



UNIVERSIDAD DE CUENCA

UNIVERSIDAD DE CUENCA

MAESTRÍA EN ORDENACIÓN TERRITORIAL Segunda Cohorte

ARTICULACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO A LA ORDENACIÓN TERRITORIAL; CASO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER
EN ORDENACIÓN TERRITORIAL (MSc)

AUTOR: ARQ. JULIO CÉSAR PINTADO FARFÁN

DIRECTOR: ARQ MSc. OSWALDO CORDERO DOMÍNGUEZ

Cuenca, Julio de 2016

ARTICULACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO TERRITORIAL; CASO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY



MOT

UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
CENTRO DE POSGRADOS
Maestría en Ordenación Territorial

ESTUDIANTE
ARQ. JULIO C. PINTADO FARFÁN

DIRECTOR
MSC. ARQ. OSWALDO CORDERO D.

2016



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

CENTRO DE POSGRADOS

Maestría en Ordenación Territorial

ARTICULACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO A LA ORDENACIÓN TERRITORIAL; CASO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

ESTUDIANTE

ARQ. JULIO C. PINTADO FARFÁN

DIRECTOR

MSC. ARQ. OSWALDO CORDERO DOMÍNGUEZ

RESUMEN

Este trabajo está enfocado al planteamiento y propuesta del modelo a considerar pretende abordar desde la periferia de la provincia del Azuay hacia su centro cantonal, buscando obtener un modelo mucho más cercano a una realidad general y las formas de actuación desde aquellos centros carentes de recursos hasta el mayor centro generador de los mismos.

Se ha empezado abordando la problemática general de los riesgos que afectan en todo sentido a los seres humanos, que permitan definir sobre cuales se podrían actuar en la zona de estudio, para esto se determinó conceptualizaciones de territorio y riesgos como: caracterización de los fenómenos de riesgo en el Azuay en una perspectiva histórica; con énfasis en acontecimientos de magnitud en los últimos 25 años, definición de las tipologías de riesgos y conceptualizaciones de la Ordenación Territorial, para establecer la interrelación de conceptos y acciones que permita entender a la innovación como la capacidad de introducir nuevos métodos que apunten a mejorar las condiciones de competitividad del territorio, estudiando los posibles instrumentos de aplicación y la relación intrínseca con la administración pública. Finalmente se estableció un diagnóstico general de la provincia que permitió centrarse en tres fenómenos de riesgos: las fallas geológicas, las inundaciones y deslizamientos de masa, que se han convertido en los principales factores de afección.

Con el marco teórico definido y el diagnóstico establecido fue posible que en base a varios estudios preliminares en América Latina y Europa sobre situaciones de riesgos similares; se realice un planteamiento para enfrentar las situaciones de peligro de la Provincia, las alternativas de soluciones, de mitigaciones y prevención, que sumado a la gestión administrativa local y regional, permita establecer mecanismos estratégicos aplicables en las fases de la Ordenación Territorial.

La propuesta plantea entre sus más importantes resultados: la administración responsable, ámbito temporal de validez de las acciones, establece modelos de ocupación inmediata de zonas seguras y ocupación diferida de áreas con riesgo aceptable, que hacen posible enfrentar estos fenómenos naturales y disminuir las pérdidas de vidas humanas

PALABRAS CLAVE: GESTIÓN DE RIESGO, ARTICULACIÓN, AZUAY, ORDENACIÓN TERRITORIAL

ABSTRACT

This work is focused on the approach and proposed model to consider aims to address from the periphery of the province of Azuay towards its cantonal center, looking to get much closer to a general reality model and forms of action from those lacking resource centers to the largest center generating them.

Has begun addressing the general problem of the risks affecting in every way to humans, in order to define on which they could act in the study area for this conceptualizations of territory and risks was determined as: characterization of phenomena risk in the Azuay in a historical perspective; with emphasis on events of magnitude in the last 25 years, defining the types of risk and conceptualizations of Land Management to establish the interrelation of concepts and actions for understanding innovation as the ability to introduce new methods aimed at improving the competitiveness of the territory, studying the possible implementation tools and the intrinsic relationship with the public administration geological faults, floods and landslides mass, which have become the main factors condition: Finally a general diagnosis of the province which allowed focus on three established risk phenomena.

With the theoretical framework defined and established diagnosis was possible based on several preliminary studies in Latin America and Europe on similar risk situations; an approach is made to face the hazards of the Province, alternative solutions, mitigation and prevention, which together with local and regional administration, to establish strategic mechanisms applicable in the phases of management territory.

The proposal raises among its most important results: the administration responsible, temporal scope of validity of the actions, establishes models immediate occupation of safe areas and deferred occupation of areas with acceptable risk, which make it possible to face these natural phenomena and reduce losses human lives

KEYWORDS: RISK MANAGEMENT, COORDINATION, AZUAY, SPATIAL

ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	II	2.2.2.3	Carácter interdisciplinario de la Ordenación Territorial.....	12
Abstract.....	III	2.2.3.	La Política de la Ordenación Territorial; desafíos para ordenar y gobernar territorios de alto riesgo.....	14
Índice de Contenidos.....	IV	2.2.4.	Objetivos y metas de la Ordenación Territorial.....	15
Índice de Figuras.....	VI	2.2.4.1.	Objetivos propuestos por la Unión Europea.....	15
Índice de Mapas.....	VII	2.2.5.	Instrumentos de la Ordenación Territorial.....	16
Índice de Cuadros.....	IX	2.2.5.1.	El Plan de Ordenación Territorial: instrumento de actuación.....	17
Derechos de Autor.....	X	2.2.5.2.	Lógica profunda en la construcción del Plan de Ordenación Territorial.....	17
Propiedad Intelectual.....	XI	2.2.5.3.	La técnica de anticipación de escenarios.....	17
Dedicatoria.....	XII	2.2.5.4.	Instrumentos normativos para el Ordenación Territorial.....	18
Agradecimiento.....	XIII	2.2.5.5.	Instrumentos de gestión: la organización socio gubernamental y el aparato administrativo.....	19
Objetivos y Metodología.....	XIV	2.3.	¿Qué es la gestión de riesgo?.....	20
Introducción.....	XV	2.3.1.	El riesgo desde la perspectiva del Ordenación Territorial.....	21
Conclusiones y Recomendaciones.....	XVI	2.3.2.	Modelo de Gestión de Riesgo.....	24
Bibliografía.....	XVII	2.3.3.	La gestión correctiva.....	24
1. MARCO DE REFERENCIA: TERRITORIO Y RIESGOS.....	1	2.3.4.	La gestión prospectiva.....	24
1.1 Clasificación del territorio en el contexto provincial.....	2	2.3.5.	Características principales de la gestión de riesgo.....	24
2. MARCO CONCEPTUAL: TERRITORIO Y RIESGOS.....	6	2.4.	DESASTRES NATURALES Y SU RELACIÓN CON EL ORDENACIÓN TERRITORIAL.....	25
2.1 Riesgos y tipologías.....	6	2.4.1.	Construcción del riesgo y el desorden territorial.....	25
2.2 LA GESTIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL.....	10	2.4.2.	La modificación de las modalidades de gestión contribuyen a prever los desastres. El ejemplo de las inundaciones en Paute (La Josefina), Provincia del Azuay.....	26
2.2.1 LA ORDENACIÓN TERRITORIAL.....	10	2.5.	CRITERIOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y LA GESTIÓN DE RIESGO.....	27
2.2.2 Evolución del concepto de Ordenación Territorial.....	10	2.6.	CRITERIOS UTILIZABLES EN LA FASE DE PLANIFICACIÓN EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RIESGO.....	28
2.2.2.1 Concepto actual de territorio.....	12			
2.2.2.2 Componente ideológico en la Ordenación Territorial: problemas y procesos territoriales.....	12			

3.	LA GESTIÓN DE RIESGO EN LA FORMULACIÓN DE CADA UNA DE LAS FASES DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL.....	32	5.	DINÁMICA TERRITORIAL Y ACUMULACIÓN DEL RIESGO EN TERRITORIOS EN PROCESO DE CAMBIO.....	131
3.1.	Fase preparatoria y la gestión de riesgo.....	42	5.1	Acumulación de vulnerabilidad en el territorio de la Provincia del Azuay y en sus submodelos territoriales.....	131
3.2.	Fase de diagnóstico y la gestión de riesgo.....	42	5.2	La acción pública y privada en el territorio como generadora de situaciones de vulnerabilidad y riesgo.....	132
3.2.1.	Identificación de riesgos.....	43	5.3	La intervención pública genera situaciones de riesgo, caso provincia del Azuay	132
3.2.2.	Análisis de riesgos.....	43	5.4	Débil participación de la comunidad en la definición de proyectos territoriales y formas de integración a la participación de la gestión de riesgos en el Azuay	133
3.3.	Fase de planificación y la gestión de riesgo.....	44	5.5	Actitud de los países frente a la necesidad de introducir los temas de Ordenación Territorial y Gestión Riesgo.....	134
3.4.	Fase de gestión del Plan de Ordenación Territorial y la gestión de riesgos.....	45			
4.	APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL MARCO DEL POT. CASO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	47			
4.1	Riesgos en la provincia del Azuay.....	47			
4.1.1.	Fallas Geológicas.....	48			
4.1.2.	Inundaciones.....	48			
4.1.2.1.	Sistemas Hídricos.....	48			
4.1.2.2.	Cuencas y Subcuencas Hidrográficas.....	55			
4.1.3.	Inundaciones.....	56			
4.1.4.	Deslizamientos de Masa.....	59			
4.2	Posibilidades de integración de la Gestión de Riesgos en las políticas de la Ordenación Territorial.....	115			
4.3	Instrumentos de intervención en una perspectiva de colaboración interdisciplinaria.....	115			
4.4	Modelos de aplicación: Esquemas de Ordenación Territorial para la Provincia del Azuay.....	121			
4.5	Combinación y formulación conjunta de instrumentos normativos.....	127			
4.6	Instrumentos de control, evaluación y seguimiento.....	130			

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 La Josefina: Riesgo de deslave latente. Recuperado el 14 mayo de 2014	1
Fig. 2 Provincia de Azuay. Recuperado el 14 mayo de 2014	1
Fig. 3 División Política Provincia de Azuay	3
Fig.4 Zona de la Josefina atacada por deslizamientos	4
Fig.4 Vientos	6
Fig.5 Olas de aire frío	6
Fig.6 Olas de calor	6
Fig.7 Tornados	6
Fig.8 Huracanes	6
Fig.9 Granizo	6
Fig.10 Nevadas	6
Fig.11 Tormentas eléctricas	6
Fig.12 Tifones	6
Fig.13 Cenizas y gases volcánicos	7
Fig.14 Flujos de lava	7
Fig.15 Corrientes de Fango	7
Fig.16 Fallas geológicas	7
Fig.17 Dispersiones Laterales (Deslizamientos)	7
Fig.18 Tsunami y Terremoto	7
Fig.19 Tefra (roca volcánica)	7
Fig.20 proyectiles y explosiones laterales	7
Fig.21 Composición de los Volcanes	7
Fig.22 Desertificación provocada por la deforestación	8
Fig.23 Desertificación provocada por la deforestación	8
Fig.24 Desertificación provocada por la deforestación	8
Fig.25 Aludes	8
Fig.26 Inundaciones	8
Fig.27 Inundaciones	8
Fig.28 Deslizamientos de ladera vinculados a la lluvia	8
Fig.29 Incendios Forestales	8
Fig.30 Sequías	8

Fig.31 Desastres biológicos, afectación de animales	9
Fig.32 Desastres biológicos, afectación a personas	9
Fig.33 Desastres biológicos, afectación a personas	9
Fig.34 Desastres biológicos epidemias	9
Fig.35 Desastres biológicos, afectación a cultivos	9
Fig.36 Desastres biológicos, Minería afectación a la fauna y al hombre	9
Fig.37 Contaminaciones ambientales, producción de dióxido	9
Fig.38 Contaminaciones ambientales, producción de dióxido	9
Fig.39 Contaminaciones ambientales, Lluvia Ácida	9
Fig.40. Ordenación Territorial, disciplina de convergencia científica	13
Fig.41. Gestión de Riesgos, disciplina de convergencia territorial	14
Fig.42. Fases de Intervención de la Gestión de Riesgos	22
Fig.43 Gráfica Planificación Estratégica	31
Fig.44. Modelo de Ordenación Territorial actual	31
Fig.45. Tendencia de Desastres a Nivel Mundial	32
Fig.46. Etapas y fases por las que pasa un Plan de Ordenación Territorial	42
Fig.47. Gráfico de seguimiento y control de riesgos	45
Fig.48. Procesos de gestión de riesgos	46

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA N° 1: IDENTIFICACIÓN DE DESASTRES OCURRIDOS EN EL ECUADOR POR CANTONES.....	35	MAPA N° 19: IDENTIFICACIÓN DE DESASTRES OCURRIDOS EN EL AZUAY.....	65
MAPA N° 2: NIVEL DE AMENAZA POR INUNDACIÓN Y SEGÚN PROVINCIA.....	36	MAPA N° 20: VULNERABILIDAD POR SISMOS EN CUENCA.....	66
MAPA N° 3: NIVEL DE AMENAZA POR INUNDACIÓN Y SEGÚN CANTÓN EN ECUADOR.....	37	MAPA N° 21: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN CUENCA.....	67
MAPA N° 4: ZONAS DE DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES POTENCIALES EN EL ECUADOR.....	38	MAPA N° 22: AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN CUENCA.....	68
MAPA N° 5: NÚMERO DE DESLIZAMIENTOS OCURRIDOS POR PROVINCIA EN EL ECUADOR.....	39	MAPA N° 23: NIVEL DE AMENAZA POR MOVIMIENTO DE MASA DE CUENCA.....	69
MAPA N° 6: ZONAS SÍSMICAS EN EL ECUADOR.....	40	MAPA N° 24: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN PONCE ENRÍQUEZ.....	71
MAPA N° 7: NIVEL DE AMENAZA SÍSMICA POR CANTÓN EN EL ECUADOR.....	41	MAPA N° 25: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN CAMILO PONCE ENRÍQUEZ.....	72
MAPA N° 8: MAPA MULTIFENÓMENO DEL ECUADOR.....	42	MAPA N° 26: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN CAMILO PONCE ENRÍQUEZ.....	73
MAPA N° 9: MAPA DE FALLAS GEOLÓGICAS DEL ECUADOR.....	50	MAPA N° 27: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN CHORDELEG.....	74
MAPA N° 10: PRINCIPALES FALLAS GEOLÓGICAS EN EL SUR DEL ECUADOR.....	51	MAPA N° 28: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN CHORDELEG.....	75
MAPA N° 11: ZONAS SÍSMICAS EN EL ECUADOR.....	51	MAPA N° 29: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN CHORDELEG.....	76
MAPA N° 12: MAPA DE AFECCIONES EN LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	53	MAPA N° 30: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN EL PAN.....	78
MAPA N° 13: SISTEMAS HÍDRICOS DE LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	54	MAPA N° 31: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN EL PAN.....	79
MAPA N° 14: SUBSISTEMAS HÍDRICOS DE LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	55	MAPA N° 32: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN EL PAN.....	80
MAPA N° 15: CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	57	MAPA N° 33: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN GIRÓN.....	81
MAPA N° 16: SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	58	MAPA N° 34: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN GIRÓN.....	82
MAPA N° 17: HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL DE LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	59	MAPA N° 35: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN GIRÓN.....	83
MAPA N° 18: MAPA DE MOVIMIENTOS DE MASA EN LA PROVINCIA DEL AZUAY.....	63	MAPA N° 36: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN GUACHAPALA.....	85
		MAPA N° 37: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN GUACHAPALA.....	86

MAPA N° 38: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN GUACHAPALA.....	87
MAPA N° 39: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN GUALACEO	88
MAPA N° 40: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN GUALACEO	89
MAPA N° 41: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN GUALACEO.....	90
MAPA N° 42: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN NABÓN	92
MAPA N° 43: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN NABÓN.....	93
MAPA N° 44: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN NABÓN.....	94
MAPA N° 45: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN OÑA	95
MAPA N° 46: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN OÑA.....	96
MAPA N° 47: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN OÑA	97
MAPA N° 48: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN PAUTE	99
MAPA N° 49: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN PAUTE.....	100
MAPA N° 50: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN PAUTE.....	101
MAPA N° 51: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN PUCARÁ	102
MAPA N° 52: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN PUCARÁ	103
MAPA N° 53: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN PUCARÁ.....	104
MAPA N° 54: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN SAN FERNANDO	106
MAPA N° 55: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN SAN FERNANDO.....	107

MAPA N° 56: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN SAN FERNANDO.....	108
MAPA N° 57: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN SANTA ISABEL	109
MAPA N° 58: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN SANTA ISABEL.....	110
MAPA N° 59: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN SANTA ISABEL.....	111
MAPA N° 60: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN SEVILLA DE ORO	113
MAPA N° 61: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN SEVILLA DE ORO.....	114
MAPA N° 62: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN SEVILLA DE ORO.....	115
MAPA N° 63: FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN SÍGSIG	116
MAPA N° 64: AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL CANTÓN SÍGSIG.....	117
MAPA N° 65: NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASA EN EL CANTÓN SÍGSIG.....	118
MAPA N° 66: SUPUESTOS.....	129

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Historia de la Organización Provincial.....	3
Cuadro 2: Fenómenos Naturales Potencialmente Peligrosos.....	4
Cuadro N° 3: Evolución de la Ordenación Territorial.....	9
Cuadro N° 4: Competitividad Territorial.....	11
Cuadro N° 5: Modelo de Gestión de Riesgos para el Ecuador.....	28
Cuadro N° 6: Zonas de mayor peligro volcánico en el Ecuador.....	34
Cuadro N° 7: Cuencas y Subcuencas hidrográficas de la provincia del Azuay.....	56
Cuadro N° 8: Situaciones de riesgo por cantón en la provincia del Azuay.....	64
Cuadro N° 9: Propuesta de organización entre la Ordenación Territorial y la gestión de riesgos.....	122
Cuadro N° 10: Propuesta para la determinación del escenario actual.....	123
Cuadro N° 11: Propuesta para la determinación del escenario tendencial.....	124
Cuadro N° 12: Propuesta para la determinación del escenario deseable.....	125
Cuadro N° 13: Propuesta para el plan de gestión de riesgo.....	125
Cuadro N° 14: Propuesta para el monitoreo del plan de gestión de riesgo.....	126
Cuadro N° 15: Tabla para el control de riesgo.....	131
Cuadro N° 16: Legislación vinculante entre Ordenación Territorial y gestión de riesgo.....	133

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Julio César Pintado Farfán, autor de la tesis “ARTICULACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO A LA ORDENACIÓN TERRITORIAL; CASO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de MAGISTER EN ORDENACIÓN TERRITORIAL. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, julio del 2016



Julio César Pintado Farfán

C.I: 0102128337

PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Julio César Pintado Farfán, autor de la tesis “ARTICULACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO A LA ORDENACIÓN TERRITORIAL; CASO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Julio del 2016



Julio César Pintado Farfán

C.I: 0102128337

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a toda mi familia que siempre ha creído en mí, a mi Madre que nunca me ha abandonado y que en todas las etapas de mi vida la he sentido conmigo.

AGRADECIMIENTO

Quiero Agradecer en primer lugar a quien hace posible todas las cosas en mi vida a Dios y la virgen María que en los momentos más difíciles ha sido mi consuelo y en quienes encuentro refugio.

A mi Padre, mis hermanos y en especial a mis sobrinas quienes se han convertido en mis hijas y esa fuerza que me alienta para seguir adelante.

Con un afecto muy especial agradezco al Arq. Oswaldo Cordero quien ha sido mi Director en mis dos etapas importantes de mi profesionalización y quien ha sabido guiarme, convirtiéndose en un referente de profesionalismo

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a través de los análisis de gestión de riesgo al diseño y formulación de políticas permanentes, orientadas a que la prevención y la transferencia del riesgo se incorporen en la planificación del desarrollo y la Ordenación Territorial y apoye a la reducción de la vulnerabilidad y riesgos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar instrumentos de intervención en una perspectiva de colaboración interdisciplinaria entre la Gestión de Riesgo y el Ordenación territorial.
- Combinar y formular conjuntamente instrumentos normativos de control, evaluación y seguimiento.
- Generar desafíos para ordenar y gobernar territorios de alto riesgo, mediante instrumentos de actuación y aplicando técnicas de anticipación de escenarios.

METODOLOGÍA

Este estudio no es un manual de soluciones, pero si se enfocará a buscar alternativas de nuevos escenarios de desarrollo para aquellas zonas con alto potencial de afecciones físico-medioambientales, generadas por el hombre.

Para ello será indispensable contar con la información Cartográfica de los diferentes sectores de la provincia que se encuentran con este síndrome de afección y aquellos que ya es evidente su avanzada evolución, lo importante del modelo a considerar es que se pretende abordar desde la periferia de la provincia hacia su centro cantonal, considerando que el enfoque permitirá obtener un modelo mucho más cercano a una realidad general y las formas de actuación desde aquellos centros carentes de recursos hasta el mayor centro generador de recursos.

INTRODUCCIÓN

La Ordenación Territorial proveniente de Europa, surge entre los años 60 y 70; en América Latina llega a plantearse como una estrategia enfocada a alcanzar el desarrollo sostenible recién en los años 90. Por otra parte la idea de gestión ambiental comienza a difundirse entre los años 70 y 80 buscando crear conciencia planetaria sobre lo momentáneo de la disponibilidad de recursos y el consumo acelerado de los mismos. Sin embargo a partir de los 90 aparece la figura de la gestión de riesgo basado en la teoría de la reducción de la vulnerabilidad, aplicación y la política generadora.

Frente a lo anotado anteriormente surge la decisión del hombre por crear nuevas formas o metodologías que le permitan superar las limitaciones del entorno, todas estas tienen como objetivo mejorar el funcionamiento territorial.

Sustentado en lo antes descrito hay que dejar sentado que el desarrollo dinámico del hombre y territorio genera también una evolución solícita entre la gestión de riesgo y la Ordenación Territorial, en la cual el hombre siendo agente dinámico de su desarrollo, se podrá convertir en víctima de sus acciones y esto se disminuirá o eliminará en la medida que se encuentre esos puntos de convergencia y relación operativo de estos dos elementos.

La gestión de riesgo está estrechamente vinculada con el proceso de Ordenación Territorial y aunque el tema siendo relativamente nuevo ha sido abordado y estudio de muchas maneras, sin embargo con este trabajo se pretende analizar ese tema pero desde la óptica de la Ordenación Territorial, es decir no se busca tratar el fenómeno del riesgo, si no establecer o identificar cuáles son los procesos territoriales que generan situaciones de peligro, distorsiones en los procesos territoriales y dificultades de

funcionamiento, que podrían ser corregidos mediante herramientas de gestión de riesgos.

La Ordenación Territorial tiene en la gestión de riesgos a un elemento poderoso que ha logrado desarrollar análisis de diagnósticos y propuestas de acción para la intervención en los territorios, es sin duda un aliado que permite que desde la Ordenación Territorial, se pueda estudiar analizar y programar escenarios territoriales seguros, preocupados de la reducción de costos sobre todo aquellos no previstos por efectos de desastres naturales, además hace posible identificar escenarios con potencialidad productiva, asociativa, de uso y ocupación del suelo y de gestión.

No solo pueden funcionar estrechamente en proyectos comunes, sino la gestión de riesgo formará parte sustantiva de las políticas de Ordenación Territorial, colaborando para disminuir o minimizar procesos generados por peligros naturales, ambientales, económicos, antrópicos, etc.; que terminan vulnerabilidad y riesgo pero reducidos a impactos aceptables para grupos sociales.

En la Provincia del Azuay existen varios cantones, parroquias y comunidades afectadas por los fenómenos naturales producidos muchos de ellos por la acción del hombre y la sobre explotación de recursos, la Josefina es un claro ejemplo de ello, la ciudad de Cuenca cada vez está siendo afectada por estas intervenciones agresivas del hombre en la naturaleza, en consecuencia no solo es importante conocer aquellas zonas susceptibles de vulnerabilidad, sino establecer políticas o metodologías que permitan mitigar o disminuir estos fenómenos, por lo tanto este estudio busca encontrar propuestas de tratamiento y Ordenación Territorial para aquellos sectores con mayor vulnerabilidad planteando alternativas de mitigación.

Durante muchos años en el Ecuador los estudios de Ordenación Territorial siempre han sido documentos elaborados arbitrariamente por las diferentes formas de administración, históricamente muchos de estos estudios han caído en el letargo de las gestiones para su validación, en la falta de criterio técnico para su aplicación o muchas veces simplemente descansando en el escritorio de algún burócrata. Por otra parte los diferentes técnicos o Universidades encargadas de llevar a cabo esos instrumentos han sentido la frustración de que muchas de las veces esos grandes esfuerzos no han sido utilizados de manera eficiente.

Las políticas de estado buscando impulsar modelos de gestión y de planificación a nivel provincial buscan una vez más que los diferentes territorios u organizaciones territoriales se preocupen por encontrar soluciones a sus problemas de desarrollo y de productividad, los denominados Planes de Desarrollo y Ordenación Territorial; han sido los medios para buscar estos objetivos, incluyendo en éstos; temas relacionados con la sostenibilidad. La preocupación por una adecuada planificación es una actitud loable de una perspectiva política de crecimiento ordenado y planificado de un país que es importante reconocerla, pues de esta forma se proyecta a alcanzar el Buen Vivir y satisfacer condiciones de habitabilidad de las sociedades.

El estado ecuatoriano a partir de mayo del 2008 reorganiza la Dirección Nacional de Defensa Civil y crea la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos, que en el año 2009 se nombra como la Secretaría de Gestión de Riesgos, adscrita al Ministerio de Coordinación de Seguridad Interna y Externa, sustentado en el Art 389 de la Constitución de la República del Ecuador que señala: “que es obligación del Estado proteger a las personas, las

colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad”. Las competencias que a ésta Secretaría le corresponden son: “ a) Identificar los riesgos de orden natural o antrópico, para reducir la vulnerabilidad que afecten o puedan afectar al territorio ecuatoriano; b) Generar y democratizar el acceso y la difusión de información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo; c) Asegurar que las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión; d) Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción; e) Gestionar el financiamiento necesario para el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos y coordinar la cooperación internacional en este ámbito; f) Coordinar los esfuerzos y funciones entre las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, la preparación, y respuesta a desastres, hasta la recuperación y desarrollo posterior; g) Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientadas a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos y, h) Coordinar la cooperación de la ayuda humanitaria e información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales, siconaturales o antrópicos a nivel nacional e internacional”. Es importante conocer que el estado ecuatoriano cuenta con una secretaría destinada a la atención de estos fenómenos, sin embargo es importante precisar que al ser una institución relativamente joven, carece todavía de políticas o métodos a ser aplicados en los diferentes territorios,

por ello no se puede tomar como una base totalmente fija o estable que proporcione los suficientes criterios para intervenciones puntuales, como es el caso de la Provincia.

Estas premisas anteriores son valiosas e importantes en los procesos de Ordenación Territorial, pero sin embargo en los estudios implementados se hacen recopilaciones importantes del medio físico y las condiciones geológicas de nuestros suelos que permiten identificar situaciones de riesgo y vulnerabilidad de los diferentes territorios pero se quedan solo en ello, y la provincia del Azuay presenta muchas incidencias respecto a estos temas por lo tanto es importante pensar en cómo relacionar la Ordenación Territorial con la Gestión de Riesgo, que haga posible implementar técnicas, mecanismos y metodologías para que los estudios que se generen, relacionen estos dos campos que presenten soluciones para mitigar y enfrentar situaciones desfavorables, esta propuesta se suma a muchas otras que se están implementando en otros países y que han logrado vincularlos con la sostenibilidad como un factor importante frente a la crisis medioambiental mundial.

Este estudio busca contribuir con formulación de políticas orientadoras a la prevención de riesgos que se pueden incorporar a la Ordenación Territorial y que apoyen a la reducción de vulnerabilidad y riesgos, también generar una perspectiva de colaboración interdisciplinaria entre la gestión del riesgo y la Ordenación mediante la formulación de instrumentos normativos.

El documento se desarrolla en cinco capítulos: el primero es un marco conceptual en el cual se aborda la clasificación del territorio y las tipologías de riesgo, el capítulo dos se conceptúa la ordenación territorial, sus componentes políticas y Objetivos generalas y se identifica sus instrumentos,

de igual manera se precisa que es la gestión de riesgo, sus características y la prevención de riesgos.

El capítulo tres se enfoca a establecer la relación que se puede alcanzar entre la gestión de riesgo y las diferentes fases de la Ordenación territorial. El capítulo cuatro en cambio se enmarca en el área de estudio la Provincia del Azuay en correspondencia con sus principales fenómenos de riesgo y se propone los instrumentos que permitirán una intervención frente a los fenómenos identificados y la combinación de los dos temas de estudio para la formulación conjunta de instrumentos normativos

Finalmente el capítulo cinco sugiere criterios a ser aplicados o considerados dentro de las políticas que podrían ser aplicados frente a los riesgos que enfrenta la provincia

Es importante señalar que este documento posee una variedad cartográfica desde los niveles nacionales hasta los cantonales de la provincia que provienen de fuentes secundarias señaladas dentro de cada uno de los mapas expuestos

1. MARCO DE REFERENCIA: TERRITORIO Y RIESGOS

El Ecuador se encuentra ubicado en una zona convergente de placas tectónicas que se han convertido en agentes escultores de su geografía actual proporcionándole particulares características topográficas, hidrográficas y geológicas, sumado a esto las corrientes marinas que visitan continuamente las costas del país lo convierten en una zona altamente propensa a soportar fenómenos naturales altamente destructivos como: terremotos, maremotos, deslaves, erupciones volcánicas entre los más destacados, a estos aspectos naturales también es necesario agregar las crecientes actividades humanas que ocupan sin control ni planificación e indiscriminadamente los territorios afectados por fenómenos naturales



Fig. 1 La Josefina: Riesgo de deslave latente. Recuperado el 14 mayo de 2014, de <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador>

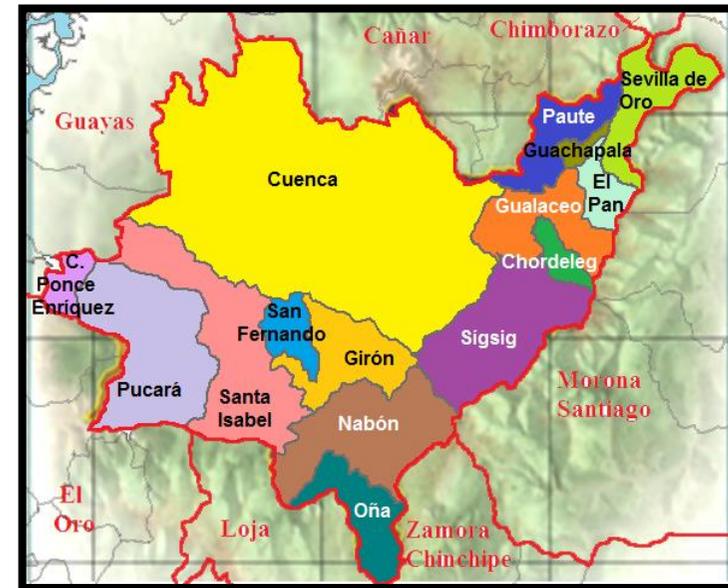


Fig. 2 Provincia de Azuay. Recuperado el 14 mayo de 2014, <http://misimageneseducativas.blogspot.com/2012/10/azuay-mapa-division-politica-provincia.html>

Este proceso de ocupación de los territorios de estudio por la población se los cataloga como amenazas que convierten paulatinamente a determinadas zonas en vulnerables, propiciando las denominadas catástrofes naturales, que se convierten en impactos de carácter social y económico en el Ecuador.

Un evento que marcó para siempre la historia de la provincia del Azuay, fue el Desastre de la Josefina en el cantón Paute, cuando un macro deslizamiento taponó el cauce de los ríos Paute y Jadán el 29 de marzo de 1993, provocando un embalse que inundó extensas áreas de los valles de los Ríos Tomebamba, Burgay y Déleg, hasta las

afueras de la ciudad de Cuenca, 725 hectáreas de terrenos fueron arrasados, así como 11 km de carreteras. El gobierno de turno junto con técnicos nacionales y extranjeros hizo cuanto debió y pudo para mitigar la tragedia que ocurrió y la que se venía, el desfogue del agua represada

El desastre evidencio la carencia de estudios para afrontar, prever y mitigar estas potenciales situaciones propensas a presentarse en diferentes lugares no solo de la provincia del Azuay sino del Ecuador.

Hoy en día renace el temor de que se produzca un nuevo deslizamiento del cerro Tamuga, en el sector La Josefina, pese a que la zona fue declarada en emergencia desde la presidencia de Sixto Durán-Ballén (1992-1996), la actividad minera ilegal se ha mantenido en medio de críticas, rechazo y denuncias de influencias.

El presidente Rafael Correa en junio de 2010 ordenó la elaboración de un decreto con la declaración de “zona de excepción y de utilidad pública para que los municipios de Cuenca, Paute y Gualaceo empiecen los trabajos de estabilización de taludes y aprovechen el material”.

Por todo lo señalado anteriormente es necesario en primer lugar conocer el área de estudio, las diferentes situaciones de riesgo que existen y aquellas de mayor trascendencia en el contexto de la provincia

1.1 Clasificación del Territorio en el contexto provincial

La Provincia del Azuay se encuentra al sur del Ecuador; ubicada entre los paralelos 2do y 3ero de latitud sur y los meridianos 80 y 79 de longitud oeste de Greenwich, en la denominada región interandina

tiene una superficie aproximada a 8.718,82 Km², limita al Norte, con la provincia del Cañar, al Sur, las provincias de Zamora Chinchipe y Loja, al Este, Morona Santiago y Zamora Chinchipe y al Oeste, con las provincias del Guayas y el Oro.

Fue creada el 25 de junio de 1824, su capital es la ciudad de Cuenca fundada el 12 de abril de 1557.

Históricamente en el Azuay se asentó la cultura cañari, quienes se opusieron a la conquista en todo sentido, sin embargo en suelo cañari el pueblo Inca asentó sus dominios y edificó la ciudad de Tomebamba, cuna del emperador Huayna-Cápac uno de los más importantes reyes de ese imperio.

La región que corresponde hoy a las provincias de Azuay y Cañar, en la época de la Independencia conformaba el Distrito del Sur, y en el período de pertenencia a la Gran Colombia se la denominó Departamento del Azuay.

