta y tres por ciento es “regular”; y tan solo el diecisiete por ciento es “bueno”.

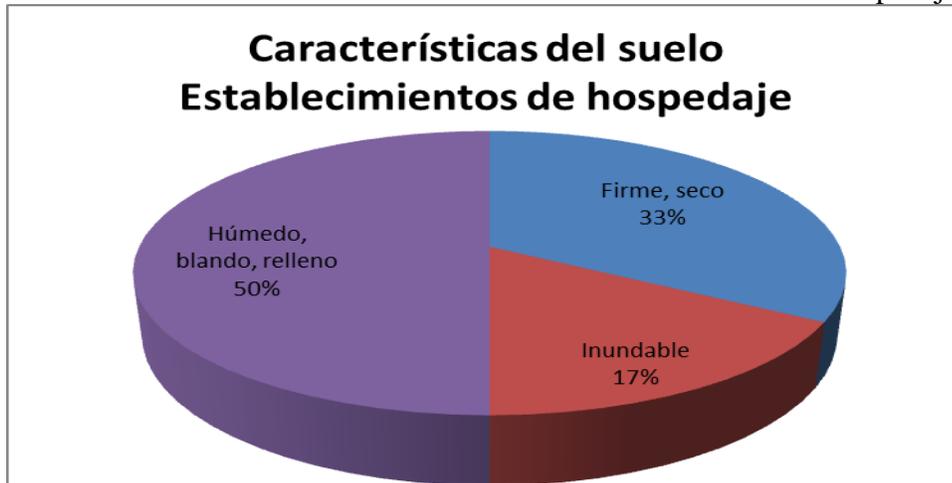
6) Características del suelo

Gráfico No. 14. Características del suelo de establecimientos de alimentos y bebidas.



INTERPRETACIÓN: En lo referente a las características del suelo, de los establecimientos de alimentos y bebidas, el noventa por ciento, poseen un suelo firme y seco, mientras que el diez por ciento constituyen establecimientos que se asientan en un suelo húmedo, blando o relleno.

Gráfico No. 15. Características del suelo de establecimientos de hospedaje.



INTERPRETACIÓN: Las características del suelo en los establecimientos de hospedaje de Pallatanga en un cincuenta por ciento se asienta sobre suelos húmedos, blandos o rellenos, seguidas por el treinta y tres por ciento de establecimientos cuyo suelo es firme y/o seco; tan sólo el diecisiete por ciento representa construcciones en suelo inundable.

7) Topografía del sitio

Gráfico No. 16. Topografía del sitio de establecimientos de alimentos y bebidas.



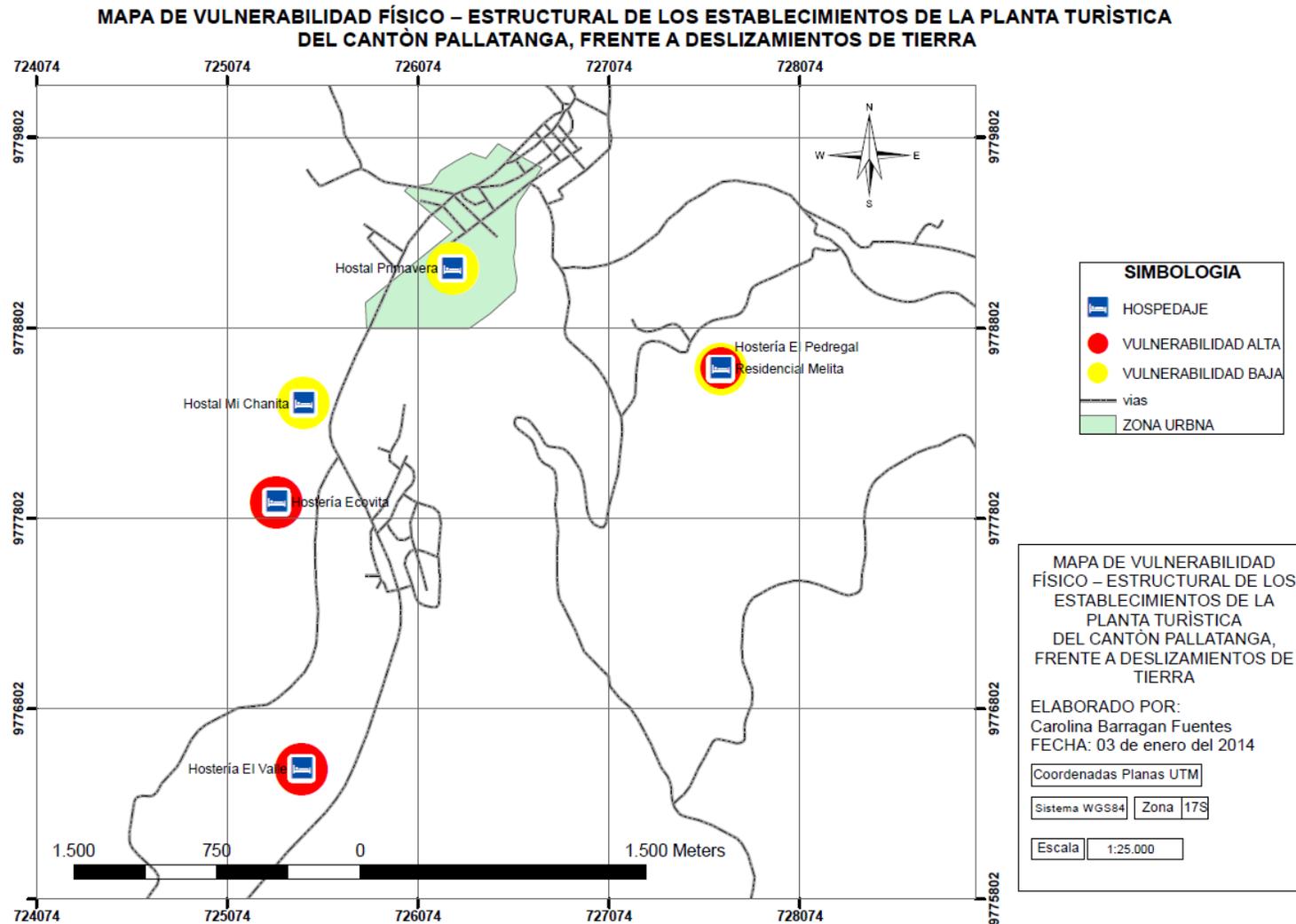
INTERPRETACIÓN: Con respecto a la topografía del sitio en los establecimientos de alimentos y bebidas de Pallatanga, el cuarente por ciento se ubican en terrenos planos, al igual que aquellos establecimientos que se encuentran bajo el nivel de la calzada; el veinte por ciento constituyen establecimientos que se ubican bajo el nivel de la calzada.

Gráfico No. 17. Topografía del sitio de establecimientos de hospedaje.

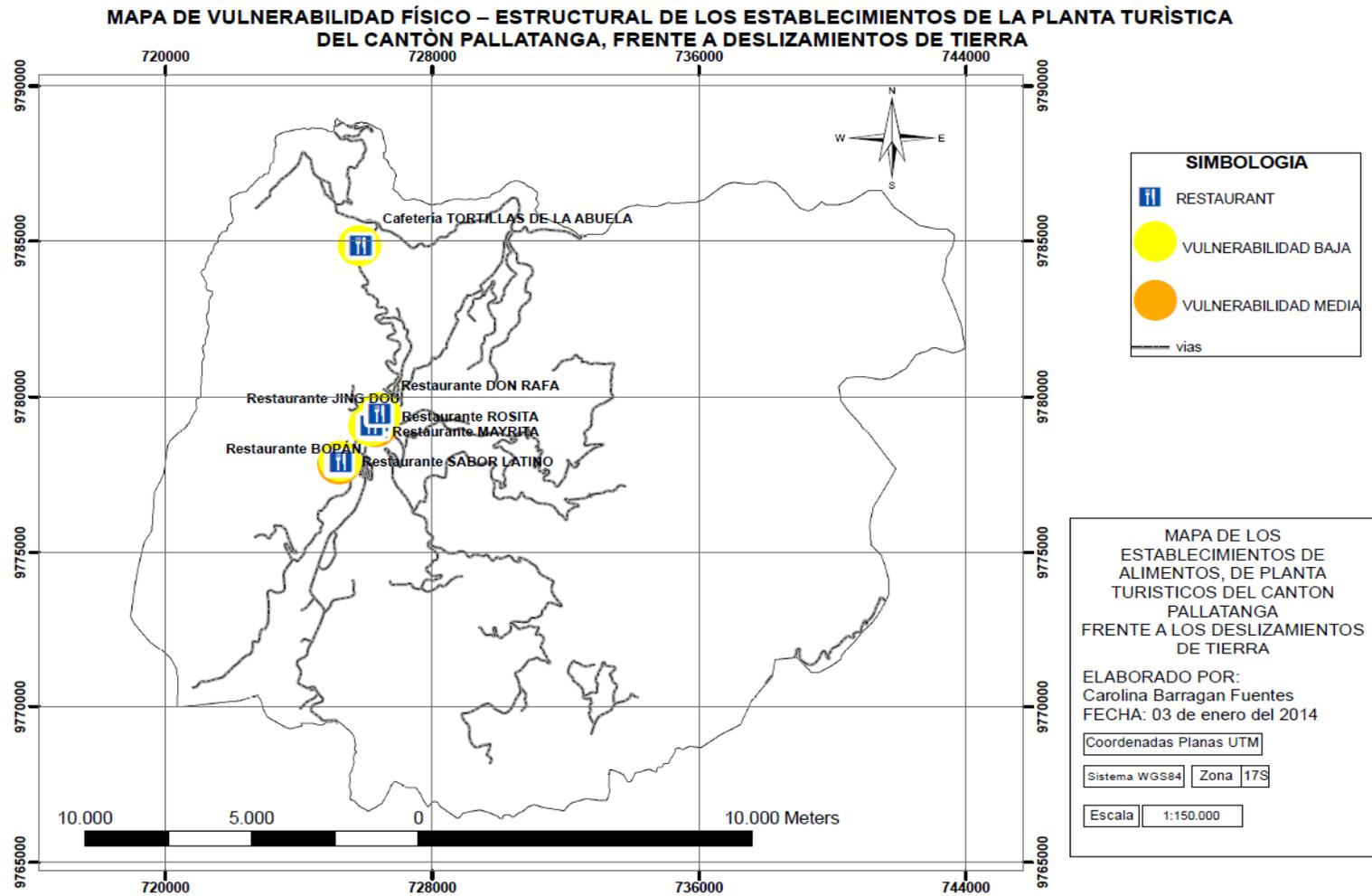


INTERPRETACIÓN: En los establecimientos de hospedaje del cantón Pallatanga, la topografía del sitio prácticamente se encuentra distribuida equitativamente, entre establecimientos que se ubican tanto en terrenos planos, como en terrenos bajo el nivel de la calzada, ó en terrenos con escarpes positivos o negativos.

Mapa No. 21. MAPA DE VULNERABILIDAD FÍSICO – ESTRUCTURAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE DEL CANTÓN PALLATANGA, FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.

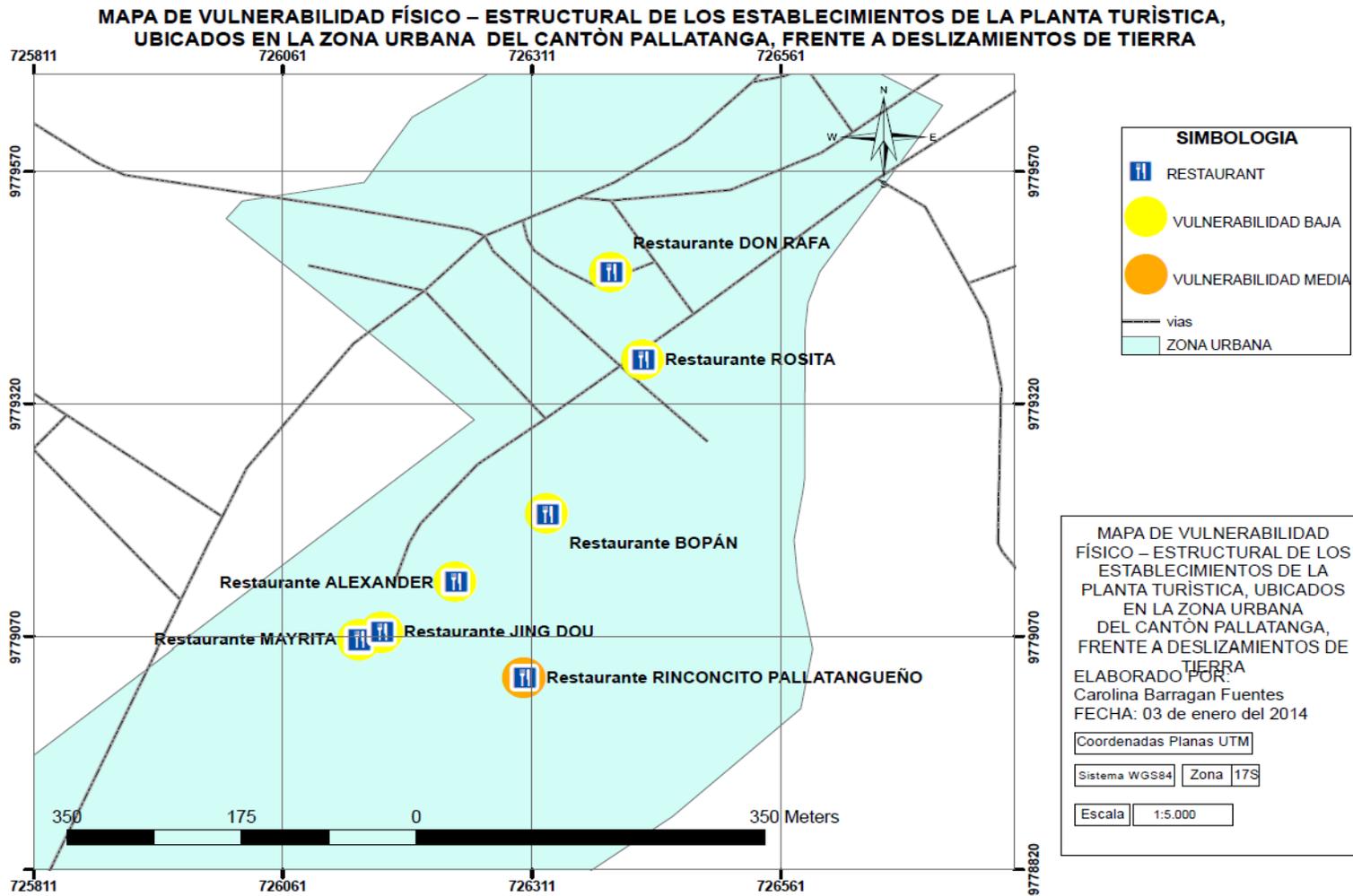


Mapa No. 22. MAPA DE VULNERABILIDAD FÍSICO – ESTRUCTURAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DEL CANTÓN PALLATANGA, FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



Desde el punto de vista del Medio Físico, corresponden a zonas de inestabilidad física evidenciada y comprobada en la ocurrencia de movimientos en masa. Son también zonas muy tectonizadas y con intensa intervención antrópica. Desde el punto de vista de la emergencia-respuesta, es aquel lugar físico, región o infraestructura que posee una menor o nula capacidad de permanecer estable y brindar protección ante una amenaza y que además son zonas en las que es necesario implementar medidas de prevención.

Mapa No. 23 MAPA DE VULNERABILIDAD FÍSICO – ESTRUCTURAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, UBICADOS EN LA ZONA URBANA DEL CANTÓN PALLATANGA, FRENTE A DESLIZAMIENTOS DE TIERRA.



C. INCIDENCIA DE LA VULNERABILIDAD CANTONAL A NIVEL TURÍSTICO, FRENTE A LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, EN EL DESARROLLO DEL POTENCIAL TURÍSTICO DEL CANTÓN PALLATANGA.