Toponímicamente, Azuay - según el P. Julio María Matovelle (1777) significa: Licor o Lluvia del cielo. Es un término cañari, que se descompone así: Azu: chicha o licor; y el sufijo ay, qué quiere decir lo de arriba, lo del cielo. (Ecuaneet, 1999 Recuperado de: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GLNXcgCtLI4J:www.efemerides.ec/1/abril/azuay.htm+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=ec>)

Organización cantonal de la provincia del Azuay en su proceso histórico (ver Cuadro 1):

Cuadro N° 1: Historia de la Organización Provincial

Año	Cantones	Nombre de Cantones	Observaciones
1950	6	Cuenca, Girón, Gualaceo, Paute, Santa Isabel y Sigsig	Dato histórico más antiguo
1986 a 1988	9	Cuenca, Girón, Gualaceo, Paute, Santa Isabel, Sigsig, San Fernando, Nabón y Pucará	Se crean los cantones San Fernando, Nabón y Pucará
1990 a 1995	14	Cuenca, Girón, Gualaceo, Paute, Santa Isabel, Sigsig, San Fernando, Nabón, Pucará, Chordeleg, El Pan, Guachapala, Oña y Sevilla de Oro	Se crean los cantones Chordeleg, El Pan, Guachapala, Oña y Sevilla de Oro
2002	15	Cuenca, Girón, Gualaceo, Paute, Santa Isabel, Sigsig, San Fernando, Nabón, Pucará, Chordeleg, El Pan, Guachapala, Oña, Sevilla de Oro y Ponce Enríquez	Finalmente se crea el cantón Ponce Enríquez

Fuente: <http://misimageneseducativas.blogspot.com/2012/10/azuay-mapa-division-politica-provincia.html>

Elaboración: Propia

Debido a los procesos de conformación de cantones y parroquias de la provincia del Azuay, así como en las provincias vecinas a través de los años, se han presentado discrepancias por la ocupación de territorios y por la jurisdicción político administrativa a la que éstos pertenecen.

En el Azuay se presentan dos problemas, el primero en el que se evidencia un conflicto por dos zonas establecidas con claridad la primera definida en la cuenca alta del Machángara y que supone un área que es reclamada para sí por el Cantón Cuenca y Déleg en el Azuay y Cañar; la segunda área se encuentra en el territorio denominado Zhincata que se halla en disputa por la provincia del Azuay y Zamora Chinchipe, para el cual se ha firmado un acuerdo para considerarlo como área biprovincial de protección. (PDOT Gobierno Provincial del Azuay, 2011, p.13)

Con el Guayas existe un área que es motivo de constantes desacuerdos entre los habitantes del sector quienes sienten

pertenencia con el Azuay, lo que genera tensiones con los vecinos del Cantón Balao, aunque en el Registro Oficial N° 2002-64 publicado el 28 de marzo de 2002 se describe los límites Azuay – Guayas, sin embargo todavía no se ha solventado el conflicto (ver Gráfico N° 3)

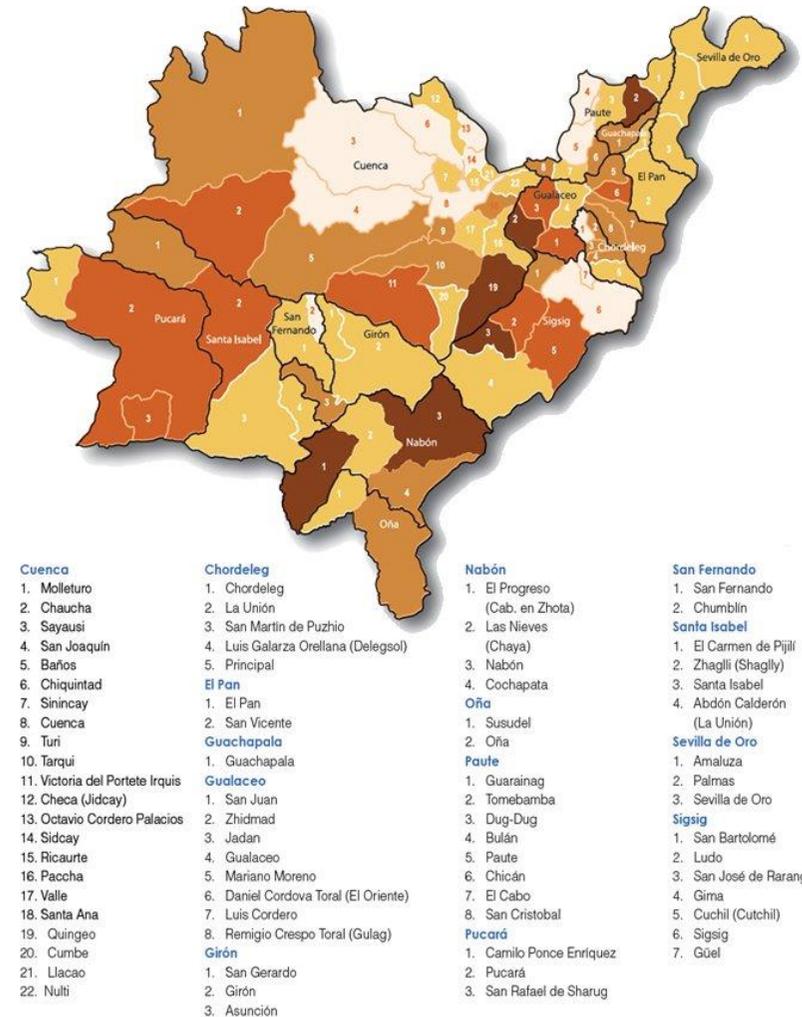


Fig. 3 División Política Provincia de Azuay. Recuperado el 14 mayo de 2014, <http://misimageneseducativas.blogspot.com/2012/10/azuay-mapa-division-politica-provincia.html>

Un evento que marcó para siempre la historia del cantón Paute, fue el Desastre de la Josefina, cuando un macro deslizamiento taponó el cauce de los ríos Paute y Jadán el 29 de marzo de 1993, provocando un embalse que inundó extensas áreas de los valles de los Ríos Tomebamba, Burgay y Déleg, hasta las afueras de la ciudad de Cuenca, este desastre dejó 46 personas fallecidas, 300 desaparecidas, 230 casas destruidas, 725 hectáreas de terrenos fueron arrasados, así como 11 km de carreteras. El gobierno junto con técnicos nacionales y extranjeros hizo cuanto debió y pudo para mitigar la tragedia que ocurrió y la que se venía, el desfogue del agua represada

Los afectados señalaron que el desastre se originó por una explotación minera ilegal y anti-técnica en la zona, que provocó el deslizamiento y que derivó en un represamiento de los ríos Ver Fig. 46

Hoy en día renace el temor de que se produzca un nuevo deslizamiento del cerro Tamuga, en el sector La Josefina, pese a que la zona fue declarada en emergencia desde la presidencia de Sixto Durán-Ballén (1992-1996), la actividad minera ilegal se ha mantenido en medio de críticas, rechazo y denuncias de influencias

El presidente Rafael Correa en junio de 2010 ordenó la elaboración de un decreto con la declaración de la zona como “zona de excepción y de utilidad pública para que los municipios de Cuenca, Paute y Gualaceo empiecen los trabajos de estabilización de taludes y aprovechen el material”, lamentablemente han transcurrido tres años y es urgente que el proyecto de estabilización se inicie de una vez por todas, pues de acuerdo a los estudios el cerro Tamuga tiene aproximadamente 5.000.000 de toneladas de material que deben ser removidos del lugar para dejar a la montaña en condiciones seguras y evitar un nuevo desastre, pero los trabajos incluyen también la intervención en los cerros Mishquiyacu y Zhizhio, que también están en riesgo.



Fig.4. Zona de la Josefina afectada por deslizamientos

Fuente: Recuperado 03 de julio 2014-
<http://www.agua.gob.ec/author/agua/page/142/>

“En la actualidad la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD) es el marco internacional para responder al desafío que representa para la comunidad internacional la frecuencia e intensidad cada vez mayores de los desastres. Existen resultados positivos respecto a la sinergia entre las actividades de reducción de desastres que desarrolla el sistema de las Naciones Unidas, las que se realizan en los terrenos socioeconómico y humanitario. El programa de la EIRD sirve de complemento idóneo de los programas gestionados por el PNUD

(Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) en los países en vías de desarrollo. La reducción de los desastres se concibe fundamentalmente como una actividad de mediano a largo plazo, trata de asegurar que los gobiernos y las sociedades civiles, con la ayuda de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos, apliquen medidas de prevención y adopten prácticas que salvaguarden a las sociedades contra las consecuencias negativas de los desastres naturales y tecnológicos futuros. Se requiere establecer una cultura de prevención, que se dificulta debido a que los beneficios no son inmediatos, sino en un futuro distante y por la necesidad de atender las situaciones de emergencia que se van presentando anualmente.

Según EIRD, 2001, la comunidad internacional ha sido testigo de desastres naturales y desastres ecológicos y tecnológicos cada vez más frecuentes, en ello incide la acumulación del nivel de elementos antrópicos en exposición. En la década de los 90 se vio un aumento exponencial de los desastres, sólo en 1999,

ocurrieron más 700 desastres de gran escala a nivel mundial, que causaron la muerte de aproximadamente de 100 000 personas y pérdidas económicas por más de 100 000 millones de dólares, que de hecho refleja un incremento anual de aproximadamente el 10% durante ese decenio. De la observación de esta tendencia se proyecta que para el año 2065, las pérdidas económicas causadas por los desastres podrían representar una proporción considerable del producto interno bruto (PIB) de todo el mundo. Si a ello se añaden las proyecciones de los posibles efectos del cambio climático en la frecuencia de los desastres, que ya en el informe del año 2001 del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos (IPCC), alertaba que la pérdida de vidas humanas y la destrucción de la infraestructura económica y social serían mucho más graves si no se adoptan medidas preventivas de reducción de desastres y de adaptación a los nuevos patrones ambientales previstos.” (Ordenamiento Territorial y Gestión de Riesgo, Prof. Rodríguez Carlos, 2009, p. 38)

MARCO TEÓRICO

2. MARCO CONCEPTUAL: TERRITORIO Y RIESGOS

2.1. Riesgos y tipologías

Los riesgos se pueden clasificar en diferentes formas de agrupación, organizados y distribuidos de acuerdo a factores homogéneos

causales o la gravedad de la posible afección que podría producir, en esta parte se incluyen dos posibles formas de clasificación que identifican los tipos de riesgos (Ver Cuadro 2):

Cuadro N° 2: Fenómenos Naturales Potencialmente Peligrosos

N°	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPOLOGÍAS
1	METEOROLÓGICOS /CLIMÁTICOS	<p>Implica la presencia de un acontecimiento natural extremo, pero en absoluto imprevisible, que represente una amenaza para la vida humana. Los riesgos climáticos y meteorológicos son derivados de la dinámica externa de la tierra</p> <p>Algunos riesgos naturales se vinculan a las condiciones atmosféricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Temporales de viento Olas de aire frío o de calor Tornados y huracanes Granizo Nevadas extraordinarias Tormentas eléctricas. Tormentas tropicales, ciclones y tifones
		<p>Fig.4 Vientos, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://fuerza.com.mx/2014/05/15/proteccion-civil-alerta-por-fuertes-vientos/</p> <p>Fig.5 Olas de aire frio, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.rpp.com.pe/widgets/masvisto/ola-de-frio-tema_233876.html</p> <p>Fig.6 Olas de calor, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.20minutos.es/noticia/1864690/0/medicamentos/agravan/golpe-calor/</p> <p>Fig.7 Tornados, Recuperado 15 de mayo de 2014 https://youtu.be/tBkwLViAdLM</p> <p>Fig.8 Huracanes, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.wveatv.com/huracanes/que-es-un-huracan/</p> <p>Fig.9 Granizo, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.elcomercio.com/video/granizo-quito-lluvia-clima-autos.html</p> <p>Fig.10 Nevadas, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://ellatinoonline.com/news/2015/jan/28/desquician-nevadas-las-ciudades-de-nueva-york-new-/</p> <p>Fig.11 Tormentas eléctricas, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.ecologiablog.com/post/5654/en-el-mundo-se-producen-unas-760-tormentas-electricas-por-hora</p> <p>Fig.12 Tifones, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.elcomercio.com/video/granizo-quito-lluvia-clima-autos.html</p>	

N°	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPOLOGÍAS
2	GEOFÍSICOS – VOLCÁNICOS Y SÍSMICOS	Son aquellos que se forman o surgen desde el centro del planeta o en la superficie terrestre que afectan significativamente el ritmo de vida del ser humano. Dentro de los desastres que pertenecen a este grupo se puede encontrar: avalancha, derrumbe, tormenta solar, el terremoto y la erupción volcánica, el incendio, el hundimiento de tierra y la erupción.	Tefra, cenizas lapilli, gases, flujos de lava, corrientes de fango, proyectiles y explosiones laterales, flujo piroclástico Fallas, temblores, dispersiones laterales, tsunami, terremotos.

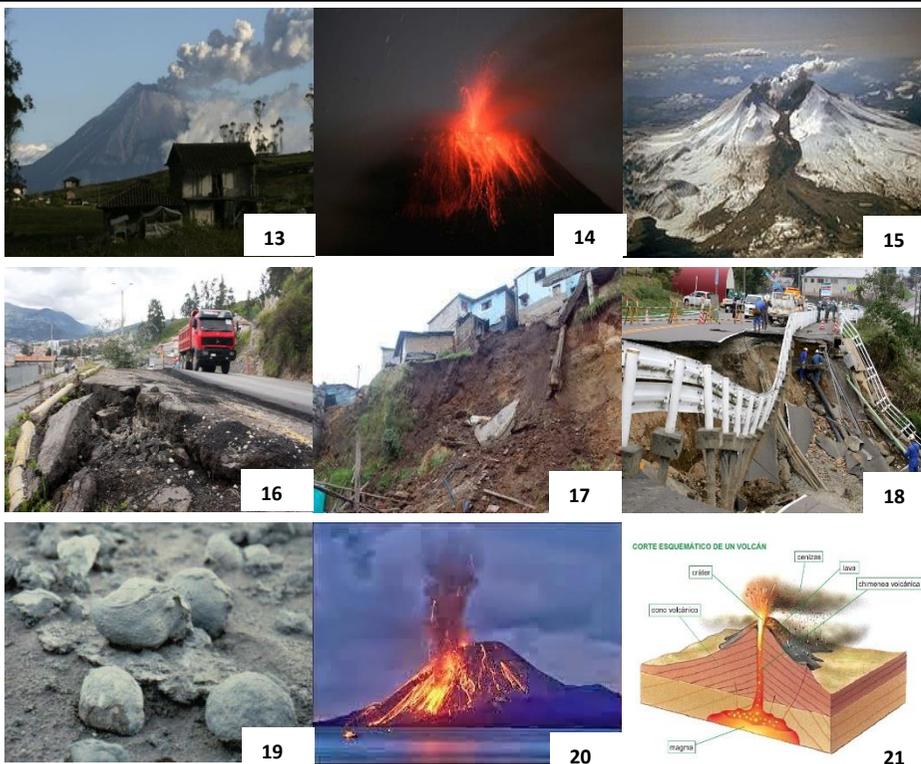


Fig.13 Cenizas y gases volcánicos, Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://www.voanoticias.com/content/ecuador-volcan-tungurahua-erupcion-quito-cenizas-1701666.html>

Fig.14 Flujos de lava, Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://pueblaonline.com.mx/portal/movil/index.php/mundo/item/12062-volcan-tungurahua-hace-erupcion-y-emite-flujos-de-lava#&panel1-1>

Fig.15 Corrientes de Fango, Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://es.wikipedia.org/wiki/Lahar>

Fig.16 Fallas geológicas, Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/141425-mtop-estabilizara-fallas-de-la-circunvalacia-n-sur/>

Fig.17 Dispersiones Laterales (Deslizamientos), Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://mariuxillumiguano.blogspot.com/>

Fig.18 Tsunami y Terremoto, Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://www.taringa.net/posts/ecologia/9726267/Terremoto-y-Tsunami-Japon-2011.html>

Fig.19 Tefra (roca volcánica), Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://lataigabioma.blogspot.com/2012/05/fenomenos-naturales-erupciones.html>

Fig.20 Proyectiles y explosiones laterales, Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://www.crisisglobalhoy.com/2015/01/italia-volcan-etna-vuelve-vivir-una.html>

Fig.21 Composición de los Volcanes, Recuperado 15 de mayo de 2014
<http://www.sismo24.cl/qbasedatos.html>

N°	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPOLOGÍAS
3	MIXTOS O INDUCIDOS	<p>Tienen un origen natural pero las actividades humanas los magnifica o los provoca, por ejemplo la desertización provocada por la deforestación</p> <p>También están aquellos en que intervienen otros factores, ya sean naturales o antrópicos</p>	<p>Aludes (geología-meteorología)</p> <p>Inundaciones (meteorología-hidrología)</p> <p>Deslizamientos de ladera vinculados, en algunos casos, a la lluvia (meteorología-geología).</p> <p>Grandes incendios forestales</p> <p>Sequías.</p>
 <p>22</p>  <p>23</p>  <p>24</p>  <p>25</p>  <p>26</p>  <p>27</p>  <p>28</p>  <p>29</p>  <p>30</p>		<p>Fig.22 Desertificación provocada por la deforestación, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.dforceblog.com/2010/04/04/erosion-desertificacion-deforestacion-y-perdida-de-la-biodiversidad-en-mexico/</p> <p>Fig.23 Desertificación provocada por la deforestación, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://recicladoyecologia.com/ideas/efectos-de-la-deforestacion/</p> <p>Fig.24 Desertificación provocada por la deforestación, Recuperado 15 de mayo de 2014 https://desertioja.blogia.com/</p> <p>Fig.25 Aludes, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://noticias.emisorasunidas.com/noticias/internacionales/un-alud-en-ecuador-deja-tres-muertos</p> <p>Fig.26 Inundaciones, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.elmercurio.com.ec/wp-content/uploads/2014/12/IMG-20141222-WA0005.jpg</p> <p>Fig.27 Inundaciones, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.elmercurio.com.ec/wp-content/uploads/2013/10/3-8A-2-coles-fsv6.jpg</p> <p>Fig.28 Deslizamientos de ladera vinculados a la lluvia, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/158492-va-a-cuenca-pasaje-esta-en-emergencia/</p> <p>Fig.29 Incendios Forestales, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/146641-incendios-forestales-vuelven-con-el-verano/</p> <p>Fig.30 Sequías, Recuperado 15 de mayo de 2014 http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/aparecen-truchas-muertas-en-un-rio-de-cuenca-441591.html</p>	

MARCO TEÓRICO

N°	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPOLOGÍAS
4	BIOLÓGICOS / ANTROPOGÉNICOS	<p>Biológicos: Son todos aquellos que surgen gracias al origen animal y que de algún modo afectan al ambiente y a la humanidad. El más importante de los desastres biológicos es la marea roja</p> <p>Antropogénicos: Son efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas.</p>	<p>Bilógicos: pestes, epidemias, infecciones y afectación a cultivos, animales o personas.</p> <p>Antropogénicos: contaminaciones ambientales en forma de desechos químicos o biológicos, la producción de dióxido de carbono por consumo de combustibles fósiles</p>
        		<p>Fig.31 Desastres biológicos, afectación de animales, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://www.trabajoyambiente.com.ar/detalle.php?id=15</p> <p>Fig.32 Desastres biológicos, afectación a personas, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://www.periodicoeleco.com/?m=2014&paged=2</p> <p>Fig.33 Desastres biológicos, afectación a personas, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://www.periodicoeleco.com/?m=2014&paged=2</p> <p>Fig.34 Desastres biológicos epidemias, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/definicion--de-peligro/tipologia-del-peligro/</p> <p>Fig.35 Desastres biológicos, afectación a cultivos, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://cienciasycosas.com/2013/08/17/el-cafe-centroamericano-en-peligro-por-la-extension-de-la-roya/</p> <p>Fig.36 Desastres biológicos, Minería afectación a la fauna y al hombre, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://www.defensadelcobre.info/modules.php?name=News&file=article&sid=16144/</p> <p>Fig.37 Contaminaciones ambientales, producción de dióxido, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://www.swagger.mx/natural/salvar-millones-de-vidas-solo-depende-de-limpiar-el-aire</p> <p>Fig.38 Contaminaciones ambientales, producción de dióxido, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101221493/-1/Contaminaci%C3%B3n_perjudicial_para_el_embarazo.html#.VSKX3_mG-So</p> <p>Fig.39 Contaminaciones ambientales, Lluvia Ácida, Recuperado 17 de mayo de 2014 http://es.slideshare.net/parvuloseltrigal/luvia-cida-por-dante-alveal</p>	

Fuente: la indicada
 Elaboración: Propia

MARCO TEÓRICO

2.2. LA GESTIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL

2.2.1. LA ORDENACIÓN TERRITORIAL

Para poder conceptualizar la Ordenación Territorial es importante establecer en primera instancia que es considerado como un sinónimo de Ordenación, ya que el Diccionario de la Real academia de la Lengua los define como: la acción y efecto de ordenar; así como la acción y efecto de ordenar u ordenarse

La Carta de Europa en su Consejo de 1993 define al Ordenación Territorial; como: ecológicas de la sociedad.

Y finalmente Gómez Orea, señala en cambio que "la ordenación del territorio es la proyección en el espacio de las políticas, social, cultural, ambiental y económica de una sociedad" y "responde a un intento de integrar la planificación socioeconómica con la física". (Recuperado de http://proterritorios.net/site_v14/view.php?id=dic153936)

En consecuencia de lo expuesto en los párrafos anteriores se puede conceptualizar a la Ordenación como: un proceso ordenado ecológico, ambiental que se sustenta en el desarrollo social de la población y que permite organizar los territorios.

2.2.2. Evolución del concepto de Ordenación Territorial

"El Ordenación Territorial se justifica desde su propio contenido conceptual, como método planificado de ataque y prevención de los

desequilibrios territoriales, la ocupación y uso desordenado del territorio y las externalidades sociales y ambientales que provoca el espontáneo crecimiento económico, respecto del cual los mecanismos de mercado resultan insuficientes." (Gómez Orea, 2008, p.31)

En base a lo anotado hay que entender a la gestión de riesgo como un sistema para el cual es necesario contar con formas y modelos de control y regulación; que se hallan inmersos en la Ordenación Territorial, cabe destacar que inclusive en el Plan Nacional del Buen Vivir se contempla básico y necesario incorporar la gestión por resultados, lo que hace evidente lo descrito.

Claro que es necesario conocer los procesos evolutivos del Ordenación Territorial que permitan confirmar lo expuesto, ya que para nuestro país resulta como un principio nuevo de planificación, pero el surgimiento propiamente del Ordenación Territorial no es una nueva política o una nueva forma de organización estatal, al contrario sus inicios se conocen desde finales de los años sesenta y potencialmente en la década de los 70 cuando las universidades en América Latina comienzan a estudiar la Ordenación del Territorio y aunque en su progreso no se evidencia explícitamente la gestión, siempre estuvo inmersa en los procesos pero no identificada como tal; porque siempre tenía como propósito su cometimiento, ver siguiente cuadro:

MARCO TEÓRICO

Cuadro N° 3: Evolución de la Ordenación Territorial

PERIODO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
3000 años antes de Cristo hasta la era industrial entre 1820 y 1840	Urbanismo	<p>Los antecedentes históricos del Ordenación Territorial proceden del "Urbanismo" que es la disciplina cuyo elemento de estudio son las ciudades, con el objetivo de ordenar sistemas urbanos</p> <p>Desde la conformación de los primeros asentamientos poblacionales de la humanidad hasta cuando surge como ciencia en la era industrial como la transformación y construcción de aquella época.</p>
Segunda mitad del siglo XIX	Higienismo	<p>Nace con el liberalismo, cuando los gobernantes comienzan a reparar con más detenimiento en la salud de la ciudad y sus habitantes</p> <p>Esta corriente se convierte en un antecedente conceptual al Ordenación que cobró fuerza en las regiones donde el capitalismo crecía.</p>
Finales del siglo XIX hasta 1945	Efectos territoriales del liberalismo económico	<p>Desarrollo de políticas territoriales desde la parte monetaria, vinculada a un modelo global construido en el cobro de impuestos para financiar los gastos del gobierno</p> <p>En esta época surge las denominadas conurbaciones, que se refiere a la expansión de los núcleos urbanos que</p>

		por su crecimiento iban abordando otros de tal manera que se convertiría en carácter regional, entonces mejora el pensamiento urbanístico de la interrelación de la ciudad con el territorio y su planificación integrada.
Entre 1939 y 1945	Segunda Guerra Mundial	La posguerra mundial trajo como consecuencias la devastación de ciudades y países enteros, por lo cual fue una etapa de corregir los daños causados y reconstruir las bases para el desarrollo, con la intervención del Estado
América Latina de 1970 hasta 1990	Primer intento de institucionalización	El Ordenación territorial se busca implementarlo en países como Venezuela, México, Argentina y Cuba, y en los 90 se suman los países Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Uruguay
Época actual	Asimilación de doctrinas	Las Neoliberales y las consideraciones medio ambientales en las políticas de desarrollo

Fuente: Recuperado el 29 de mayo de 2014

<https://geociencias.wordpress.com/2008/10/15/antecedentes-historicos-del-Ordenación-territorial/>
 - <http://www.pixelteca.com/taberna/historiagafica/urbanismo.html>

Elaboración: Propia

MARCO TEÓRICO

2.2.2.1. Concepto actual de territorio

“Es una porción de la superficie terrestre que pertenece a un país, una provincia, una región, etc. Para la política, el territorio es la delimitación en la cual existe una población asentada y que depende de una autoridad competente” Recuperado el 29 de mayo de 2014, <http://definicion.de/territorio/#ixzz3VsrnPSCw>

“Al territorio desde el punto de vista jurídico se lo concibe como el ámbito espacial de validez de las normas jurídicas, la porción geográfica determinada en cuanto a su extensión por normas de derecho positivo, de suerte que dentro de esa circunscripción las normas aplicables serán las que integren el orden jurídico estatal” (Castro Riera, 2012)

“El territorio es un concepto teórico y metodológico que explica y describe el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político o económico; es un referente empírico, pero también representa un concepto propio de la teoría” (Llanos – Hernández, 2009)

Es claro entonces entender que el territorio se puede conceptualizar como el espacio geográfico, habitado por una población que mantiene relaciones sociales y que está sujeto a leyes que rigen su desarrollo.

Cabe señalar que el Territorio tiene una estructura compuesta por elementos (sociales, económicos, ambientales y políticos) que interactúan entre sí, además es dinámico, ordenado y se organiza de manera coherente y espontánea, como expresión de un proceso cultural, social o histórico. Se podría entonces señalar que el territorio se lo puede construir, destruir, transformar y todas estas interacciones hacen que existan interminables combinaciones que se deben considerar al momento de actuar sobre éste.

2.2.2.2. Componente ideológico en la Ordenación Territorial: problemas y procesos territoriales

Los problemas territoriales han cambiado de acuerdo con el desarrollo de los asentamientos, tanto así que los problemas territoriales que antes no se consideraban tales ahora ocupan lugares importantes. En la actualidad existe gran preocupación, sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

Hay varios sectores inmiscuidos en estos procesos responsables de la Ordenación como lo político, lo técnico, lo económico y la población, en consecuencia determinar los verdaderos problemas territoriales que tienen sus propias características enmarcadas en su estructura, los involucrados, su naturaleza, etc., dependen de las intenciones que conllevan a la ordenación territorial, pues siempre se busca corregir procesos más problemas

La capacitación, información y educación de la población, logra crear en las comunidades o territorios conciencia de las situaciones de vulnerabilidad y riesgo que se relacionan con los procesos de desarrollo.

2.2.2.3. Carácter interdisciplinario de la Ordenación Territorial

La Ordenación Territorial siendo herramientas necesarias para la planificación sectorial o total de un territorio es interdisciplinarios, ya que son un conjunto de disciplinas que aportan los conocimientos básicos para la interpretación del funcionamiento del territorio.

Las propuestas de Ordenación Territorial deben priorizar las alternativas cuya base sea la reducción significativa de la vulnerabilidad y riesgo, considerados como valores que garantizan la sustentabilidad ambiental y la igualdad social. La función del que hace Ordenación Territorial es tomar los datos necesarios del espacio de actuación combinarlos para

MARCO TEÓRICO

reconstruir el funcionamiento del territorio, mejorando aquellos procesos defectuosos e introduciendo nuevas dinámicas de territorio.

“La complejidad e interdependencia de los tópicos que convergen en la llamada Gestión del Riesgo, exige de un abordaje igualmente complejo. Basta con citar aquellos tópicos más relevantes: desarrollo, desarrollo económico, cultura, pobreza, vulnerabilidad, ambiente, riesgos, resiliencia, urbanización, marginación, usos del suelo, política, gobernabilidad, democracia, entre muchos otros. Aun cuando será innegable el liderazgo en el tema de Gestión del Riesgo se mantendrán disciplinas como las ingenierías, geografía, economía y salud pública; se mantendrán invariables la contribución de las ciencias como la vulcanología, geología, meteorología e hidrología. Otras como la sociología, antropología, las ciencias de la salud y las ciencias políticas, entre muchas otras, tendrán un potencial enorme en este enfoque interdisciplinario” (Sarmiento j. p., noviembre 2005)

En este ámbito, se debe reconocer la superposición positiva entre el Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgo, dependen de varias ciencias existentes para conseguir la interpretación propia que le permita construir sus propios escenarios de desarrollo y actuación. Ver gráfico 40 y 41

Es imprescindible reconocer que la Vulnerabilidad y el Riesgo forman parte del sistema territorial y sus componentes determinados como: ambiental, social, económico, legal e institucional.



Fig.40. Ordenación Territorial, disciplina de convergencia científica
Fuente: (Sarmiento j. p 2005)

MARCO TEÓRICO



Fig.41. Gestión de Riesgos, disciplina de convergencia territorial
Fuente: (Sarmiento j. p. 2005)

2.2.3. La Política de Ordenación Territorial; desafíos para ordenar y gobernar territorios de alto riesgo

Tiene mucha relación con el modelo de gobierno, la población involucrada, la parte jurídica e institucional, el proyecto social y el modelo de desarrollo a seguir. En términos operativos se puede entender como el conjunto de estrategias o el mecanismo mediante el cual la comunidad organizada implementa la necesidad o decisión de racionalizar su accionar en forma sistemática, de manera tal que se tienda a reemplazar la lógica de funcionamiento social, asentada en múltiples decisiones individuales no concertadas. Son sus componentes, la población que le sirve de base y los organismos especializados en la formulación de las propuestas para la mejor solución de las necesidades colectivas (Arce, R, 2013, Recuperado

http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Manual_8-OTyCC.pdf)

La política se puede entender desde la perspectiva organizacional territorial actual, como un fundamentado en la autonomía territorial para evitar la concentración y la centralización de poderes de decisión y permitir el respeto de la diversidad cultural, el derecho a la diferencia y a la territorialidad

Llevar estos concepto a la realidad principalmente cuando se halla presente las condiciones de vulnerabilidad exige que el gobierno y la comunidad trabajen concertadamente, es así que al elaborar los estudios de ordenación los diagnósticos deben ser lo suficientemente generosos y ajustados a la realidad territorial, considerando todas las variables de ambientales y de riesgo.

El problema territorial debe ser enfocado primero por la decisión de intervenir considerando la información obtenida y las acciones que guíen hacia una política territorial, todo esto convertido en proceso debe respaldarse en diferentes criterios, como:

- La política elegida, la forma de intervención y la aplicación; relacionados con los actores responsables (población y estado), permitirá obtener un factor de identidad del territorio.
- El lugar de actuación o aplicación, la población y su jurisdicción, establece la claridad de actuación.
- Las herramientas o mecanismos utilizados (estrategias, gestión, planes y seguimiento) permite alcanzar la eficiencia en la toma de decisiones para generar estructuras lo suficientemente coherentes

MARCO TEÓRICO

- d. Finalmente es imprescindible contar con el factor tiempo de actuación, ya que permite visualizar las oportunidades reales a alcanzar.

El desafío frente a lo anotado está relacionada con los cambios climáticos que relacionan los desastres naturales que cada vez se hacen más frecuentes y los procesos territoriales defectuosos que aplica el hombre, hacen que la población se vuelva más vulnerable, es por ello que la Ordenación Territorial está obligada a recoger estos problemas para plantear las soluciones que conlleven a un desarrollo sustentable, convirtiéndose en el camino de intervención teniendo una capacidad cíclica y que se retroalimenta constantemente.

La Ordenación Territorial considerando los factores ambientales, sociales, económicos, legales e institucionales debe permitir diseñar los escenarios futuros que solucionen y enfrenten los problemas territoriales, físicos y organizacionales.

2.2.4. Objetivos y metas del Ordenación Territorial

Según Azpurúa Q. (Venezuela 1975) “La ordenación del territorio tiene objetivos claramente definidos y esenciales: la ordenación de las actividades económicas, la ordenación de las actividades sociales y la ordenación física. En este sentido, más que una política, es el cuadro general que enmarca y da coherencia a una vasta serie de políticas específicas”

Respecto a lo anotado se puede mencionar que lo que se busca es potencializar y mejorar el crecimiento económico, distribuyendo las actividades económicas armónicamente en todo el territorio, considerando para ello el concepto de desarrollo sostenible que dice: “*el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para*

satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre el Medio ambiente, 1987). En lo referente a la parte social busca la solidaridad social grupal desarrollando capacidades accesibles a toda la población como actores responsables del territorio y habla sobre las capacidades físicas que deben implementarse en el territorio.

Frente a lo expuesto los objetivos actuales no distan de aquellos planteados anteriormente, sino se diversifican, es decir ahora se busca alcanzar: identidad territorial, progreso económico, sustentabilidad, seguridad ambiental y territorial frente a los riesgos, participación social y el acceso a los bienes y servicios.

Obviamente estos objetivos pueden y deben ser considerados en el marco de los planes de Ordenación Territorial, por ejemplo el lograr el progreso económico de un territorio no solo consiste en mejorar las condiciones de infraestructura y servicios sino también la capacidad tecnológica adquirida, para el territorio, haciéndolo más eficiente.

2.2.4.1. Objetivos propuestos por la Unión Europea

Para hablar de Ordenación Territorial es necesario inicialmente enfocarse en los objetivos planteados por la Unión Europea para un modelo territorial propio de esa parte del mundo considerando que surge de países con economías estables y un mejor nivel de vida, sin embargo para Latinoamérica deben considerarse otros aspectos que sumados a esos principios originales y claros pueden propiciar su propio modelo de desarrollo y ordenación territorial.

La Unión Europea se plantea como objetivo un desarrollo con carácter de sostenible que:

MARCO TEÓRICO

“incluye no sólo un desarrollo económico respetuoso con el medio ambiente y que conserve para las generaciones futuras los recursos actuales sino también un desarrollo territorial equilibrado. Esto implica especialmente armonizar las exigencias sociales y económicas del desarrollo con las funciones ecológicas y culturales del territorio, y contribuir de esta forma a un desarrollo territorial sostenible y equilibrado a gran escala. Así la Unión Europea evolucionará paulatinamente desde una unión Económica, hacia una unión Ambiental y la unión Social, respetando la diversidad regional” (Comité de Desarrollo Territorial, 1999)

Considerando entonces que ahora obviamente los objetivos son diferentes; se pueden sustentar en los de la Unión Europea expresándose con palabras similares, es decir la propuesta consistiría en revisar los objetivos de los planes de Ordenación Territorial vigente para formular los nuevos pero adecuados a nuestra realidad pensando en verdaderas oportunidades y fortalezas que tienen nuestros territorios sin olvidar las amenazas y vulnerabilidades ambientales

2.2.5. Instrumentos de la Ordenación Territorial

Respecto a este tema cabe destacar que se desarrolla un modelo teórico de actuación que toma los elementos utilizados en la ordenación para relacionarlos con la gestión de riesgos, en sus diferentes campos

de acción, para que en la parte propositiva de este documento se considere mecanismos para actuar y afrontar las condiciones territoriales de la provincia, en consecuencia se describen los procesos que se han considerado valiosos para la intervención en el territorio y que han existido o se han planteado para estos últimos años en América Latina y actualmente en el Ecuador, de los esquemas de elaboración de los Planes de Ordenación Territorial

Pueden considerarse tres con características sinérgicas; el cuerpo legal, los planes de Ordenación y la administración jurídica

Todo lo anteriormente descrito es explicitado más claramente como:

- Instrumentos Administrativos: coordinación interministerial
- Instrumentos financieros: fondos de intervención de ordenación territorial, fondos de desarrollo regional
- Instrumentos de regulación: Son mecanismos tendentes a disuadir las implantaciones o las extensiones en las zonas no prioritarias
- La realización de infraestructuras y grandes equipamientos regionales.” (Recuperado 30 de mayo de 2014 http://www.geogra.uah.es/enrique/pdf/TEMA_7_ALUMNOS.pdf)

Básicamente el problema radica en cómo aplicar estos conocimientos sobre el territorio es por ello que es importante conocer y evaluar cada

MARCO TEÓRICO

instrumento en su capacidad funcional, considerando los riesgos y el desarrollo ambiental

2.2.5.1. El Plan de Ordenación Territorial: instrumento de actuación

Los Planes de Ordenación tienen básicamente tres fases; el diagnóstico de la situación actual, la formulación del plan que incluyen objetivos, estrategias y metas; y finalmente la gestión que servirá para poner en marcha la política territorial.

Técnicamente se procede con el análisis territorial que es el conocimiento científico técnico del territorio a ordenar, el diagnóstico que consiste en determinar las condiciones actuales de desarrollo sus problemas y necesidades, luego la planificación territorial en el cual se seleccionan las alternativas de solución a los problemas identificados y ya finalmente el modelo de gestión del plan que permite alcanzar la ejecución programada del mismo y su control.

2.2.5.2. Lógica profunda en la construcción del Plan de Ordenación Territorial

Existen diferentes caminos o metodologías para desarrollar los planes, pero esencialmente deben considerarse tres:

La primera etapa analiza y diagnostica en sentido prospectivo el funcionamiento del territorio, es decir el resultado de la sinergia entre los siguientes componentes: sociales, ambientales, naturales, económicos y legales.

El considerar aspectos sociales, ambientales y naturales pretende detectar los circuitos de relación para organizar en forma positiva el territorio, generando espacios seguros y sustentables, se debe trabajar

con la realidad social para identificar y actuar sobre los desequilibrios socio-territoriales.

La segunda etapa, elabora propuestas de intervención a problemas de desarrollo, en ese contexto se deben diseñar estrategias integradas con planes y programas específicos, para poder seguir, controlar y prevenir fenómenos naturales catastróficos.

En la tercera etapa se debe realizar el plan legal administrativo pensado en modelos descentralizadores y divergentes de actuación establecidos en cada territorio, esta etapa es sin duda la más compleja pues depende del quehacer y formación administrativa que reciban quienes se han de encargar de controlar el crecimiento del territorio y de su capacidad para cumplir con los propósitos planteados en la Ordenación Territorial planificada.

2.2.5.3. La técnica de anticipación de escenarios

El acelerado mundo tecnológico y la globalización hace necesario pensar que debe utilizarse la Planificación como herramienta de control de la gestión en las organizaciones, para el caso de la provincia del Azuay, la técnica que se describe ayuda a sustentar esa interrelación que se desea alcanzar entre la Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgos, como una premisa que siempre debe ser considerada al momento de proponer soluciones:

“El diseño de estrategias conlleva la elección de una línea de actuación futura teniendo en cuenta distintos contextos probables; ello implica el conjugar una visión determinista (la filosofía de empresa) con la aleatoriedad de los sucesos futuros,

MARCO TEÓRICO

impredecibles pero no necesariamente imprevisibles. La técnica de Escenarios se presenta como una herramienta que, a modo de brújula, puede orientar la gestión organizacional a través de la detección de futuribles y la determinación de alternativas de actuación. Es, pues, más que una herramienta de predicción, una técnica de anticipación destinada a la reducción de incertidumbre y la minimización del coste de oportunidad que conlleva el diseño de un plan estratégico.” (Recuperado 30 de mayo de 2014 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1962487>)

El escenario de anticipación debe definir modelos territoriales deseados vinculados a valores esperados, son herramientas valiosas para la identificación de situaciones posibles.

2.2.5.4. Instrumentos normativos para el Ordenación Territorial

Todo documento que surge de los procesos de la planificación ya sean urbanos o territoriales y deben convertirse en instrumentos de Derecho en donde se respalden las decisiones que se toman durante estos procesos, por lo tanto no solo se trata de crear la norma reguladora sino es necesario identificar aspectos como: competencias, las entidades comprometidas con los procesos y el respeto a la normativa planteada

Considerando lo expuesto entonces este estudio teórico ayuda a sustentar el modelo propositivo que se deberá generar para la relación

que debe existir entre los dos elementos objeto de este estudio, aquí se expondrá un modelo teórico normativo (Ver pág. N° 32) que siempre han formado parte de los planes, para ser considerado en el planteamiento de la propuesta para el caso de la provincia del Azuay

Componentes principales

La actuación de la normativa dentro de los procesos ordenadores de territorio deben ajustarse a principios claros de intervención para lo cual es necesario que se contemplen componentes mínimos como:

- Definiciones territoriales, de desarrollo y usos de suelo
- Identificación de las instituciones involucradas y su coordinación con el territorio.
- Modelos a alcanzar en los procesos planteados de desarrollo hacia donde se quiere encaminar con la propuesta de planificación.
- Los niveles de planificación en donde se actuará territorialmente y los diferentes modelos de organización territorial involucrados, con sus competencias y niveles de actuación.
- La participación y el involucramiento de los actores del desarrollo, tanto en la parte socio político relacionada con la participación ciudadana, la parte económica medido por las capacidades productivas y de intervención y la tecnología que permitirá alcanzar la prospectiva planteada con los procesos de planificación territorial.

MARCO TEÓRICO

2.2.5.5. Instrumentos de gestión: la organización socio gubernamental y el aparato administrativo

Partiendo de la conceptualización del Ordenación Territorial, entendida como una política del Estado, con la que se pretende modificar la interrelación sociedad-naturaleza, vista a través de la formas de ocupación del territorio, en armonización con el proceso de desarrollo económico, para elevar de la calidad de vida de la población. Tal vez el conflicto más grande al que se enfrenta es el de encontrar la forma de institucionalizar el Plan, es decir encontrar los lineamientos sustanciales para llevarlo adelante.

El proceso a aplicarse primero debe enmarcarse en las competencias territoriales ya que es necesario identificar los espacios de poder para evitar lo que comúnmente se presenta que es la imposibilidad de solventar problemas territoriales dentro de su jurisdicción porque muchas veces la gestión territorial se halla bajo la potestad nacional o un organismo descentralizado superior a su competencia.

En Ordenación territorial es necesario evitar las superposiciones de funciones sobre un mismo territorio, por ello es importante encontrar las formas adecuadas de actuar sobre territorio de acuerdo con cada competencia y sin que esto afecte el desarrollo zonal y local, tanto social como sustentable, estos son factores que se requieren ordenar de tal manera que las decisiones de intervención estratégicas que se tomen sean las adecuadas y oportunas a implementarse.

Según las Naciones Unidas es necesario considerar ciertas recomendaciones como:

- La participación social
- La Gestión ambiental a nivel local
- La organización especial para el manejo de ecosistemas complejos
- Relacionar la organización territorial con la gestión ambiental
- Institucionalizar sistemas de información sobre territorios que permitan la toma de decisiones que ayuden a mejorar los ecosistemas.

Es importante para que un Plan de Ordenación Territorial se aplique en un territorio defina el espacio territorial donde va a aplicarse, el nivel de gobierno que lo administrará y su política ambiental ésta que se encuentra íntimamente ligada con los riesgos naturales cuando es afectada, el manejo de la suficiente información, la capacidad técnica de las personas (vinculación; sociedad – universidades), los medios de participación y la descentralización hacia gobiernos locales; en este último aspecto cabe recalcar que Ramírez Proaño en su libro Fortalecimiento del Municipio y descentralización como estrategia hacia la autonomía y desarrollo local señala:

“Los procesos de urbanización, el desarrollo de las comunicaciones, los avances en la educación y en general la globalización de la sociedad pusieron en evidencia la crisis de legitimidad y eficiencia del Estado y del modelo de desarrollo de la región hasta los años 80. El modelo centralista, proteccionista, de desarrollo sectorial, paternalista y de democracia

MARCO TEÓRICO

representativa debió dar paso a un nuevo modelo capaz de enfrentar las nuevas coordenadas del desarrollo establecidas desde la internacionalización de las economías y demandas de profundización de la democracia”... “...a partir de este reconocimiento de la crisis, se han dado reformas en toda Latinoamérica para un nuevo modelo que exige un Estado descentralizado, democrático y moderno que promueva el desarrollo de economías cada vez más abiertas y competitivas, mediante la concertación con los actores sociales, la participación de los recursos de la comunidad, del sector privado y la regionalización de las acciones específicas”... (Recuperado 30 de mayo de 2014 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1962487>)

Actualmente en América Latina han surgido nuevos modelos políticos que influyen en la parte administrativa, de organización y de gestión del estado, tal vez las malas conceptualizaciones individualistas o interpretaciones antojadizas de los modelos sociales de ordenación territorial, han provocado incertidumbres en los procesos de desarrollo, ya que por una parte se recomienda que es importante la descentralización para alcanzar lo planteado, con los nuevos modelos se confunde estos principios llegando hasta caer en un juego de

intereses para desconcentrar ciertos aspectos administrativos, pero en cambio se concentran los gestores económicos y de control, creando una disyuntiva que hace suponer que si el proceso organizativo teórico es posible en la práctica o si esto solo depende de mejores criterios o de personas con una mentalidad moderna y preocupada por alcanzar un desarrollo globalizado con el resto del mundo

En el Ecuador la utilización y creación de instrumentos de gestión, con el nuevo modelo administrativo que se intenta implementar todavía sigue siendo incierto, pues el pensamiento político, el gobierno y la débil participación social no permite hacer una aplicación plena, solo ha quedado en un modelo teórico casi utópico que no permite ver lo importante de la descentralización como modelo de desarrollo, las confrontaciones de pensamientos han obstaculizado la visión urgente que se debe poseer para el cambio e impulso del estado

En base a lo anotado cabe destacar que la descentralización hacia los diferentes niveles de organización territorial que permitirá la organización y distribuciones de recursos y competencias que a su vez consentirán dar solución a los problemas reales de cada comunidad, mediante el incentivar la productividad local

2.3. ¿Qué es la gestión de riesgo?

“Es la acción integral para el abordaje de una situación de desastre. Permite determinar los riesgos, intervenir para modificarlos, disminuirlos, eliminarlos o lograr la preparación pertinente para responder ante los daños que, sin duda, causará un determinado desastre” (Ministerio de Salud de Argentina, 2012, Recuperado 03 de julio de 2014 <http://www.msal.gov.ar/salud-y-desastres/index.php/informacion-para-comunicadores/conceptos-basicos-de-la-gestion-de-riesgos>

MARCO TEÓRICO

“El término gestión se refiere a la realización de actividades para conseguir un propósito; aplicado al medio ambiente tal propósito consiste en conseguir la máxima calidad ambiental acorde con la situación socioeconómica de la zona objeto de la gestión; y aplicado a las actividades humanas, el citado objetivo se refiere a su integración en el entorno en que se ubican, entendiendo que toda actividad y su entorno son subsistemas del sistema que entre ambos conforman, cuya estructura y funcionamiento conjunto es lo que importa.” (Gómez O, 2014, IX Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial)

La gestión del riesgo, entendida como la capacidad de la sociedad y de sus actores para modificar las condiciones de riesgos existentes, actuando prioritariamente sobre las causas que lo producen, ha sido una visión hasta hace poco ausente en la política pública del Estado ecuatoriano.

“El Ecuador es un 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 y otras como los tsunamis. Frente a los desastres naturales, socio-naturales y antrópicos que se han suscitado en épocas pasadas, la actuación del Estado se ha caracterizado básicamente como reactiva, con una escasa gestión en la prevención de los mismos, lo que ha desembocado en pérdidas y daños innecesarios tanto humanos, como económicos.” (Sin Autor, 2009, Recuperado 03 de julio de 2014 <http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Proyecto-Ley-Gestion-Riesgos-Ecuador.pdf>)

La Gestión de Riesgo debe procurar mejorar el funcionamiento territorial y las actividades humanas debido a que siempre están presentes en

todos los procesos territoriales, esto permitirá crear ambientes sostenibles y seguros, la interpretación de esto se la establece en la figura 42

2.3.1. El riesgo desde la perspectiva del Ordenación Territorial

El Ordenación Territorial debe considerar en su desarrollo las situaciones de riesgos geográficas y geológicas de los territorios y ofrecer importantes elementos para definir el uso del suelo en correspondencia con las normas de seguridad y prevención ante desastres naturales, ya que a través de éste, se puede establecer qué, cómo y dónde construir para minimizar los riesgos e impactos por efectos de algún fenómeno natural

En el Ecuador al igual que en gran parte de Latinoamérica los territorios han sido posesionados por grupos humanos permanentes con sus sucesivas ocupaciones, lo que ha provocado una estructura social compleja, caracterizada por una discriminación racial e intolerancia étnica-cultural en todo el país, a estas razones sociales expuestas es necesario añadir la falta o muy escasa institucionalidad nacional, regional y local.

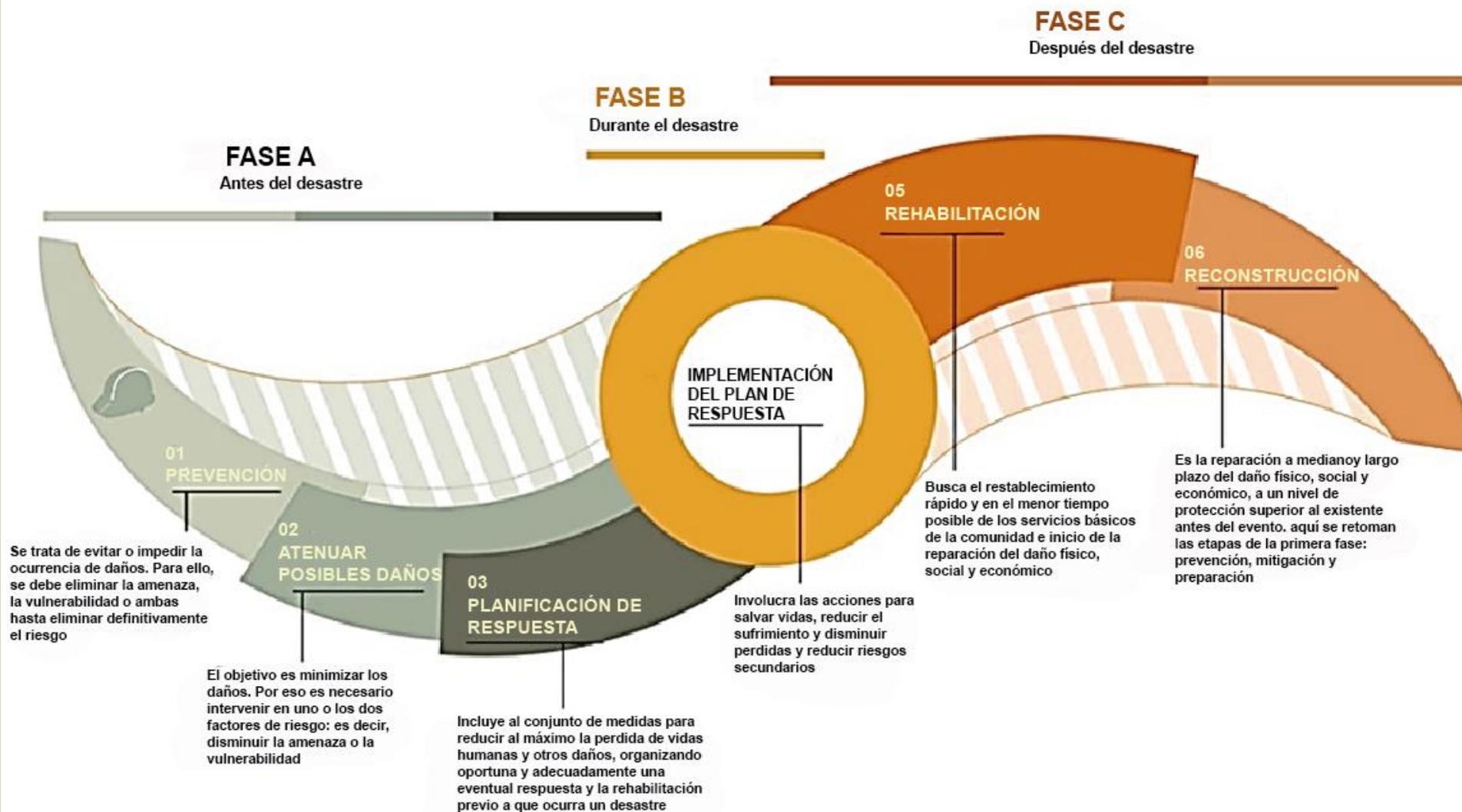


Fig.42. Fases de Intervención de la Gestión de Riesgos

Fuente: (<http://www.msal.gov.ar/salud-y-desastres/index.php/informacion-para-comunicadores/conceptos-basicos-de-la-gestion-de-riesgos> . p 3)

MARCO TEÓRICO

Es necesario tomar en cuenta las características señaladas y centrarse en la situación organizacional del país, manifestado en dos grandes problemas relacionados entre sí:

1. La pobreza manifiesta en un alto porcentaje de la población ecuatoriana.
2. La muy poca eficiencia del sistema de gestión pública, de sus autoridades y funcionarios.

Solo de esta manera, es posible apuntar a un planeamiento y Ordenación territorial que incorporen la prevención y gestión de riesgos naturales

La ordenación territorial debe considerar dos aspectos fundamentales dentro del marco de la Gestión de riesgos tales como:

- Las amenazas

Son las posibilidades de que ocurra cualquier de evento o acción que puede producir un daño (material o inmaterial) sobre los elementos de un sistema.

“Son fenómenos o procesos naturales causados por el ser humano que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus cosas y su ambiente, cuando no son evitados, algunas son naturales, otras son provocadas por el ser humano.” (Gómez Orea, 2014)

- La Vulnerabilidad

Es la capacidad y posibilidad de un sistema de responder o reaccionar a una amenaza o de recuperarse de un daño.

“También puede entenderse como la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre. En realidad, la vulnerabilidad depende de diferentes factores, tales como la edad y la salud de la persona, las condiciones higiénicas y ambientales así como la calidad y condiciones de las construcciones y su ubicación en relación con las amenazas.”
(García Jainer, 2012)

De estos aspectos señalados entonces cabe interpretar que son los riesgos:

“El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre...”...”La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre. Sin embargo los riesgos pueden reducirse o manejarse. Si somos cuidadosos en nuestra relación con el ambiente, y si estamos conscientes de nuestras debilidades y vulnerabilidades frente a las amenazas existentes, podemos

MARCO TEÓRICO

tomar medidas para asegurarnos de que las amenazas no se conviertan en desastres” (García Jainer, 2012)

El Ordenación Territorial analiza a las amenazas como simples fenómenos naturales, pero no considera los efectos e impactos territoriales, es decir no se han identificado claramente las herramientas para hacer estudios o políticas para la corrección y prevención de estos fenómenos.

2.3.2. Modelo de Gestión de Riesgo

Según varios autores indican que un modelo de Gestión de Riesgo debe enfocarse en varios parámetros como:

- a) La concientización política y social, en relación con el desarrollo territorial, el mejoramiento en la calidad de vida y la seguridad.
- b) Análisis de riesgos que racionan proporcionalmente la amenaza con la vulnerabilidad.
- c) Identificación de riesgos admisibles y planteamientos de escenarios potenciales permitidos.
- d) Concebir alternativas de intervención posibles que se ajusten al contexto ambiental. Social y económico.
- e) Planteamiento de políticas correctivas que estén enfocadas a la reducción de la vulnerabilidad.
- f) Elaboración de planes y proyectos aplicables al territorio
- g) Implementación y ejecución de proyectos y acciones
- h) Evaluación de las medidas propuestas.

2.3.3. La gestión correctiva

Identifica problemas poblacionales frente a las amenazas existentes, pretende reducir los niveles de riesgo existentes en la sociedad o en un subcomponente de la sociedad, por ejemplo recuperación de cuencas para disminuir procesos de erosión, desplazamiento de grupos poblacionales de distintas jurisdicciones territoriales

2.3.4. La gestión prospectiva.

Es un proceso para prever un riesgo, tomando las medidas para garantizar que nuevas condiciones de riesgo no surjan con las iniciativas de construcción, producción, circulación, comercialización, etc., debe verse como un componente integral de la planificación del desarrollo y del ciclo de planificación de nuevos proyectos. El objetivo último de este tipo de gestión es evitar nuevos riesgos, garantizar adecuados niveles de sostenibilidad de las inversiones, y con esto, evitar tener que aplicar medidas costosas de gestión correctiva en el futuro.

La Gestión prospectiva se dirige a áreas no desarrolladas, mediante la Ordenación Territorial se asigna funciones a esas áreas

2.3.5. Características principales de la Gestión de Riesgo

La Secretaría Nacional de Riesgos del Ecuador en el año 2010, plantea un modelo muy aproximado a lo propuesto en esta etapa de estudio, tal vez es necesario entrar en la etapa de elaboración de planes y proyectos con todas sus medidas evaluatorias que certifiquen que lo propuesto se ajuste a un modelo de desarrollo nacional. (Ver cuadro N° 5)

MARCO TEÓRICO

Cuadro N° 5: Modelo de Gestión de Riesgos para el Ecuador

PREVENCIÓN / MITIGACIÓN	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	EMERGENCIA	DESASTRE	CAMBIO CLIMÁTICO
Conjunto de medidas cuya acción primordial es impedir o evitar que sucesos naturales o antrópicos causen desastres/Mitigación	Desarrollar capacidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos.	Evento acontecido en un territorio que NO supera la capacidad de respuesta y puede ser atendido con recursos locales	Hecho cumplido, generado por un evento natural o antrópico, es decir, todo evento que supera la capacidad de respuesta de una comunidad.	Modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Se originan debido tanto en causas naturales como Antropogénicas.
Planes, reducción de vulnerabilidades, infraestructura.	Estudios, consultorías, capacitación, formación, entre otras	Inundación, sequía, incendios, etc.	Tsunami, Erupciones volcánicas, terremotos, etc.	

Fuente y Elaboración: Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (Sept. 2010)

El esfuerzo es significativo, debido a que en los gobiernos locales se presentan numerosos retos como: la falta de profesionales especializados, insuficiente capacidad de los gobiernos locales para aplicar sus competencias en el contexto político, la casi nula capacidad para generar sus propios recursos para el control y modificación del territorio, y fundamentalmente una capacidad de gestión muy limitada

Es decir, muchas veces las decisiones que movilizan el territorio y generan riesgo, se toman en niveles de planificación a los cuales los Gobierno Autónomos difícilmente puedan acceder. La mayor parte de las veces, es imposible coordinar acciones haciendo inútiles los esfuerzos; superando, la capacidad institucional y legal de los gobiernos

locales, cuya debilidad se convierte en una vulnerabilidad más del escenario de riesgo

2.4. DESASTRES NATURALES Y SU RELACIÓN CON EL ORDENACIÓN TERRITORIAL

Un desastre debe entenderse como un daño grave o la alteración peligrosa de las condiciones normales de vida en un territorio determinado, causado por fenómenos naturales o por la acción del hombre en forma accidental; que requiere por ello de la especial atención de los organismos del Estado

2.4.1. Construcción de riesgo y el desorden territorial

El desorden territorial que genera la reducción de las áreas agrícolas, la urbanización de los campos, la desintegración de las colinas más la presión de la infraestructura urbana (carreteras, asentamientos industriales, clubes, antenas de radio, expansión de la frontera agrícola, etc.), la transformación del paisaje, la carencia de áreas verdes, la asignación de usos incompatibles del suelo constituyen una amenaza a los territorios

Por ejemplo en zonas dentro del área urbana del Cantón Cuenca como el barrio Jaime Roldós, el sector correspondiente a Guzho y la colina de Turi y parroquias como Paccha son claras evidencias de estos fenómenos a nivel de otros cantones en la provincia existen registros del fenómeno de la Josefina en Paute o el crecimiento de la frontera agrícola y la subutilización de los campos en cantones como Nabón, Sevilla de Oro, Gualaceo, etc., son territorios que demuestran su afección y su desorganización para tratar de alcanzar desarrollo.

Pero un factor que mayormente incide y coincide plenamente con el llamado desorden territorial en la región y la provincia es el modelo de organización territorial disperso que es claramente evidente cuando se recorre la geografía ecuatoriana, sin duda éste es uno de los factores que mayormente acentúan este desorden territorial lo que muchas

MARCO TEÓRICO

veces se ha convertido en un reto de la planificación para el Ecuador, encontrar un modelo propio de organización territorial que permita disminuir o mitigar estas formas sociales, económicas, geográficas y políticas

Existen, “múltiples reflexiones entre los estudiosos del riesgo y los desastres en diferentes partes del mundo, como resultado de estudios empíricos que se habían venido desarrollando y que se intensificaron hacia fines del siglo XX y han continuado hasta nuestros días. Por otro lado, la creciente evidencia, derivada de estudios de caso, de que muchos de los desastres tradicionalmente atribuidos a causas naturales eran generados, en buena parte, por prácticas humanas relacionadas con la degradación ambiental, el crecimiento demográfico y los procesos de urbanización, todos éstos vinculados en gran medida con el incremento de las desigualdades socioeconómicas a escala local, regional, nacional y, desde luego, internacional. Estas evidencias empíricas llevaron a la necesidad de conceptualizar las probabilidades de exposición a la ocurrencia de desastres de grupos sociales caracterizados por una elevada vulnerabilidad. Este concepto, por su utilidad analítica, empezó a permear y, pronto, a dominar como eje medular en los estudios sobre desastres. Resulta evidente que

el concepto de vulnerabilidad resultó necesario en función del interés por trabajar en la reducción de la ocurrencia de desastres desplegaron modelos alternativos para el estudio del riesgo y de los desastres que tenían como eje el análisis de la vulnerabilidad.” (García Virginia, Junio 2005 p. 17)

2.4.2. La modificación de las modalidades de gestión contribuyen a prever los desastres. El ejemplo de las inundaciones en la Ciudad Paute (La Josefina), Provincia del Azuay

“Los llamados desastres ocurren sobre todo en zonas pobladas y afectan a sitios vulnerables que han sido ocupados por una sociedad para su residencia u otros fines. La localización de las actividades humanas compete a las personas y a sus formas de organización, por lo tanto, que se produzca un desastre no depende solo de la naturaleza sino también de la decisión de instalar un asentamiento o actividad humana sin tomar en consideración las amenazas existentes y las vulnerabilidades que se desarrollan, variables que constituyen una situación de riesgo potencial.” (Naciones Unidas, octubre del 2005, p. 12)

Los riesgos de desastre deben contemplar las siguientes etapas:

- la exposición a la energía o fuerza potencialmente destructiva

MARCO TEÓRICO

- la recuperación de las condiciones esenciales de vida, y
- la reconstrucción del ecosistema afectado y, por tanto, de la comunidad humana y sus relaciones con el medio

“Pese a su interrelación, cada una puede hacerse de manera independiente y, por tanto, los procedimientos, medidas y resultados pueden ser muy variados: desde la excelencia hasta el agravamiento de las causas iniciales del desastre o de sus consecuencias para la población afectada, debido a un mal manejo. Hubo casos en los que la exposición a la energía potencialmente destructiva no supuso un número elevado de muertes pero la recuperación de las condiciones esenciales fue muy negativa y supuso la pérdida de vidas humanas por error en las operaciones de rescate, la imposibilidad para garantizar agua y alimentos a todos los afectados y la realización de traslados indiscriminados, que destruyeron las comunidades originales. En otros casos, el mayor desastre se presentó durante la reconstrucción, que no permitió a la mayoría de los afectados recuperar su condición económica y social anterior” (Naciones Unidas, octubre del 2005, p19)

2.5. CRITERIOS A CONSIDERAR EN LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y LA GESTIÓN DE RIESGO

“La gestión del riesgo vinculada al desarrollo debe operar en primer lugar como un ámbito de política pública transversal para orientar las diversas acciones de los actores del desarrollo, en razón del riesgo a desastres que le es inherente. En segundo lugar, debe operar como un ámbito de acciones específicas, destinadas al control de los factores del riesgo y a la atención de los desastres. Esta política y estas acciones deben ser particularmente cuidadosas de las especificidades de los grupos de población más susceptibles, incorporando los criterios y enfoques que permitan hacer agenda común con las estrategias particulares. Bajo un principio de subordinación obvia al proyecto de sociedad, las acciones de gestión del riesgo son responsabilidades compartidas por los actores sociales, con una motivación que no puede ser solo humanitaria, sino de profundo sentido humanista, un acto solidario y de interés común por la vida y el bienestar humano, como el más fundamental de todos los derechos y todas las ambiciones.” (Plan

MARCO TEÓRICO

Nacional para la gestión de Riesgos 2010-2015, para Costa Rica, Enero de 2010)

2.6. CRITERIOS UTILIZABLES EN LA FASE DE PLANIFICACIÓN EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RIESGO

Según el reporte anual de la Federación Internacional de la Cruz Roja, World Disaster Report 2001, “la marginación es uno de los factores políticos que acarrear los desastres del planeta” (p. 29). Estudios similares realizados en otros países, incluyendo el “Mapa de riesgos, vulnerabilidades y capacidades en Centroamérica y México”, elaborado por Oxfam GB (2000), coinciden en que las poblaciones más marginadas suelen ser también las que en mayor riesgo están frente a desastres de origen natural ya que generalmente se ubican a orillas de ríos que se desbordan, en las faldas de volcanes activos, en zonas poco productivas y expuestas a ciclos de sequías e inundaciones en pendientes fuertes propicias a deslizamientos, etc. En estos lugares no llegan los servicios de infraestructura, tienen altos índices de morbilidad, así como los niveles de pobreza

“Una vez identificados y priorizados los riesgos, la planificación de la respuesta a los riesgos desarrolla opciones y determina acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto

La planificación de la respuesta a los riesgos aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, cronograma y plan de gestión del proyecto, según sea necesario

Las respuestas a los riesgos planificadas deben ser congruentes con la importancia del riesgo, tener un coste efectivo en relación al desafío, ser aplicadas a su debido tiempo, ser realistas dentro del contexto del proyecto, estar acordadas por todas las partes implicadas, y estar a cargo de una persona responsable. A menudo, es necesario seleccionar la mejor respuesta a los riesgos entre varias opciones.”(PMBOK Gestión, noviembre 2012)

“La gestión del riesgo es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el

MARCO TEÓRICO

propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

La susceptibilidad en los estudios de análisis y evaluación de amenazas, constituye la base inicial, el primer paso para el análisis y zonificación de amenazas se entiende como la predisposición de un territorio a presentar determinados fenómenos amenazantes. De acuerdo con la naturaleza de los eventos amenazantes, cada uno de ellos tiene una fuente y una forma como se materializa en un espacio geográfico. Por lo tanto, se plantea que no se puede configurar un evento de origen

natural si no existen determinadas condiciones ya sean geológicas, geográficas, meteorológicas, atmosféricas, ambientales y sociales para que se puedan materializar.

Proceso de la gestión del riesgo que está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera...” (PMBOK Gestión, 2012)

“La Gestión del Riesgo debe ser incorporada en los procesos de desarrollo de una forma integral, no puede ser un agregado o un

MARCO TEÓRICO

anexo de las propuestas de desarrollo que se quieran implementar. El enfoque de la Gestión del Riesgo debe ser incluido en todas las fases de programación, identificación y formulación de proyectos y programas de desarrollo a implementarse” (GTZ, Conceptos asociados a la gestión del riesgo de desastres en la planificación e inversión para el desarrollo. Lima, Perú 2006, pág. 50)

La consideración es fundamental ya que dentro de la perspectiva de la Ordenación Territorial la Gestión de Riesgo permite:

- a) Relacionarse con algo que todavía no sucede, para permitir su programación
- b) Hace posible determinar con cierto detalle los efectos perjudiciales como: los sociales, económicos, medio ambientales y legales que suelen presentarse luego de un accidente geofísico en un territorio
- c) Permite la organización social frente a afrontar fenómenos naturales, así como; ordenarlos mediante normas y leyes que regulen los comportamientos poblacionales a través de un sistema administrativo
- d) Permite aplicar conocimientos científicos y técnicos para afrontar las vulnerabilidades y riesgos, aunque siempre estarán sujetos

a cambios inesperados debido al desconocimiento de estos fenómenos naturales

“... la Gestión de Riesgos es un componente esencial e integral del Desarrollo Humano Sostenible, en el marco de una agenda universal que busca incrementar el bienestar de las mayorías. (...), se puede garantizar que a gestión de riesgo sea reconocida e incorporada como un elemento esencial de la práctica del desarrollo. El logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) solo será posible con una efectiva articulación de la gestión de riesgo con la gestión y la práctica del desarrollo”

Los enfoques preferiblemente deben ser sobre planificación estratégica, que permitan obtener nuevas herramientas urbanas que sumada a la propuesta urbana de desarrollo hagan posibles nuevas experiencias de ordenación que se puede resumir en un proceso simple a aplicarse (ver figura N° 43):



Fig.43 Grafica Planificación Estratégica
Fuente: Ayuntamiento de Zaragoza Observatorio Urbano de Ebrópolis
Universidad de Zaragoza GEOT

En cuanto a la Ordenación Territorial existen nuevos modelos aplicables que facilitan la información de los territorios en condiciones iguales y que en este país se encuentran en proceso de ser involucrados en toda planificación, pero que aún existen deficiencias en su aplicación, sin embargo es necesario recordarlos como el medio necesario para crear una relocalización a los asentamientos inmersos en las potencialidades de cambio (Ver Figura N° 44)



Fig.44. Modelo de Ordenación territorial actual
Fuente: Ayuntamiento de Zaragoza Observatorio Urbano de Ebrópolis
Universidad de Zaragoza GEOT

Todo este proceso y cartografía sugerida, permitirá identificar usos y desarrollar mecanismos de productividad sobre la base de la capacidad potencial de cada territorio o zona determinado en el diagnóstico

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO

3. LA GESTIÓN DE RIESGO EN LA FORMULACIÓN DE CADA UNA DE LAS FASES DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

El aumento de las pérdidas humanas y materiales al desencadenarse una amenaza dada, no han sido provocados por la naturaleza misma sino por el avance la mancha urbana, ubicadas generalmente es zonas de alta vulnerabilidad, en base a esto se puede decir que los riesgos alcanzan una condición de tipo natural.