Si bien la vulnerabilidad cantonal se refleja básicamente en la importancia de los elementos esenciales de desarrollo cantonal y su vulnerabilidad misma, esta incide en el turismo de Pallatanga por ser parte de las actividades económicas a la que se dedica cierta población; y es aquí, en donde se requiere de un análisis de la vulnerabilidad socio-económica, desde la visión de las capacidades, para entender las acciones que pueden ser aplicadas, en busca de la prevención, para enfrentar el riesgo proveniente de la amenaza por deslizamientos de tierra. Es decir, se debe analizar el nivel de resiliencia de la población, para enfrentar desastres naturales, lo cual debe partir de un análisis de la vulnerabilidad socio-económica en general, seguidamente enfocada desde la visión de las capacidades. Para el efecto, inicialmente, se consideraron los pasos de la etapa 8 - Análisis de vulnerabilidad socio-económica, que plantea la “Guía de implementación Análisis de vulnerabilidad a nivel municipal”.

1. Análisis de vulnerabilidad socio-económica del cantón Pallatanga

a. Nivel de vulnerabilidad de la población, según la situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas.

Tabla No. 59. Nivel de vulnerabilidad de la población, según la situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas.

Nombre de cantón	HOGARES NO POBRES	HOGARES POBRES	Total	% HOGARES NO POBRES	% HOGARES POBRES
CUENCA	307.271,00	189.913,00	497.184,00	62%	38%
GIRON	4.547,00	7.874,00	12.421,00	37%	63%
GUALACEO	13.006,00	29.354,00	42.360,00	31%	69%
NABON	1.930,00	13.922,00	15.852,00	12%	88%
PAUTE	7.558,00	17.701,00	25.259,00	30%	70%
PUCARA	856,00	9.134,00	9.990,00	9%	91%
SAN FERNANDO	1.714,00	2.256,00	3.970,00	43%	57%
SANTA ISABEL	6.114,00	12.127,00	18.241,00	34%	66%
SIGSIG	5.373,00	21.438,00	26.811,00	20%	80%
OÑA	606,00	2.961,00	3.567,00	17%	83%
CHORDELEG	4.201,00	8.308,00	12.509,00	34%	66%
EL PAN	1.142,00	1.870,00	3.012,00	38%	62%
SEVILLA DE ORO	1.628,00	3.967,00	5.595,00	29%	71%
GUACHAPALA	1.258,00	2.125,00	3.383,00	37%	63%
CAMILO PONCE ENRIQUEZ	4.671,00	15.123,00	19.794,00	24%	76%
GUARANDA	20.108,00	70.941,00	91.049,00	22%	78%
CHILLANES	2.590,00	14.695,00	17.285,00	15%	85%
SAN JOSE DE CHIMBO	4.060,00	11.500,00	15.560,00	26%	74%
ECHEANDIA	3.962,00	8.093,00	12.055,00	33%	67%
SAN MIGUEL	6.820,00	20.282,00	27.102,00	25%	75%
CALUMA	4.661,00	8.378,00	13.039,00	36%	64%
LAS NAVES	897,00	5.155,00	6.052,00	15%	85%
AZOGUES	31.287,00	37.970,00	69.257,00	45%	55%
BIBLIAN	5.984,00	14.708,00	20.692,00	29%	71%
CAÑAR	14.277,00	44.489,00	58.766,00	24%	76%

LA TRONCAL	15.835,00	38.220,00	54.055,00	29%	71%
EL TAMBO	2.971,00	6.457,00	9.428,00	32%	68%
DELEG	1.528,00	4.530,00	6.058,00	25%	75%
SUSCAL	772,00	4.175,00	4.947,00	16%	84%
TULCAN	44.799,00	40.233,00	85.032,00	53%	47%
BOLIVAR	3.078,00	11.257,00	14.335,00	21%	79%
ESPEJO	4.816,00	8.460,00	13.276,00	36%	64%
MIRA	3.071,00	9.065,00	12.136,00	25%	75%
MONTUFAR	11.245,00	19.175,00	30.420,00	37%	63%
SAN PEDRO DE HUACA	2.719,00	4.859,00	7.578,00	36%	64%
LATACUNGA	59.313,00	108.493,00	167.806,00	35%	65%
LA MANA	11.590,00	30.361,00	41.951,00	28%	72%
PANGUA	2.177,00	19.688,00	21.865,00	10%	90%
PUJILI	8.455,00	60.432,00	68.887,00	12%	88%
SALCEDO	14.284,00	43.664,00	57.948,00	25%	75%
SAQUISILI	3.962,00	21.321,00	25.283,00	16%	84%
SIGCHOS	1.371,00	20.515,00	21.886,00	6%	94%
RIOBAMBA	118.774,00	103.056,00	221.830,00	54%	46%
ALASI	5.621,00	38.039,00	43.660,00	13%	87%
COLTA	3.018,00	41.820,00	44.838,00	7%	93%
CHAMBO	3.537,00	8.244,00	11.781,00	30%	70%
CHUNCHI	3.125,00	9.423,00	12.548,00	25%	75%
GUAMOTE	2.019,00	43.079,00	45.098,00	4%	96%
GUANO	8.108,00	34.503,00	42.611,00	19%	81%
PALLATANGA	1.735,00	9.771,00	11.506,00	15%	85%
PENIPE	1.733,00	4.863,00	6.596,00	26%	74%
CUMANDA	3.984,00	8.855,00	12.839,00	31%	69%
MACHALA	104.306,00	137.941,00	242.247,00	43%	57%
ARENILLAS	7.387,00	18.845,00	26.232,00	28%	72%
ATAHUALPA	2.356,00	3.431,00	5.787,00	41%	59%

BALSAS	2.076,00	4.751,00	6.827,00	30%	70%
CHILLA	398,00	2.083,00	2.481,00	16%	84%
EL GUABO	12.755,00	36.797,00	49.552,00	26%	74%
HUAQUILLAS	12.500,00	35.343,00	47.843,00	26%	74%
MARCABELI	2.534,00	2.847,00	5.381,00	47%	53%
PASAJE	29.470,00	42.475,00	71.945,00	41%	59%
PIÑAS	11.341,00	14.497,00	25.838,00	44%	56%
PORTOVELO	4.909,00	7.200,00	12.109,00	41%	59%
SANTA ROSA	29.603,00	38.556,00	68.159,00	43%	57%
ZARUMA	8.885,00	15.000,00	23.885,00	37%	63%
LAS LAJAS	1.342,00	3.408,00	4.750,00	28%	72%
ESMERALDAS	80.353,00	106.598,00	186.951,00	43%	57%
ELOY ALFARO	2.178,00	37.391,00	39.569,00	6%	94%
MUISNE	491,00	27.942,00	28.433,00	2%	98%
QUININDE	10.997,00	111.295,00	122.292,00	9%	91%
SAN LORENZO	6.489,00	35.619,00	42.108,00	15%	85%
ATACAMES	8.297,00	32.815,00	41.112,00	20%	80%
RIOVERDE	625,00	26.206,00	26.831,00	2%	98%
LA CONCORDIA	5.556,00	37.180,00	42.736,00	13%	87%
GUAYAQUIL	1.204.847,00	1.110.678,00	2.315.525,00	52%	48%
ALFREDO BAQUERIZO MORENO	2.605,00	22.502,00	25.107,00	10%	90%
BALAO	3.032,00	17.294,00	20.326,00	15%	85%
BALZAR	5.017,00	48.734,00	53.751,00	9%	91%
COLIMES	1.690,00	21.667,00	23.357,00	7%	93%
DAULE	29.849,00	89.751,00	119.600,00	25%	75%
DURAN	75.256,00	158.588,00	233.844,00	32%	68%
EL EMPALME	6.550,00	67.542,00	74.092,00	9%	91%
EL TRIUNFO	8.135,00	36.396,00	44.531,00	18%	82%
MILAGRO	48.527,00	117.072,00	165.599,00	29%	71%
NARANJAL	16.309,00	51.413,00	67.722,00	24%	76%

NARANJITO	11.515,00	25.426,00	36.941,00	31%	69%
PALESTINA	2.770,00	13.229,00	15.999,00	17%	83%
PEDRO CARBO	2.523,00	40.815,00	43.338,00	6%	94%
SAMBORONDON	32.394,00	34.908,00	67.302,00	48%	52%
SANTA LUCIA	3.218,00	35.620,00	38.838,00	8%	92%
URBINA JADO	3.294,00	54.017,00	57.311,00	6%	94%
YAGUACHI	11.256,00	49.236,00	60.492,00	19%	81%
PLAYAS	13.027,00	28.564,00	41.591,00	31%	69%
SIMON BOLIVAR	2.454,00	22.960,00	25.414,00	10%	90%
CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA	2.856,00	9.056,00	11.912,00	24%	76%
LOMAS DE SARGENTILLO	2.116,00	16.204,00	18.320,00	12%	88%
NOBOL	4.949,00	14.556,00	19.505,00	25%	75%
GENERAL ANTONIO ELIZALDE	3.323,00	7.280,00	10.603,00	31%	69%
ISIDRO AYORA	599,00	10.253,00	10.852,00	6%	94%
IBARRA	107.943,00	71.273,00	179.216,00	60%	40%
ANTONIO ANTE	20.323,00	23.003,00	43.326,00	47%	53%
COTACACHI	10.855,00	28.994,00	39.849,00	27%	73%
OTAVALO	34.045,00	70.424,00	104.469,00	33%	67%
PIMAMPIRO	3.712,00	9.231,00	12.943,00	29%	71%
SAN MIGUEL DE URCUQUI	4.286,00	11.316,00	15.602,00	27%	73%
LOJA	119.238,00	92.135,00	211.373,00	56%	44%
CALVAS	8.290,00	19.341,00	27.631,00	30%	70%
CATAMAYO	11.070,00	19.239,00	30.309,00	37%	63%
CELICA	3.402,00	10.595,00	13.997,00	24%	76%
CHAGUARPAMBA	1.043,00	5.968,00	7.011,00	15%	85%
ESPINDOLA	1.441,00	13.205,00	14.646,00	10%	90%
GONZANAMA	1.822,00	10.866,00	12.688,00	14%	86%
MACARA	6.847,00	11.709,00	18.556,00	37%	63%
PALTAS	3.998,00	19.661,00	23.659,00	17%	83%
PUYANGO	3.509,00	11.889,00	15.398,00	23%	77%

SARAGURO	3.965,00	26.098,00	30.063,00	13%	87%
SOZORANGA	711,00	6.746,00	7.457,00	10%	90%
ZAPOTILLO	1.312,00	10.926,00	12.238,00	11%	89%
PINDAL	1.197,00	7.428,00	8.625,00	14%	86%
QUILANGA	669,00	3.648,00	4.317,00	15%	85%
OLMEDO	492,00	4.370,00	4.862,00	10%	90%
BABAHOYO	41.604,00	110.250,00	151.854,00	27%	73%
BABA	2.818,00	36.807,00	39.625,00	7%	93%
MONTALVO	5.440,00	18.508,00	23.948,00	23%	77%
PUEBLOVIEJO	5.961,00	30.404,00	36.365,00	16%	84%
QUEVEDO	50.158,00	121.925,00	172.083,00	29%	71%
URDANETA	3.755,00	25.437,00	29.192,00	13%	87%
VENTANAS	10.444,00	55.876,00	66.320,00	16%	84%
VINCES	11.914,00	59.488,00	71.402,00	17%	83%
PALENQUE	1.778,00	20.484,00	22.262,00	8%	92%
BUENA FE	15.065,00	47.416,00	62.481,00	24%	76%
VALENCIA	4.174,00	38.198,00	42.372,00	10%	90%
MOCACHE	3.724,00	34.584,00	38.308,00	10%	90%
QUINSALOMA	1.838,00	14.592,00	16.430,00	11%	89%
PORTOVIEJO	96.159,00	180.776,00	276.935,00	35%	65%
BOLIVAR	4.159,00	35.619,00	39.778,00	10%	90%
CHONE	23.898,00	101.823,00	125.721,00	19%	81%
EL CARMEN	17.272,00	71.237,00	88.509,00	20%	80%
FLAVIO ALFARO	1.411,00	23.587,00	24.998,00	6%	94%
JIPIJAPA	11.760,00	58.869,00	70.629,00	17%	83%
JUNIN	2.640,00	16.272,00	18.912,00	14%	86%
MANTA	100.963,00	122.800,00	223.763,00	45%	55%
MONTECRISTI	6.747,00	63.403,00	70.150,00	10%	90%
PAJAN	2.015,00	34.865,00	36.880,00	5%	95%
PICHINCHA	2.095,00	28.115,00	30.210,00	7%	93%

ROCAFUERTE	7.208,00	26.082,00	33.290,00	22%	78%
SANTA ANA	7.105,00	40.135,00	47.240,00	15%	85%
SUCRE	9.570,00	46.989,00	56.559,00	17%	83%
TOSAGUA	5.936,00	32.153,00	38.089,00	16%	84%
24 DE MAYO	1.459,00	27.338,00	28.797,00	5%	95%
PEDERNALES	3.457,00	51.442,00	54.899,00	6%	94%
OLMEDO	255,00	9.588,00	9.843,00	3%	97%
PUERTO LOPEZ	1.388,00	18.860,00	20.248,00	7%	93%
JAMA	2.240,00	20.757,00	22.997,00	10%	90%
JARAMIJO	3.689,00	14.511,00	18.200,00	20%	80%
SAN VICENTE	3.145,00	18.658,00	21.803,00	14%	86%
MORONA	13.771,00	26.442,00	40.213,00	34%	66%
GUALAQUIZA	5.020,00	11.599,00	16.619,00	30%	70%
LIMON INDANZA	1.989,00	7.561,00	9.550,00	21%	79%
PALORA	2.310,00	4.592,00	6.902,00	33%	67%
SANTIAGO	2.466,00	6.457,00	8.923,00	28%	72%
SUCUA	6.645,00	11.516,00	18.161,00	37%	63%
HUAMBOYA	397,00	7.999,00	8.396,00	5%	95%
SAN JUAN BOSCO	1.047,00	2.796,00	3.843,00	27%	73%
TAISHA	243,00	17.832,00	18.075,00	1%	99%
LOGROÑO	719,00	5.000,00	5.719,00	13%	87%
PABLO VI	455,00	1.365,00	1.820,00	25%	75%
TIWINTZA	259,00	6.035,00	6.294,00	4%	96%
TENA	13.414,00	46.248,00	59.662,00	22%	78%
ARCHIDONA	2.839,00	21.898,00	24.737,00	11%	89%
EL CHACO	2.727,00	5.134,00	7.861,00	35%	65%
QUIJOS	2.211,00	3.728,00	5.939,00	37%	63%
CARLOS JULIO AROSEMENA	575,00	3.053,00	3.628,00	16%	84%
PASTAZA	19.987,00	41.007,00	60.994,00	33%	67%
MERA	4.019,00	6.927,00	10.946,00	37%	63%