En 1994, se celebró en Yokohama, Japón, la Conferencia Mundial "Por un Mundo Más Seguro en el Siglo XXI" Las Naciones Unidas, mediante el programa denominado "Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales" (DIRDN) impulsó considerablemente la temática de los desastres naturales, que permitirían establecer las afecciones que podrían provocar en los diferentes territorios, su población, la economía y el medio ambiente, principalmente en países con altos índices de vulnerabilidad y en vías de desarrollo.



Fig.47. Tendencia de Desastres a Nivel Mundial

Fuente: Ordenación Territorial y Gestión de Riesgo, Prof. Rodríguez C.

En el Ecuador los desastres están mayormente relacionados con la variabilidad climática, en la Costa, los reportes de desastres más representativos según su importancia se relacionan con inundaciones, deslizamientos y epidemias y en la Sierra los desastres más frecuentes son: deslizamientos, inundaciones y lluvias, finalmente n la Región Amazónica los más frecuentes son los deslizamientos y las inundaciones. A nivel cantonal aquellos que presentan mayor número de desastres son los ubicados en el Golfo de Guayaquil, en Manabí y en Esmeraldas en la región costa y en Quito y Cuenca en la región sierra. (Ver Mapa N° 1)

Durante los últimos años, se han producido varias situaciones de amenazas, entre ellas se destacan las inundaciones, movimientos en maza (los deslizamientos y derrumbes), finalmente amenazas sísmicas y volcánicas Es así que se han registrado varios eventos sobre inundaciones que evidentemente son aproximados a la frecuencia de este fenómeno y se establece que la provincia del Guayas es la más afectada con más de 100 inundaciones, en segundo lugar están Manabí y los Ríos que registran entre 40 y 100, en tercer lugar Esmeraldas y El Oro entre 20 y 40. En la Sierra y la Región Amazónica tuvieron menos de 20 eventos, siendo la Provincia del Azuay la más afectada con 15 inundaciones. (Ver Mapa N° 2 y 3)

Los movimientos en masa que se registran en el Ecuador, establecen que la provincia de Manabí es la que mayor cantidad de deslizamientos ha tenido superando los 40, luego esta Pichincha con 25 y en tercer lugar se encuentra Guayas, Esmeraldas y la provincia del Azuay entre otras alcanzando números entre 10 a 20 eventos. (Ver Mapa N° 4 y N°

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO

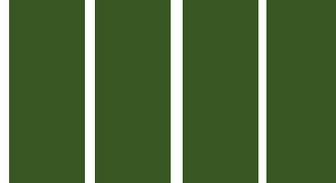
5). Otro factor que se destaca dentro de las Amenazas a las que es propensa mayormente nuestra nación se refiere a las amenazas sísmicas y volcánicas que es quien más perjuicios puede causar al país ya que históricamente son los que tuvieron mayores consecuencias negativas, es así que según el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional establece un cuadro cantonal de potencialidad de riesgos volcánicos valorado entre 0 y 3 el grado de peligro siendo cero sectores sin peligro y tres para los cantones que se encuentra en zonas de mayor peligro volcánico, como se demuestra en el Cuadro N° 6 (Ver mapa N°6 Y 7)

Se incluye un mapa multifenómeno que es una síntesis de las amenazas potenciales de origen natural en el Ecuador, no es un análisis preciso pero permite tener una idea general de los territorios más expuestos a seis tipos de amenazas. (Ver Mapa N°8)

Cuadro N° 6: Zonas de mayor peligro volcánico en el Ecuador

CANTÓN	PROVINCIA	REGIÓN	PELIGRO VOLCÁNICO
Latacunga	Cotopaxi	Sierra	3
Guano	Chimborazo	Sierra	3
Penipe	Chimborazo	Sierra	3
Archidona	Napo	Amazonia	3
Quito	Pichincha	Sierra	3
Mejía	Pichincha	Sierra	3
Rumiñahui	Pichincha	Sierra	3
Baños	Tungurahua	Sierra	3
Pelileo	Tungurahua	Sierra	3
San Miguel de los Bancos	Pichincha	Sierra	3

Fuente: el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (2001)



LEYENDA



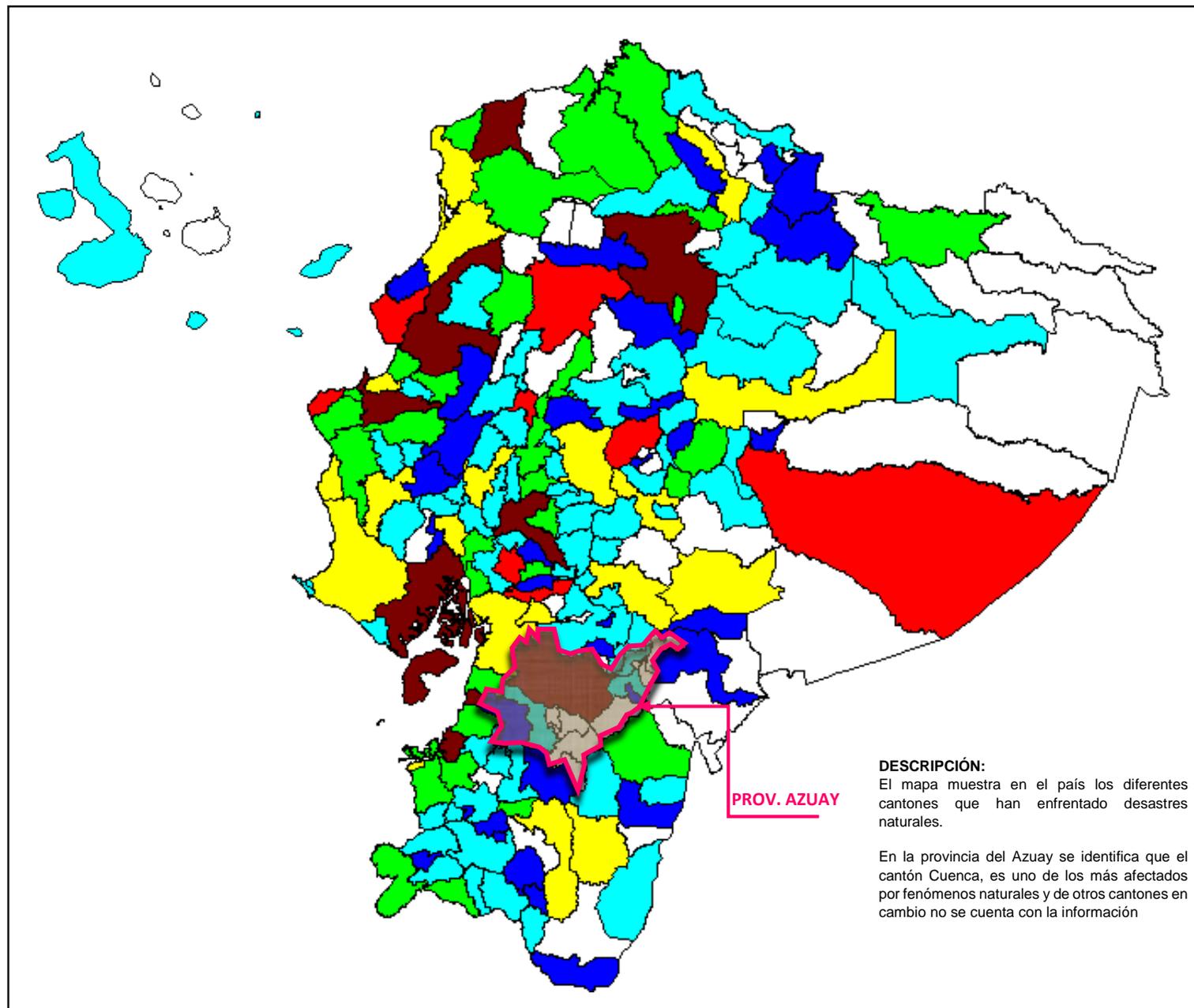
- Sin datos
- Menor o igual a 1
- Entre 2 y 5
- Entre 6 y 10
- Entre 11 y 20
- Entre 21 y 50
- Mayor que 51

INFORMACIÓN

MAPA N° 1:
IDENTIFICACIÓN DE DESASTRES OCURRIDOS EN EL ECUADOR POR CANTONES

FUENTE: Mapas de Amenazas, Vulnerabilidad y Capacidades en el Ecuador

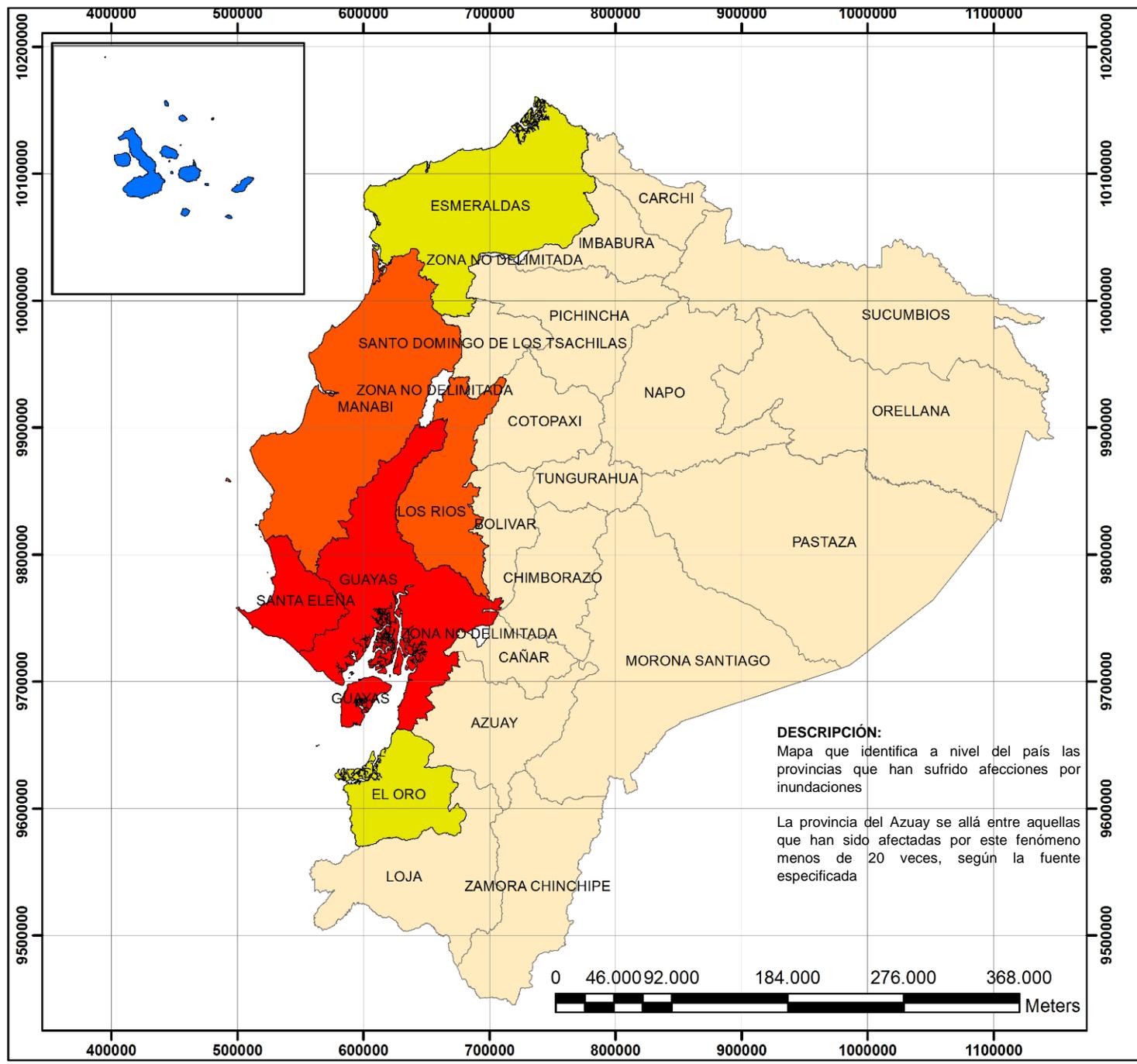
AGOSTO 2001



DESCRIPCIÓN:
El mapa muestra en el país los diferentes cantones que han enfrentado desastres naturales.

En la provincia del Azuay se identifica que el cantón Cuenca, es uno de los más afectados por fenómenos naturales y de otros cantones en cambio no se cuenta con la información

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO



LEYENDA



Número de inundaciones

- Valor desconocido
- Menos de 20
- (20 a 40)
- (40 a 100)
- Mas de 100
- Galápagos

ESCALA: 1:4.134.080

INFORMACIÓN

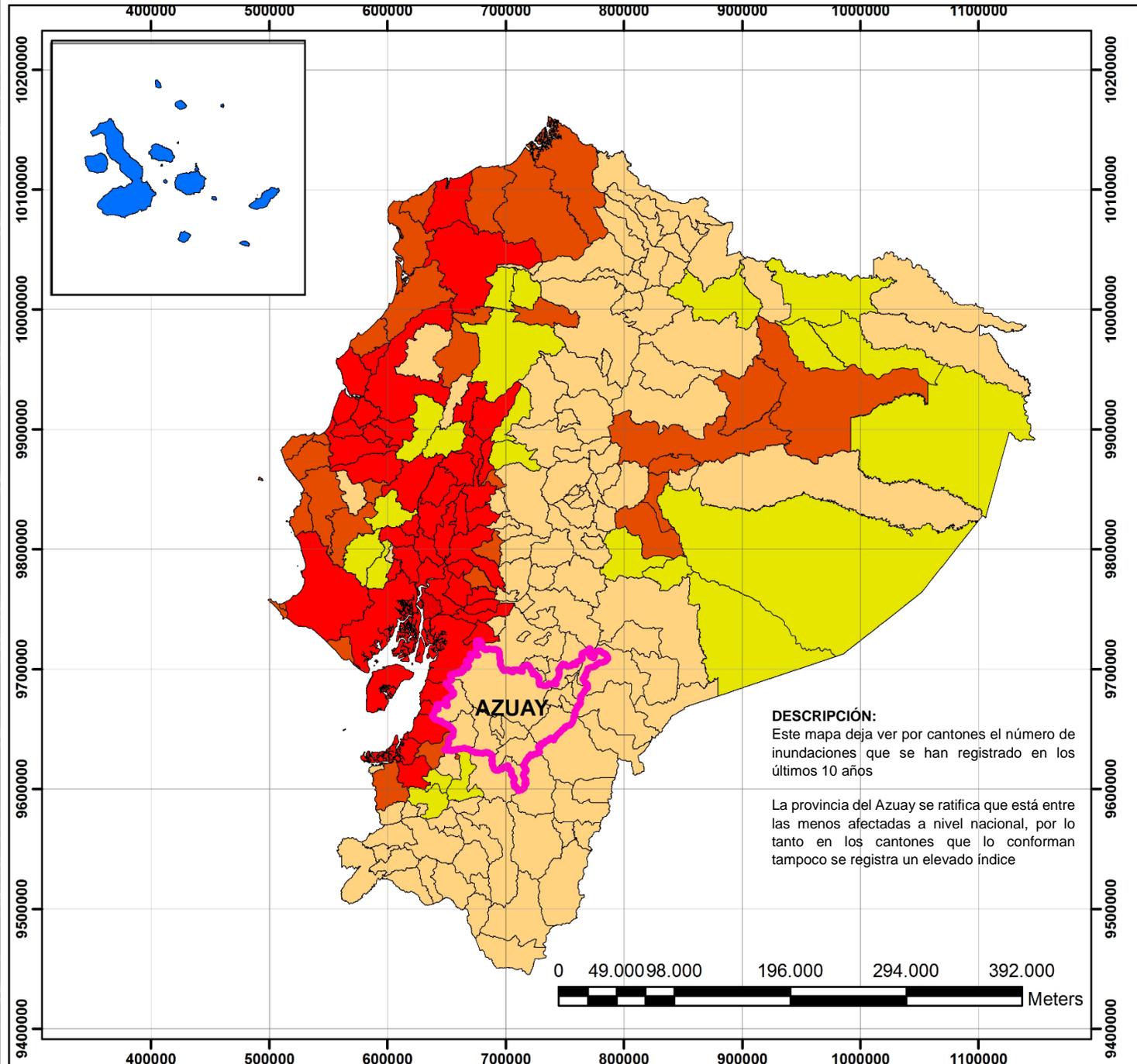
MAPA N° 2
NIVEL DE AMENAZA POR INUNDACIÓN POR PROVINCIA EN EL ECUADOR.

FUENTE: Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidad en el Ecuador.

AGOSTO 2001

DESCRIPCIÓN:
 Mapa que identifica a nivel del país las provincias que han sufrido afecciones por inundaciones
 La provincia del Azuay se allá entre aquellas que han sido afectadas por este fenómeno menos de 20 veces, según la fuente especificada

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO



LEYENDA



Número de inundaciones

- Valor desconocido
- Menos de 20
- (20 a 40)
- (40 a 100)
- Mas de 100
- Azuay
- Galápagos

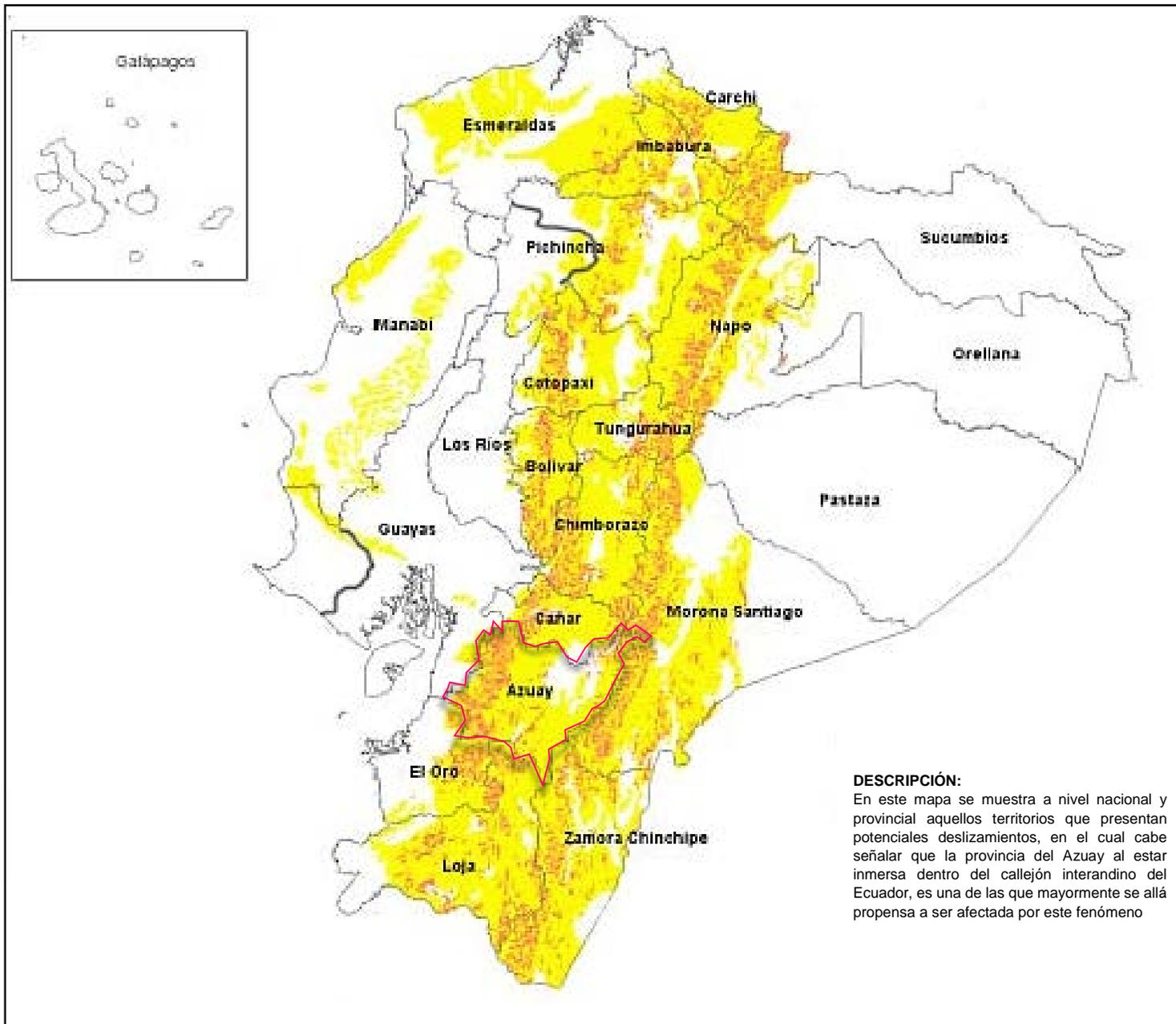
ESCALA: 1:7.339.373

INFORMACIÓN

MAPA N 3:
NIVEL DE AMENAZA POR INUNDACIÓN POR CANTÓN EN EL ECUADOR.

FUENTE: Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidad en el Ecuador.

AGOSTO 2001



LEYENDA



- Zonas de deslizamientos y derrumbes potenciales
- Zonas de pendiente superior a 12°

INFORMACIÓN

MAPA N° 4:

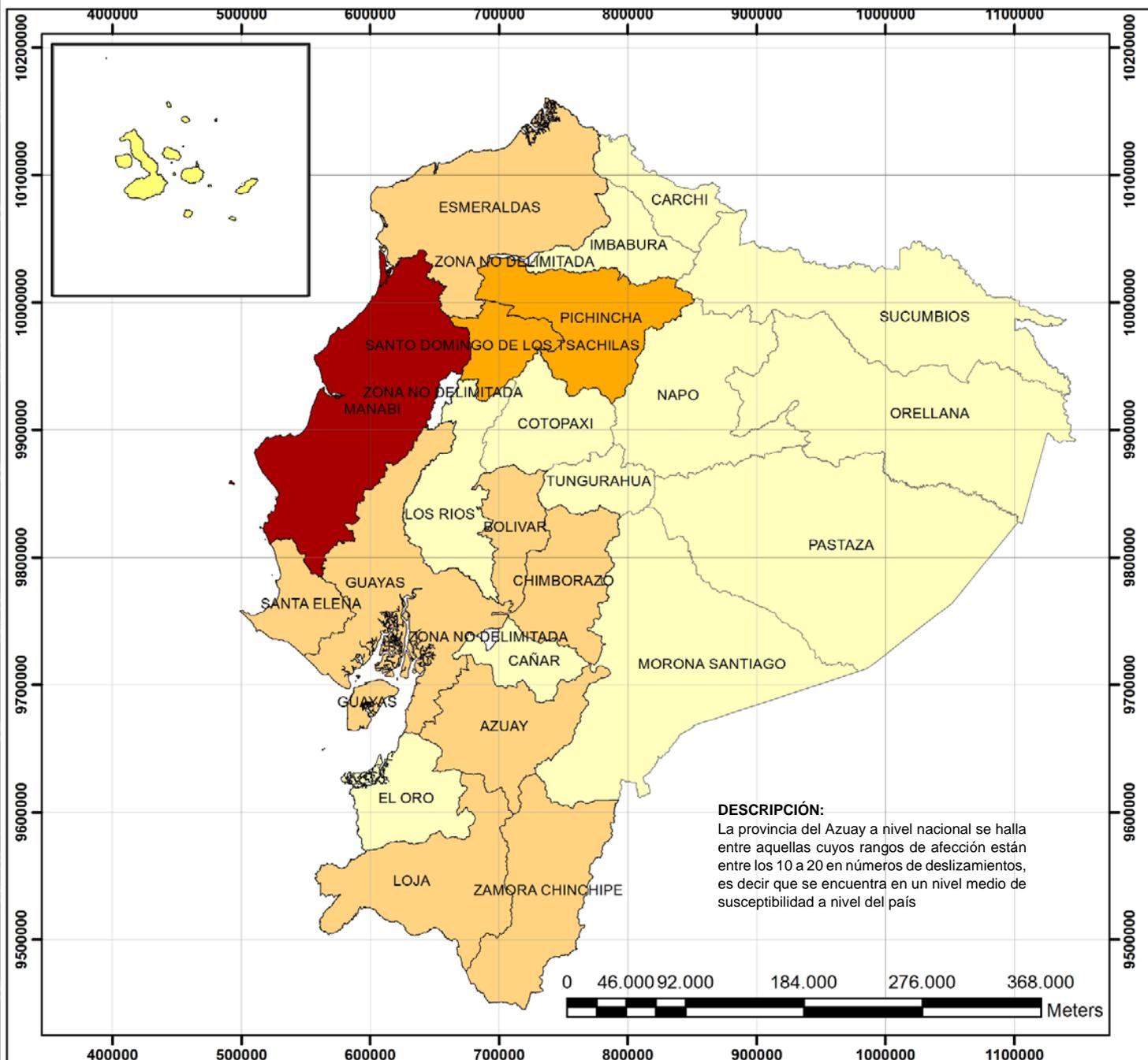
ZONAS DE DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES POTENCIALES EN EL ECUADOR

DESCRIPCIÓN:
En este mapa se muestra a nivel nacional y provincial aquellos territorios que presentan potenciales deslizamientos, en el cual cabe señalar que la provincia del Azuay al estar inmersa dentro del callejón interandino del Ecuador, es una de las que mayormente se allá propensa a ser afectada por este fenómeno

FUENTE: Mapas de Amenazas, Vulnerabilidad y Capacidades en el Ecuador

AGOSTO DE 2001

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO



LEYENDA



Número de deslizamientos

- Valor desconocido
- 0 a 10
- 10 a 20
- 20 a 30
- 30 a 45
- Galápagos

ESCALA: 1:4.134.080

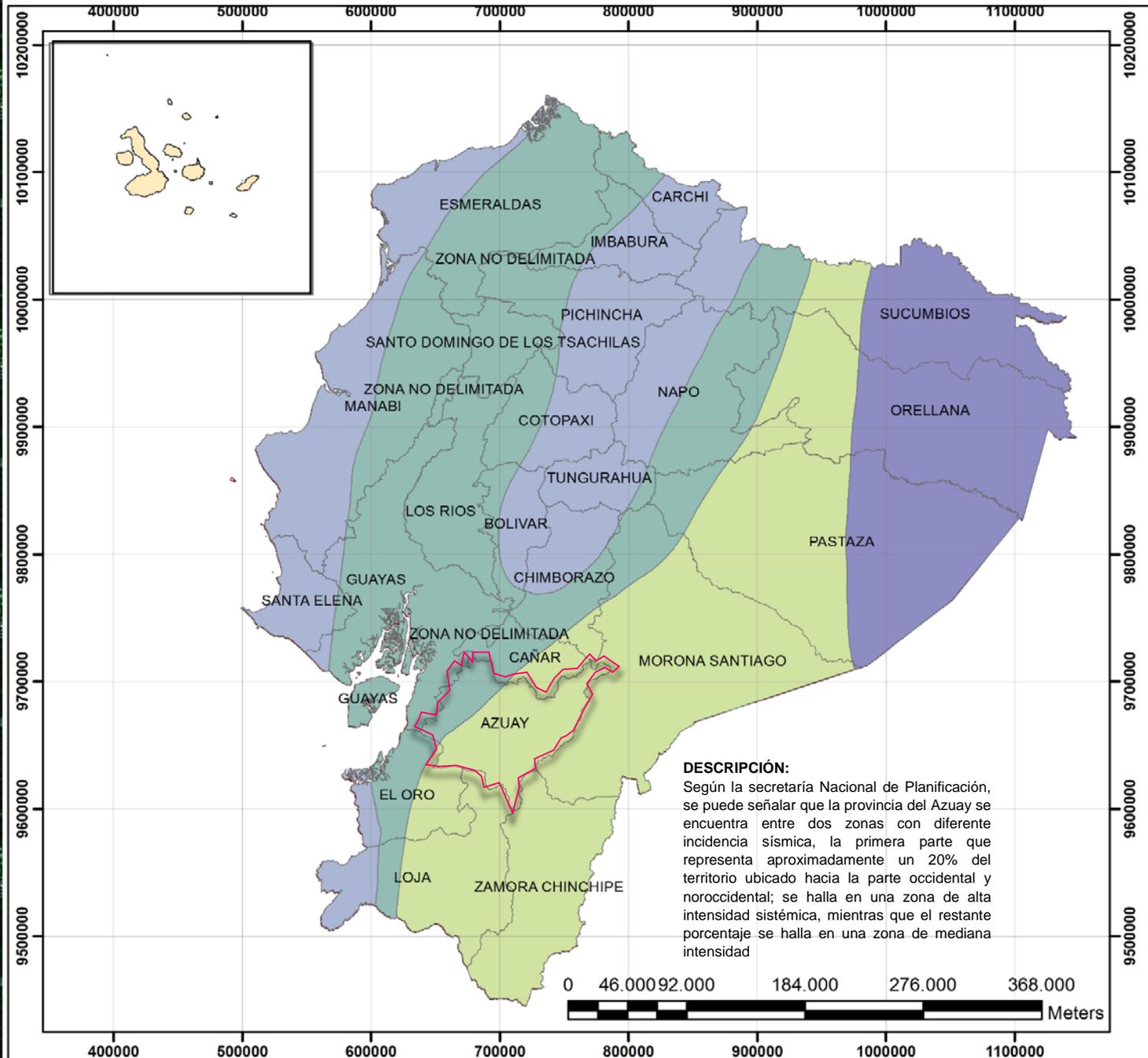
INFORMACIÓN

MAPA N°5:
NÚMERO DE DESLIZAMIENTOS OCURRIDOS POR PROVINCIA EN EL ECUADOR.

FUENTE: Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidad en el Ecuador.

AGOSTO 2001

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO



LEYENDA



Simbología

- Alta Intensidad Sísmica
- Baja Intensidad Sísmica
- Media Intensidad Sísmica
- Muy Alta Intensidad Sísmica
- Provincias
- Gálapagos

ESCALA: 1:4.134.080

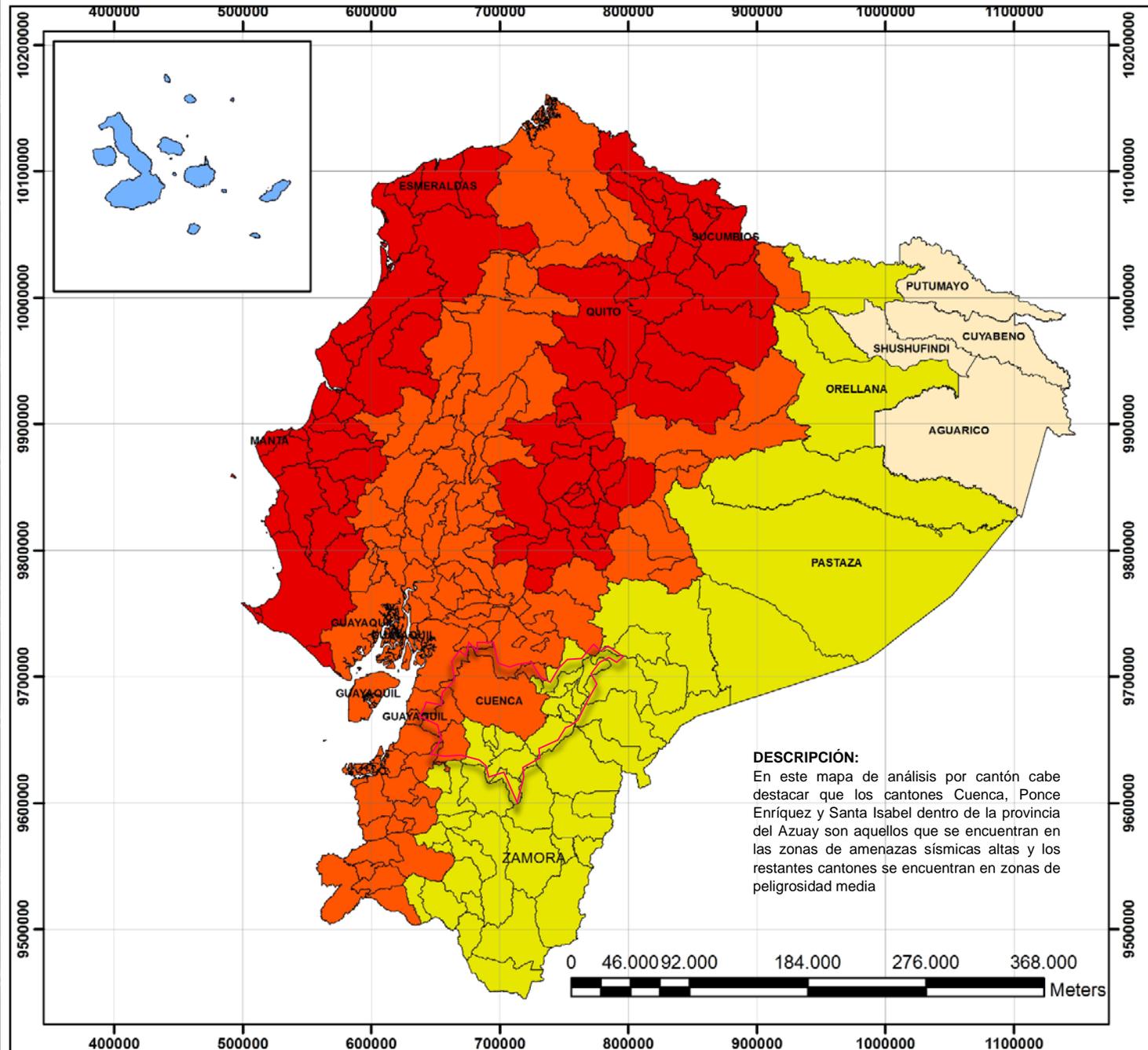
INFORMACIÓN

MAPA N°6:
ZONAS SISMICAS EN EL
ECUADOR.