SANTA CLARA	574,00	2.986,00	3.560,00	16%	84%
ARAJUNO	278,00	6.208,00	6.486,00	4%	96%
QUITO	1.563.772,00	659.233,00	2.223.005,00	70%	30%
CAYAMBE	28.256,00	57.172,00	85.428,00	33%	67%
MEJIA	33.791,00	47.234,00	81.025,00	42%	58%
PEDRO MONCAYO	9.297,00	23.807,00	33.104,00	28%	72%
RUMIÑAHUI	58.424,00	27.025,00	85.449,00	68%	32%
SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	4.140,00	12.972,00	17.112,00	24%	76%
PEDRO VICENTE MALDONADO	3.460,00	9.432,00	12.892,00	27%	73%
PUERTO QUITO	1.327,00	19.108,00	20.435,00	6%	94%
AMBATO	165.171,00	161.988,00	327.159,00	50%	50%
BAÑOS	10.769,00	8.654,00	19.423,00	55%	45%
CEVALLOS	3.612,00	4.520,00	8.132,00	44%	56%
MOCHA	2.111,00	4.646,00	6.757,00	31%	69%
PATATE	3.515,00	9.932,00	13.447,00	26%	74%
QUERO	2.976,00	16.183,00	19.159,00	16%	84%
SAN PEDRO DE PELILEO	13.665,00	42.697,00	56.362,00	24%	76%
SANTIAGO DE PILLARO	11.071,00	27.149,00	38.220,00	29%	71%
TISALEO	2.372,00	9.755,00	12.127,00	20%	80%
ZAMORA	9.641,00	14.782,00	24.423,00	39%	61%
CHINCHIPE	1.720,00	7.099,00	8.819,00	20%	80%
NANGARITZA	1.170,00	3.997,00	5.167,00	23%	77%
YACUAMBI	589,00	5.237,00	5.826,00	10%	90%
YANTZAZA	4.908,00	13.477,00	18.385,00	27%	73%
EL PANGUI	2.114,00	6.487,00	8.601,00	25%	75%
CENTINELA DEL CONDOR	1.639,00	4.768,00	6.407,00	26%	74%
PALANDA	1.238,00	6.811,00	8.049,00	15%	85%
PAQUISHA	394,00	3.438,00	3.832,00	10%	90%
SAN CRISTOBAL	4.002,00	2.910,00	6.912,00	58%	42%
ISABELA	1.024,00	1.129,00	2.153,00	48%	52%

SANTA CRUZ	6.029,00	7.939,00	13.968,00	43%	57%
LAGO AGRIO	11.929,00	79.035,00	90.964,00	13%	87%
GONZALO PIZARRO	1.566,00	6.685,00	8.251,00	19%	81%
PUTUMAYO	813,00	8.809,00	9.622,00	8%	92%
SHUSHUFINDI	5.195,00	36.863,00	42.058,00	12%	88%
SUCUMBIOS	717,00	2.669,00	3.386,00	21%	79%
CASCALES	1.658,00	9.241,00	10.899,00	15%	85%
CUYABENO	361,00	6.157,00	6.518,00	6%	94%
ORELLANA	13.860,00	56.623,00	70.483,00	20%	80%
AGUARICO	302,00	4.166,00	4.468,00	7%	93%
LA JOYA DE LOS SACHAS	4.358,00	32.287,00	36.645,00	12%	88%
LORETO	1.368,00	19.690,00	21.058,00	6%	94%
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	94.008,00	272.700,00	366.708,00	26%	74%
SANTA ELENA	27.353,00	115.402,00	142.755,00	19%	81%
LIBERTAD	31.436,00	63.758,00	95.194,00	33%	67%
SALINAS	26.072,00	40.860,00	66.932,00	39%	61%
LAS GOLONDRINAS	303,00	4.991,00	5.294,00	6%	94%
MANGA DEL CURA	767,00	19.967,00	20.734,00	4%	96%
EL PIEDRERO	1.061,00	5.200,00	6.261,00	17%	83%
Total	5.723.803,00	8.605.803,00	14.329.606,00		

Fuente: INEC, 2010

Tabla No. 60 Cálculo de vulnerabilidad de la población, según la situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas.

PROMEDIO NACIONAL HOGARES POBRES		76%
DESVIACION ESTANDAR		14%
LIMITE INFERIOR		62%
NIVEL DE VULNERABILIDAD	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
VULNERABILIDAD BAJA	0%	62%
VULNERABILIDAD MEDIA	62%	76%
VULNERABILIDAD ALTA	76%	A MAS

La vulnerabilidad, con respecto a los hogares pobres, del cantón Pallatanga es del 85% según el INEC, por lo tanto, de acuerdo a los parámetros que establece la tabla No. 16, el nivel de vulnerabilidad es ALTO.

b. Nivel de vulnerabilidad de la población según el tipo de vivienda en la zona urbana del cantón.

Tabla No. 61 Nivel de vulnerabilidad de la población según el tipo de vivienda en la zona urbana del cantón.

Tipo de vivienda	Casos	%
1. Casa/Villa	3.113	72,82 %
2. Departamento en casa o edificio	114	2,67 %
3. Cuarto(s) en casa de inquilinato	157	3,67 %
4. Mediagua	406	9,50 %
5. Rancho	268	6,27 %
6. Covacha	103	2,41 %
7. Choza	75	1,75 %
8. Otra vivienda particular	32	0,75 %
13. Hospital, clínica, etc.	1	0,02 %
14. Convento o institución religiosa	2	0,05 %
15. Asilo de Ancianos u orfanato	1	0,02 %
16. Otra vivienda colectiva	1	0,02 %
17. Sin Vivienda	2	0,05 %
Total	4.275	100 %

Fuente: INEC, 2010

Considerando los parámetros para definir el nivel de vulnerabilidad de la población según el tipo de vivienda, como establece la tabla No. 17, en la metodología, el cantón Pallatanga presenta un BAJO nivel de vulnerabilidad.

i) Nivel de vulnerabilidad, según población en edad de dependencia

Tabla No. 62 Nivel de vulnerabilidad, según población en edad de dependencia

Nombre de cantón	Población menor de 15 años más la población de 65 años y mas	Población entre 15 y 64 años	Índice de dependencia
PALLATANGA	5.344 (42%)	7.376 (58%)	72,45
			12720

Fuente: INEC, 2010

El cantón Pallatanga, de acuerdo a la población en edad de dependencia presenta un nivel de vulnerabilidad MEDIO, considerando los parámetros que establece la tabla No. 18., en la metodología.

d. Nivel de vulnerabilidad de la población según analfabetismo.

Tabla No. 63 Nivel de vulnerabilidad de la población según analfabetismo.

Nombre de cantón	Total de población de 10 años y más que no sabe leer ni escribir el año 2010	Total de población de 10 años y más	Tasa de analfabetismo - población 10 años y más
CUENCA	17.727	409.295	4,33
GIRON	989	10.035	9,86
GUALACEO	3.180	33.460	9,50
NABON	1.945	12.149	16,01
PAUTE	2.128	20.248	10,51
PUCARA	1.124	7.603	14,78
SAN FERNANDO	237	3.293	7,20
SANTA ISABEL	1.004	14.613	6,87

SIGSIG	2.014	20.838	9,67
OÑA	360	2.835	12,70
CHORDELEG	1.014	10.004	10,14
EL PAN	233	2.531	9,21
SEVILLA DE ORO	229	4.683	4,89
GUACHAPALA	245	2.729	8,98
CAMILO PONCE ENRIQUEZ	1.097	16.952	6,47
GUARANDA	10.799	70.532	15,31
CHILLANES	1.657	13.642	12,15
SAN JOSE DE CHIMBO	1.098	12.606	8,71
ECHEANDIA	845	9.697	8,71
SAN MIGUEL	1.798	21.978	8,18
CALUMA	621	10.479	5,93
LAS NAVES	393	4.759	8,26
AZOGUES	4.040	56.474	7,15
BIBLIAN	2.222	16.737	13,28
CAÑAR	6.830	46.681	14,63
LA TRONCAL	2.800	41.962	6,67
EL TAMBO	888	7.437	11,94
DELEG	791	4.990	15,85
SUSCAL	1.109	3.998	27,74
TULCAN	3.393	69.256	4,90
BOLIVAR	762	11.455	6,65
ESPEJO	647	10.815	5,98
MIRA	870	9.907	8,78
MONTUFAR	1.261	24.633	5,12
SAN PEDRO DE HUACA	309	6.208	4,98
LATACUNGA	10.944	135.643	8,07
LA MANA	2.828	32.483	8,71
PANGUA	2.136	16.758	12,75
PUJILI	10.635	52.398	20,30
SALCEDO	4.735	46.839	10,11
SAQUISILI	2.996	19.169	15,63
SIGCHOS	3.284	16.057	20,45
RIOBAMBA	13.503	183.896	7,34
ALAUSI	6.832	33.015	20,69
COLTA	8.530	36.696	23,25
CHAMBO	965	9.544	10,11
CHUNCHI	1.778	9.832	18,08
GUAMOTE	5.467	33.006	16,56
GUANO	3.168	33.946	9,33
PALLATANGA	1.187	8.827	13,45

PENIPE	487	5.589	8,71
CUMANDA	750	9.892	7,58
MACHALA	5.572	198.876	2,80
ARENILLAS	952	21.526	4,42
ATAHUALPA	194	4.850	4,00
BALSAS	240	5.375	4,47
CHILLA	180	1.929	9,33
EL GUABO	1.987	38.886	5,11
HUAQUILLAS	1.376	37.702	3,65
MARCABELI	228	4.341	5,25
PASAJE	2.390	58.881	4,06
PIÑAS	668	21.364	3,13
PORTOVELO	411	9.990	4,11
SANTA ROSA	2.161	55.917	3,86
ZARUMA	1.206	19.837	6,08
LAS LAJAS	203	3.955	5,13
ESMERALDAS	7.095	147.517	4,81
ELOY ALFARO	4.216	28.663	14,71
MUISNE	2.530	20.903	12,10
QUININDE	9.013	91.580	9,84
SAN LORENZO	4.088	30.270	13,51
ATACAMES	2.472	31.073	7,96
RIOVERDE	2.424	19.524	12,42
LA CONCORDIA	2.854	32.483	8,79
GUAYAQUIL	54.134	1.905.308	2,84
ALFREDO BAQUERIZO MORENO	1.735	19.746	8,79
BALAO	1.214	15.773	7,70
BALZAR	5.589	41.431	13,49
COLIMES	2.605	18.060	14,42
DAULE	8.262	95.659	8,64
DURAN	5.649	188.301	3,00
EL EMPALME	5.986	56.926	10,52
EL TRIUNFO	2.661	34.221	7,78
MILAGRO	5.717	133.003	4,30
NARANJAL	4.205	53.379	7,88
NARANJITO	2.119	29.608	7,16
PALESTINA	1.613	12.526	12,88
PEDRO CARBO	4.828	33.495	14,41
SAMBORONDON	2.890	54.853	5,27
SANTA LUCIA	4.203	30.804	13,64
URBINA JADO	5.241	44.829	11,69
YAGUACHI	3.800	46.889	8,10

PLAYAS	1.712	32.438	5,28
SIMON BOLIVAR	1.637	19.994	8,19
CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA	478	9.696	4,93
LOMAS DE SARGENTILLO	1.865	14.270	13,07
NOBOL	1.441	15.203	9,48
GENERAL ANTONIO ELIZALDE	527	8.231	6,40
ISIDRO AYORA	1.138	8.266	13,77
IBARRA	7.082	146.365	4,84
ANTONIO ANTE	2.419	34.573	7,00
COTACACHI	4.848	30.622	15,83
OTAVALO	12.420	81.292	15,28
PIMAMPIRO	1.079	10.442	10,33
SAN MIGUEL DE URCUQUI	1.329	12.308	10,80
LOJA	4.878	172.757	2,82
CALVAS	1.210	22.398	5,40
CATAMAYO	1.080	24.299	4,44
CELICA	699	11.179	6,25
CHAGUARPAMBA	342	5.793	5,90
ESPINDOLA	1.187	11.639	10,20
GONZANAMA	813	10.250	7,93
MACARA	705	15.160	4,65
PALTAS	1.079	18.779	5,75
PUYANGO	703	12.385	5,68
SARAGURO	2.977	22.784	13,07
SOZORANGA	389	5.814	6,69
ZAPOTILLO	948	9.529	9,95
PINDAL	506	6.737	7,51
QUILANGA	343	3.561	9,63
OLMEDO	256	3.948	6,48
BABAHOYO	7.214	122.598	5,88
BABA	3.906	30.818	12,67
MONTALVO	1.061	19.294	5,50
PUEBLOVIEJO	2.612	28.095	9,30
QUEVEDO	7.695	136.549	5,64
URDANETA	2.042	22.930	8,91
VENTANAS	3.791	51.230	7,40
VINCES	5.607	56.310	9,96
PALENQUE	2.705	17.179	15,75
BUENA FE	4.575	48.125	9,51
VALENCIA	3.590	32.394	11,08
MOCACHE	3.487	29.732	11,73
QUINSALOMA	1.305	12.632	10,33

PORTOVIEJO	13.301	225.756	5,89
BOLIVAR	2.776	32.398	8,57
CHONE	9.639	99.278	9,71
EL CARMEN	6.500	68.311	9,52
FLAVIO ALFARO	2.149	19.192	11,20
JIPIJAPA	6.341	57.365	11,05
JUNIN	1.567	15.188	10,32
MANTA	8.694	180.810	4,81
MONTECRISTI	4.306	54.550	7,89
PAJAN	5.549	28.930	19,18
PICHINCHA	3.711	22.522	16,48
ROCAFUERTE	1.976	26.842	7,36
SANTA ANA	5.688	37.173	15,30
SUCRE	4.083	45.710	8,93
TOSAGUA	3.079	30.491	10,10
24 DE MAYO	3.944	22.735	17,35
PEDERNALES	5.895	39.988	14,74
OLMEDO	1.358	7.574	17,93
PUERTO LOPEZ	1.664	15.696	10,60
JAMA	1.691	17.726	9,54
JARAMIJO	1.173	13.913	8,43
SAN VICENTE	1.894	17.198	11,01
MORONA	1.352	30.137	4,49
GUALAQUIZA	625	12.603	4,96
LIMON INDANZA	441	7.042	6,26
PALORA	340	5.111	6,65
SANTIAGO	335	6.805	4,92
SUCUA	635	13.408	4,74
HUAMBOYA	320	5.439	5,88
SAN JUAN BOSCO	163	2.779	5,87
TAISHA	1.219	11.666	10,45
LOGROÑO	190	3.831	4,96
PABLO VI	86	1.240	6,94
TIWINTZA	269	4.670	5,76
TENA	1.826	44.420	4,11
ARCHIDONA	1.462	17.970	8,14
EL CHACO	376	6.091	6,17
QUIJOS	209	4.919	4,25
CARLOS JULIO AROSEMENA	181	2.645	6,84
PASTAZA	2.854	46.278	6,17
MERA	356	9.022	3,95
SANTA CLARA	157	2.656	5,91

ARAJUNO	376	4.234	8,88
QUITO	49.656	1.829.227	2,71
CAYAMBE	6.349	66.096	9,61
MEJIA	3.980	64.500	6,17
PEDRO MONCAYO	2.213	25.212	8,78
RUMIÑAHUI	1.863	70.784	2,63
SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	868	13.598	6,38
PEDRO VICENTE MALDONADO	769	9.650	7,97
PUERTO QUITO	1.339	15.483	8,65
AMBATO	16.666	268.639	6,20
BAÑOS	559	16.498	3,39
CEVALLOS	250	6.717	3,72
MOCHA	313	5.639	5,55
PATATE	859	10.826	7,93
QUERO	1.356	15.510	8,74
SAN PEDRO DE PELILEO	3.506	45.801	7,65
SANTIAGO DE PILLARO	3.132	31.408	9,97
TISALEO	645	9.956	6,48
ZAMORA	714	19.939	3,58
CHINCHIPE	274	6.945	3,95
NANGARITZA	227	3.624	6,26
YACUAMBI	348	4.083	8,52
YANTZAZA	644	13.895	4,63
EL PANGUI	403	6.242	6,46
CENTINELA DEL CONDOR	240	4.849	4,95
PALANDA	251	5.888	4,26
PAQUISHA	113	2.806	4,03
SAN CRISTOBAL	65	6.146	1,06
ISABELA	15	1.802	0,83
SANTA CRUZ	161	12.569	1,28
LAGO AGRIO	3.678	69.603	5,28
GONZALO PIZARRO	353	6.411	5,51
PUTUMAYO	610	7.292	8,37
SHUSHUFINDI	2.093	33.678	6,21
SUCUMBIOS	174	2.626	6,63
CASCALES	553	7.986	6,92
CUYABENO	392	5.290	7,41
ORELLANA	2.486	53.335	4,66
AGUARICO	357	3.445	10,36
LA JOYA DE LOS SACHAS	1.691	28.218	5,99
LORETO	1.044	14.574	7,16
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	15.877	285.193	5,57

SANTA ELENA	5.422	110.710	4,90
LIBERTAD	3.303	74.046	4,46
SALINAS	2.131	52.923	4,03
LAS GOLONDRINAS	360	3.968	9,07
MANGA DEL CURA	1.837	15.614	11,77
EL PIEDRERO	348	4.905	7,09

Fuente: INEC, 2010

Tabla No. 64 Tasa de analfabetismo - población 10 años y más - nacional.

Tasa de analfabetismo - población 10 años y más - nacional
5,99%

Fuente: INEC, 2010

Considerando los parámetros que establece la tabla No. 19 de la metodología, el nivel de vulnerabilidad del cantón Pallatanga, de acuerdo al porcentaje de población analfabeta es ALTA.

2. Análisis de vulnerabilidad desde la visión de las capacidades.

a. Análisis de encuestas aplicadas a la población de Pallatanga en general.

Como complemento al análisis de la vulnerabilidad socio-económica, se aplicó encuestas a una muestra de la población de Pallatanga, con el fin de conocer la capacidad de resiliencia de la población.

$$n = \frac{N \times (P \times Q)}{[N - 1] \left[\frac{e}{Z} \right]^2 + P \times Q}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = universo de estudio

p = probabilidad de ocurrencia, equivalente a 0,5

q = probabilidad de no ocurrencia, equivalente a 0,5

e = el margen de error

z = nivel de confianza

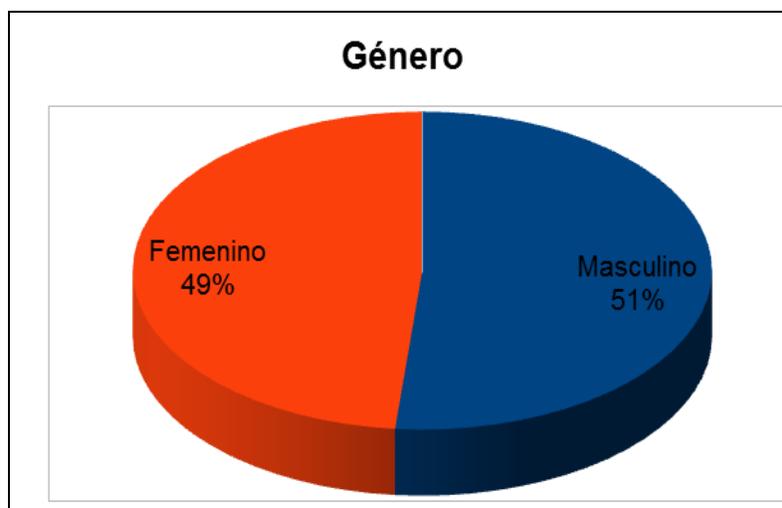
Estas encuestas fueron formuladas considerando la etapa seis, Análisis de vulnerabilidad desde la visión de las capacidades, de la “Guía de implementación Análisis de vulnerabilidad a nivel municipal”, y los resultados son los siguientes:

1) **Género:** De la muestra encuestada, perteneciente a la población de Pallatanga, existe una mínima diferencia por la que se considera que la mayoría de personas encuestadas son de género masculino con un 52%, y el 49% de género femenino

Cuadro No. 24 Género de la población Pallatanga.

Género	Porcentaje	Frecuencia
Masculino	51%	103
Femenino	49%	97

Gráfico No. 18 Género de la población Pallatanga.

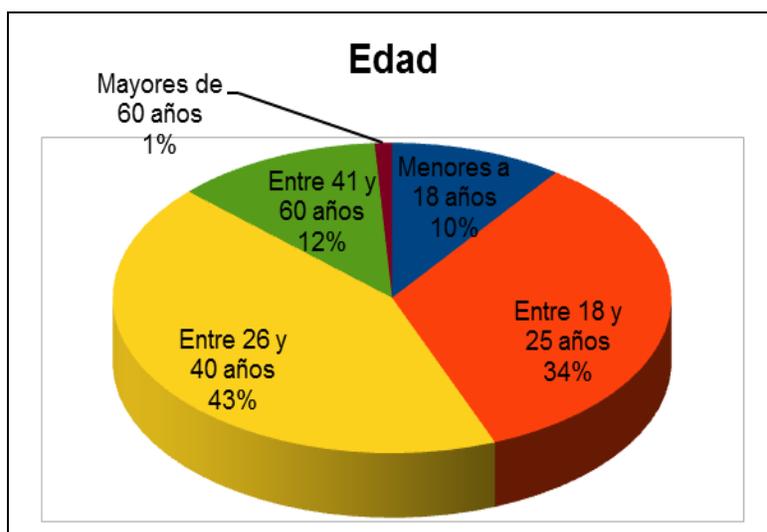


2) Edad: La edad de la mayoría de personas encuestadas se encuentra en el rango de entre 26 y 40 años, en un 43%, seguidos de las personas entre 18 y 25 años que corresponden a un 34%; el 12% tienen entre 41 y 60 años, seguidas muy de cerca de los menores a 18 años que representan un 10%; y finalmente un 1% son mayores de 60 años.

Cuadro No. 25 Edad de la población Pallatanga.

Edad	Porcentaje	Frecuencia
Menores a 18 años	10%	20
Entre 18 y 25 años	34%	68
Entre 26 y 40 años	43%	86
Entre 41 y 60 años	12%	24
Mayores de 60 años	1%	2

Gráfico No. 19 Edad de la población Pallatanga.

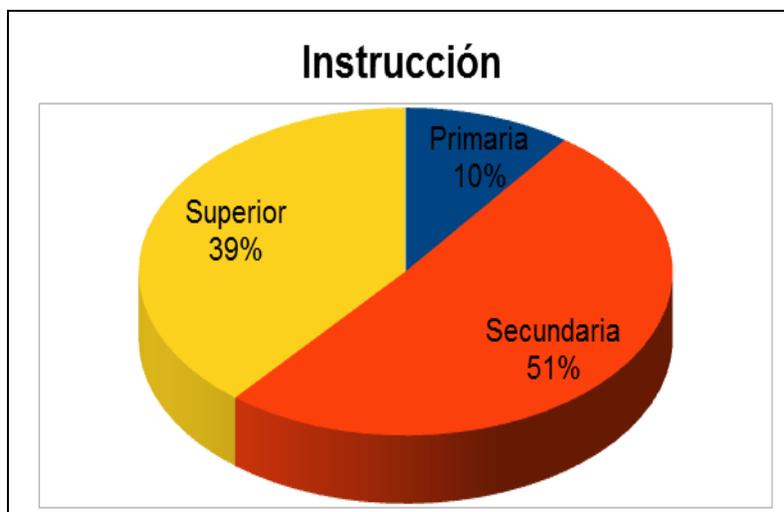


3) Instrucción: La mayoría de personas encuestadas tienen instrucción secundaria en un 60%; tan solo el 29% tienen instrucción en nivel superior; y el 11% instrucción primaria.

Cuadro No. 26 Instrucción de la población Pallatanga.

Instrucción	Porcentaje	Frecuencia
Primaria	10%	20
Secundaria	51%	102
Superior	39%	78
Total	100%	200

Gráfico No. 20 Instrucción de la población Pallatanga.



4) Memoria de organización responsable de atender emergencias: La mayoría de la población de Pallatanga, en un 68%, dice SI conocer de la organización encargada de atender emergencias, sin embargo, cuando se requirió especificar el nombre de la organización, la mayoría no lo hizo, y de las personas que respondieron, las respuestas de mayor frecuencia fue: el cuerpo de bomberos, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y el Subcentro de salud. El 32% restante no conoce el nombre de la institución encargada de atender emergencias.

Cuadro No. 27 Organización responsable de atender emergencias

Memoria - organización responsable de atender emergencias	Porcentaje	Frecuencia
SI	68%	136
NO	32%	64
Total	100%	200

Gráfico No. 21 Memoria - organización responsable de atender emergencias



5) **Memorias sobre el suceso de deslizamientos de tierra en Pallatanga:** El 65% de las personas encuestadas si recuerdan al menos un suceso de deslizamiento de tierra en Pallatanga, y el 35% restante no lo recuerda.

Cuadro No. 28 Memoria – sucesos de deslizamientos de tierra.

Memoria suceso de deslizamientos de tierra	Porcentaje	Frecuencia
SI	65%	130
NO	35%	70
Total	100%	200

Gráfico No. 22 Memoria por sucesos de deslizamientos de tierra

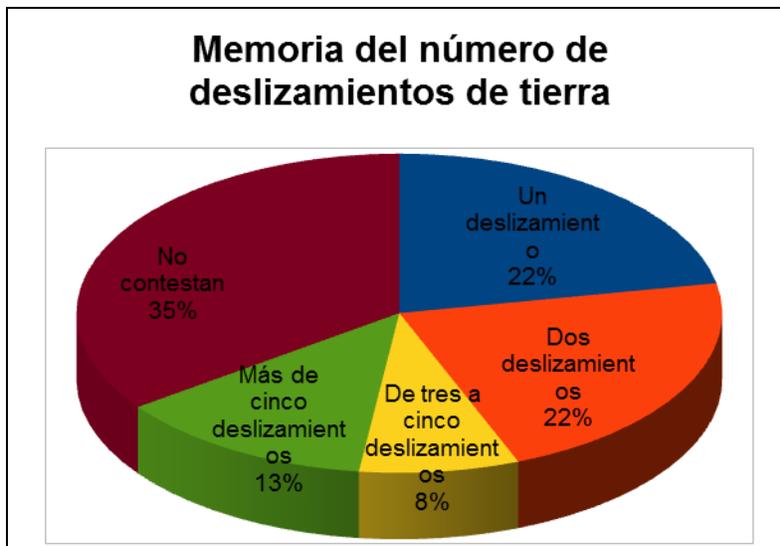


6) Memoria del número de deslizamientos de tierra: La mayoría de personas encuestadas no responden a este interrogante, esto significa el 35% de la población, sin embargo existe una igualdad entre las personas recuerdan uno y dos deslizamientos de tierra, esto representa el 22% en cada caso; seguido del 13% de personas que recuerdan más de cinco deslizamientos de tierra; y tan solo el 8% recuerda el suceso de entre tres y cinco deslizamientos.

Cuadro No. 29 Memoria del número de deslizamientos de tierra

Memoria del número de deslizamientos de tierra	Porcentaje	Frecuencia
Un deslizamiento	22%	44
Dos deslizamientos	22%	44
De tres a cinco deslizamientos	8%	16
Más de cinco deslizamientos	13%	26
No contestan	35%	70
Total	100%	200

Gráfico No. 23 Memoria del número de deslizamientos de tierra



7) Memoria de pérdidas humanas en deslizamientos: El 45% de las personas encuestadas no recuerdan la pérdida de vidas humanas en los deslizamientos. El 35% no contestan a este interrogante, lo cual se ve justificado, ya que en la pregunta cinco, el mismo porcentaje reflejó no recordar ningún suceso por deslizamientos de tierra. Tan solo el 20% si recuerdan que hubo pérdidas humanas en ciertos deslizamientos.

Cuadro No. 30 Memoria de pérdidas humanas en deslizamientos

Memoria de pérdidas humanas en deslizamientos	Porcentaje	Frecuencia
SI	20%	40
NO	45%	90
No contestan	35%	70
Total	100%	200

Gráfico No. 24 Memoria de pérdidas humanas en deslizamientos



8) Memoria de daños materiales en deslizamientos: En este caso, el 57% de encuestas reflejan que la población si recuerda la pérdida de daños materiales en deslizamientos de tierra, no así con el 8% que no lo recuerda. El 35% restante por su parte, representan el porcentaje de personas que no recuerdan ningún suceso por deslizamientos de tierra, tal como menciona la pregunta 5.

Cuadro No. 31 Memoria de daños materiales en deslizamientos

Memoria de daños materiales en deslizamientos	Porcentaje	Frecuencia
SI	57%	115
NO	8%	15
No contestan	35%	70
Total	100%	200

Gráfico No. 25 Memoria de daños materiales en deslizamientos.



9) Participación en simulacros con fines de prevención: Una significativa mayoría son las personas que no han participado en simulacros con fines de prevención antes posibles eventos de riesgo, esto representa el 76% de las encuestas; tan solo el 19% si lo han hecho; y el 5% restante no contestan esta pregunta.

Cuadro No. 32 Participación en simulacros con fines de prevención

Participación en simulacros con fines de prevención	Porcentaje	Frecuencia
SI	19%	38
NO	76%	152
No contestan	5%	10
Total	100%	200

Gráfico No. 26 Participación en simulacros con fines de prevención

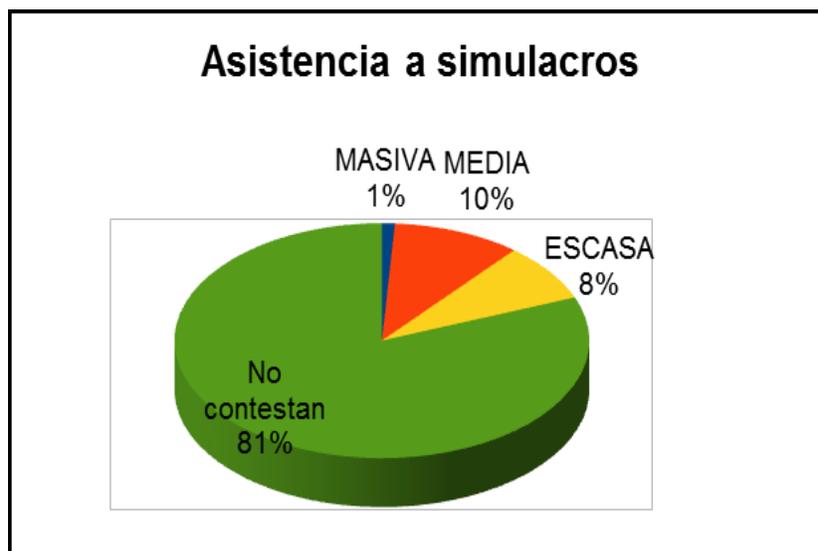


10) Nivel de asistencia de participantes, a simulacros: De las personas que si suelen participar en simulacros de prevención, el 10% afirma que se evidencia una asistencia media a este tipo de eventos, seguidos muy de cerca por aquellas personas que manifiestan la constatación de asistencia escasa, esto significa el 8%, y tan solo el 1% responde haber evidenciado asistencia masiva a estos simulacros. El 81% restante, no contesta.

Cuadro No. 33 Asistencia a simulacros.

Asistencia a simulacros	Porcentaje	Frecuencia
MASIVA	1%	3
MEDIA	10%	20
ESCASA	8%	15
No contestan	81%	162
Total	100%	200

Gráfico No. 27 Asistencia a simulacros.

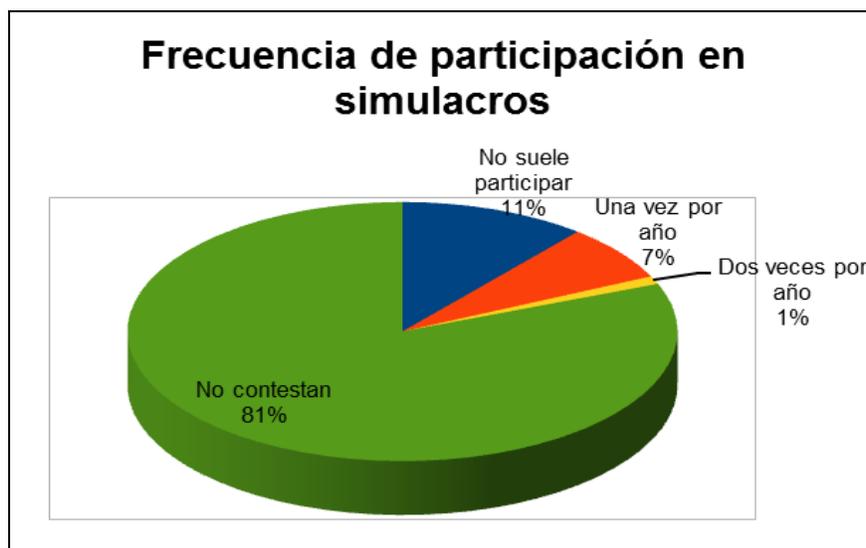


11) Frecuencia de participación a simulacros: El 19% es el porcentaje de personas que si han participado de simulacros, de estas personas, el 11% generalmente no suelen participar; el 7% participan una vez por año y tan solo el 1% participan dos veces por año; por lo tanto el 81% restante, representa a personas que en definitiva no han participado en simulacros.