FUENTE: Senplades

AGOSTO 2001

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO



DESCRIPCIÓN:
 En este mapa de análisis por cantón cabe destacar que los cantones Cuenca, Ponce Enríquez y Santa Isabel dentro de la provincia del Azuay son aquellos que se encuentran en las zonas de amenazas sísmicas altas y los restantes cantones se encuentran en zonas de peligrosidad media

LEYENDA



Grado de Amenaza

- Amenaza baja
- Amenaza media
- Amenaza muy alta
- Amenaza alta
- Galápagos

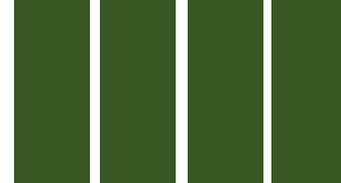
ESCALA: 1:4.134.080

INFORMACIÓN

MAPA N 7:
NIVEL DE AMENAZA SÍSMICA POR CANTÓN EN EL ECUADOR

FUENTE: Código Ecuatoriano de la Construcción 2000

AGOSTO 2001



LEYENDA



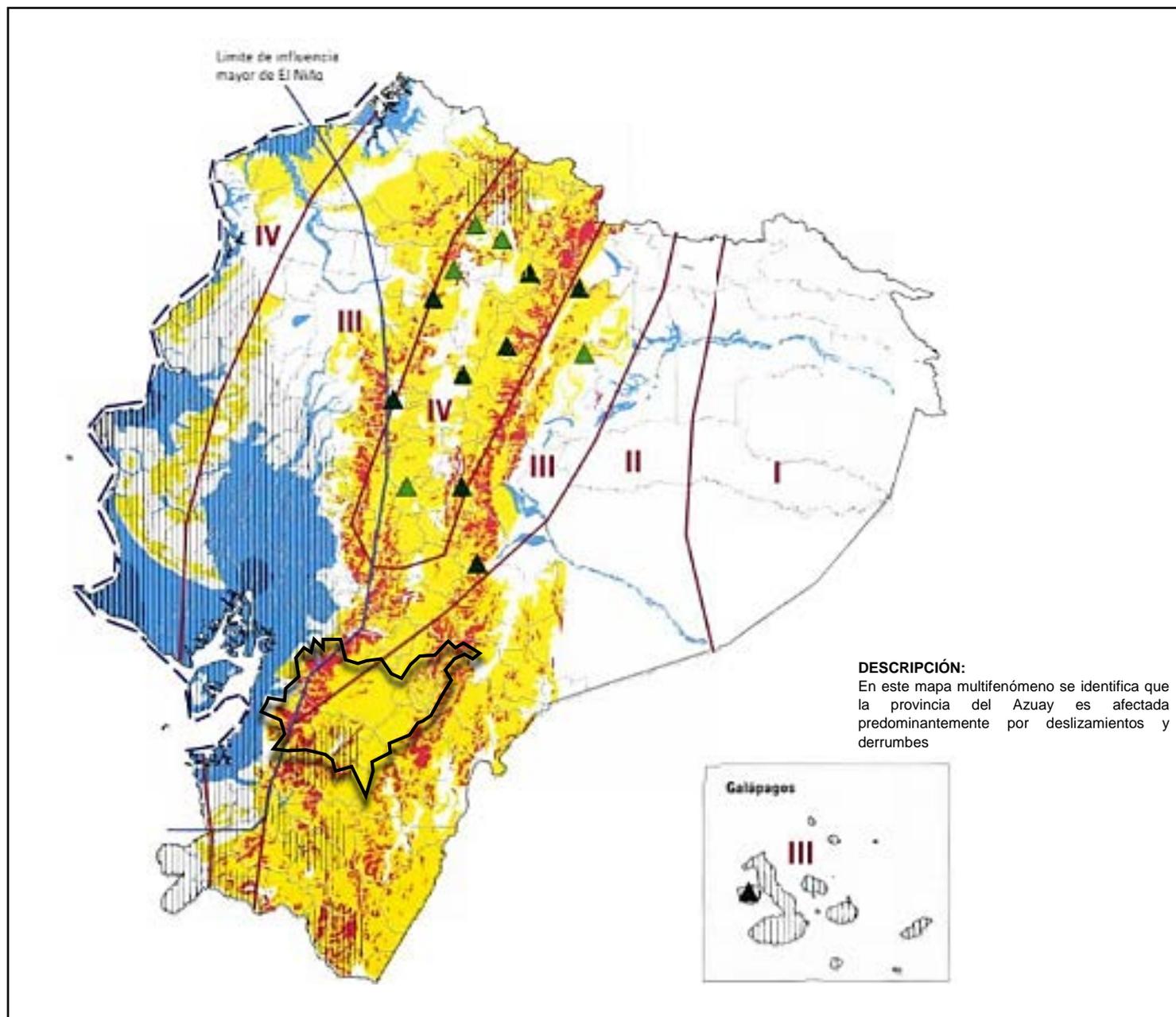
- | | | | |
|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|
| Tsunamis | — — — Peligro potencial | Sequias | □ Menor peligro |
| Territorios | I menor peligro | ▨ Mayor peligro | |
| II | | | |
| III | | | |
| IV mayor peligro | | | |
| | | Deslizamientos y derrumbes | ■ Peligro potencial |
| | | | ■ Mayor peligro por fuertes pendientes |
| | | Inundaciones | |
| | | ■ Área de mayor peligro | |
| | | Volcanes | |
| | | ▲ Actividad histórica | |
| | | ▲ Actividad potencial | |

INFORMACIÓN

MAPA N° 8: MAPA MULTIFENÓMENO DEL ECUADOR

FUENTE: Amenazas, Vulnerabilidad, Capacidades y Riesgo en el Ecuador

AGOSTO 2001



PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO

Considerando todos los aspectos señalados la Ordenación en la elaboración de los Planes debe contemplar en todas sus etapas las formas de hacer participar a los riesgos en su análisis y en su evolución de estudio, según Gómez Orea plantea los componentes de la ejecución del Plan y sus alcances como se puede apreciar en la siguiente figura:

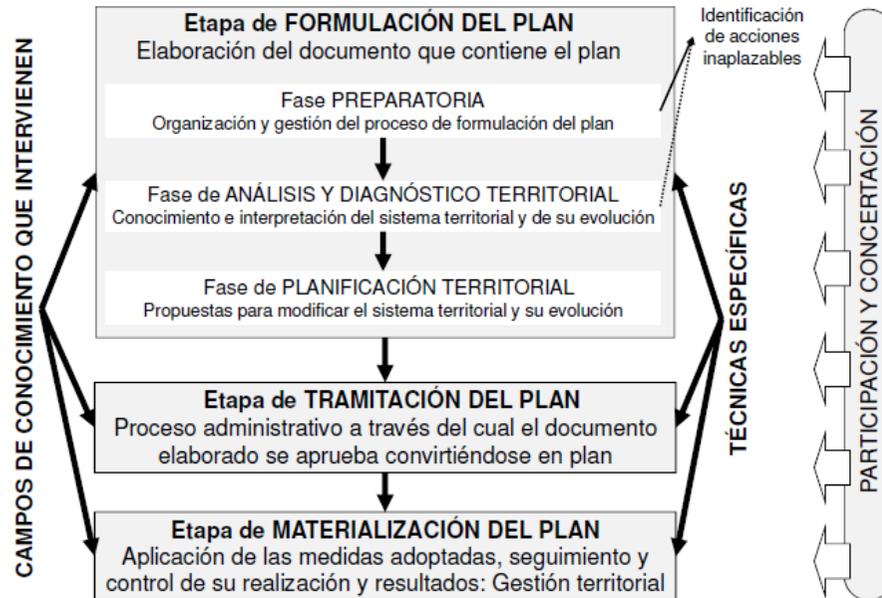


Fig.46. Etapas y fases por las que pasa un Plan de Ordenación Territorial
Fuente: IX Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial, octubre de 2014

3.1. Fase preparatoria y la gestión de riesgo

Siendo esta etapa la inicial en el proceso de formulación del Plan en la cual se plantea el objeto e intencionalidad de los gestores, la problemática y oportunidades, etc., es decir en esta fase es la preparatoria para tomar al Plan como un proyecto.

¿Cómo intervendría en esta fase la gestión de Riesgos?, pues definitivamente como un elemento a ser considerado no independientemente de las demás actividades, pero si como una acción especial a ser contemplada, ya que una vez que se conoce el espacio de intervención y se logra establecer las condiciones geográficas iniciales, debe entonces preverse el estudio especializado de las condiciones naturales a las que está sujeto este territorio lo que permitirá tener la pauta del equipo ejecutor del proyecto y las acciones a considerar en las siguientes fases.

Esta fase debe propender a los requerimientos de procesos de sensibilización, organización y preparación participativa, construidas desde la realidad misma de los actores, quienes, desde sus capacidades y limitaciones, generan la primera respuesta cuando los eventos adversos afectan la vida humana, sus bienes y el medio ambiente.

Como fase preparatoria contemplará o preverá el equipo técnico básico con las capacidades suficientes sobre geología y geografía del territorio que permita establecer y categorizar las situaciones de riesgo del mismo, para lo cual apoyados en las instituciones gubernamentales locales o sectoriales quienes poseen cartografía territorial, delimitarán las posibles áreas afectadas, la tendencia del riesgo y generarán cartografía básica general para que en la siguiente etapa se pueda determinar un diagnóstico más detallado y especificado de aquellas zonas propensas o afectadas por los fenómenos naturales.

3.2. Fase de Diagnóstico y la gestión de riesgo

Para la combinación en la fase de diagnóstico de la gestión de riesgo con la Ordenación Territorial de la provincia primero es necesario el conocimiento del riesgo, el cual se estructurará se estructurara de la siguiente manera:

- 1.- Se identificará y especificará los escenarios de riesgo
- 2.- Se identificará y caracterizará las condiciones de amenaza

3.- Se identificará y especificará los elementos territoriales expuestos al riesgo (edificaciones, geografía, poblaciones, etc.)

4.- Se identificará y especificará la vulnerabilidad de los elementos expuestos

5.- Se analizará y evaluará al riesgo

El conocimiento del riesgo se convierte en un factor importante del diagnóstico territorial de los Planes de Ordenación, ya que parte de la estructura que implica su conocimiento influye y condiciona el uso y ocupación del suelo

Por lo tanto es recomendable que durante el diagnóstico territorial se contemple los cinco numerales expuestos cuando se elabore el Plan de Ordenación Territorial de la Provincial.

En consecuencia es claro entender que en un país como el nuestro que durante muchos años ha sido objeto de la explotación indiscriminada de la naturaleza y el descontrol por el crecimiento urbano lo que ha posibilitado el incremento de las amenazas y riesgos en gran parte del mismo, es importante considerar el estudio detallado de las zonas territoriales que presentan estas afecciones, principalmente considerando a todos los actores e involucrados de la sociedad, solo así se podrá tomar medidas organizacionales del territorio, y establecer formas de mitigación de las afecciones por riesgos

3.2.1. Identificación de riesgos

La identificación de riesgos determina qué riesgos pueden afectar al proyecto y documenta sus características.

La documentación que se genere permitirá llevar a cabo la identificación de riesgos para asegurar que los riesgos potenciales de cada área sean tratados y dirigidos.

A la hora de identificar riesgos es importante documentar las alarmas de cada uno de ellos, que a menudo se determinan como síntomas del riesgo o señales de aviso, son indicadores de que un riesgo ha ocurrido o está a punto de ocurrir.

El uso de registros de riesgos es una de las prácticas más comunes. Este registro se utiliza para el proceso de gestión de riesgos, soportando el análisis de riesgos, la planificación de la respuesta y el control de los riesgos

En el diagnóstico del Plan de Ordenación Territorial se deberá registrar y priorizar los escenarios de riesgo para la realización del documento en el cual se prevean inclusive los antecedentes históricos más frecuentes o de mayor recurrencia que han afectado al territorio ya que dependiendo de las incidencias se deberán estudiar debido a que no todas las situaciones de riesgo deben ser objeto de estudio

3.2.2. Análisis de riesgos

El análisis de riesgos evalúa los riesgos identificados en la fase anterior para determinar la probabilidad de que ocurran, el impacto del riesgo, el impacto acumulativo de múltiples riesgos y la prioridad de cada riesgo.

Las actividades relacionadas con el análisis de riesgos están divididas en tres categorías:

1. Análisis cualitativo de riesgos: evaluación del impacto y la probabilidad de ocurrencia de los riesgos sobre las salidas del proyecto utilizando métodos cualitativos.

Para la aplicación de este análisis se requiere contar con tres componentes:

- a) Las entradas: que consiste en la base del estudio e involucra
 - Plan de gestión de riesgos: el cual comprende factores importantes para el análisis cualitativo ya que

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO

generalmente estos planes registran la responsabilidad de la gestión, las asignaciones de recursos, las categorías de riesgos, cronogramas de actividades, etc.

- Registro de riegos: su clasificación y enlistado favorecen su análisis
 - Procesos similares: el manejo de información proveniente de proyectos similares o base de datos de riesgos favorecen su estudio
- b) Las Herramientas: es decir cuál será el instrumento que medirá el riesgo
- Posibilidades e Impacto del riesgo: efecto que producirá positivamente o negativamente
 - Matriz de probabilidad: tabla que combina la probabilidad de que ocurra un evento y el impacto que podría causar, que servirá para priorizar los riesgos, que puede fijarse en una escala propia del estudio o de la organización responsable, ya que es subjetiva
- c) Las Salidas: consisten en las constantes actualizaciones a los documentos de los proyectos
2. Priorización del análisis: centralizar el esfuerzo de la gestión de riesgos y ganar el mayor impacto positivo posible sobre el proyecto para dicho esfuerzo
 3. Análisis cuantitativo de riesgos: evaluación matemática de la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo y sus consecuencias en las salidas del proyecto
 - Sustentado en los Criterios para la priorización de acciones de reducción de riesgos manejado por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de

Desastres (UNISDR, 2012); se puede sugerir el uso de una ficha de estructura de relevancia que consiste en priorizar la importancia del riesgo mediante una tabla semáforo que permita priorizar el riesgo y que responda a cuestionamientos propios de la provincia y su composición geográfica que permitan calificar el riesgo.

Tipo de Relevancia	Código de color
Altamente Relevante o Prioritario	Rojo
Relevante/ observable	Amarillo
No prioritario	Verde

El análisis de riesgo debería ser revisado a través del proyecto y ajustado en función de los cambios que se vayan produciendo sobre los riesgos del mismo

3.3. Fase de planificación y la gestión de riesgo

La reducción del impacto del desastre requiere también de una adecuada preparación, entendida como la planificación de acciones para las emergencias, el establecimiento de alertas y ejercicios de evacuación para una respuesta adecuada durante una emergencia o desastre

En términos de planificación se puede entender como el conjunto de acciones y medidas aplicadas durante la ocurrencia de una emergencia o desastre, a fin de reducir sus efectos. Contempla la evaluación de los daños, la asistencia con techo, abrigo y alimentos a los damnificados y la rehabilitación para la pronta recuperación temporal de los servicios

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO

básicos (agua, desagüe, comunicaciones, alimentación y otros) que permitan normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre

3.4. Fase de gestión del Plan de Ordenación Territorial y la gestión de riesgos

Para poder controlar las situaciones de riesgo se recomienda considerar lo siguiente:

- Vigilar el comportamiento de los riesgos identificados,
- Verificar el estado de los riesgos presentes o residuales,
- Realizar los planes de respuesta a los riesgos,
- Valorar la efectividad del proceso

Lo importante del proceso no solo consiste en llevar el control de los riesgos, sino de la propia forma de controlar la gestión del riesgo

Cuando se realice el seguimiento de riesgos habrá de recopilarse información y se documentarán los avances y la evolución a través del tiempo de los riesgos identificados (en una matriz de riesgos que permita identificar la evolución histórica de frecuencia e impacto), esto permitirá contar con información actualizada, y permite supervisar los cambios de los riesgos, por factores externos o internos.

Este proceso de seguimiento permitirá inclusive conocer si una situación de riesgo ha desaparecido, para poder tomar otras decisiones.

Entre las finalidades que tiene este proceso de seguimiento también es posible determinar aspectos como: la validez de los supuestos sobre los riesgos, la continuidad de los estudios sobre un potencial desastre, el respeto a lo planificado en los documentos de control sobre la gestión y si las reservas o previsiones son suficientes o deben ser mejoradas



Fig.47. Gráfico de seguimiento y control de riesgos
Fuente: PMBOK Gestión

En resumen todos los procesos descritos anteriormente son aplicables al modelo territorial escogido, ya que el primer campo que menciona la identificación de riesgos esto se lo debe realizar con una gran zonificación provincial que se obtenga del análisis previo cantonal, lo cual no representa dificultad debido a que se encuentran varios estudios sobre estos temas o se los puede pormenorizar, el segundo campo que se refiere al análisis cualitativo de los riesgos, se debe llevar el proceso

PROPUESTA FASES DE LA ORDENACIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGO

antes explicado de valoración, finalmente en lo referente a la planificación de respuestas; su seguimiento y control son fases que se las puede trabajar por cantones para al final obtener una resultante provincial. Todos los procesos incluidos dentro de la gestión de riesgos se detallan de la siguiente manera:

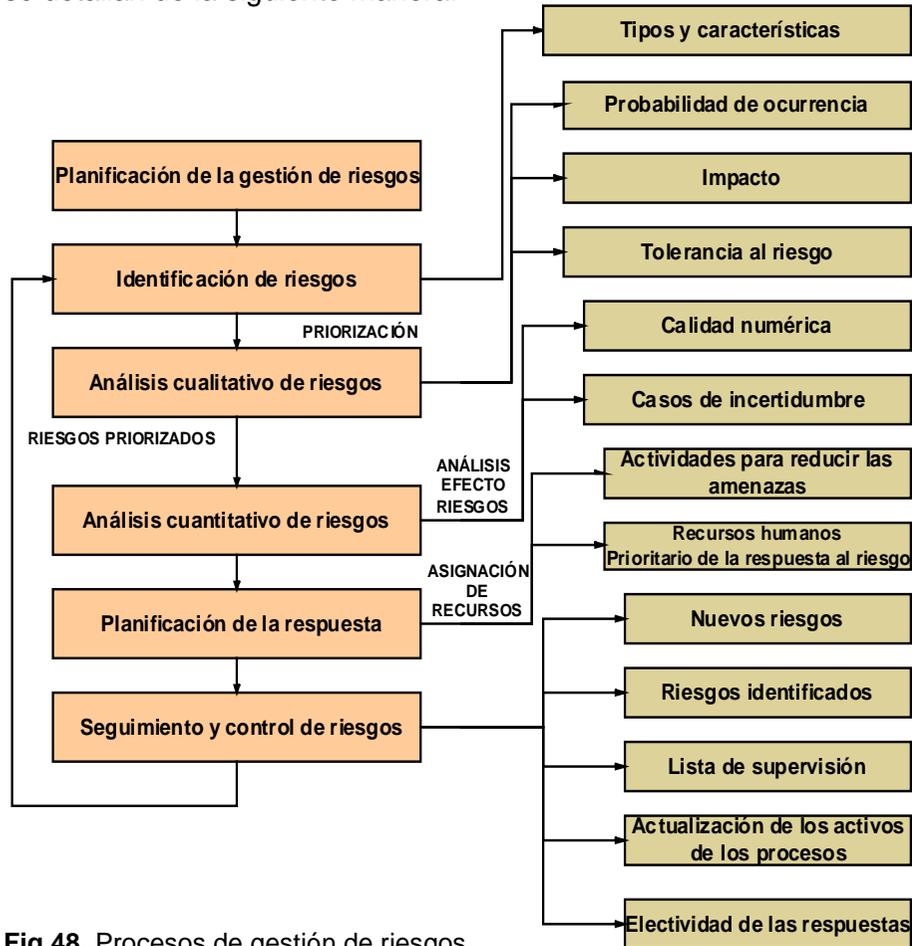


Fig.48. Procesos de gestión de riesgos
 Fuente: PMBOK Gestión

4. APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO EN EL MARCO DEL POT. EN EL CASO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

4.1 Riesgos en la provincia del Azuay

Basado en la constitución de la República en su artículo 389 de la sección Novena que menciona: “El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad” y en las capacidades descentralizadas que adquieren los GADs Provinciales que deben cumplir funciones como:

- “1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a

sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos

5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre

6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional

7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo” (Guía Comunitaria de Gestión de Riesgos, 2010)

Es importante considerar para este estudio las situaciones de riesgo ocurridas en los últimos 20 años en la Provincia que se relacionan mayormente con Fallas Geológicas, Inundaciones y Deslizamientos, como se describen a continuación:

4.1.1. Fallas Geológicas:

Consultado en diferentes fuentes sobre fallas geológicas en la Provincia del Azuay, con el fin de determinar cada una de las zonas dentro de la provincia que tienen fallas geológicas, para determinar con certeza los lugares que tienen cierto riesgo. (Ver Mapa N°9, N°10, N°11 y N°12), Cabe recalcar que el documento está subdividido en cada uno de los cantones de la provincia porque se ha considerado que esa es una metodología apropiada; partir de las condiciones territoriales cantonales con ello se logra acercarse más eficientemente a una realidad territorial para luego ser expresadas como un resultado macro de la provincia, sin embargo también se ha pretendido presentar un análisis previo de la situación por riesgo, la situación de riesgos del país.

4.1.2. Inundaciones:

En base a lo anotado es necesario conocer el contexto territorial y analizar los estudios realizados por diferentes entidades locales y nacionales sobre las condiciones de riesgos de la provincia.

4.1.2.1. Sistemas Hídricos

La provincia del Azuay cuenta con dos sistemas hídricos: Atlántico y Pacífico. (Ver mapa N° 13 y N° 14)

La mayor parte del territorio 467.020,79 hectáreas (56,07%) pertenecen al sistema Pacífico y 365.841,41 hectáreas (43,93%) se encuentran en el sistema del Atlántico

Los principales ejes Fluviales de la Provincia son:

- El río Paute, con numerosos afluentes, entre ellos el Tomebamba, Yanuncay y Machángara, provenientes del occidente y los ríos Tarqui y Santa Bárbara desde el sur - oriente. El Paute pertenece al sistema hídrico del río Santiago, el cual conforma la gran cuenca del Amazonas, cuya desembocadura final es el Atlántico
- El río Jubones, que pertenece al sistema hídrico del mismo nombre, y recorre el sur de la provincia en dirección este - oeste y que desemboca en el Pacífico, en el Azuay tiene afluentes como el León, Rircay, San Francisco, Minas, Vivar y Zamora.
- En las estribaciones norte, sur y occidentales de la provincia se tiene la presencia de dos sub sistemas hídricos: Taura y Naranjal - Pagua, conformados por subcuencas de mediano tamaño que desembocan en el Pacífico: Cañar, Naranjal, San Pablo, Jagua, Balao, Gala, Tenguel y Siete.

LEYENDA



SIMBOLOGIA

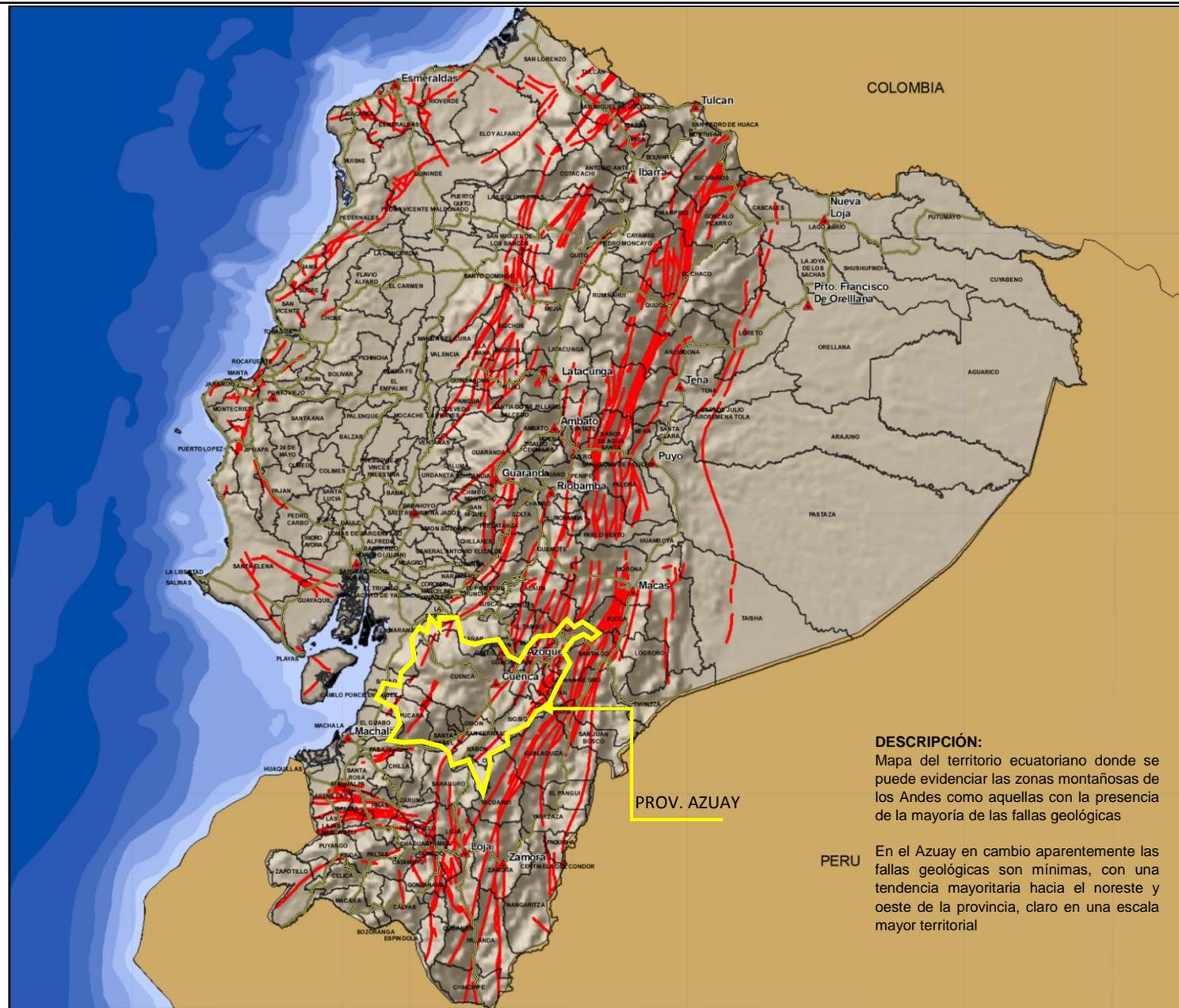
-  Capital Provincial
-  Vías Principales
-  Limite Cantonal
-  Fallas Geológicas

INFORMACIÓN

**MAPA N° 9:
MAPA DE FALLAS
GEOLÓGICAS DEL ECUADOR**

FUENTE: Mapa de Fallas Geológicas del Ecuador SIG-AGRO 2002

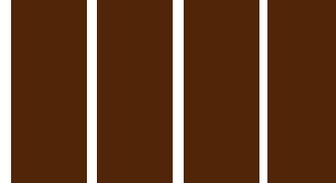
MAYO 2015



DESCRIPCIÓN:
Mapa del territorio ecuatoriano donde se puede evidenciar las zonas montañosas de los Andes como aquellas con la presencia de la mayoría de las fallas geológicas

PERU En el Azuay en cambio aparentemente las fallas geológicas son mínimas, con una tendencia mayoritaria hacia el noreste y oeste de la provincia, claro en una escala mayor territorial

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY



LEYENDA



DESCRIPCIÓN:

En esta cartografía se puede evidenciar de más cerca las marcadas franjas de fallas geológicas registradas dentro de la provincia del Azuay

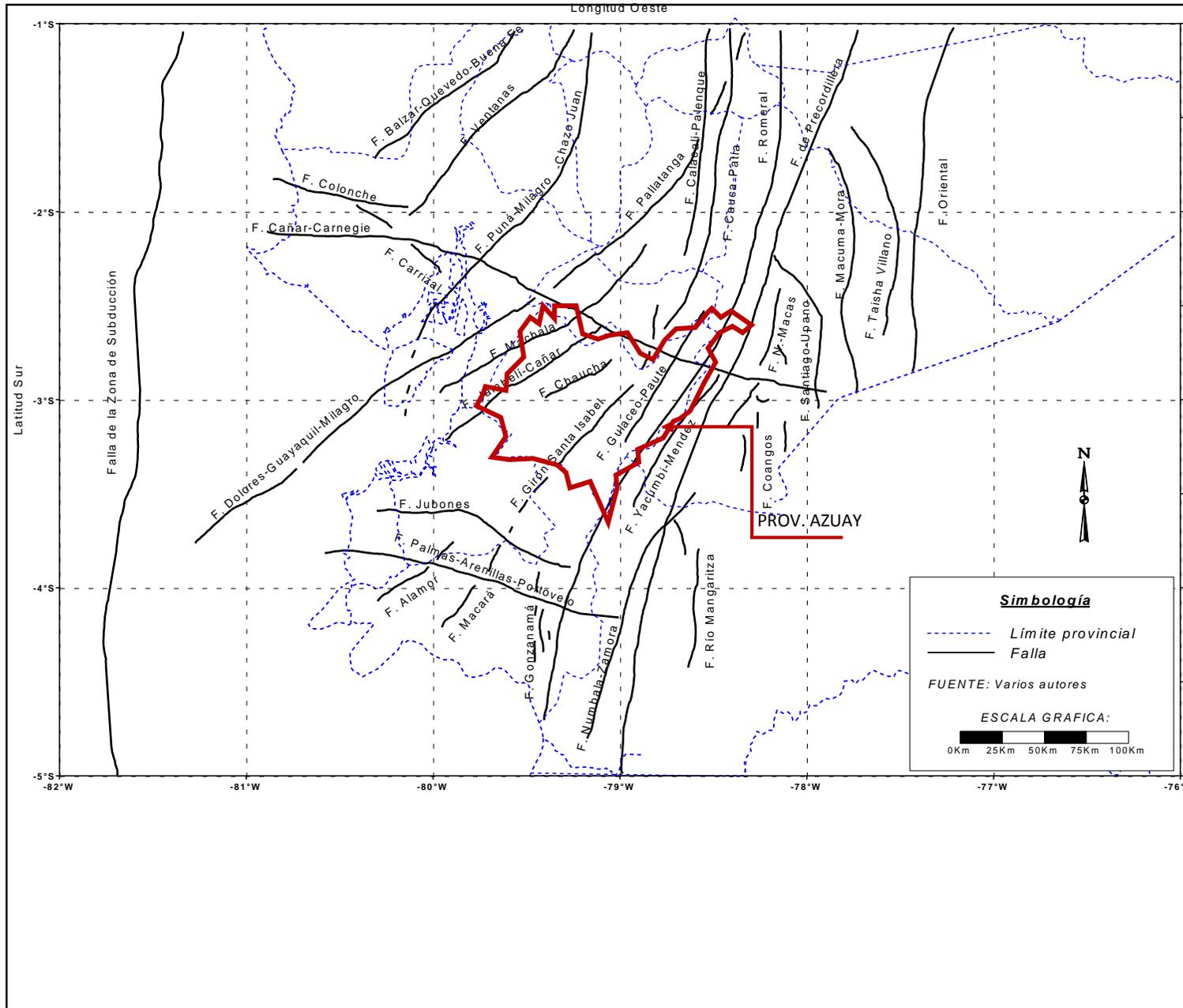
A provincia del Azuay muestra más detalladamente la presencia de las denominadas Fallas de Machala, Chaucha, Jambelí-Cañar, Chaucha, Girón Santa Isabel, la Gualaceo-Paute, Romeral y Yacumbi-Méndez

INFORMACIÓN

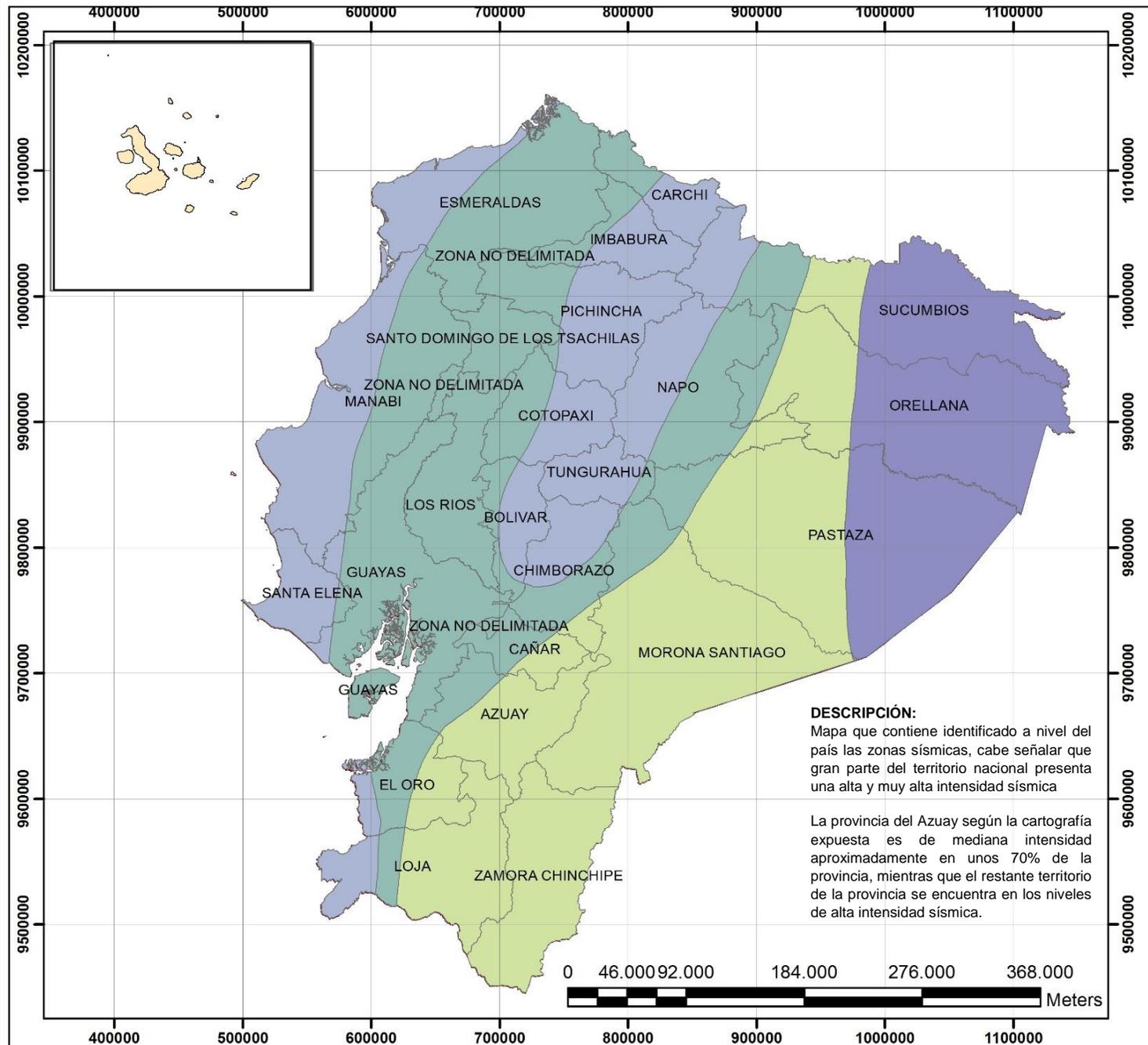
MAPA N° 10:
PRINCIPALES FALLAS
GEOLÓGICAS EN EL SUR DEL
ECUADOR

FUENTE: Paladines, 1989, ESPE,
1991, Montenegro et al, 1991

MAYO 2015



APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY



LEYENDA



Simbología

- Alta Intensidad Sísmica
- Baja Intensidad Sísmica
- Media Intensidad Sísmica
- Muy Alta Intensidad Sísmica
- Provincias
- Gálapagos

ESCALA: 1:4.134.080

INFORMACIÓN

MAPA N°11:
ZONAS SISMICAS EN EL
ECUADOR.