Cuadro No. 34 Frecuencia de participación en simulacros.

Frecuencia de participación en simulacros	Porcentaje	Frecuencia
No suele participar	11%	22
Una vez por año	7%	14
Dos veces por año	1%	2
No contestan	81%	162
Total	100%	200

Gráfico No. 28 Frecuencia de participación en simulacros.



12) Participación en capacitaciones para enfrentar emergencias: En cuanto a capacitaciones para enfrentar emergencias, el 66% de personas encuestadas dicen no haber participado de estas capacitaciones, no así con el 28% que representan personas que si han participado. El 6% solamente no contesta a esta interrogante.

Cuadro No. 35 Participación en capacitaciones para enfrentar emergencias

Participación en capacitaciones para enfrentar emergencias	Porcentaje	Frecuencia
SI	28%	56
NO	66%	132
No contestan	6%	12
Total	100%	200

Gráfico No. 29 Participación en capacitaciones para enfrentar emergencias



13) Resiliencia de la población: Finalmente, la resiliencia de la población se refleja en la última pregunta, en la que el 80% de personas encuestadas considera que la población de Pallatanga no está capacitada para afrontar desastres, como deslizamientos de tierra; tan solo el 20% opina lo contrario.

Cuadro No. 36 Resiliencia de la población en Pallatanga

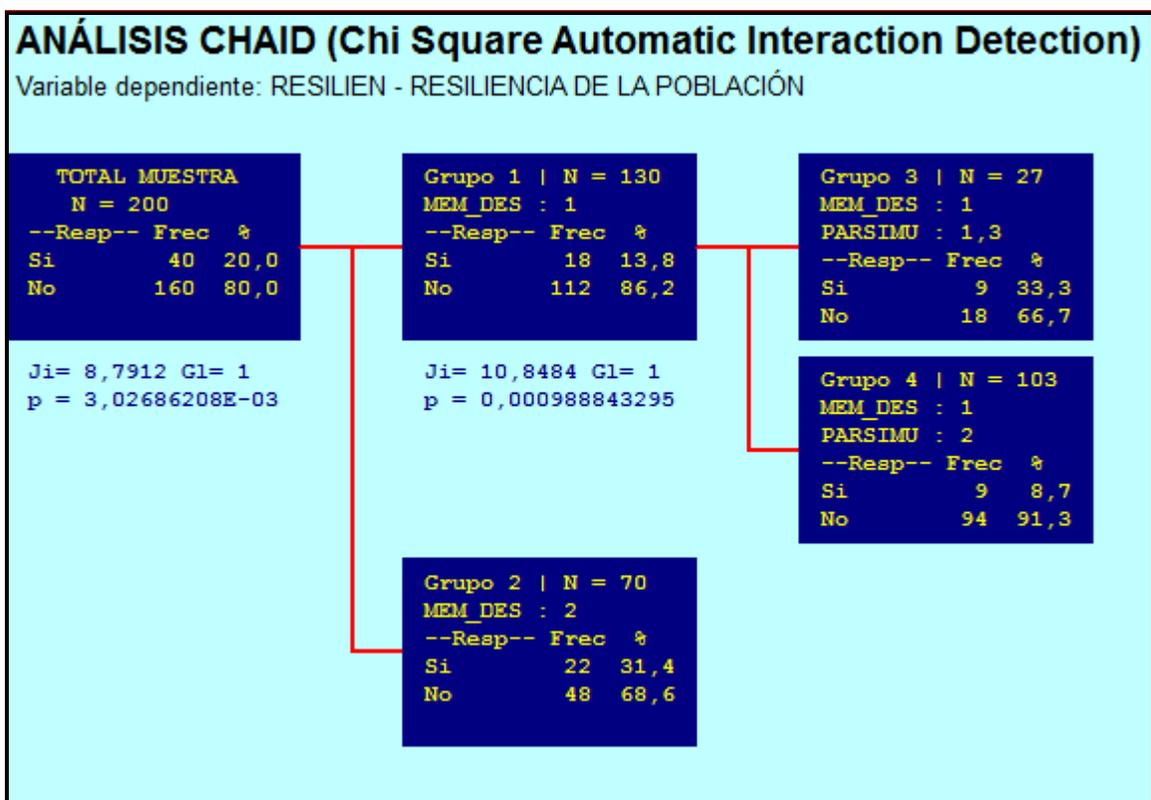
Resiliencia de la población de Pallatanga	Porcentaje	Frecuencia
SI	20%	40
NO	80%	160
Total	100%	200

Gráfico No. 30 Resiliencia de la población en Pallatanga



ANÁLISIS: Desde la visión de las capacidades, principalmente para enfrentar emergencias y/o eventos adversos, la población de Pallatanga conoce, de forma muy general, las organizaciones encargadas de atender emergencias, sin embargo, la amenaza por deslizamientos de tierra sigue latente en el territorio, y la mayoría de la población conoce de los sucesos que se han ocasionado por movimientos en masa. No obstante, el interés por participar en simulacros y capacitaciones para enfrentar emergencias, es un tema que se debe promover en la población, puesto que la gran mayoría de los habitantes del cantón Pallatanga reconocen no ser resilientes. Bajo este análisis, desde la visión de las capacidades, el nivel de vulnerabilidad de la población del cantón Pallatanga es ALTO.

b. Análisis CHAID



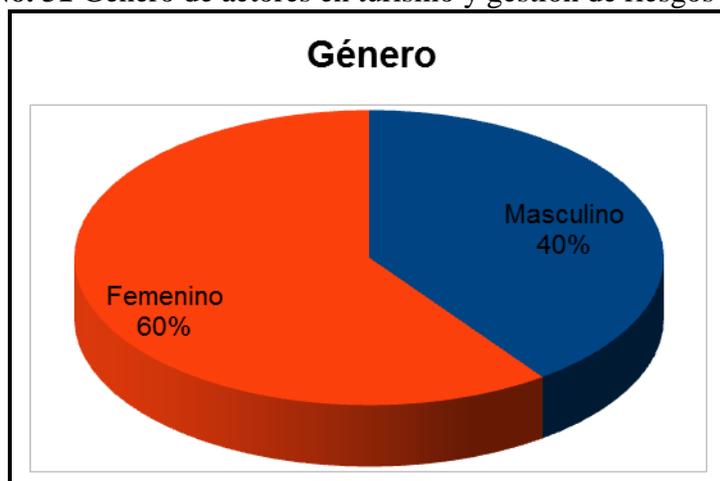
INTERPRETACIÓN: Mediante análisis CHAID, considerando como variable dependiente a la “resiliencia de la población de Pallatanga”, se determina que: de las 200 personas encuestadas, 40 piensan que los habitantes de Pallatanga, sí, son resilientes, mientras que las 170 personas restantes consideran lo contrario. A la vez, del grupo de 40 personas, únicamente 18 recuerdan sucesos por deslizamientos de tierra; y de ellas, tan sólo 9, conforman el grupo de personas que dicen participar en simulacros con fines de prevención. Por lo resto, cabe resumir, que conforman la gran mayoría, las personas: que consideran que el sector turístico del cantón Pallatanga no está capacitado para enfrentar emergencias, que no recuerdan sucesos de algún deslizamiento de tierra en el cantón, y que no han participado en algún simulacro.

c. Análisis de las encuestas aplicadas a actores en turismo y gestión de riesgos.

Con el fin de conocer la incidencia de la gestión de riesgos sobre el turismo del cantón, se aplican encuestas (Anexo No. 03) a actores en turismo y gestión de riesgos, del cantón Pallatanga, cuyos resultados de las mismas, son los siguientes:

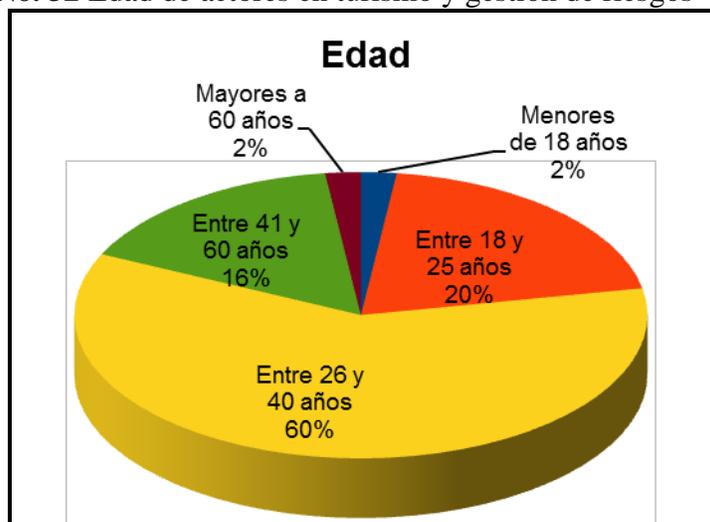
- 1) **Género:** De la muestra de personas encuestadas, la mayoría, reflejada en un sesenta por ciento, son de género femenino.

Gráfico No. 31 Género de actores en turismo y gestión de riesgos -Pallatanga



2) **Edad:** La gran mayoría de actores en turismo y gestión de riesgos, que fueron encuestados, son personas cuya edad está entre los veintiséis y cuarenta años de edad.

Gráfico No. 32 Edad de actores en turismo y gestión de riesgos –Pallatanga



3) **Instrucción:** La mayoría de personas encuestadas, considerando que se trata de servidores públicos que laboran en las áreas de turismo y gestión de riesgos y/o afines del municipio de Pallatanga, y propietarios de los diferentes establecimientos de la planta turística del cantón, tienen instrucción superior.

Gráfico No. 33 Instrucción de actores en turismo y gestión de riesgos –Pallatanga



4) **Memoria de eventos por deslizamientos de tierra:** Se encuentran en igualdad de porcentaje, las personas que recuerdan sucesos por deslizamientos de tierra del cantón; es decir, el cincuenta por ciento si recuerda algún deslizamiento y el otro cincuenta por ciento no lo recuerda.

Gráfico No. 34 Memoria de eventos por deslizamientos de tierra.



5) **Memoria de afectación por deslizamientos, a la planta turística:** La mayoría de actores en turismo y gestión de riesgos del cantón, no recuerdan deslizamientos que hayan afectado a la planta turística del cantón.

Gráfico No. 35 Memoria de afectación de la planta turística por deslizamientos de tierra.



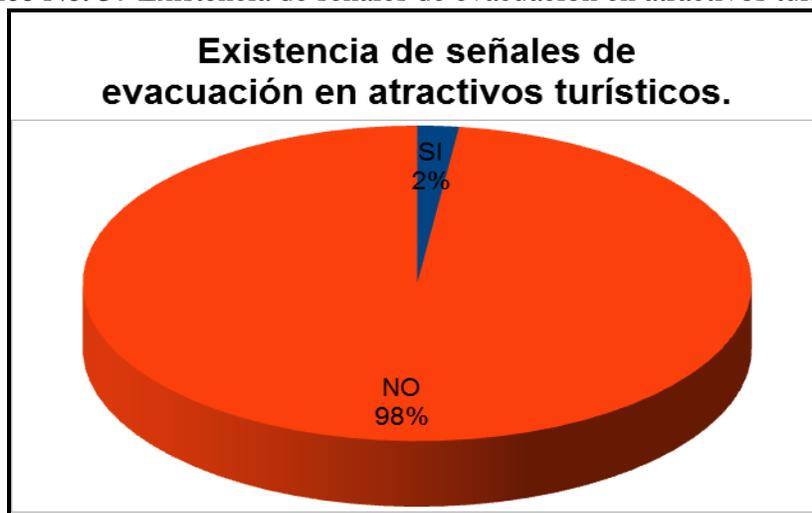
6) **Memoria de afectación por deslizamientos, a atractivos turísticos:** La mayoría de personas encuestadas, que significan el sesenta y ocho por ciento de la muestra, no recuerdan deslizamientos que hayan afectado atractivos turísticos del cantón.

Gráfico No. 36 Memoria de afectación de atractivos turísticos por deslizamientos de tierra.



7) **Existencia de señales de evacuación en atractivos turísticos:** La inexistencia de señales de evacuación en atractivos turísticos es un tema en el que la mayoría de encuestados coincide; esto significa el noventa y ocho por ciento de personas encuestadas.

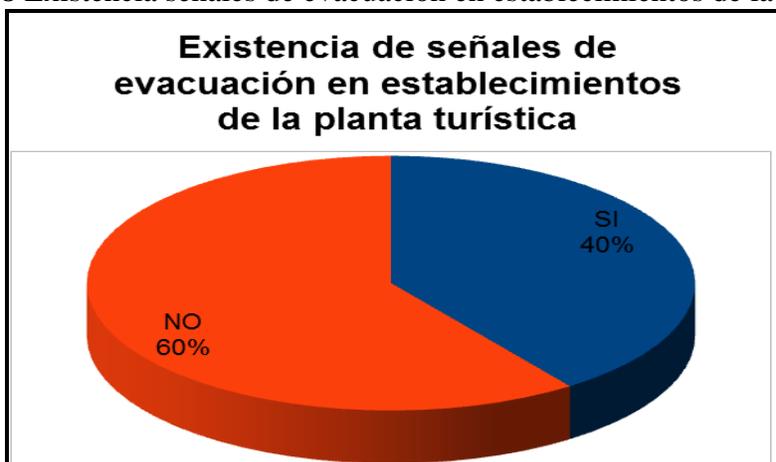
Gráfico No. 37 Existencia de señales de evacuación en atractivos turísticos.



8) Existencia de señales de evacuación en establecimientos de la planta turística:

El sesenta por ciento de personas encuestadas coinciden en no haber visibilizado señales de evacuación en los establecimientos de la planta turística, mientras que el cuarenta por ciento restantes asiente lo contrario.

Gráfico No. 38 Existencia señales de evacuación en establecimientos de la planta turística.



9) Existencia de información referente a medidas de seguridad, en establecimientos de hospedaje:

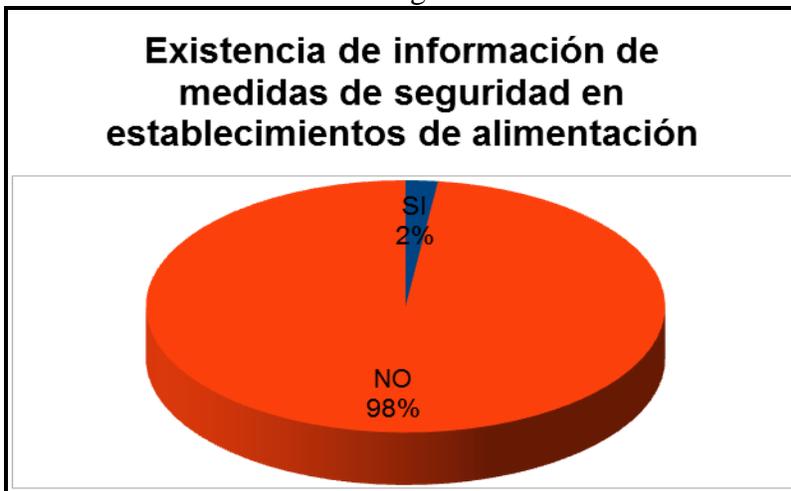
La información referente a medidas de seguridad, según el noventa y ocho por ciento de personas encuestadas, no es visible en los establecimientos de hospedaje del cantón Pallataga; tan sólo el dos por ciento afirma lo contrario.

Gráfico No. 39 Existencia información medidas de seguridad establecimientos hospedaje.



10) **Existencia de información referente a medidas de seguridad, en establecimientos de alimentación:** Al igual que en los establecimientos de hospedaje, la información referente a medidas de seguridad tampoco es visible, para el noventa y ocho por ciento de personas encuestadas, mientras que para el dos por ciento restante, sí lo es.

Gráfico No. 40 Información de medidas de seguridad en establecimientos de alimentación.



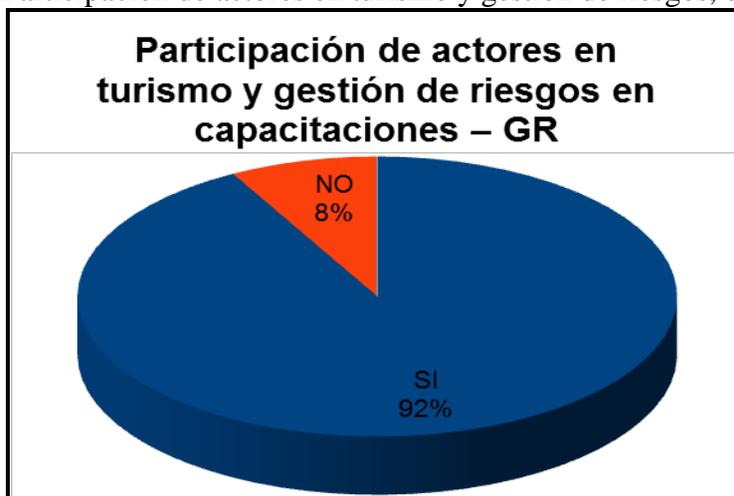
11) **Participación de actores en turismo y gestión de riesgos, en simulacros:** Según el noventa y ocho por ciento de encuestados y encuestadas, sí participan en simulacros; tan sólo el dos por ciento dice no hacerlo.

Gráfico No. 41 Participación de actores en turismo y gestión de riesgos, en simulacros.



12) **Participación de actores en turismo y gestión de riesgos, en capacitaciones para enfrentar emergencias:** Para el noventa y dos por ciento de actores en turismo y gestión de riesgo, la participación en capacitaciones para saber cómo enfrentar una emergencia es un hecho, mientras que el ocho por ciento restantes, no participan en dichas capacitaciones.

Gráfico No. 42 Participación de actores en turismo y gestión de riesgos, en capacitaciones.



13) **Resiliencia de la población:** A pesar de reflejarse buenos resultados en cuanto a la participación en capacitaciones y simulacros, el ochenta y ocho por ciento de encuestados aún piensan que la población del cantón Pallatanga no es resiliente; tan sólo el doce por ciento asiente lo contrario.

Gráfico No. 43 Resiliencia de la población



ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados que refleja la aplicación de la encuesta para medir la vulnerabilidad, desde la visión de las capacidades, y considerando que se ha cuestionado a los actores principales en turismo y gestión de riesgos, el nivel de vulnerabilidad figura como MEDIO, ya que la memoria de las personas que participan de simulacros y capacitaciones para enfrentar emergencias, con respecto a eventos, como deslizamientos de tierra de magnitud, no justifica que tan solo el cincuenta por ciento de ellas los tenga presentes. Además, no es razonable que, luego de conocer que el noventa y dos por ciento de actores en turismo y gestión de riesgos, participen en capacitaciones para enfrentar emergencias, no sea visible ni señales de evacuación, ni información de medidas de seguridad, tanto en atractivos turísticos, como en establecimientos de la planta turística. Finalmente, los resultados de personas que han sido capacitadas en temas de gestión de riesgos, reflejan en un ochenta y ocho por ciento, no considerar resiliente a la población del cantón Pallatanga.

3. **Análisis de la vulnerabilidad política.**

Para realizar este análisis se creyó conveniente recopilar información que permita abordar lo proceso de gestión de riesgos que se están considerando en el ámbito turístico del cantón Pallatanga, para lo cual se realizó una entrevista al Ing. Eduardo Moreno, Alcalde del cantón Pallatanga, al Sr. Luis Granizo, Coordinador de la Unidad de Gestión de Riesgos del cantón, y al Ing. Barahona, Coordinador de la Unidad de Turismo del cantón.

a. **Entrevista**

La entrevista fue diseñada con el fin de identificar los instrumentos de planificación que abordan los procesos de gestión del riesgo y saber si estos se están aplicando, y de qué manera, para así poder identificar el nivel de vulnerabilidad política del cantón.

Por lo tanto, las interrogantes planteadas fueron las siguientes:

1) Su gobierno local ¿Cuenta con una política oficial para la gestión de riesgos? Si su respuesta es afirmativa, precise la siguiente información:

TIPO DE INSTRUMENTO DE POLITICA (Estrategia, plan programa)	FECHA DE EXPEDICIÓN O INICIO	DISPOSITIVO DE POLÍTICA (Institucional, técnico, social, financiero, normativo)

(Adjuntar copia del documento que contiene la política citada)

Su gobierno local ha aplicado los instrumentos de política antes mencionados:

TIPO DE INSTRUMENTO DE POLITICA (Estrategia, plan programa)	FECHA DE EXPEDICIÓN O INICIO	DISPOSITIVO APLICADO

2) ¿Qué está haciendo su gobierno local con respecto a la gestión de riesgos en Pallatanga?

--

b. Resultados de la entrevista

1) Alcaldía del cantón Pallatanga.

Mediante la entrevista, que se detalla en el ítem anterior, la alcaldía del cantón Pallatanga manifiesta que la política pública oficial para la gestión de riesgos, se refleja a través de la ORDENANZA CONSTITUTIVA DE CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA

UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS MUNICIPAL DEL CANTÓN PALLATANGA, misma que fue expedida el 24 de Octubre de 2011, con dispositivo de política de carácter normativo. Esta ordenanza establece dentro de sus principales objetivos de la Unidad de Gestión de Riesgos lo siguiente:

- a) Fortalecer el liderazgo y la autonomía municipal, en lo relativo a la gestión de riesgos.
- b) Integrar a las diferentes instituciones que de una u otra manera se encuentran ligadas a la Gestión de riesgos.
- c) Optimizar los recursos humanos y los equipamientos existentes en las distintas instituciones, organizaciones privadas, organizaciones no gubernamentales (ONG) y comunitarias, para efectuar labores de prevención, mitigación, monitoreo y control de áreas vulnerables, sea por efectos naturales y/o antrópicos.
- d) Evaluar y categorizar los problemas y necesidades de la población en materia de gestión de riesgos a fin de coordinar acciones que permitan la aplicación de soluciones adecuadas.
- e) Vigilar que todos los proyectos cuenten de manera oportuna y adecuada con el informe de la Unidad de Gestión de Riesgos Municipal, sin perjuicio de lo previsto en las normas relativas a la contratación pública.
- f) Incorporar la variable gestión de riesgos en la planificación cantonal.
- g) Coordinar con los demás departamentos municipales y obtener la cooperación de estos, para que las funciones en gestión de riesgo se desarrollen y cumplan eficazmente.

Se menciona también que el gobierno local ha aplicado instrumentos de político, mediante la elaboración de planes y programas, que aunque no han sido especificados, se dice verse reflejado en las acciones del Gobierno Autónomo Descentralizado, como: capacitaciones, equipamiento a brigadas, instalación de Sistemas de Alerta Temprana y convenios inter-institucionales, como el firmado con la ONG CARE (USAID)

2) Unidad de Gestión de Riesgos del cantón Pallatanga.

La Unidad de gestión de riesgos del cantón Pallatanga, coincide con el mismo instrumento legal manifestado por la Alcaldía del cantón, y menciona por su parte estar trabajando bajo una estricta coordinación en temas de reducción de riesgos, con la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, como órgano rector, lo cual se evidencia de igual manera, en capacitaciones, dotación de botiquines de primeros auxilios y extintores, e instalación de Sistemas de Alerta Temprana en zonas de alto riesgos del cantón. Todo esto obedece a las funciones de la Unidad de Gestión de Riesgos que son:

- a) Posterior al análisis y a la validación de los proyectos con enfoque de gestión de riesgos realizados desde la Unidad de Gestión de Riesgos, conjuntamente con los técnicos de las municipalidades, el señor Alcalde o por delegación gestionará la asignación de recursos internos y externos que vayan en beneficio de programas para reducir riesgos.
 - i) Promover la actualización y generación de nuevas normativas y reglamentos sobre materia de gestión de riesgos.
 - ii) Coordinar acciones con las distintas instituciones, organizaciones privadas, organizaciones no gubernamentales y comunitarias para que sus decisiones tiendan a lograr una ciudad y un cantón auto sostenible y sustentable en materia de gestión de riesgos.

- iii) En coordinación con los organismos técnicos pertinentes, disponer la realización de labores de diagnóstico, prevención, mitigación y monitoreo en materia de gestión de riesgos.
- iv) Promover la investigación, educación, capacitación y la difusión en temas de gestión de riesgo, a las autoridades, a los servidores públicos, instituciones educativas, organizaciones, comunidades y ciudadanía.

- v) Velar por el cumplimiento y aplicación de la política y estrategia nacional en gestión de riesgo, dentro del cantón.

- vi) Proporcionar y fomentar la autogestión comunitaria, con énfasis en la implementación de proyectos y de servicios dentro de un marco de gestión de riesgos adecuado.

- vii) Promover y propiciar la suscripción de convenios interinstitucionales con organismos nacionales, extranjeros y universidades para la consecución de proyectos de investigación y cooperación en materia de gestión de riesgo.

- viii) Desarrollar acciones que contribuyan a lograr el fortalecimiento organizado de la comunidad y a mejorar su capacidad en materia de gestión de riesgos.

- ix) Proporcionar apoyo legal y técnico a las entidades y organismos locales en materia de gestión de riesgos.

- x) Crear instancias de coordinación y participación interinstitucional que coadyuven a alcanzar los objetivos de la unidad y el desarrollo de la comunidad.

- xi) Organizar las secciones o áreas que fueren necesarias para implementar los planes, programas y proyectos en materia de gestión de riesgos.

- xii) Recopilar y generar información de gestión de riesgos del cantón, que permita realizar una gestión efectiva.

- xiii) Reducir la vulnerabilidad de los habitantes del cantón ante amenazas y peligros de carácter natural y/o antrópico.

- xiv) Constituirse en un eje transversal que sea tomado en cuenta al momento de la toma de decisiones por parte de las autoridades municipales.

- xv) Levantar mapas de riesgo, producto de un análisis de peligros y de vulnerabilidad cantonal, y socializarlos a la comunidad en conjunto.

- xvi) Crear un sistema de información geo referenciado, actualizado permanentemente y con énfasis basado en la gestión de riesgos.

- xvii) Diseñar planes de contingencia integrales, junto con representantes del Comité Cantonal de Gestión de Riesgos, ante posibles eventualidades que se presenten a corto, mediano y largo plazo que se deban afrontar en el cantón.

- xviii) Coordinar la ejecución intra e interinstitucional de los planes de contingencia elaborados.

- xix) Trabajar siempre con un enfoque solidario, con miras a fomentar una red cantonal de atención de emergencias y prevención del riesgo.

- xx) Impulsar la participación ciudadana y el consenso a la hora de diseñar intervenciones no emergentes.

xxi) Coordinar las intervenciones a ejecutar en casos de emergencia, con apoyo de las instituciones que se requiera a nivel cantonal, provincial o nacional.

xxii) Prestar asistencia técnica y asesoría al Comité Cantonal de Gestión de Riesgos, para lo cual mantendrá estrecha colaboración y refuerzo con la Unidad Provincial de Gestión de Riesgos, con la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos u otros organismos especializados.

xxiii) Analizar y sistematizar toda la información relacionada a la gestión de riesgos.

xxiv) Reportar el avance y seguimiento de proyectos relacionados con emergencias.

xxv) Las demás que considere y determine el señor Alcalde o el Concejo Municipal y que se enmarque en el enfoque de la gestión de riesgos.

c. Determinación del nivel de vulnerabilidad política

Según los criterios de interpretación para calificar el nivel de vulnerabilidad política, que manifiesta la tabla No. 20, los resultados tras la aplicación de la entrevista mencionada son los siguientes:

Tabla No. 65 Niveles de vulnerabilidad política – Pallatanga

INDICADOR	CRITERIOS DE INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	CRITERIOS DE VULNERABILIDAD.
Disposición de instrumentos de política local sobre gestión del riesgo	Cuenta con estrategia local de gestión de riesgos e instrumentos de planificación, pero no se	MEDIA

	están aplicando.	
Definición del nivel de intervención frente a la gestión del riesgo.	Parcial: aborda o prioriza únicamente fases de respuesta frente a desastres o emergencias	BAJA
Capacidad para actuar y adoptar medidas	No cuenta con ningún dispositivo concreto.	ALTA
Ámbito de intervención municipal relacionado a la gestión de riesgo en coordinación con Estado Central y otros niveles de gobierno.	No precisa el ámbito de intervención del gobierno municipal ni dispositivos de coordinación con el Estado Central y otros niveles de gobierno.	ALTA
Cumplimiento de dispositivo de la política pública de gestión del riesgos (Institucional, técnico, social, financiero, normativo)	Se ha implementado algunos dispositivos.	MEDIA

Es decir el cuarenta por ciento de la vulnerabilidad política está en el nivel medio, el otro cuarenta por ciento en nivel alto y el veinte por ciento en nivel bajo.

D. RECOMENDACIÓN DE UNA PROPUESTA QUE CONTRIBUIRÍA AL MANEJO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL SISTEMA TURÍSTICO DEL CANTÓN PALLATANGA.

Para establecer una propuesta que contribuya al manejo de la gestión del riesgo debieron existir resultados, como los obtenidos en el desarrollo de los tres primeros objetivos de esta investigación, sobre los cuales se fundamenta la propuesta que se describe a continuación.

1. Propuesta de manejo de la gestión de riesgos en el sistema turístico, con respecto a deslizamientos de tierra, en el cantón Pallatanga.

a. Introducción

El cantón Pallatanga, cuenta con un importante número de atractivos turísticos, que han permitido su desarrollo, siendo los elementos esenciales a nivel turístico, factores que han concatenado el crecimiento de la economía de Pallatanga. Sin embargo es importante persuadir en la población, la valía de todos estos elementos, en tiempos normales y en tiempos de crisis, a fin de promover el trabajo en equipo sobre temas de prevención ante posibles desastres naturales, asintiendo que es responsabilidad humana la activación del factor desencadenante de una amenaza, puesto que los desastres presentan una expresión territorial.

1) Justificación

El aprovechamiento de los recursos naturales y de los atractivos turísticos, debe desarrollarse en condiciones de seguridad, por el bien de los turistas y de la población en general de tal modo, que el sentido de prevención ante amenazas, específicamente de movimientos en masa, forme parte de sus prioridades, especialmente en el ámbito turístico,

ya que es en donde se manejan grupos de personas que en su mayoría no conocen la vulnerabilidad a la que está expuesta el territorio del cantón Pallatanga.

2) Objetivos

a) Objetivo General

Elaborar una propuesta de manejo de la gestión integral del riesgo, en el sistema turístico del cantón Pallatanga.

b) Objetivo específicos

Garantizar un turismo seguro en el cantón, a través del manejo estratégico de la gestión de riesgos con enfoque de resiliencia.

b. Metodología

1) Identificación de los elementos del sistema turístico del cantón Pallatanga vulnerables a deslizamientos de tierra.

Considerando que “la magnitud del riesgo siempre está en función de la magnitud de las amenazas y las vulnerabilidades, las cuales, de igual manera que el riesgo, constituyen condiciones latentes en la sociedad...” (SOMARRIBA H., 2002), los niveles de actividad que presentan los deslizamientos, serán los niveles de vulnerabilidad a los que están expuestos los elementos del sistema turístico.