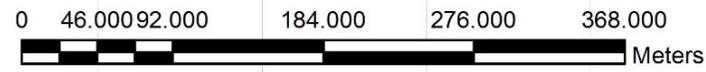
FUENTE: Senplades

MAYO 2015

MAYO 2015

DESCRIPCIÓN:
Mapa que contiene identificado a nivel del país las zonas sísmicas, cabe señalar que gran parte del territorio nacional presenta una alta y muy alta intensidad sísmica

La provincia del Azuay según la cartografía expuesta es de mediana intensidad aproximadamente en unos 70% de la provincia, mientras que el restante territorio de la provincia se encuentra en los niveles de alta intensidad sísmica.



LEYENDA



DESCRIPCIÓN:

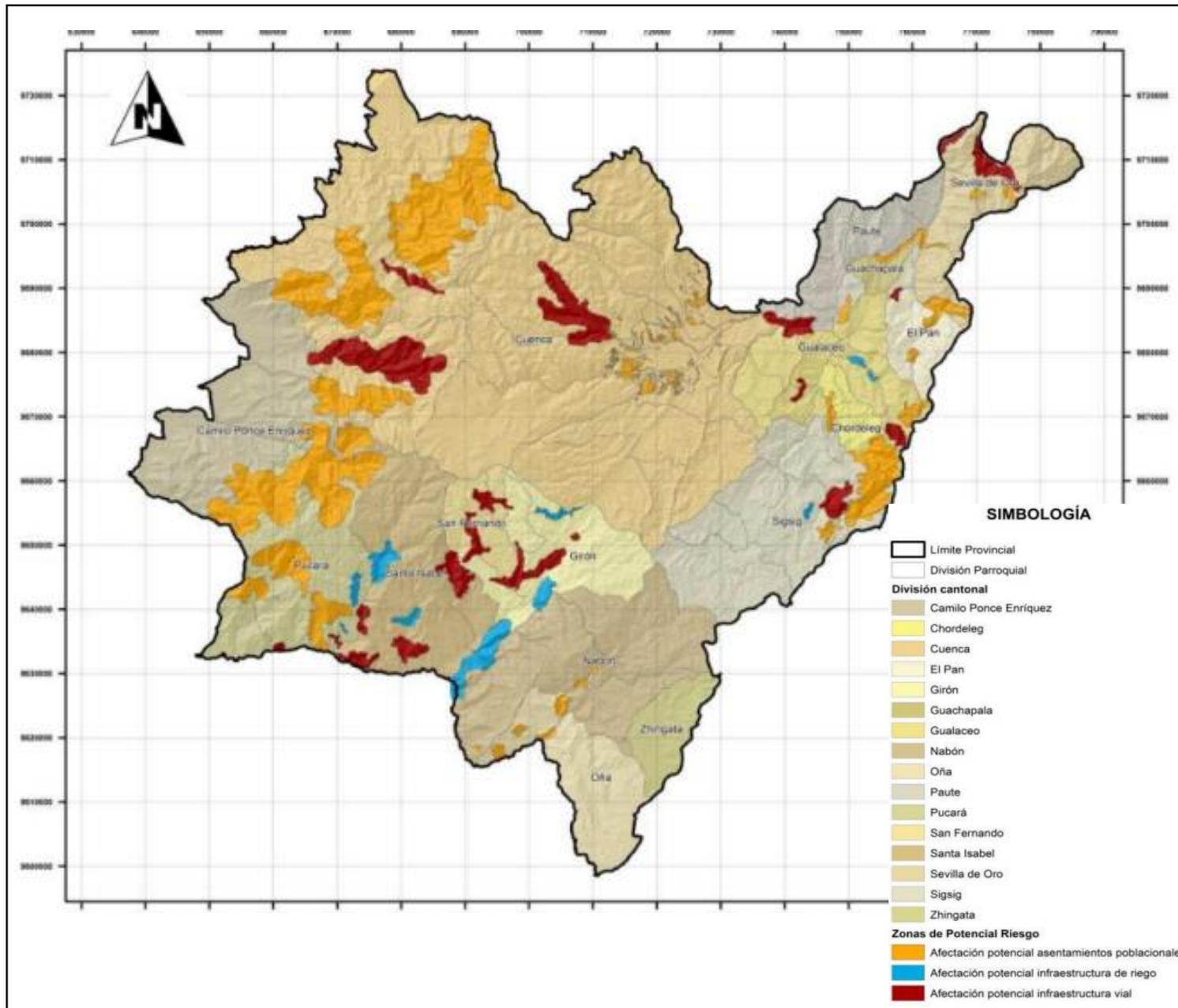
Este mapa muestra la división cantonal y las afecciones a los asentamientos poblacionales, la infraestructura de riego y la infraestructura vial, notándose que los mayores riesgos se presentan en la parte oeste de la provincia en donde las afecciones son mayormente a las vías y centro poblados

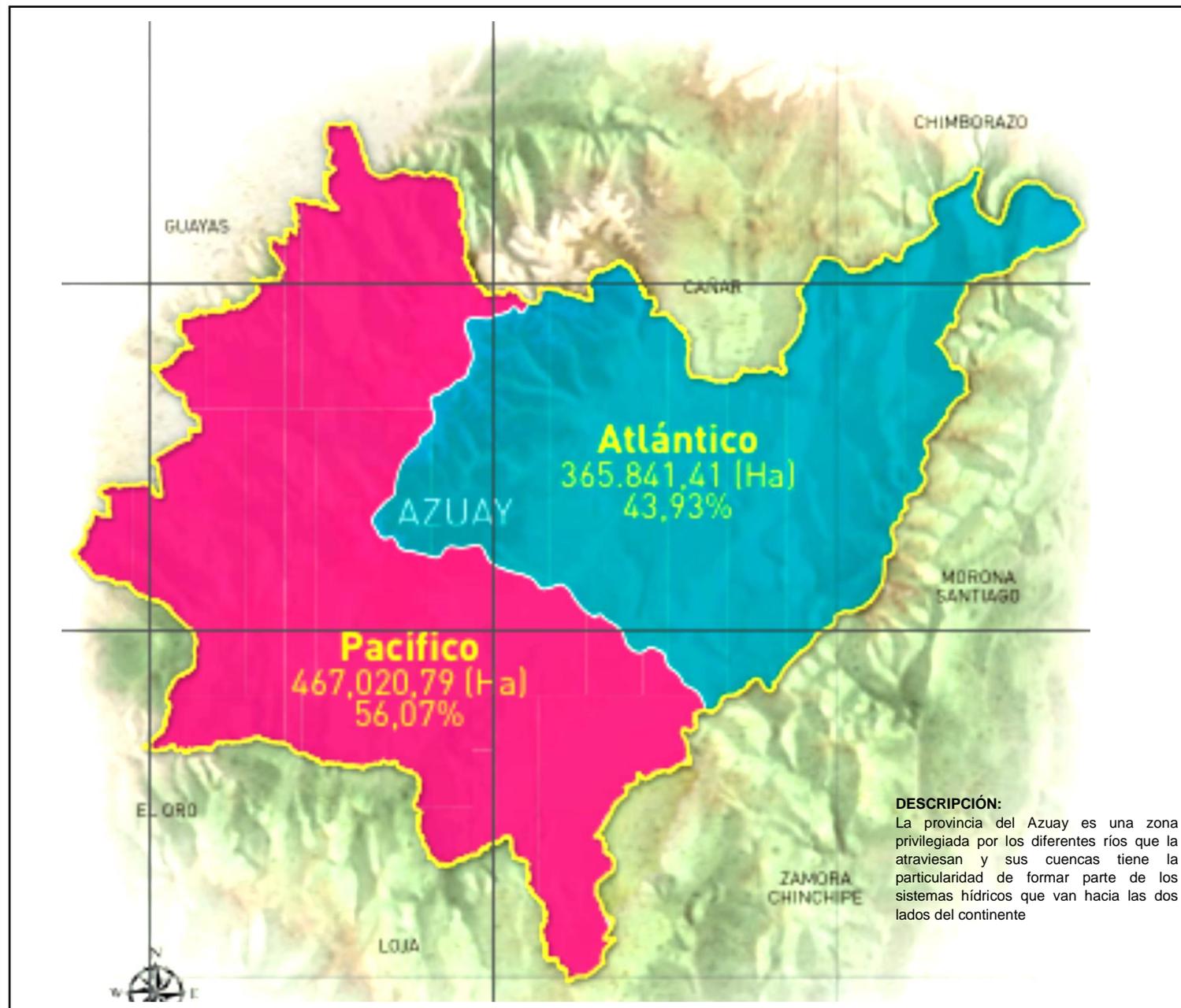
INFORMACIÓN

MAPA N° 12: MAPA DE AFECCIONES EN LA PROVINCIA DEL AZUAY

FUENTE: Paladines, 1989, ESPE, 1991, Montenegro et al, 1991

MAYO 2015



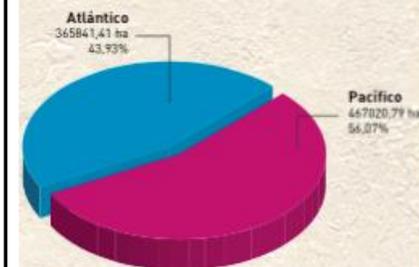


DESCRIPCIÓN:
La provincia del Azuay es una zona privilegiada por los diferentes ríos que la atraviesan y sus cuencas tiene la particularidad de formar parte de los sistemas hídricos que van hacia los dos lados del continente

LEYENDA



Sistema Hídrico	Área (Ha)	%
ATLANTICO	365841.41	43.93%
PACIFICO	417020.79	56.07%
TOTAL	832862.20	100.00%

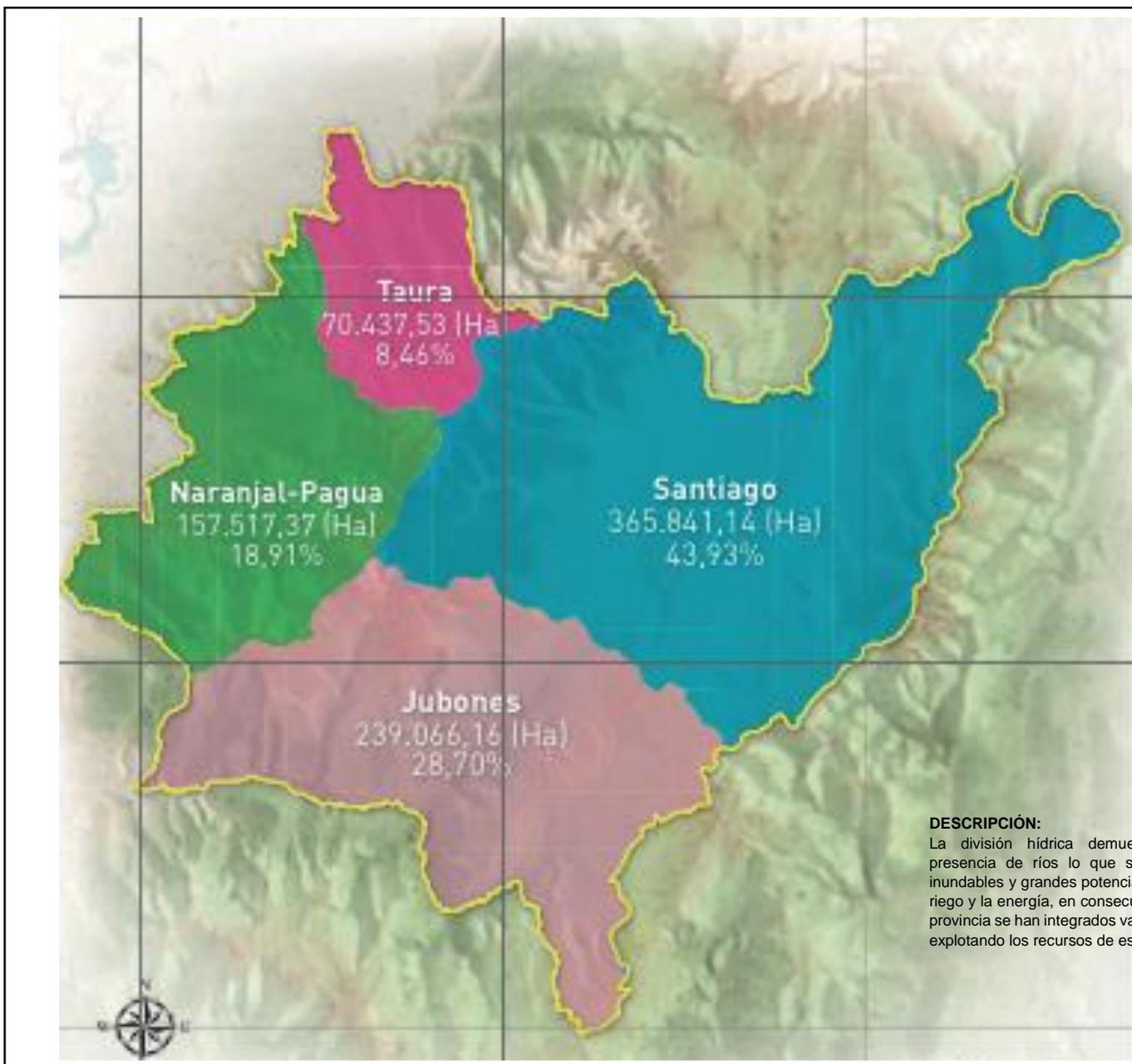


INFORMACIÓN

MAPA N° 13:
SISTEMAS HÍDRICOS DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

FUENTE: Cartas Topográficas del Instituto Geográfico Militar

MAYO 2015



DESCRIPCIÓN:

La división hídrica demuestra la alta presencia de ríos lo que supone zonas inundables y grandes potencialidades en el riego y la energía, en consecuencia para la provincia se han integrados varios cantones explotando los recursos de estos sistemas

LEYENDA



Sistema Hídrico	Área (Ha)	%
TAURA	70437,53	8,46%
NARANJAL-PAGUA	157517,37	18,91%
JUBONES	239066,16	28,70%
SANTIAGO	365841,14	43,93%
TOTAL	832862,20	100,00%

Tabla 2.16



INFORMACIÓN

**MAPA N° 14:
SUBSISTEMAS HÍDRICOS DE
LA PROVINCIA DEL AZUAY**

FUENTE: Cartas Topográficas del
Instituto Geográfico Militar

MAYO 2015

4.1.2.2. Cuencas y Subcuencas Hidrográficas

Los ríos están estrechamente relacionados con el contexto geográfico, el relieve y grado de alteración de las rocas, clima y cobertura vegetal; conformando la hidrología. Un subsistema hídrico está conformado por cuencas hidrográficas y está definido por la Hidrología Convencional como “el espacio de territorio delimitado por la divisoria de las aguas conformando una red hidrográfica que conduce sus aguas a un colector principal” y están conformados por Subcuencas (ver Cuadro N° 7) y (Ver mapa N° 15 y N° 16)

Cuadro N° 7: Cuencas y Subcuencas hidrográficas de la Provincia del Azuay

SISTEMA	SUB - SISTEMA	CUENCA	SUBCUENCAS	HA	%	
PACÍFICO	Jubones	Río Jubones	Minas	10745.14	1.29	
			Vivar	13952.29	1.68	
			D.N. Jubones	16504.07	1.98	
			San Francisco	35811.77	4.30	
			León	79480.41	9.54	
			Rircay	82569.85	9.91	
	Naranjal Pagua	Río Balao	Balao	58634.77	7.04	
		Río Gala	Gala	41726.15	5.01	
		Río Naranjal	Naranjal	15991.95	1.92	
		Río Jagua	Jagua	18746.47	2.25	
		Río Tenguel	Tenguel	12681.01	1.52	
		Río Siete	Siete	6593.97	0.79	
		Río San Pablo	San Pablo	3143.01	0.38	
Taura	Río Cañar	Cañar	70437.52	8.46		
ATLÁNTICO	Santiago	Río Paute	Sidcay	4374.90	0.53	
			Magdalena	4771.85	0.57	
			Cuenca	12392.26	1.49	
			Collay	24030.50	2.89	
			Jadán	29378.47	3.53	
			Machángara	20558.59	2.47	
			Tomebamba	37836.77	4.54	
			Yanuncay	42076.37	5.05	
			Paute	47310.59	5.68	
			Tarqui	47622.68	5.72	
			Santa Bárbara	94960.34	11.40	
			Río Santiago	Zamora	529.50	0.06
			TOTAL			

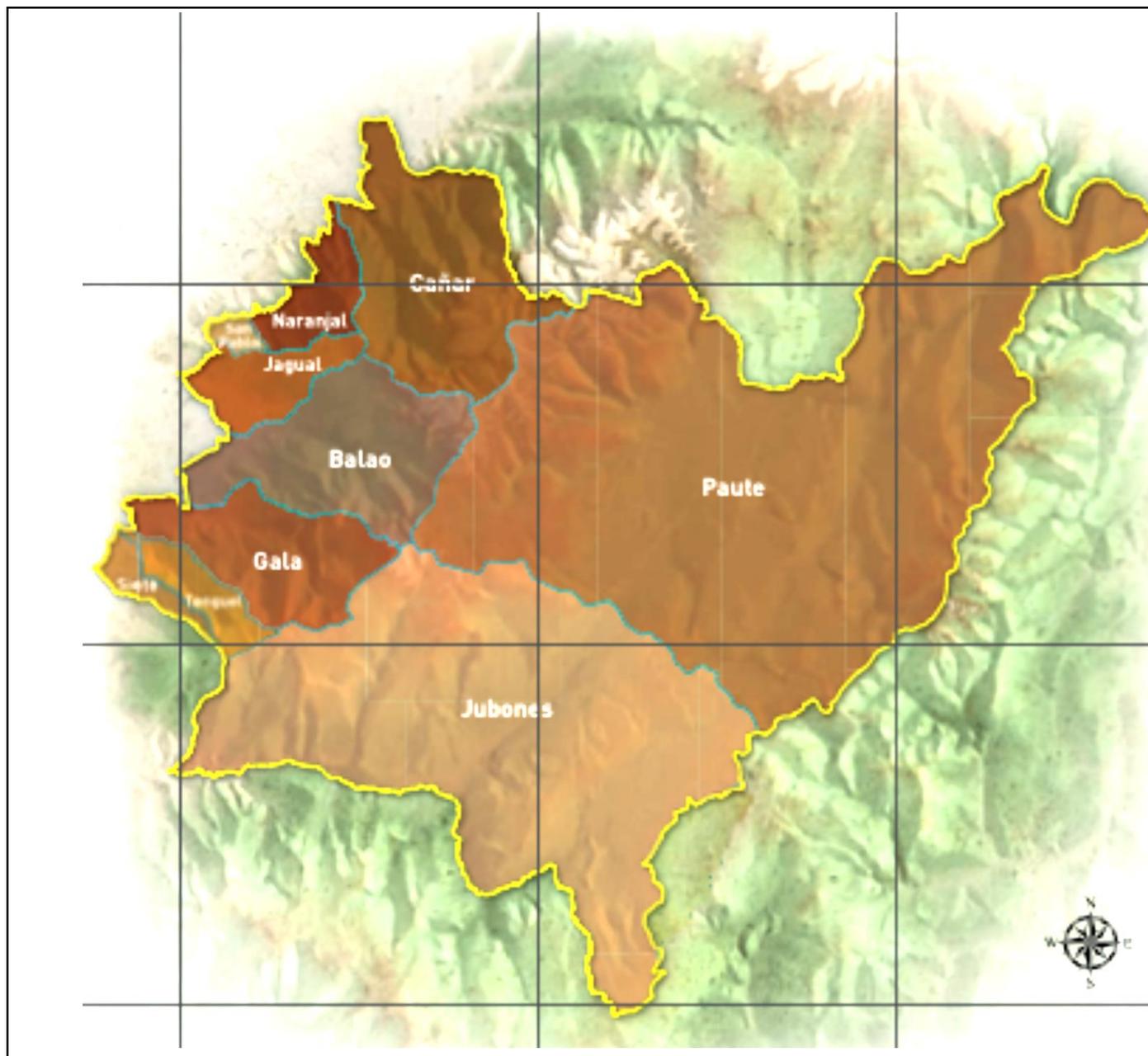
Fuente: Instituto Geográfico Militar – CELIR (Comisión especial de Límites Internos de la República)

4.1.3. Inundaciones

El mapa No 17 muestra la hidrografía superficial e indica el recorrido de los cursos naturales de agua en la provincia, está caracterizada por ríos, quebradas perennes e intermitentes y lagunas. Azuay tiene 987 kilómetros de ríos, 6.153 kilómetros de quebradas perennes, 1.960 kilómetros de quebradas intermitentes y 1.138 hectáreas de lagunas y cuerpos de agua. Los cursos naturales de agua en la provincia presentan una configuración dendrítica, es decir en disposición a manera de ramas de árbol que convergen en el colector principal. El sistema fluvial más extenso, que abraza el centro de la provincia y es considerado uno de los más importantes de todo el Ecuador es el sistema del Paute, en su curso inferior desde Amaluza hasta Gualaceo, forma un solo tronco principal y luego se ramifica, el río Tomebamba nace en las alturas del Cajas, y tributan del lado sur los ríos Yanuncay, Tarqui, Quingeo, Gualaceo (el más caudaloso) y Collay. Al lado Norte le confluyen el Machángara y el río de Azogues unido con el río Déleg, y muy abajo donde cambia el curso en la cercanía del Allcuquiru recibe del mismo lado los ríos Du- das, Masar, Jubal y algunos más

El segundo sistema fluvial es el del río Jubones en la parte meridional de la provincia, Nace con el río de Nabón en la cordillera oriental, sigue bajo el nombre de río León al sur hasta Oña, recibiendo varios tributarios, todos del lado Este, y cambia su curso desde la desembocadura del río Saraguro al oeste, formando el lindero con la provincia de Loja, más abajo, donde ya toma el nombre de Jubones se une con el río Rircay, que viene del norte por el valle de Yunguilla, y poco antes de abrirse el paso por la cordillera occidental, recibe el nombre de San Francisco

En el cuadro N° 8 se describe los problemas ocasionados por inundaciones y las zonas inundables en la provincia del Azuay, provocados por las condiciones y sistemas hídricos.



LEYENDA



DESCRIPCIÓN:

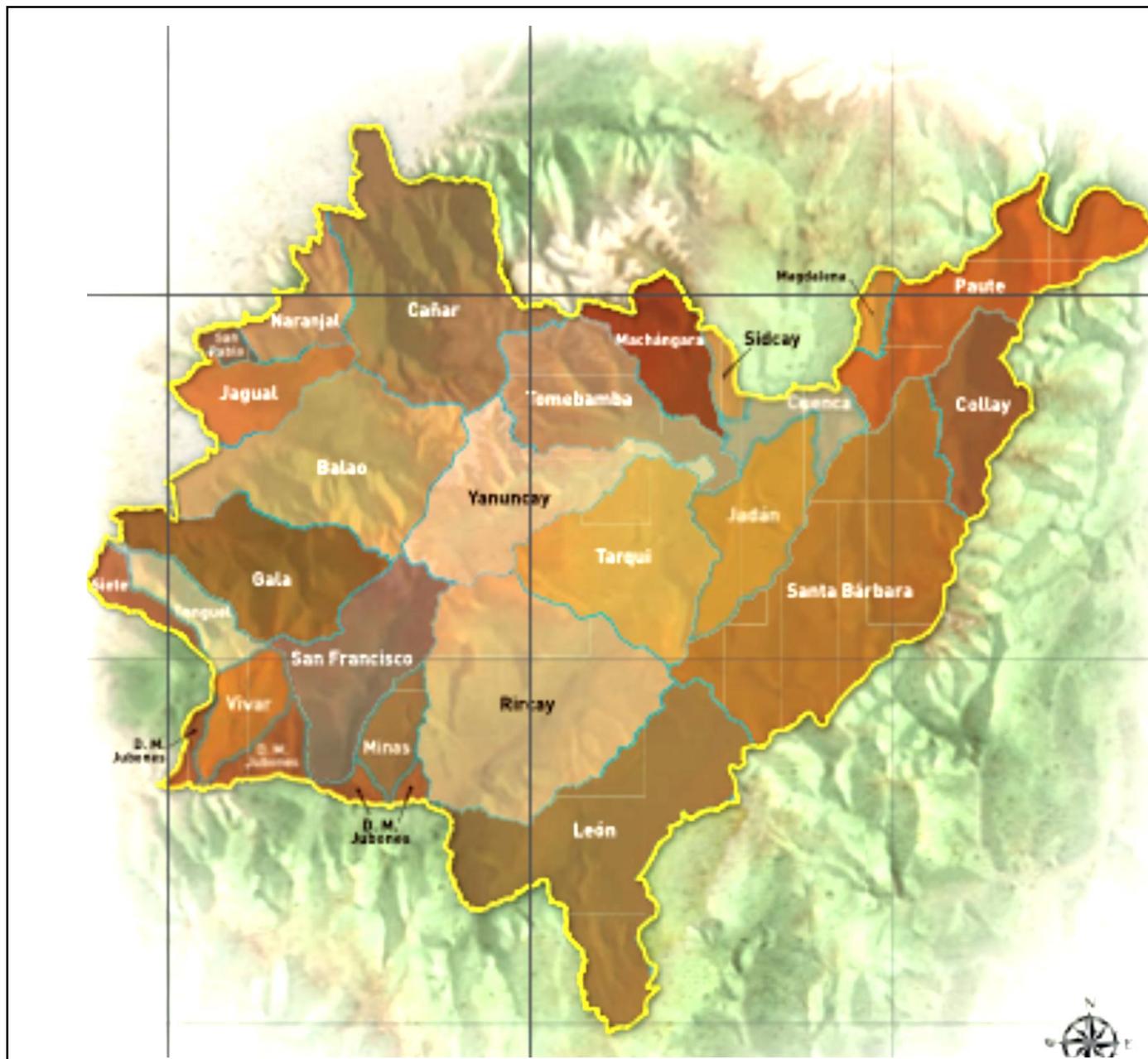
La Cuencas son espacios naturales muy importantes de la provincia ya que son generadores de recursos y proveen de pétreos necesarios para la construcción, ahí se destacan las del Jubones y la de Paute como las más extensas

INFORMACIÓN

MAPA N° 15: CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

Fuente: Instituto Geográfico Militar –
CELIR (Comisión especial de Límites
Internos de la República)

MAYO 2015



LEYENDA



DESCRIPCIÓN:

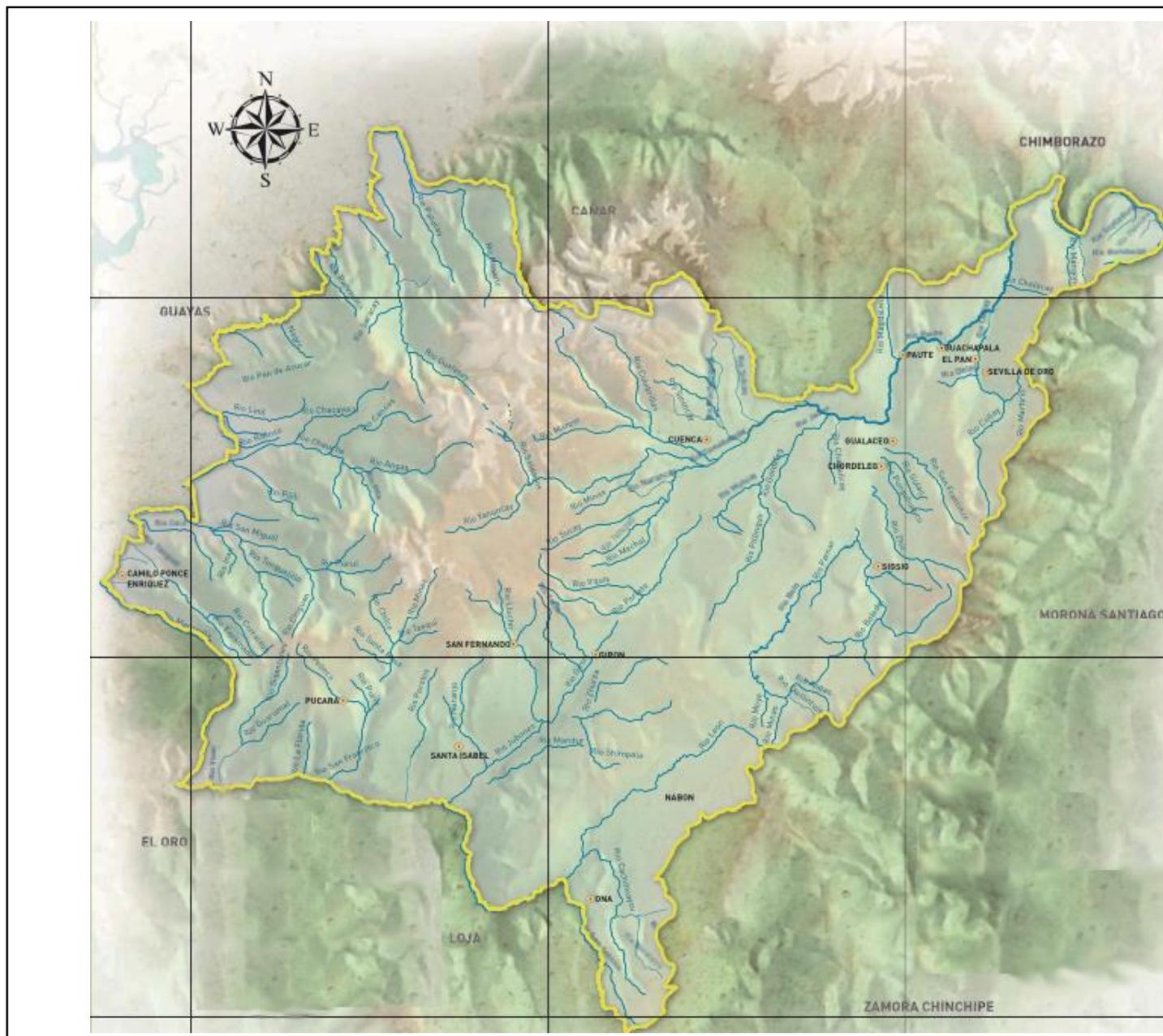
El mapa muestra 26 subcuencas hídricas en la provincia lo que genera condiciones de riesgo por las tendencias inundables que presentan estas zonas, factor que justifica la toma de uno de los potenciales riesgos de la provincia y a los cuales se ha considerado factor a estudiar

INFORMACIÓN

MAPA N° 16: SUBCUENCAS HIDROGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

Fuente: Instituto Geográfico Militar –
CELIR (Comisión especial de Límites
Internos de la República)

MAYO 2015



LEYENDA



-  Ríos de la Provincia
-  Límite Provincial (CELIR)

DESCRIPCIÓN:

El mapa muestra el sistema hidrográfico de toda la provincia el mismo que deja en evidencia las tendencias a las zonas inundables de los sectores contiguos a los mismos

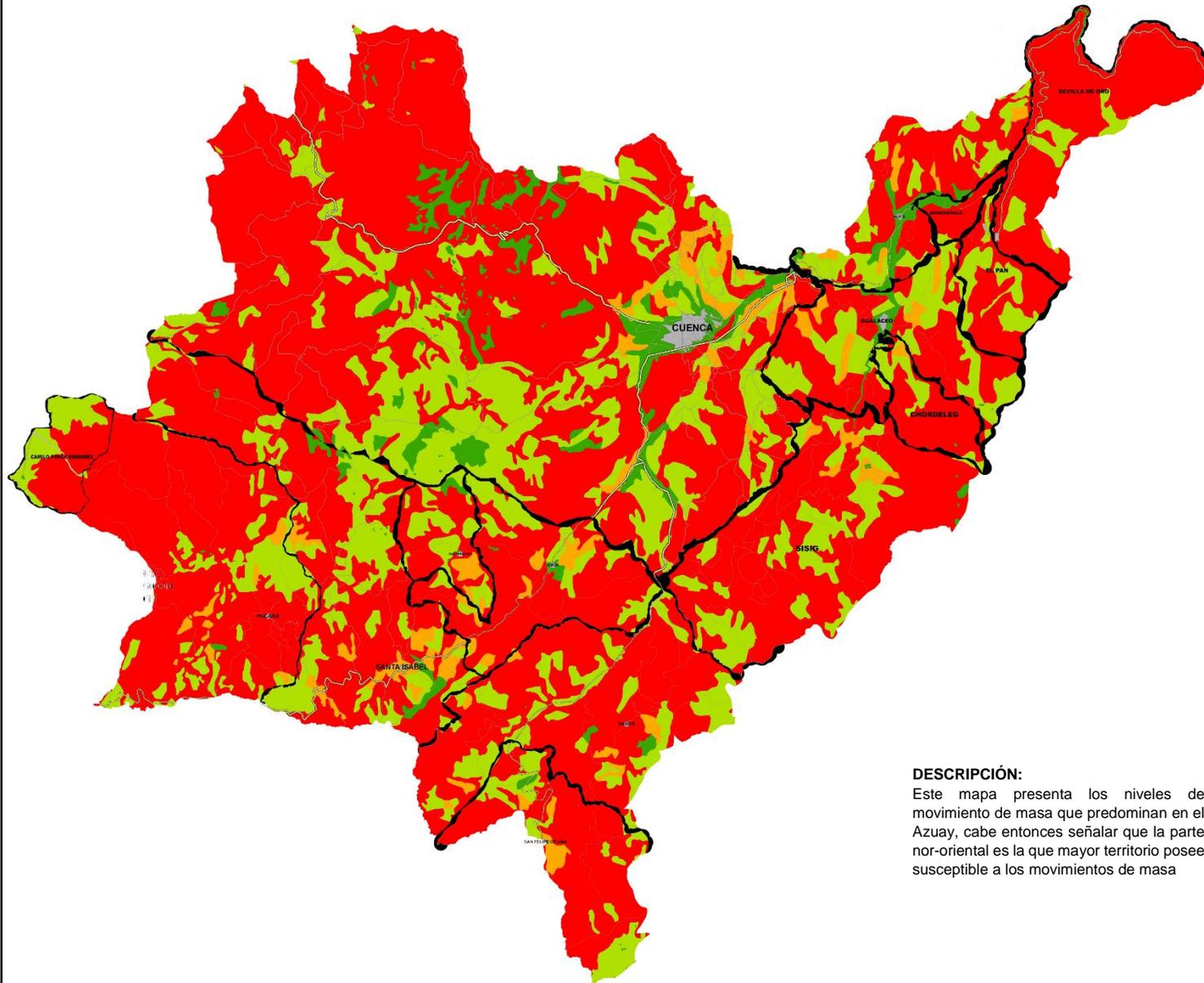
INFORMACIÓN

MAPA N° 17: HIDROGRAFÍA SUPERFICIAL DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

Fuente: Instituto Geográfico Militar – CELIR (Comisión especial de Límites Internos de la República)

Mayo de 2015

4.1.4. Deslizamientos de Masa



DESCRIPCIÓN:
Este mapa presenta los niveles de movimiento de masa que predominan en el Azuay, cabe entonces señalar que la parte nor-oriental es la que mayor territorio posee susceptible a los movimientos de masa

LEYENDA



- LÍMITE CANTONAL
- RED VIAL PRINCIPAL
- RED VIAL SECUNDARIA
- ZONA URBANA

MOVIMIENTOS EN MASA

PELIGROS

- ALTA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA
- MODERADA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA
- MEDIANA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA
- BAJA A NULA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA

INFORMACIÓN

**MAPA N° 18:
MAPA DE MOVIMIENTOS DE
MASA EN LA PROVINCIA DEL
AZUAY**

Fuente: IGM 2007 - SENPLADES
2011

MAYO 2015

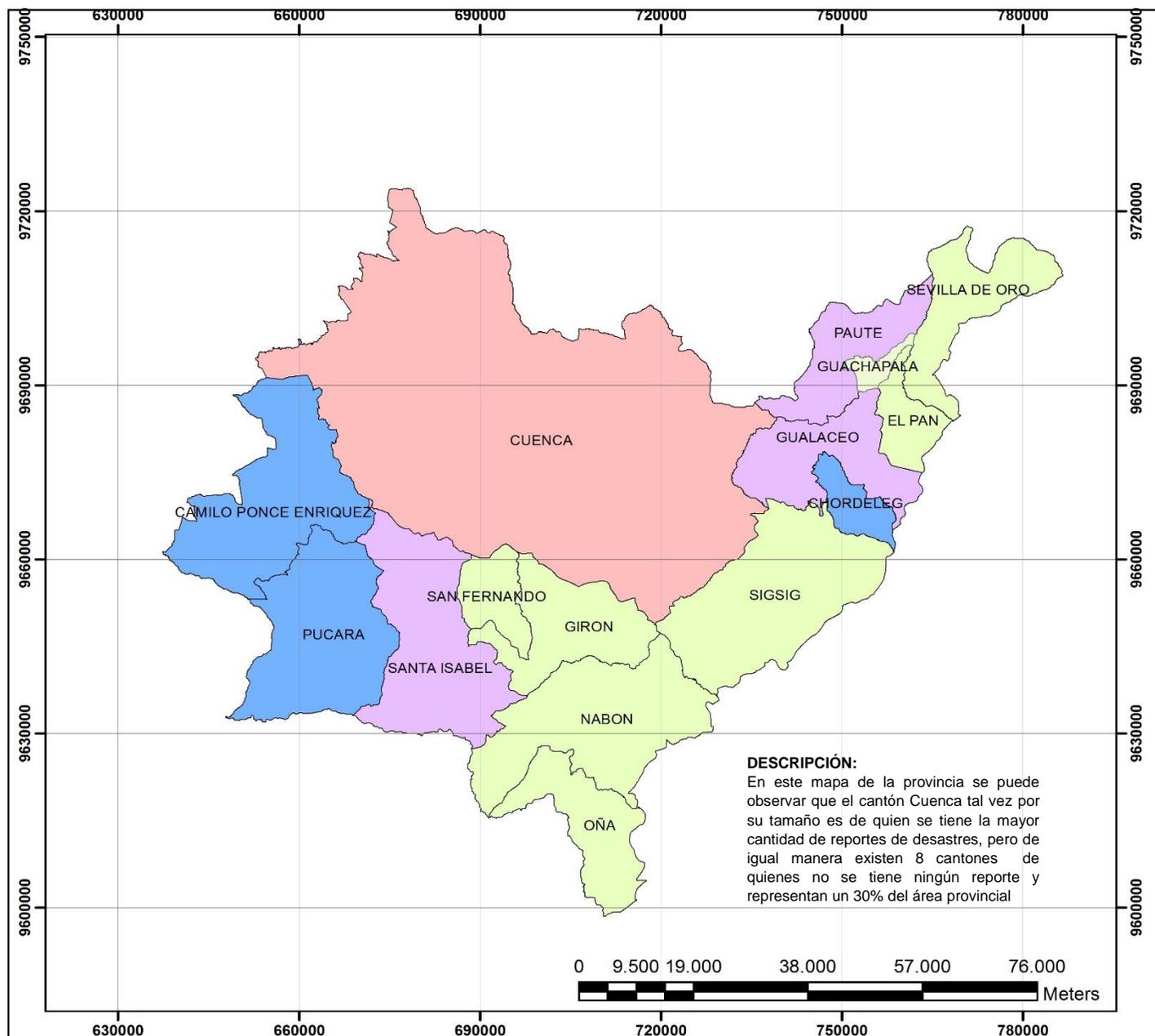
APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

El caso de estudio por su magnitud se vuelve complejo realizar un acercamiento real a las situaciones de riesgo, por lo tanto es indispensable partir de un escenario inferior que permita luego trasladar esa información al escenario de análisis, por lo cual se ha considerado importante partir del estudio de cantones y sus afecciones, para que se conviertan entonces en esas pequeñas pizas

de un gran rompecabezas provincial pero que permita tener un mejor acercamiento a la realidad macro del objeto de estudio. Para obtener estos resultados se procedió a analizar y revisar cartografía existente de la SENPLADES y de los Planes de Ordenación de cada cantón, para lograr establecer criterios de análisis sobre cartografía secundaria

Cuadro N° 8: Situaciones de Riesgo por Cantón en la Provincia del Azuay

CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
Cuenca	EL Cantón Cuenca Ubicado geográficamente al sur del Ecuador, a 2.500 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 15°, capital de la provincia del Azuay	Se encuentra en medio de cuatro zonas sismo-genéticas -Zona de subducción frente a la costa -Nido del Golfo de Guayaquil -Nido sísmico de Tumbes claramente superficial - Nido sísmico del Puyo sismicidad importante en la sierra y hacia el Oriente (García E., 1996).	Las crecientes e inundaciones se registran desde 1936 hasta el año 2007 - Una de las más graves fue la de 1950 en la cual crecen extraordinariamente los ríos Tomebamba, Yanuncay y Machángara; ocasionando, pérdida de vidas humanas, destrucción de puentes, avenidas y edificaciones, suspensión del servicio de agua potable, energía eléctrica y teléfonos	Antes del siglo XIX no existen datos registrados A partir de marzo de 1993 con desastre de "La Josefina", se produjo el incidió para que se realice el denominado proyecto PRECUPA (Prevención,-Ecuador-Cuenca-Paute) para prevenir desastres, contiene estudios de amenazas de la naturaleza, fenómenos, áreas vulnerables y tareas de mitigación	Su localización en el contexto territorial y la influencia de geográfica la ha vuelto susceptible a estos tres tipos de afecciones, todas con gran intensidad, pero cabe destacar que las que mayormente afectan y menos predecibles son los deslizamientos, aunque siempre están asociadas a las temporadas altamente lluviosas, pero el grado de inestabilidad es un factor de no fácil determinación
		Áreas de vulnerabilidad alta: - Sector del Hospital Regional -Red vial: Autopista Cuenca Molleturo y Panamericana Sur -En vías de comunicación regional la Cuenca-Molleturo -La Panamericana Sur que conecta toda la región Austral	Del 2010 al 2013 según la Sala del SGR (Secretaría de Gestión de Riesgos) se señaló que en el primer trimestre se reportó 568 eventos de tipo inundación	Deslizamientos importantes: De Chacayacu (Central de Saymirín), la Carretera al Valle, de la Planta de Tratamiento de Agua, de Llaqueo, Solano y Déleg, de Paccha, Galpal, Mangán (ver Mapa N°23)	
		Zonas con afecciones por fallas geológicas - Paccha: zona rodeada de fallas geológicas - Carmen del Guzho y subida a Turi generan problemas al tránsito vehicular, el tramo de la autopista Cuenca -Azogues que va desde Narancay km 0 hasta el redondel Guzho km 1,4 se ve afectado por un deslizamiento activo de tipo rotacional a partir del año de 1998 (Ver Mapa N°19, 20 y 21)	Presenta un alto índice de riesgos por inundaciones. En el mapa N° 22 se observa afecciones en: - Zonas como Hierba Buena, Luz María, Corazón de María de la Parroquia de Molleturo, en Pimo de la parroquia Chaucha - Zonas de Victoria de Portete de mayor riesgo de inundación del cantón - Zona urbana los sectores de Huishil y Tiopamba al suroeste y noreste del cantón son las que presentan mayores peligros	Deslizamientos de menor magnitud: El Arenal (junto a Paccha), de Ballún (Sidcay), de Cachahuaco (Machángara), de Challuabamba, de Llaqueo (loma de Pachamama), de Muñoz (cercano al barrio Jaime Roldós), de Santa Cecilia (quebrada de Shirincay), de Shiquir (Llaqueo), de Toctepamba (confluencia río Cuenca, con el Jadán), de Turi, Voluntad de Dios (loma de Pachamama), de la Jaime Roldós y los Pinos	



LEYENDA



Simbología

- Entre 2y5
- Menor o igual a 1
- Sin datos
- Mayor que 51

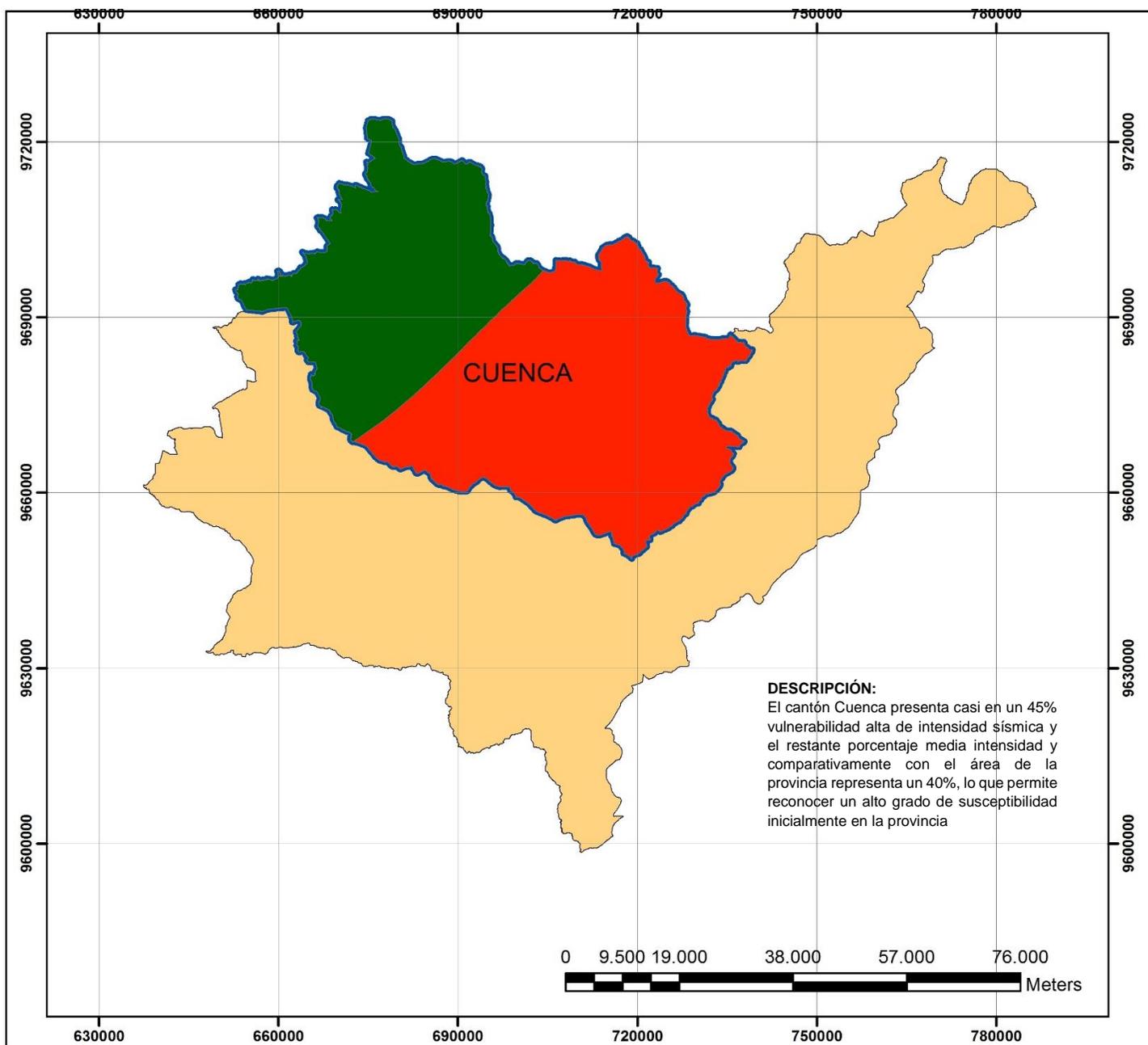
ESCALA: 1:885.240

INFORMACIÓN

MAPA N° 19:
IDENTIFICACIÓN DE DESASTRES OCURRIDOS EN EL AZUAY.

FUENTE: Mapas de amenazas, vulnerabilidad y capacidad en el Ecuador.

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- Alta Intensidad Sísmica
- Media Intensidad Sísmica
- Cuenca
- Azuay

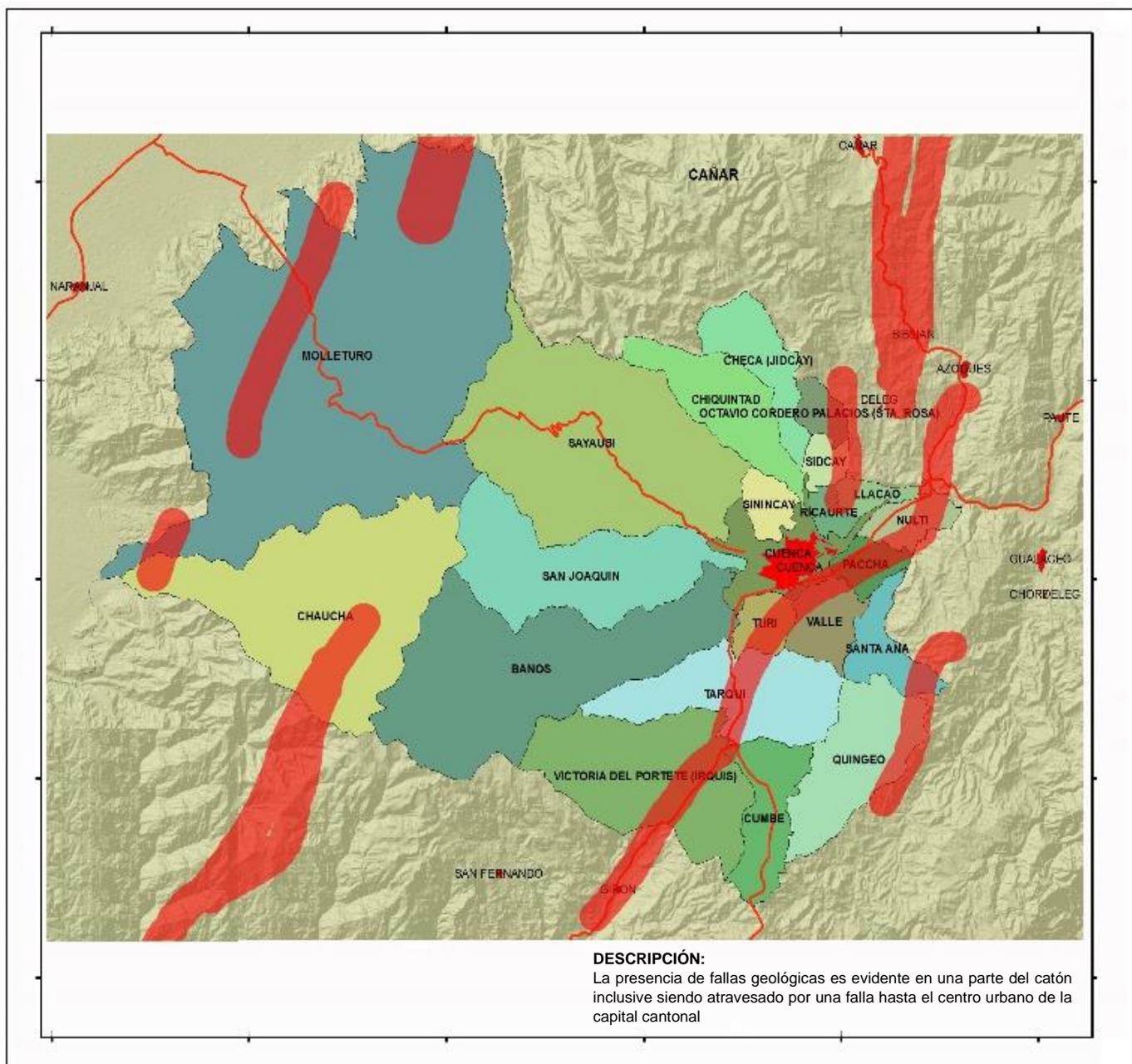
ESCALA: 1:885.240

LEYENDA

MAPA N° 20:
VULNERABILIDAD POR
SISMOS EN CUENCA.

FUENTE: SENPLADES

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

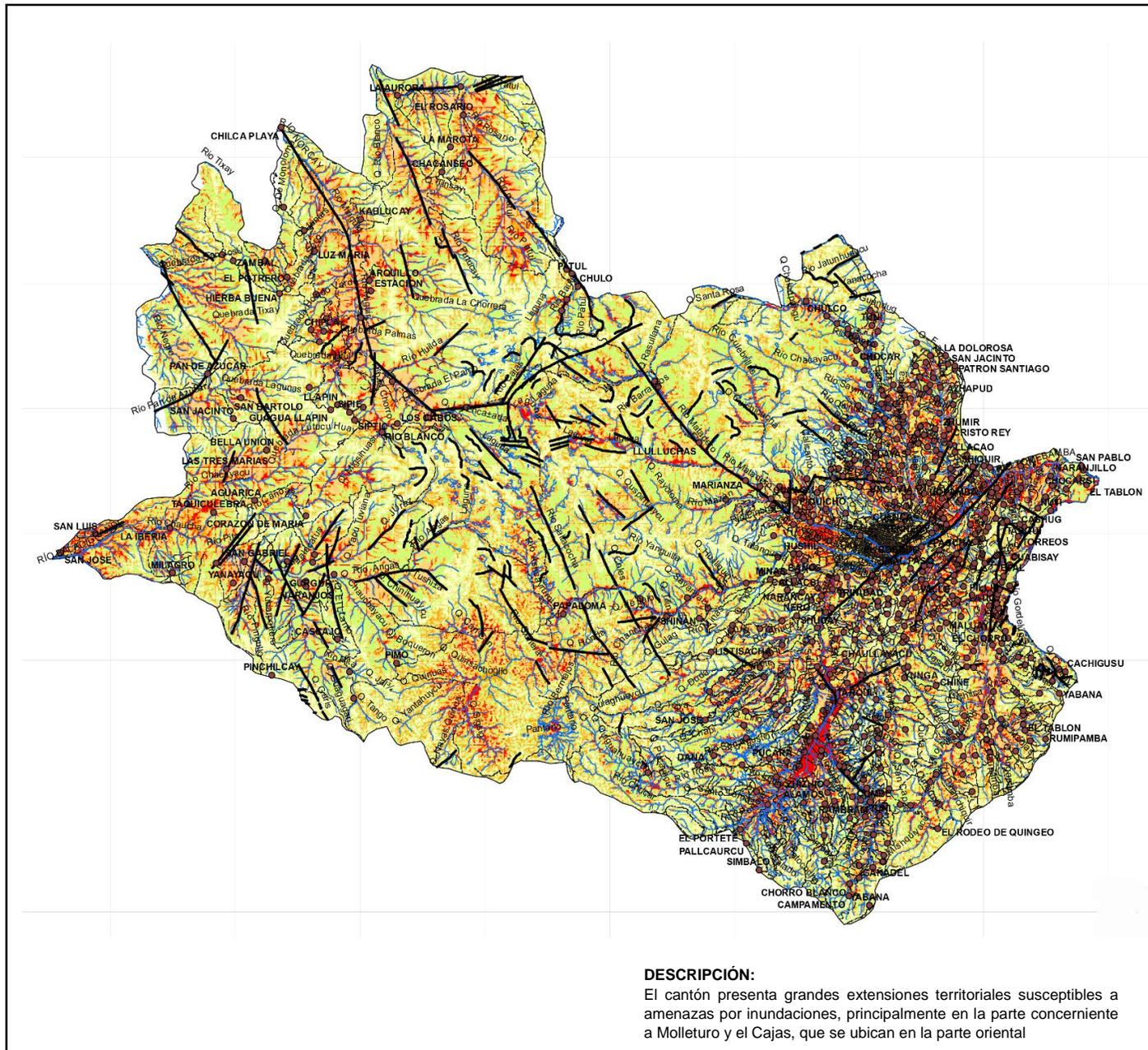
- █ Fallas geológicas
- Límite Cantonal
- Parroquias
- █ Red Vial

INFORMACIÓN

MAPA N°21:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN CUENCA

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



DESCRIPCIÓN:
El cantón presenta grandes extensiones territoriales susceptibles a amenazas por inundaciones, principalmente en la parte concerniente a Molleturo y el Cajas, que se ubican en la parte oriental

LEYENDA



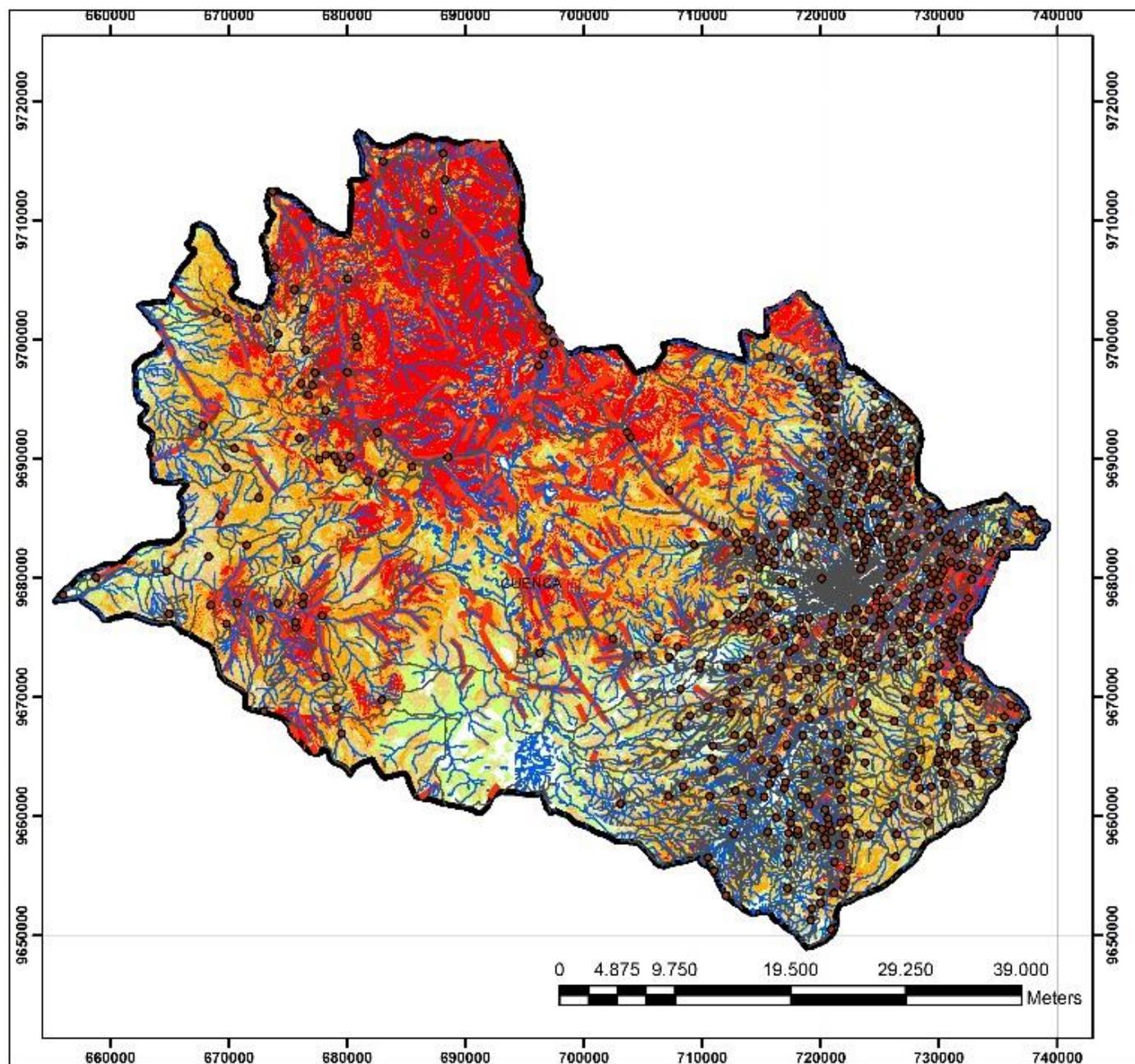
-  Poblados
-  Ríos
-  Vías
-  Fallas Geológicas
-  Ríos Dobles
-  Lagos/Lagunas
-  SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
-  BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
-  MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
-  ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
-  MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 22:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN CUENCA

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- POBLADOCUENCA21
- via B4
- rios B4
- fallas B4
- ▭ limite_cuenca

Amenaza por Movimientos de Masa

- ▭ Sin Amenaza
- ▭ Baja Amenaza
- ▭ Media Amenaza
- ▭ Alta Amenaza
- ▭ Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:442.620

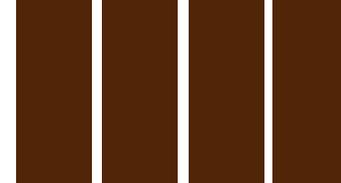
INFORMACIÓN

MAPA N°23:
NIVEL DE AMENAZA POR MOVIMIENTO DE MASA DE CUENCA.

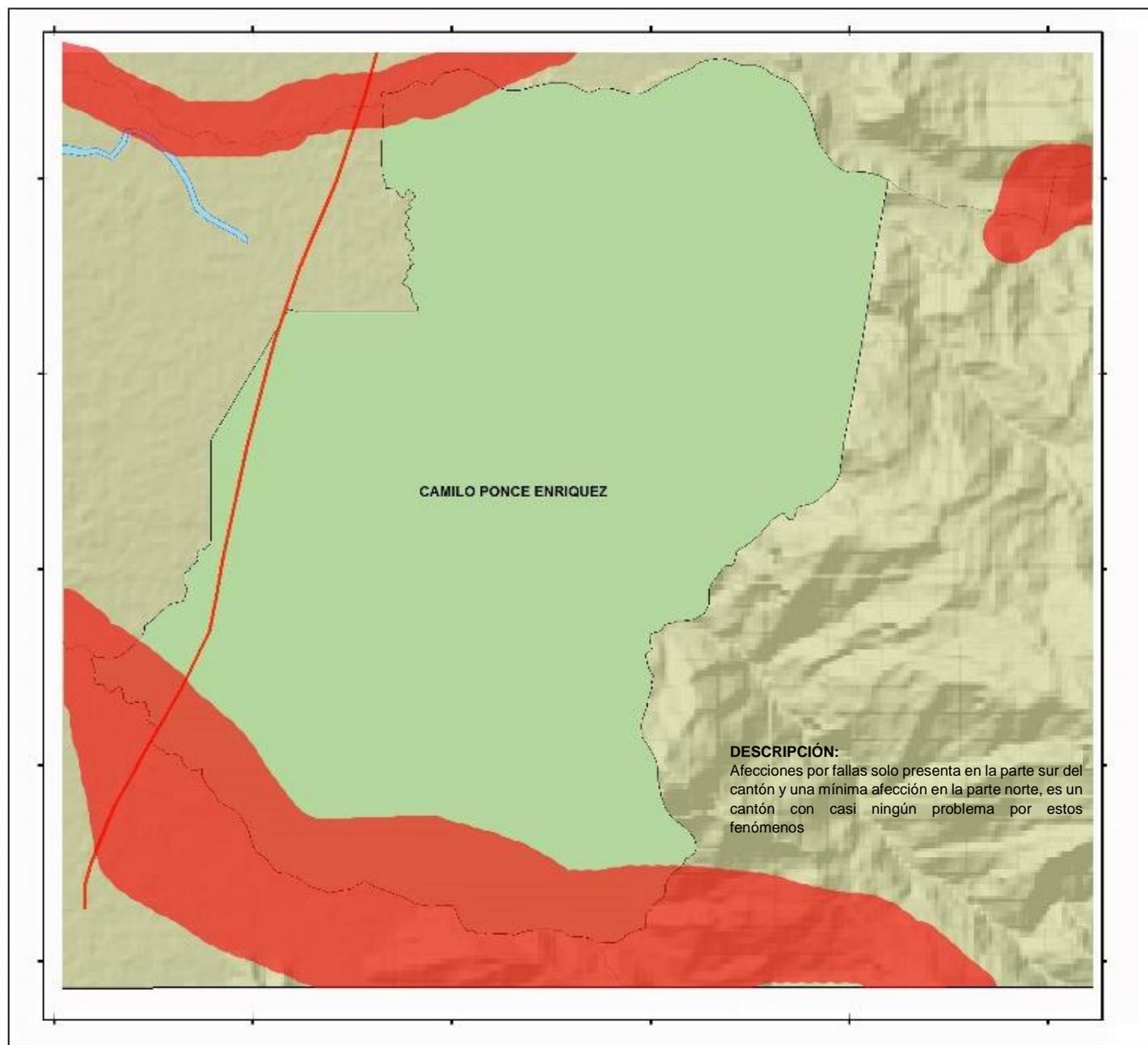
FUENTE: SGR.