Es decir:

Del 100% de atractivos turísticos, el 19% son vulnerables, y son los siguientes:

Tabla No. 66 Atractivos turísticos vulnerables a deslizamientos de tierra.

Atractivos turísticos	Amenaza(s)	Nivel de Vulnerabilidad
Cascada El Dorado	DT. Carretera - Los Santiagos	Baja
Gastronomía de Pallatanga	DC. La Cruz	Alta
Producción Agropecuaria	DC. La Cruz	Alta
Ruinas Palihuayco	DC. La Cruz	Alta

DT= deslizamiento traslacional / DC= deslizamiento compuesto

Del 100% de los establecimientos de hospedaje, el 67% son vulnerables, y son los siguientes:

Tablas No. 67 Establecimientos de hospedaje, vulnerables a deslizamientos de tierra.

Establecimientos de hospedaje	Amenaza(s)	Nivel de Vulnerabilidad
Hostería Ecovita	DC. Las Vigas	Alta
Hostal Primavera	DC. Las Vigas	Alta
Hostal Mi Chanita	DC. Las Vigas	Alta
Hostería El Valle	DR. Huangasi S. Pablo	Baja

DC= deslizamiento compuesto / DR= deslizamiento rotacional

Del 100% de establecimientos de alimentos y bebidas, el 90% son altamente vulnerables y son los siguientes:

Tablas No. 68 Establecimientos de alimentos y bebidas, vulnerables a deslizamientos de tierra.

Establecimientos de alimentos y bebidas	Amenaza(s)	Nivel de Vulnerabilidad
Cafetería Las Tortillas de la Abuela	DT. Pallatanga Cajabamba y DT. Piturai	Alta
Restaurante Rinconcito Pallatanguño	DC. Las Vigas	Alta
Restaurante Bopán	DC. Las Vigas	Alta

Restaurante Alexander	DC. Las Vigas	Alta
Restaurante Mayrita	DC. Las Vigas	Alta
Restaurante Rosita	DC. Las Vigas	Alta
Restaurante Jing Dou	DC. Las Vigas	Alta
Restaurante Don Rafa	DC. Las Vigas	Alta
Restaurante Sabor Latino	DC. Las Vigas	Alta

DC= deslizamiento compuesto / DT= deslizamiento traslacional

2) Análisis FODA de la gestión de riesgos en Pallatanga.

El análisis FODA tiene fundamento en los resultados obtenidos de las encuestas que detalla la tercera parte de la metodología de la presente investigación; y fue determinado bajo los siguientes parámetros:

Tabla No. 69 Parámetros de determinación Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Capacidades locales con las que cuenta el GAD Pallatanga para enfrentar emergencias.	Resultados logrados por el apoyo del gobierno en temas de gestión de riesgos.	Vulnerabilidades creadas por la población de Pallatanga y que podrían ser normadas por el GAD para disminuir sus niveles.	Deslizamientos de tierra y más amenazas de origen socio-natural.

Se trata de una confrontación estadística entre las respuestas vertidas desde la población de Pallatanga, frente a las respuestas de actores propios en turismo y gestión de riesgos del cantón, que determinan como resultado las siguientes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas:

Tabla No. 70 FODA en gestión de riesgos del cantón Pallatanga

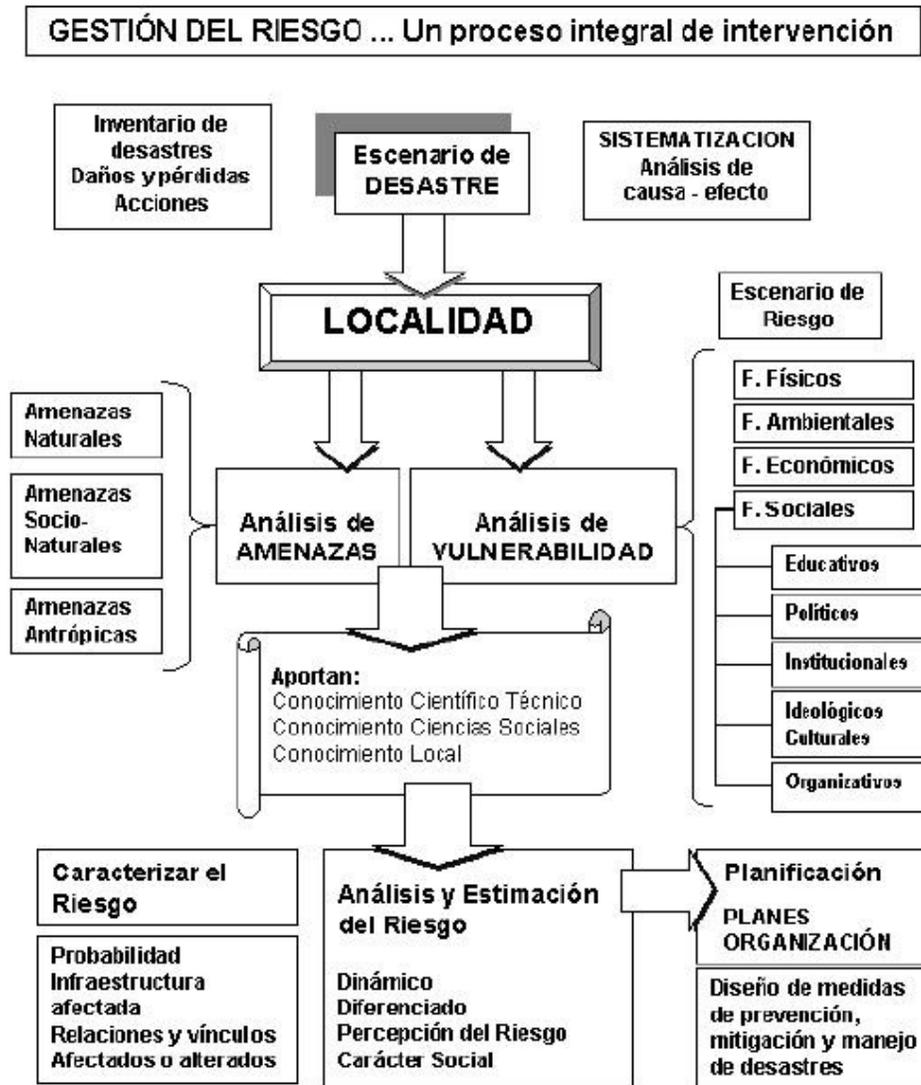
Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
El 92% de actores en turismo y gestión de riesgos del GAD Pallatanga, han participado en capacitaciones para enfrentar emergencias.	El 68% de la población conoce la(s) organizaciones responsables de atender emergencias.	El 98% de actores en turismo y gestión de riesgos del GAD Pallatanga, <u>no visibilizan</u> señales de evacuación en atractivos turísticos del cantón.	El 50% de entre los actores en turismo y gestión de riesgos <u>no recuerdan</u> sucesos ocurridos por causa de deslizamientos de tierras.
	El 80% de la población de Pallatanga <u>reconoce</u> que no es resiliente.	El 88% de actores en turismo y gestión de riesgos del GAD Pallatanga, no consideran que el sector turístico del cantón sea resiliente.	
		El 66% de la población de Pallatanga <u>no ha participado</u> en capacitaciones para saber cómo enfrentar una emergencia.	
		El 98% de actores en turismo y gestión de riesgos del GAD Pallatanga, <u>no visibilizan</u>	

		información con medidas de seguridad en los establecimientos de alimentos y bebidas del cantón.	
		El 92% de actores en turismo y gestión de riesgos del GAD Pallatanga, <u>no participan</u> en simulacros con fines de prevención.	

c. Resultados

Una vez que conocemos que la gran mayoría de establecimientos que conforman la planta turística son altamente vulnerables a deslizamientos de tierra, y que los conocimientos de la población del cantón Pallatanga, en términos de gestión de riesgos, requieren ser fortalecidos, se propone al Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Pallatanga, un trabajo impostergable en la cimentación del Ciclo de la Gestión de riesgos, considerando lo siguiente:

Gráfico No. 44 Gestión del riesgo, un proceso integral de intervención.



Fuente: Fundamentos de la gestión de riesgos, 2002

Con el fin de disminuir, o de ser posible, eliminar, los altos niveles de vulnerabilidad del sistema turístico frente a deslizamientos de tierra, se propone:

1) Desarrollar planes de contingencia que permitan reducir al mínimo, la pérdida de vidas humanas, daños ambientales y materiales, en caso de eventos adversos cuya causa principalmente sean movimientos en masa; para lo cual será importante:

a) Socializar los resultados obtenidos de esta investigación.

b) Concienciar al sector turístico de la importancia que tiene la prevención, una vez que existen territorios vulnerables.

c) Dar a conocer la historia del cantón, con respecto a eventos adversos vividos.

d) Trabajar de forma coordinada un calendario del tiempo en el que ciertos fenómenos naturales se producen.

e) Elaborar mapas de riesgos de forma individual y colectiva, es decir, primero en cada establecimiento que forme parte de la planta turística y en cada atractivo turístico; y luego elaborar un mapa de riesgos a nivel turístico, con el fin de intervenir solidaria y mutuamente en los ciclos de la gestión de riesgos. (Considerar turistas y personas que formen parte del turismo del cantón, que no conozcan de la vulnerabilidad a la que está expuesta el territorio)

f) Identificar los recursos y capacidades del sector turístico.

g) Mediante ejercicios de entrenamiento, y la realización periódica de simulacros, poner en práctica el plan de contingencia desarrollado.

2) Mediante gestiones institucionales, considerar la importancia de la colocación prioritaria de Sistemas de Alerta Temprana (SAT), ya que son herramientas que netamente pueden constituir el punto de partida para activar o no, un plan de contingencia.

- a) Colocar la señalética adecuada en todos y cada uno de los atractivos turísticos del cantón.
 - b) Promover la colocación de señalética en todos los establecimientos que forman parte de la planta turística.
 - c) Difundir la información de los lugares seguros del cantón, en caso de ser necesaria una evacuación por varios días.
- 3)** A nivel cantonal, procurar una herramienta que normar, mediante estudios técnicos, las construcciones de establecimientos que forma parte de la planta turística, a fin de disminuir los niveles de vulnerabilidad estructural de edificaciones.
- 4)** Trabajar un check list de prevención, en donde se establezcan técnicamente todos los elementos con los que deben contar los establecimientos de la planta turística; y que éste a la vez sea un requisito para el normal funcionamiento del establecimiento ya que de esta manera se estaría promoviendo un turismo seguro en el cantón.

VI. CONCLUSIONES

El cantón Pallatanga cuenta con 21 atractivos turísticos, en su mayoría, son naturales, y en conjunto con los 53 elementos esenciales a nivel turístico, contribuyen a desarrollo turístico y a la economía del cantón.

Tanto los atractivos turísticos, como los establecimientos de la planta turística del cantón se ven afectados por 9 deslizamientos que presenta el territorio de Pallatanga, de los cuales uno de ellos es de tipo rotacional, cinco de tipo traslacionales y tres deslizamientos compuestos.

El deslizamiento traslacional “Carretera - Los Santiagos” está determinado como pequeño y de baja actividad, por lo tanto la cascada “El Dorado”, que es el atractivo turístico más cercano, ha sido considerado de baja vulnerabilidad.

Para la “Gastronomía de Pallatanga”, el deslizamiento compuesto “La Cruz”, es la amenaza que lo hace altamente vulnerable, y en la misma magnitud a la producción agropecuaria y a las Ruinas de Palihayco, ya que se trata de un deslizamiento pequeño pero de altamente activo.

Con respecto a la planta turística, presenta porcentajes alarmantes de vulnerabilidad, ya que de los establecimientos de alimentos y bebidas registrados en el catastro del Ministerio de Turismo y que actualmente se encuentran en funcionamiento, 8 de los 10 restaurantes en estudio están amenazados por el deslizamiento compuesto “Las Vigas”; adicionalmente los deslizamientos traslacionales “ Vía Pallatanga – Cajabamba” y “Quebrada Piturai” afectarían a la cafetería “Las tortillas de la abuela”, por lo que este establecimiento sería doblemente de vulnerabilidad alta.

En cuanto a los establecimientos de hospedaje, 3 de 6 establecimientos son altamente vulnerables por el deslizamiento compuesto “Las Vigas”; y un establecimiento que se vería afectado por el deslizamiento rotacional “Huangasi San Pablo” presenta vulnerabilidad baja.

Afortunadamente, los porcentajes de vulnerabilidad físico estructural de la planta turística disminuyen con respecto a la vulnerabilidad por deslizamientos de tierra, ya que el 80% de los establecimientos de alimentos y bebidas presentan un nivel de vulnerabilidad baja y sólo el 20% un nivel de vulnerabilidad media; sin embargo el 50% de los establecimientos de hospedaje presentan vulnerabilidad físico estructural alta y la otra mitad vulnerabilidad físico estructural baja.

Con respecto a la vulnerabilidad socio-económica determinada en primera instancia por el índice de pobreza en NBI, este es alto, por el tipo de vivienda, la vulnerabilidad es baja, por la población en edad de dependencia, el nivel de vulnerabilidad es medio y por analfabetismo en nivel es alto.

De acuerdo al análisis crítico de los resultados totales obtenidos de encuestas aplicadas, tanto a actores en turismo, como en gestión de riesgos, se cree que el nivel de vulnerabilidad desde la visión de las capacidades de la población en general es ALTA, y el nivel de vulnerabilidad desde la visión de las capacidades de los actores en turismo y gestión de riesgos en MEDIA.

Dada la problemática de vulnerabilidad territorial en el cantón Pallatanga, se establece que los ejes prioritarios de trabajo son los relacionados al fortalecimiento del ciclo integral de la gestión de riesgos.

VII. RECOMENDACIONES

Priorizar las políticas municipales en temas de gestión de riesgos para reducir los niveles de vulnerabilidad al mínimo.

Generar capacidades locales para una adecuada práctica de la gestión de riesgos

Crear y difundir al máximo los planes de contingencia, así como los productos que se obtengan del trabajo municipal en temas de gestión de riesgos

Persuadir al sector turístico con temas de gestión de riesgos, a fin de poder garantizar un turismo seguro en el cantón.

Articular esta investigación en todas las actividades inherentes a la gestión de riesgos, con el propósito de fortalecer

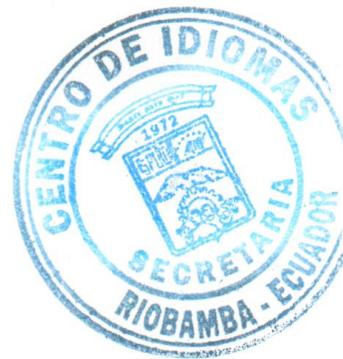
VIII. RESUMEN

La presente investigación propone: analizar la vulnerabilidad desde el punto de vista turístico, frente a deslizamientos de tierra, y su incidencia en el desarrollo del potencial turístico del cantón Pallatanga; utilizando la metodología del PNUD, Resultando que el nivel de vulnerabilidad de la población según el tipo de vivienda, es bajo, de acuerdo a la población en edad de dependencia presenta un nivel de vulnerabilidad medio, de acuerdo al porcentaje de población analfabeta, es altamente vulnerable, y desde la visión de las capacidades, también presenta alto nivel de vulnerabilidad. Consecuentemente, una vez que se conoce que la gran mayoría de establecimientos que conforman la planta turística son altamente vulnerables a deslizamientos de tierra, y que los conocimientos de la población del cantón Pallatanga, en términos de gestión de riesgos, requieren ser fortalecidos, se propone al Gobierno Autónomo Descentralizado, un trabajo impostergable en la cimentación del Ciclo de la Gestión de riesgos, considerando el desarrollo de planes de contingencia, la colocación prioritaria de Sistemas de Alerta Temprana (SAT), la creación y aplicación de una herramienta que norme mediante estudios técnicos, la construcción y ubicación, principalmente de los establecimientos que forman parte de la planta turística, a fin de disminuir los niveles de vulnerabilidad estructural de edificaciones, así como trabajar un check list de prevención, en donde se establezcan técnicamente elementos con los que deben contar los establecimientos de la planta turística; y que sea un requisito para el normal funcionamiento del establecimiento ya que de esta manera se estaría promoviendo un turismo seguro. Se recomienda la priorización de políticas municipales en temas de gestión de riesgos y la articulación de este trabajo de investigación en todas las actividades inherentes a la gestión de riesgos.

IX. SUMMARY



The present research proposes: To analyze the vulnerability from the tourist point of view, in relation to landslides, and its influence in the tourism potential development from Pallatanga canton; using the UNDP methodology, resulting the vulnerability level of the population by type of housing, is low, according to the dependent percentage of illiterate people, is highly vulnerable, and from the potential capacities vision, also a high level of vulnerability is presented. Consequently, once it is known that the great majority of the establishments that compose de tourist plant are highly vulnerable to landslides, and the knowlodge of population from Pallatanga canton, in terms of risk managemente, need to be strengthened, it is proposed to the Decentralized Autonomous Government, a priority work in the foundations of Risk Management Cycle, considering the development of contingency plans, the priority placement of through technical studies, the constuction and location, mainly in the establishments that compose the tourist plant, in order to reduce the structural vulnerability levels in buildings, as well as to work in a prevention ckecklist, establishing the technically that shoud be a requirement for the establishment normal operation because in this way a safe tourism will be promoted. It is recommended the municipal policies be prioritized in terms of risk management and the incorporation of this research in all activities inherente to the risk management.



X. BIBLIOGRAFÍA

Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2012. “Gestión de Riesgos”. Edición: Dirección de Gestión de la Información, Difusión y Soporte de la Subsecretaría de Construcción Social para la Gestión de Riesgos de la SNGR. Disponible en: www.snriesgos.gob.ec

Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Censores Remotos, 2012. “Geoinformación”. Disponible en: www.clirsen.gob.ec

Movimientos en masa en la región andina: una guía para la evaluación de amenazas. Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas, 2007.

DEMORAES F., et. al, 2001. “Cartografía de riesgos y capacidades en el Ecuador”. Pág. 19, 28

ACOSTA T. J., 1996, Inventario cartográficos de peligros naturales: una prioridad, in Revista Geográfica No. 37 IGM, Quito, pp. 71-78.

INAMHI,1999. “Atlas para el desarrollo local del Ecuador, CD Rom, ODEPLAN, COSUDE, MOSTA – CONAM.

POURRUT P., 1986. “Papel de las precipitaciones en la degradación de los suelos: impacto de las lluvias excepcionales del período 1982-1983, in la Erosión en el Ecuador”. Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica –CEDIG- Documento de Investigación, No 06, pp. 25-34

SALAZAR J., 2003. Índice de riesgo sísmico urbano. Documento en línea. Scientia et technica. N° 21. 2003. Disponible en: www.utp.edu.co. [Consultado: 2013, Marzo 16].

Instituto Geofísico Escuela Politécnica Nacional. Documento en línea. Disponible en:
www.igepn.edu.ec. Consultado: 2013, Marzo 17.

CALDERON M, 2012. “Diagnóstico socio natural del cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo” – Proyecto DIRIGE-CHIMBORAZO – Geólogos del Mundo.

Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Pallatanga, 2012.

CARNER F, 2000 “Vulnerabilidad del sector turismo” Pp. 47-53

PILATASIG L, 2012. “Descripción resumida de las geología y los procesos geodinámicos externos, provincia de Chimborazo – Resultados cualitativos del trabajo de campo INIGEMM – DPGRCH – GEÓLOGOS DEL MUNDO” Pp. 22-23.

SOMARRIBA H, *et al.*, 2002. “Fundamentos conceptuales de la gestión de riesgos” Centro Humboldt. 27p.

XI. ANEXOS

Anexo No. 01: Agenda de talleres – Estudio de vulnerabilidad a nivel turístico frente a deslizamientos de tierra en el cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo.



*Gobierno Autónomo Descentralizado
Municipal de Pallatanga*

AGENDA

“Estudio de vulnerabilidad a nivel turístico, frente a deslizamientos de tierra en el cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo”

DÍA 1		
Horario	Actividades	Objetivo de la actividad
16h45 - 17h00	Llegada de participantes	Contar con al menos el 80% de los actores claves en turismo y gestión de riesgos.
17h01 – 17h30	Explicación de los objetivos de la presente investigación y socialización de la agenda del taller.	Lograr que los y las participantes comprendan la importancia de los objetivos de esta investigación.
17h31 – 18h30	Socialización de los elementos esenciales de desarrollo del cantón, en tiempos normales y en tiempos de crisis, planteados en el “Estudio territorial de Pallatanga” 2013., y selección de aquellos que tienen mayor incidencia con el turismo.	Contar con una nómina de los elementos esenciales de desarrollo del cantón, que inciden directamente en el turismo de Pallatanga.
DÍA 2		
16h45 - 17h00	Llegada de participantes	Contar con al menos el 80% de los actores claves en turismo y gestión de riesgos.
17h01 – 18h00	Defensa de los criterios del por qué son importantes para el turismo, cada uno de los elementos mencionados en la actividad anterior y digitalizar la información.	Contar con la caracterización (importancia) de cada uno de los elementos esenciales de desarrollo del cantón.
18h01 – 19h00	Debate de la caracterización de los elementos esenciales, traslapando información entre los elementos esenciales planteados por el “Perfil territorial del cantón Pallatanga” y los elementos con mayor incidencia a nivel turístico, definidos por el grupo de trabajo.	Definir (agregando y/o eliminando) los elementos esenciales de mayor incidencia a nivel turístico.
DÍA 3		
16h45 - 17h00	Llegada de participantes	Contar con al menos el 80% de los actores claves en turismo y gestión de riesgos.
17h01 – 18h30	Jerarquización de elementos esenciales, considerando su importancia para el desarrollo turístico del cantón.	Contar con una lista de los elementos esenciales de desarrollo del cantón, debidamente caracterizada, bajo criterios de importancia, y ordenada, según la incidencia de cada uno de los elementos esenciales a nivel turístico.

Anexo No. 02: Encuesta aplicada a la población de Pallatanga.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

ENCUESTA

La presente encuesta tiene por objeto, determinar las características poblacionales del cantón Pallatanga, desde el punto de vista de las capacidades para enfrentar una emergencia, considerando de forma específica los deslizamientos de tierra. Por este motivo, se requiere de su contingente, contestando el siguiente cuestionario con la mayor sinceridad.

1.) GÉNERO

Masculino Femenino

2.) EDAD

Menor de 18 años

De 18 a 25 años

De 26 a 40 años

De 41 a 60 años

Mayor de 60 años

3.) INSTRUCCIÓN

Primaria

Secundaria

Superior

4.) ¿Sabe usted si en el cantón Pallatanga existe alguna organización encargada de atender emergencias?

SI NO

5.) ¿Recuerda usted el suceso de algún deslizamiento de tierra (derrumbe) en el cantón Pallatanga?

SI NO . Si su respuesta es afirmativa, por favor continúe; caso contrario responda de la pregunta 9 en adelante.

6.) ¿Cuántos deslizamientos recuerda que han ocurrido en Pallatanga?

Un deslizamiento Dos deslizamientos De tres a cinco deslizamientos

Más de cinco deslizamientos

7.) ¿Hubo pérdidas humanas en el/los deslizamiento(s) de tierra que usted recuerda?

SI NO

8.) ¿Recuerda usted si hubo daños materiales en el/los deslizamiento(s)?

SI NO

9.) ¿Ha participado usted de algún simulacro con fines de prevención ante posibles eventos de riesgo?

SI NO . Si su respuesta fue afirmativa, por favor continúe; caso contrario responda de la pregunta 12 en adelante.

10.) La asistencia de participantes a los simulacros que usted ha asistido fue:

Masiva Media Escasa

11.) ¿Cada cuánto tiempo suele participar usted de un simulacro?

No suele participar

Una vez por año

Dos veces por año

12.) ¿Ha participado usted de alguna capacitación para saber cómo enfrentar una emergencia?

SI NO

13.) ¿Considera usted que la población de Pallatanga está capacitada para afrontar desastres, como deslizamientos de tierra? SI NO

Anexo No. 03: Encuesta aplicada a actores en turismo y gestión de riesgos Pallatanga.



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

ENCUESTA

La presente encuesta tiene por objeto, determinar las características de la población que forma parte del sector turístico y de la gestión de riesgos del cantón Pallatanga, desde el punto de vista de las capacidades para enfrentar una emergencia a nivel turístico, considerando de forma específica los deslizamientos de tierra. Por este motivo, se requiere de su contingente, contestando el siguiente cuestionario con la mayor sinceridad.

1. GÉNERO
Masculino Femenino
2. EDAD
Menor de 18 años De 18 a 25 años De 26 a 40 años De 41 a 60 años Mayor de 60 años
3. INSTRUCCIÓN
Primaria Secundaria Superior
4. ¿Recuerda usted el suceso de algún deslizamiento de tierra en el cantón Pallatanga?
SI NO . Si su respuesta es afirmativa, por favor continúe; caso contrario responda desde la pregunta 7 en adelante.
5. El/los deslizamientos que usted recuerda, afectaron a la planta turística (Hoteles, hosterías, restaurantes) de Pallatanga?
SI NO .
6. El/los deslizamientos que usted recuerda, se afectó algún atractivo turístico de Pallatanga?
SI NO .
7. ¿Ha visto usted señales de evacuación en los atractivos turísticos del cantón Pallatanga? SI NO .
8. ¿Ha visto usted señales de evacuación en los establecimientos que conforman la planta turística del cantón Pallatanga? SI NO .
9. ¿Ha visto usted si en los establecimientos que brindan el servicio de hospedaje, informan o existe información sobre medidas de seguridad en caso de emergencia? SI NO .
10. ¿Ha visto usted si en los establecimientos que brindan servicio de alimentación, existe información sobre medidas de seguridad en casos de emergencia? SI NO .
11. ¿Ha participado usted de algún simulacro desarrollado en el ámbito turístico, con fines de prevención ante posibles eventos de riesgo o emergencias? SI NO .
12. ¿Ha participado usted de alguna capacitación en el ámbito turístico para saber cómo enfrentar una emergencia?
SI NO .
13. ¿Considera usted, que el sector turístico del cantón Pallatanga está capacitado para enfrentar una emergencia? SI NO .

Anexo No. 04: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante JING DOU

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado	5	0,8	4
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos	1	0,8	0,8
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981 y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno	0	0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1	4	4
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					12,8

Anexo No. 05: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante ALEXANDER

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera hormigón -	10	0,8	8
		Mixta metálica hormigón -		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso	10	0,8	8
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980	5	0,8	4
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010		0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular	5	0,8	4
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1	4	4
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					32

Anexo No. 06: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante EL CHINITO

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado	5	0,8	4
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso	10	0,8	8
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno	0	0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada	10	4	40
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD MEDIA					56

Anexo No. 07 “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la cafetería LAS TORTILLAS DE LA ABUELA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos	5	0,8	4
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable	1	0,8	0,8
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco		2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno	5	2	10
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada	1	4	4
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					30,8

Anexo No. 08: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante DON RAFA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado	5	0,8	4
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso	10	0,8	8
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990	1	0,8	0,8
		Entre 1991 y 2010		0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular	5	0,8	4
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada	1	4	4
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					24,8

Anexo No. 09: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante ROSITA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos	1	0,8	0,8
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno	0	0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada	1	4	4
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					16,8

Anexo No. 10: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante RINCONCITO

PALLATANGUEÑO

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos	1	0,8	0,8
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990	1	0,8	0,8
		Entre 1991 y 2010		0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular	5	0,8	4
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada	10	4	40
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD MEDIA					57,6

Anexo No. 11: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante BOPAN

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos	5	0,8	4
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990	1	0,8	0,8
		Entre 1991 y 2010		0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable	1	0,8	0,8
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada	1	4	4
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					21,6

Anexo No. 12: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante FOGATITA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos	1	0,8	0,8
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981 y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable	1	0,8	0,8
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1	4	4
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					17,6

Anexo No. 13: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante MAYRITA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos	1	0,8	0,8
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable	1	0,8	0,8
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1	4	4
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					17,6

Anexo No. 14: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el restaurante SABOR LATINO

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado	5	0,8	4
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos	5	0,8	4
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno	0	0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1	4	4
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					16

Anexo No. 15: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la hostería EL PEDREGAL

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón	10	0,8	8
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos	5	0,8	4
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable	1	0,8	0,8
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno	5	2	10
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					26,8

Anexo No. 16: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el hostel PRIMAVERA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos	1	0,8	0,8
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981 y 1990	1	0,8	0,8
		Entre 1991 y 2010		0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular	5	0,8	4
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1	4	4
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					21,6

Anexo No. 17: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la hostería EL VALLE

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado	5	0,8	4
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo		0,8	0
		Pared de bloque	5	0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso	10	0,8	8
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981 y 1990	1	0,8	0,8
		Entre 1991 y 2010		0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable	1	0,8	0,8
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco		2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno	5	2	10
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada	10	4	40
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD ALTA					67,6

Anexo No. 18: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en el hostel MI CHANITA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado	5	0,8	4
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos	5	0,8	4
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981 y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable	1	0,8	0,8
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco	0	2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano	1	4	4
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD BAJA					16,8

Anexo No. 19: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la hostería ECOVITA

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón	10	0,8	8
		Mixta metálica - hormigón		0,8	0
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	4
		Pared de bloque		0,8	0
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso	10	0,8	8
		2 pisos		0,8	
		3 pisos		0,8	0
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970		0,8	0
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981 y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010	0	0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno	0	0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular		0,8	0
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco		2	0
		Inundable	10	2	20
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno		2	0
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	4
		Bajo nivel calzada	10	4	40
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo		4	0
TOTAL / VULNERABILIDAD ALTA					80

Anexo No. 20: “Matriz para identificar el nivel de vulnerabilidad físico-estructural ante amenazas por deslizamientos de tierra” aplicada en la Residencial “MELITA”

#	Variable de vulnerabilidad	Indicadores de vulnerabilidad	Puntuación	Ponderación	Total
1	Sistema estructural	Hormigón armado		0,8	0
		Estructura metálica		0,8	0
		Estructura de madera		0,8	0
		Estructura de caña		0,8	0
		Estructura de pared portable		0,8	0
		Mixta madera - hormigón		0,8	0
		Mixta metálica - hormigón	10	0,8	8
2	Tipo de material en paredes	Pared de ladrillo	5	0,8	0
		Pared de bloque		0,8	4
		Pared de piedra		0,8	0
		Pared de adobe		0,8	0
		Pared de tapial-bahareque - madera		0,8	0
3	Número de pisos	1 piso		0,8	0
		2 pisos		0,8	0
		3 pisos	1	0,8	0,8
		4 pisos		0,8	0
		5 pisos o más		0,8	0
4	Año de construcción	Antes de 1970	10	0,8	8
		Entre 1071 y 1980		0,8	0
		Entre 1981y 1990		0,8	0
		Entre 1991 y 2010		0,8	0
5	Estado de conservación	Bueno		0,8	0
		Aceptable		0,8	0
		Regular	5	0,8	4
		Malo		0,8	0
6	Características del suelo bajo la edificación.	Firme, seco		2	0
		Inundable		2	0
		Ciénega		2	0
		Húmedo, blando, relleno	5	2	10
7	Topografía del sitio	A nivel, terreno plano		4	0
		Bajo nivel calzada		4	0
		Sobre nivel calzada		4	0
		Escarpe positivo o negativo	10	4	40
TOTAL / VULNERABILIDAD ALTA					74,8