MAYO 2015

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY



CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
Camilo Ponce Enríquez	Se halla ubicado al Oeste de la provincia del Azuay, levantándose sobre la extensa llanura costera de esta provincia, a una distancia de 187 kilómetros de la ciudad de Cuenca	Se localiza dentro de las siguientes formaciones geológicas: Formación Piñón; Formación Saraguro; Formación Tarqui	El cantón Camilo Ponce Enríquez se localiza dentro de las siguientes formaciones geológicas: Formación Piñón; Formación Saraguro; Formación Tarqui (ver Mapa N° 25)	Zonas vulnerables a derrumbes Laderas empinadas, sin vegetación, con predominancia de suelos sueltos, o rocas fracturadas; Laderas empinadas, con exceso de vegetación arbórea	Por su cercanía a la costa ecuatoriana esta inmerso en unas condicionantes particulares climáticas y eso es lo que lo ha vuelto más susceptible a las inundaciones y deslizamientos de maza
	Las vías que conducen a este cantón partiendo desde la capital provincial son: -Vía Girón Pasaje hasta la Y de Machala y luego por la vía panamericana, -Vía Molleturo – Naranjal, -Vía panamericana de Machala y Guayaquil	Las afecciones por fallas se aprecian hacia la parte norte y sur del cantón (ver Mapa N° 24)	Su caudal es casi permanente y en la época de invierno por lo general inunda los valles costeros que están fuera del territorio cantonal, sus aguas todavía no han sido contaminadas como otros ríos del cantón	Las zonas con mayor exposición a la erosión se encuentran en áreas de pendientes inclinadas lo que producen en épocas lluviosas deslizamientos en la parte alta De los estudios realizados sobre las condiciones de suelo en el PDOT del Cantón se establece que el 50% del territorio está expuesto a este tipo de amenazas latentes (ver Mapa N° 26)	
Chordeleg	Se halla localizado al sur este de la Provincia del Azuay, emplazado en la margen derecha del río Santa Bárbara en la cuenca del río Paute, aproximadamente a 42 kilómetros de la ciudad de Cuenca, conectado por la vía Cuenca – Gualaceo - Limón	El terreno Alao es un cinturón metamórfico de aproximadamente 35 Km de ancho, compuesto por rocas meta-volcánicas y meta-sedimentarias de edad jurásica. Está limitada hacia el occidente por una falla denominada Peltetec que representa a una zona de colisión entre terrenos pre-cretácicos; hacia el oriente está en contacto con la falla Baños (Litherland et al, 1994; Aspden & Litherland, 1997)	El área de análisis se encuentra bajo la Jurisdicción del Sistema de la cuenca del Santiago y pertenece a la cuenca del Paute conforme lo establece el CNRH, así como la subcuenca del Río Santa Bárbara y sus microcuencas: Gualaceo Bajo, San Francisco, Zhío e Ishpingo	La mayoría de las amenazas detectadas están vinculadas a los fenómenos de movimientos en masa (Ver mapa N° 29)	Por su situación en una zona con altas tendencias a los movimientos de maza y la influencia del río Santa Bárbara, es posible aseverar que sus tendencias al riesgo son considerables
		En el mapa N° 27 se puede observar que existen dos fallas que afectan notoriamente las parroquias de Luís Galarza y Principal, mientras que en menor medida se afectan La Unión y San Martín de Puzhio Este Cantón se encuentra en la dirección de la falla proveniente de Nabón	En el mapa N° 28 es posible destacar que las zonas con mayor tendencia a altas amenazas por inundaciones se encuentran en la parte norte del en las cuencas del río Cabunacay y hacia el centro también se destacan áreas correspondientes al río Osococho	Las zonas con mayor exposición se encuentran en la parte norte del cantón, donde se evidencian grandes áreas propensas a este fenómeno, aunque no existen datos que demuestren grandes accidentes por este	



LEYENDA



Simbología

-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

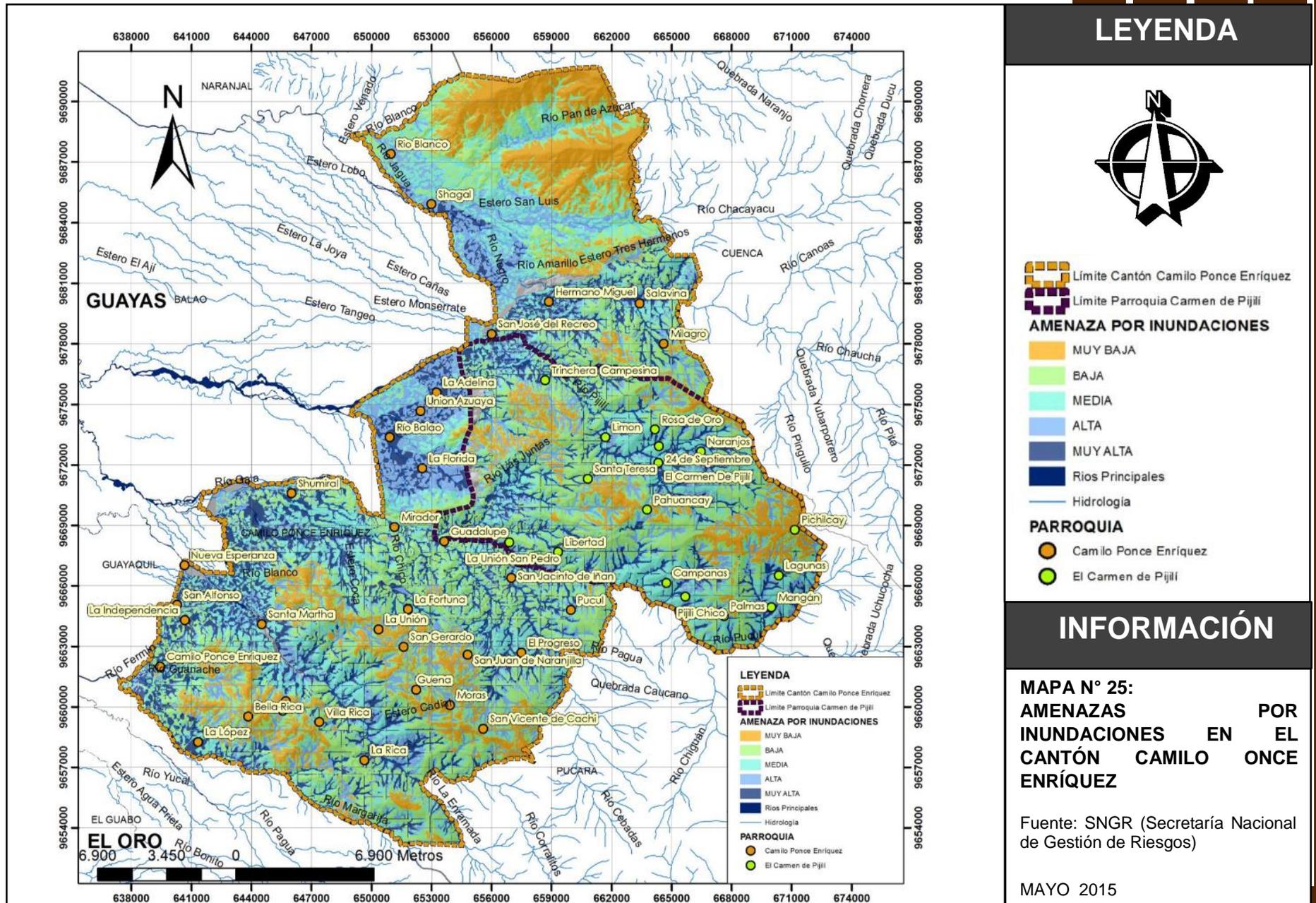
INFORMACIÓN

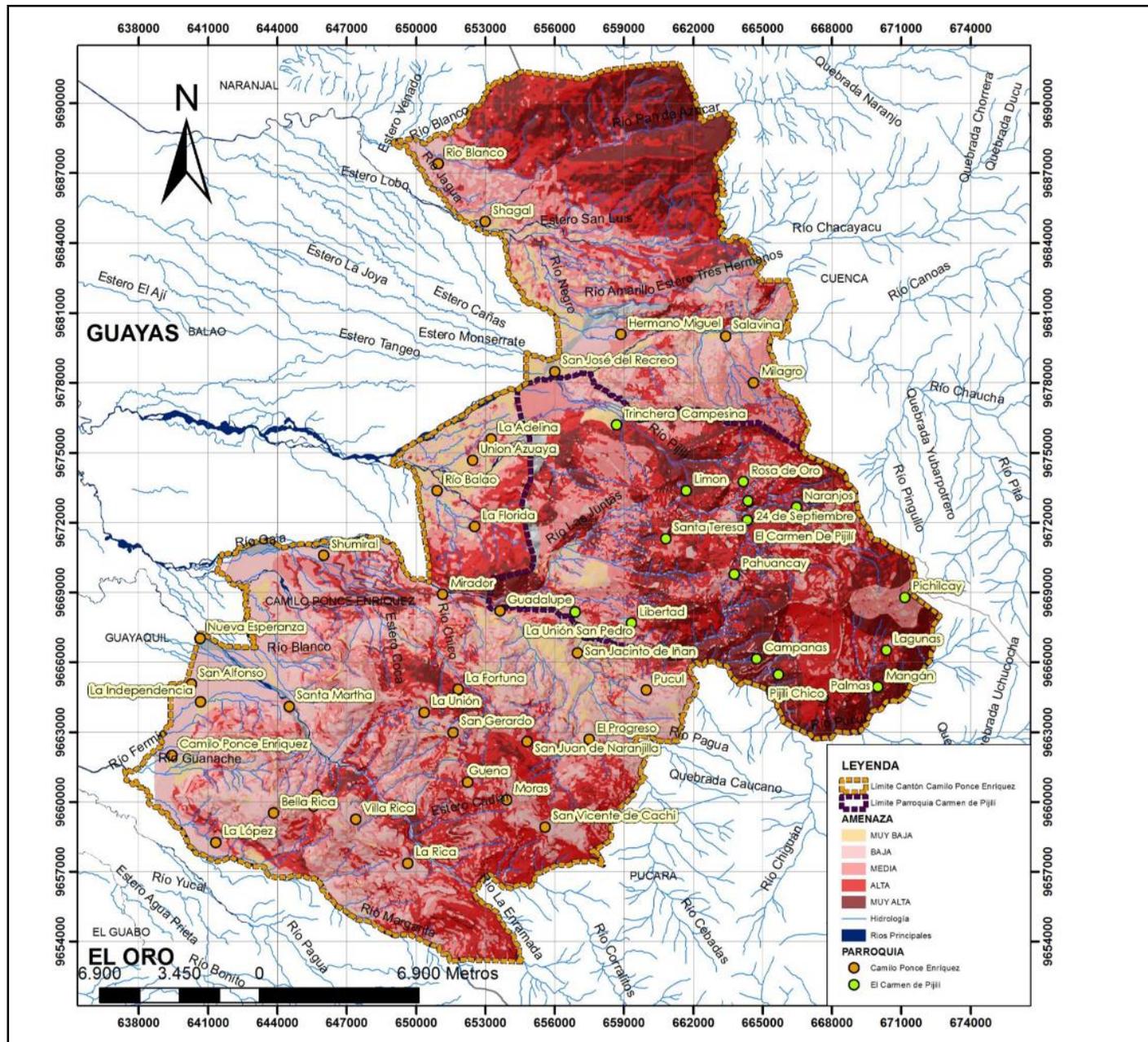
MAPA #°24:

FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN CAMILO PONCE ENRIQUEZ

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015





LEYENDA



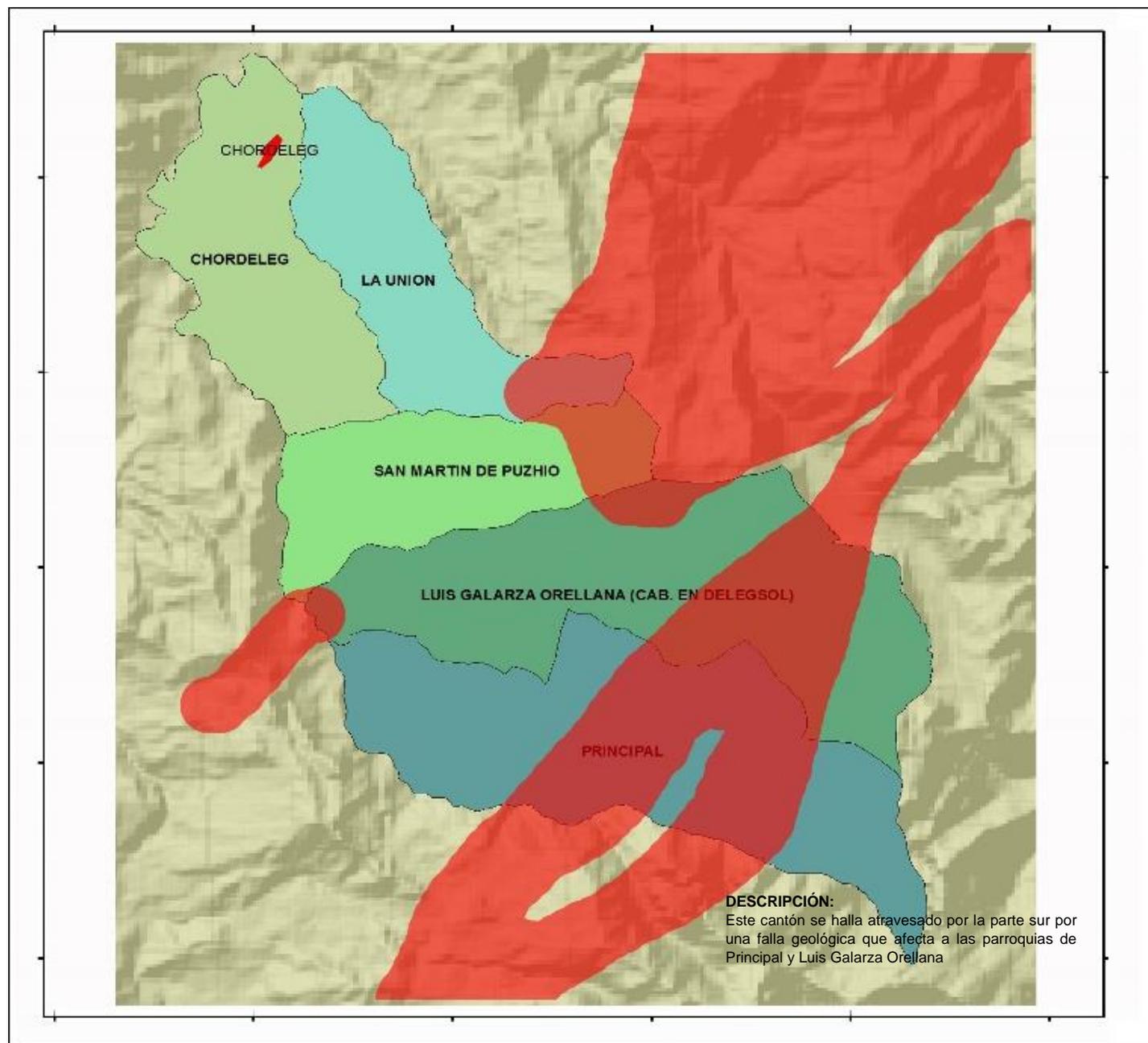
-  Límite Cantón Camilo Ponce Enríquez
-  Límite Parroquia Camen de Pijili
- AMENAZA**
-  MUY BAJA
-  BAJA
-  MEDIA
-  ALTA
-  MUY ALTA
-  Hidrología
-  Ríos Principales
- PARROQUIA**
-  Camilo Ponce Enríquez
-  El Carmen de Pijili

INFORMACIÓN

MAPA N° 26:
NIVEL DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO DE MASAS EN EL CANTÓN CAMILO ONCE ENRÍQUEZ

Fuente: PDOT del cantón Ponce Enríquez

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

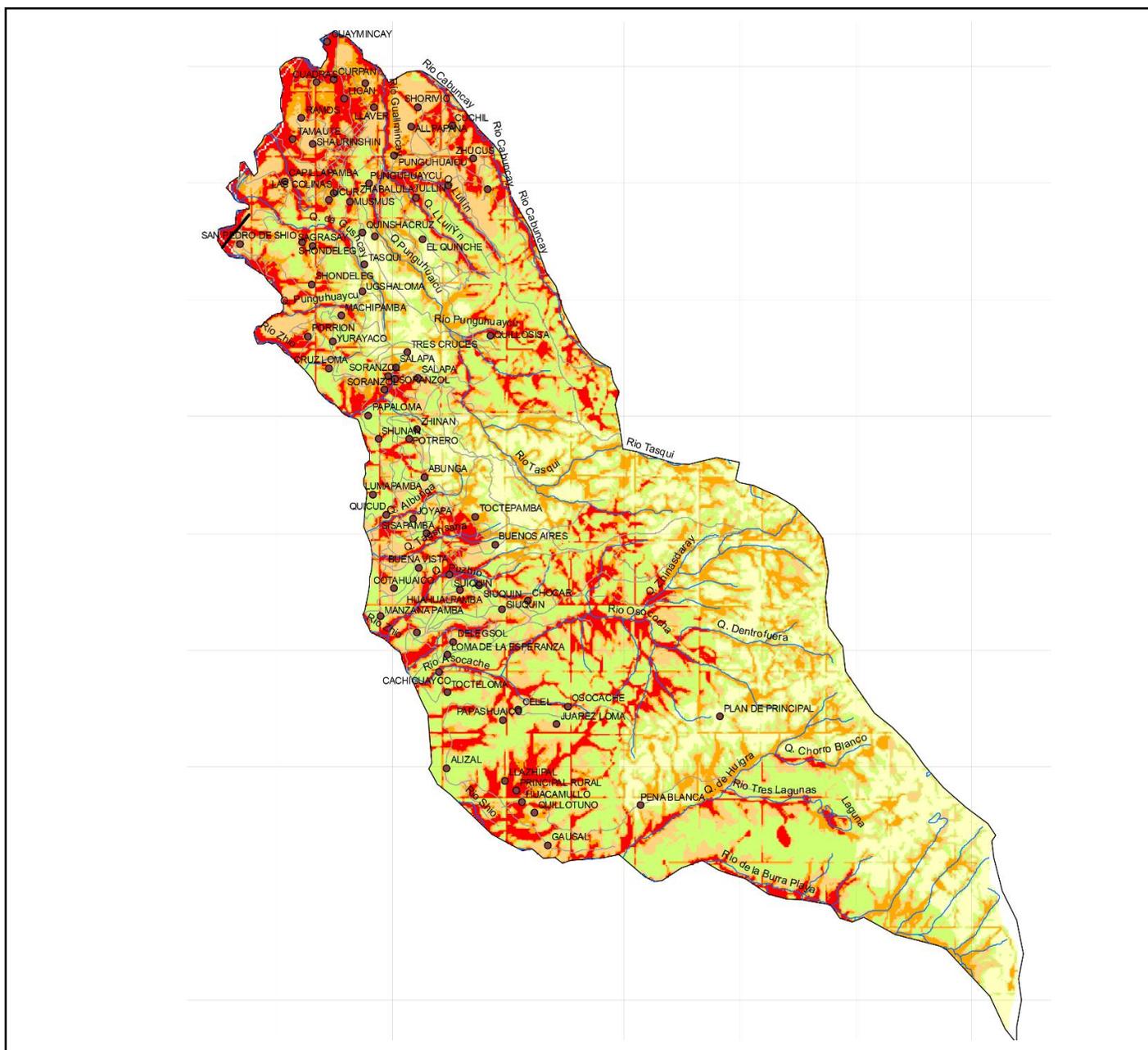
-  Fallas geológicas
-  Limite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

INFORMACIÓN

MAPA °27:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN CHORDELEG

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



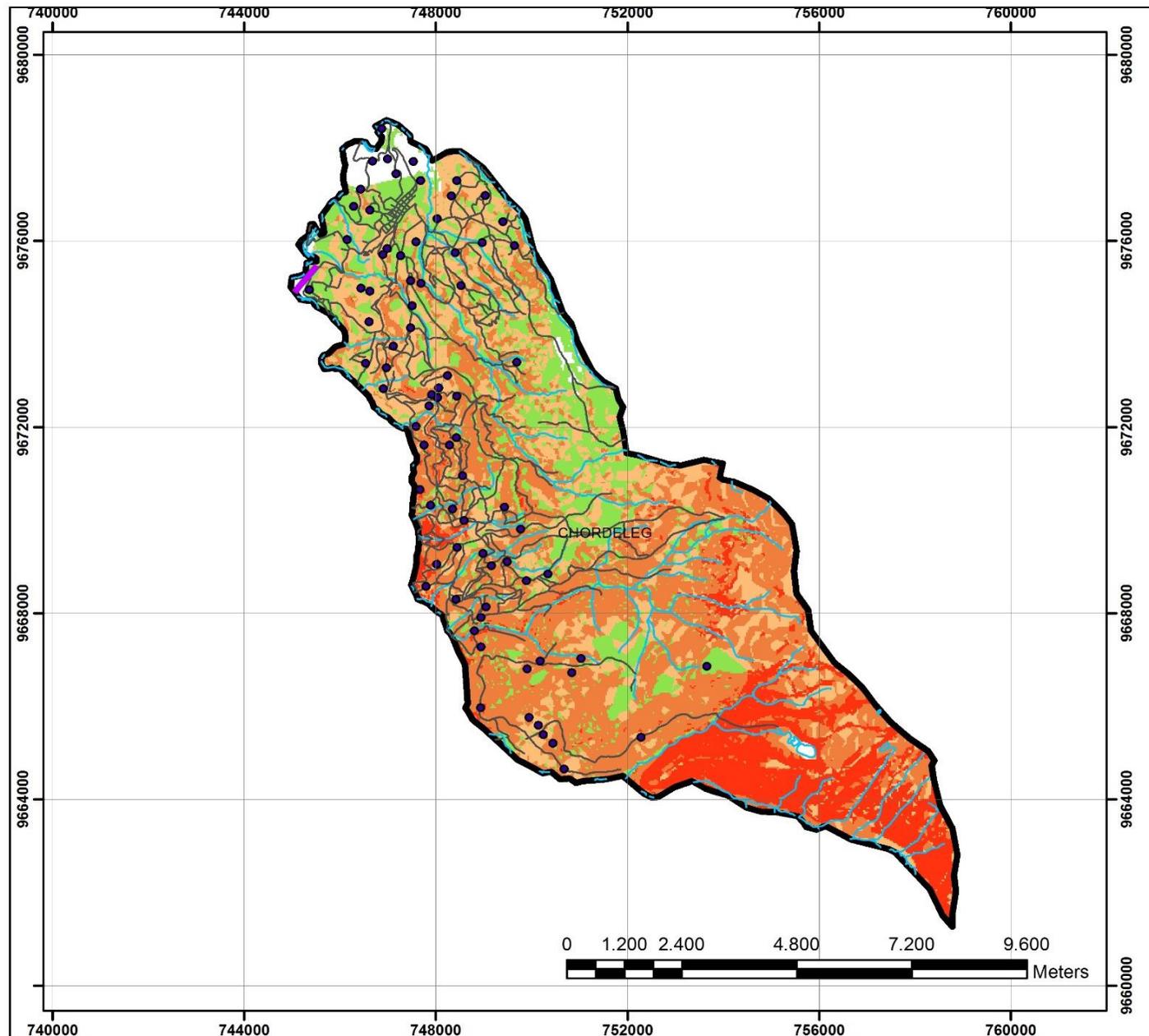
- Poblados
 - Ríos
 - Vias
 - Fallas Geológicas
 - Ríos Dobles
 - Lagos/Lagunas
-
- SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
 - BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
 - MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
 - ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
 - MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 28:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN CHORZELEG

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblado84
- fallas84
- vias84
- rios84
- Chordeleg_lim

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:110.655

INFORMACIÓN

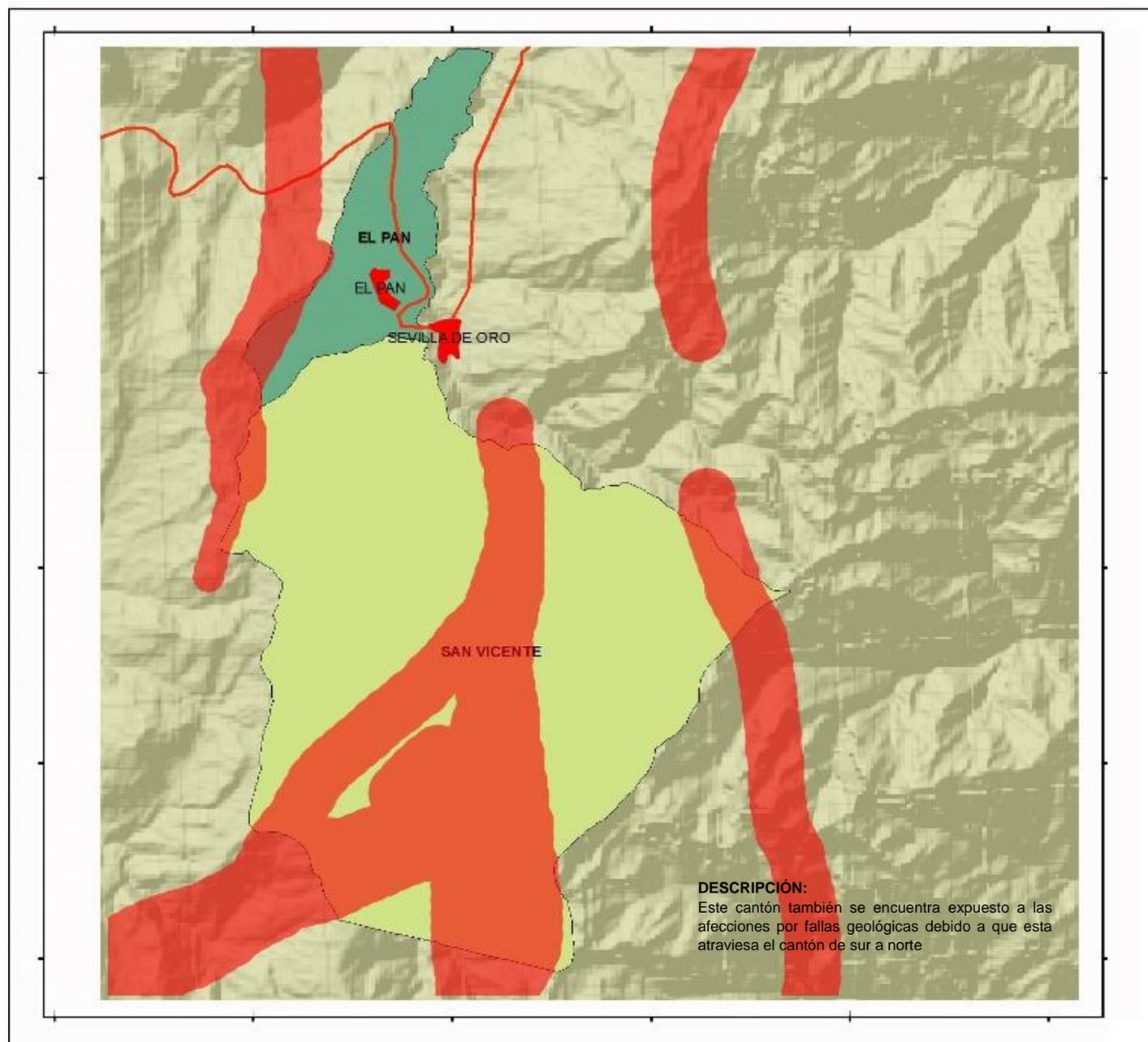
MAPA №29:
NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE CHORDELEG.

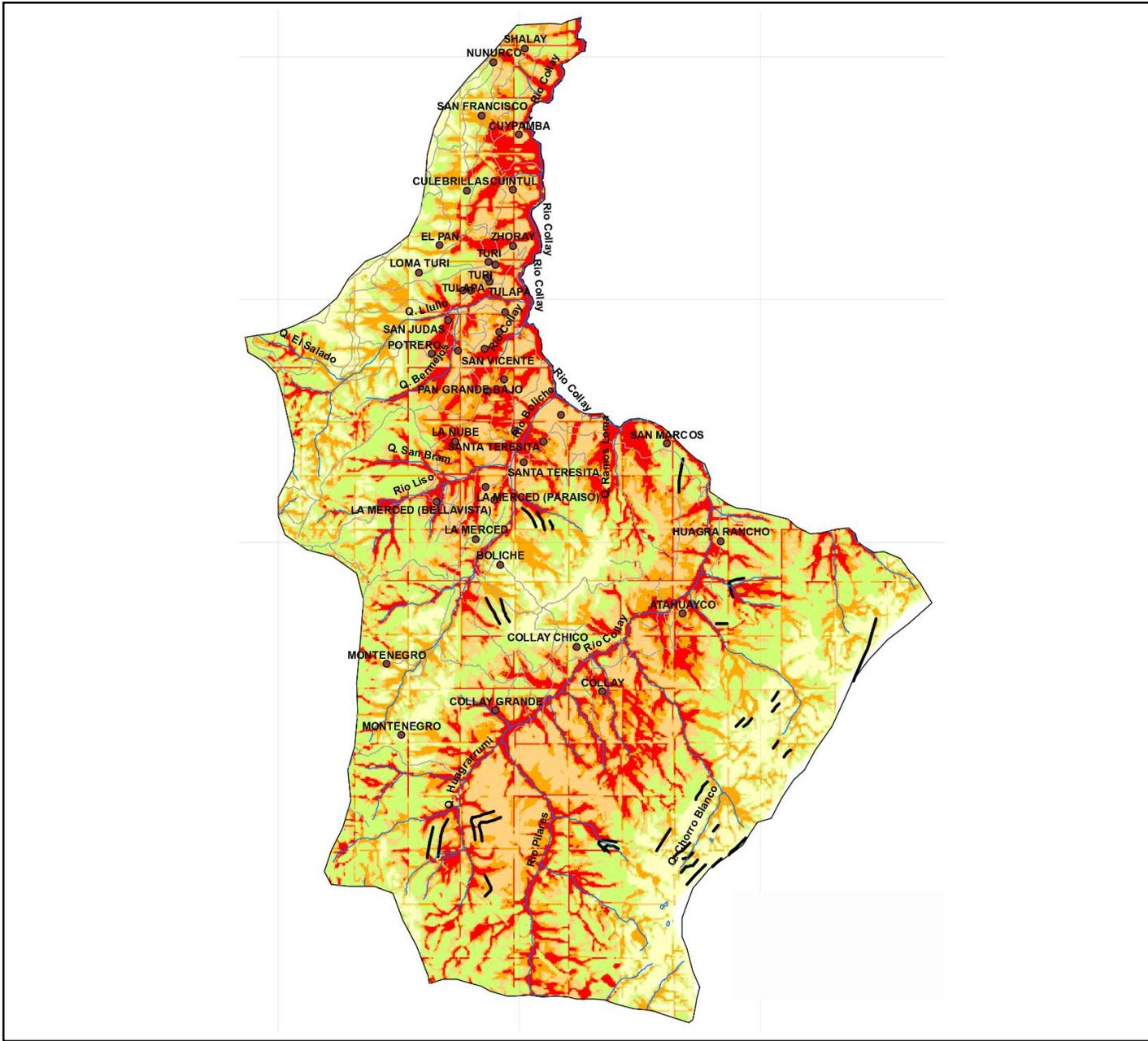
FUENTE: SGR.

MAYO 2015

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
El Pan	Ubicado al noreste de la Provincia del Azuay, enclavado en el valle del Collay, se encuentra a 90 kilómetros de la ciudad de Cuenca, conectado por la vía Cuenca - Paute - Méndez	Según la Red Sísmica del Austro se han detectado movimientos del suelo, en los cantones de El Pan, Guachapala y Sevilla de Oro e incluso el cantón Paute. Para la politécnica nacional y su departamento de sísmica, estos movimientos no tienen carácter tectónico, sino más bien "fallas de ladera", estos lugares orientales del Azuay, están considerados como sectores con fallas geológicas	Se encuentra aportando en prácticamente el 97% de su territorio a la subcuenca del río Collay, además de un área de aporte del 3% de su territorio para la varias subcuencas como la del río Paute y Santa Bárbara, como se puede apreciar en el Mapa N°31	Porcentaje alto de pendientes en la mayor parte de su territorio, de 25 a 50%, no es apto para la producción a menos que se realice prácticas de mejoramiento y terraceo Los estudios realizados por el Proyecto PREOCUPA demuestran que en la gran mayoría de deslizamientos el factor antrópico, como mecanismo desencadenante de procesos desestabilizantes de laderas, es muy frecuente (Ver Mapa N° 32)	Cantón muy afectado por los tres fenómenos, aunque con respecto a los movimientos tectónicos se los considera de baja intensidad, sin embargo se ve gravemente afectado por deslizamientos que en la mayoría de casos son provocados por la acción del hombre
		En el mapa N° 30 se evidencia que el cantón se encuentra afectado por una gran franja de falla geológica principalmente en el sector de San Vicente, sin embargo no se cuenta con registros que señalen la activación de la misma	Debido a la cantidad de vertientes y subcuencas que existen en este territorio se lo ha considerado un gran productor de agua, en consecuencia también lo pone en condiciones de susceptibilidad hacia las inundaciones	Los conflictos de mayor aparición son las reptaciones de terrenos, debido a las pendientes, niveles freáticos altos y actividades agro productivas sin control técnico Los deslizamientos activos, se encuentran a nivel de la nueva vía panamericana	
Girón	Está ubicado dentro de la Hoya de Girón o Jubones al sur-occidente de la provincia del Azuay, a 40 Km de distancia de la ciudad de Cuenca, conectado por la vía Cuenca - Girón - Pasaje	Existe una falla que inicia a 30 kilómetros al sur del cantón Girón y se extiende por aproximadamente 200 kilómetros. Atraviesa en su totalidad a la capital azuaya, pasa por la provincia del Cañar y finaliza al sur de la provincia de Chimborazo (Bustos, 2010)	Ocupa la Cuenca del Río Girón, sistema, que desemboca en el Río Rircay. Los ríos de mayor importancia constituyen el Girón, El Chorro, y el Llamacacpac. Se destaca la importancia de los ríos Falso (Santa Ana), San Gregorio y Rosas, que se componen de numerosos afluentes que riegan extensas zonas	La acción de la gravedad las laderas que tienden a deslizarse por: La pendiente, Condiciones geo mecánicas del terreno, Eventos sísmicos, Humedad/ temperatura, factores antrópicos de expansión urbana, la deforestación, los cortes y rellenos de infraestructura, son factores tiempo que afectarán a la estabilidad negativamente	La topografía propia del lugar más la presencia de la franja de tectónica girón elevan las condiciones de riesgos en el cantón, lo que lo vuelven altamente susceptible a los deslizamientos de maza
		En el mapa N° 33 se evidencia como atraviesa la gran franja de falla geológica atraviesa el cantón en dirección noreste suroeste afectando gran parte del mismo	Como se aprecia en el mapa N° 34 el mayor indicador de amenaza se observa en la cuenca del río Girón que atraviesa el cantón, generando potencialmente un alto índice de zonas propensas a las inundaciones y que en temporadas lluviosas ocasionan múltiples problemas	Relieves de Fuertes Pendientes que sobrepasan el 25%, en estos sitios se localizan Santa Lucía, La Cueva, Cabuncata, y son atravesados por los ríos Manzano y Rosales (ver Mapa N 35)	





LEYENDA



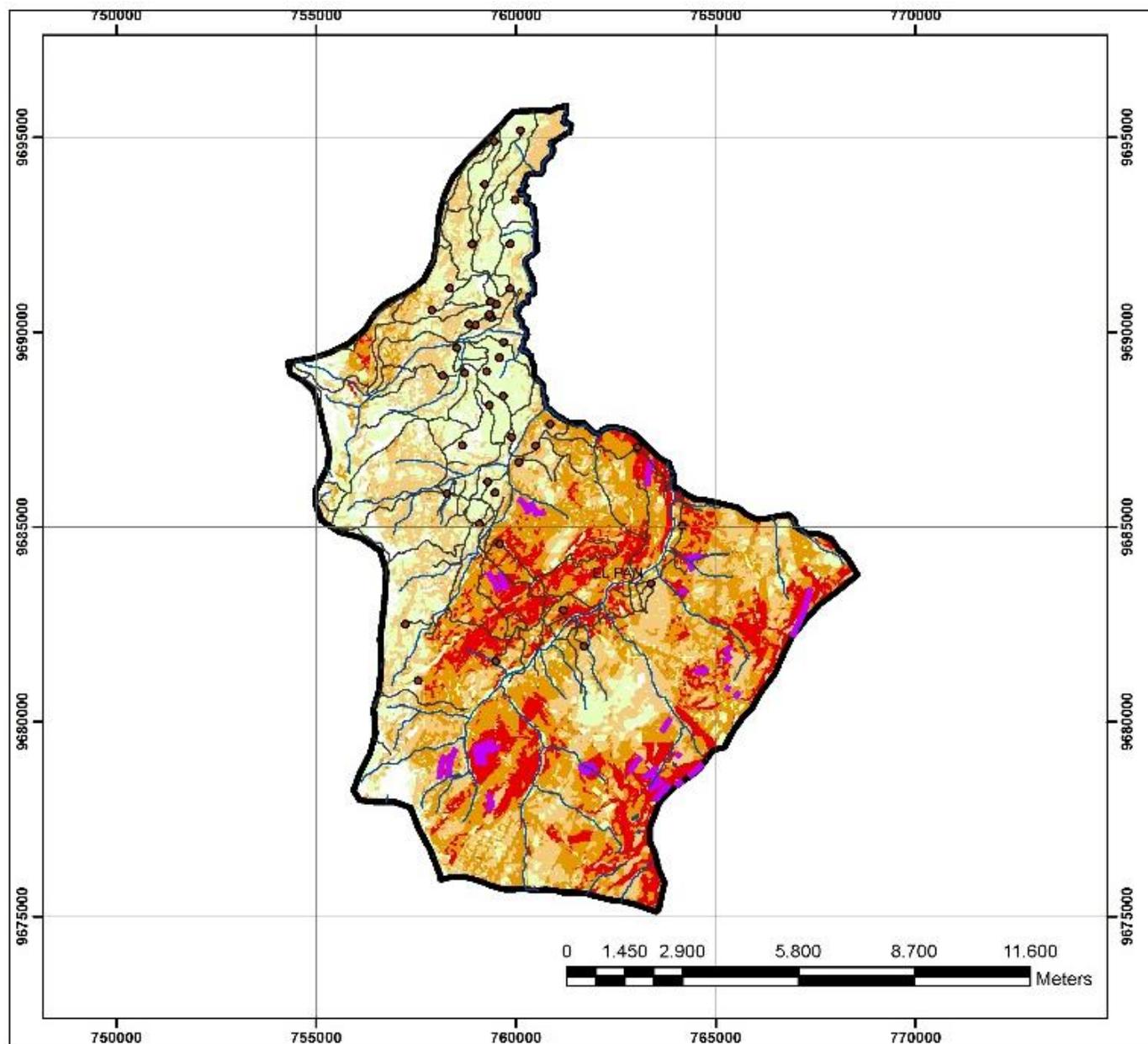
-  Poblados
-  Ríos
-  Vías
-  Fallas Geológicas
-  Ríos Dobles
-  Lagos/Lagunas
-  SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
-  BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
-  MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
-  ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
-  MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 31:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN EL PAN

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vías84
- ríos84
- fallas84
- ▭ limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

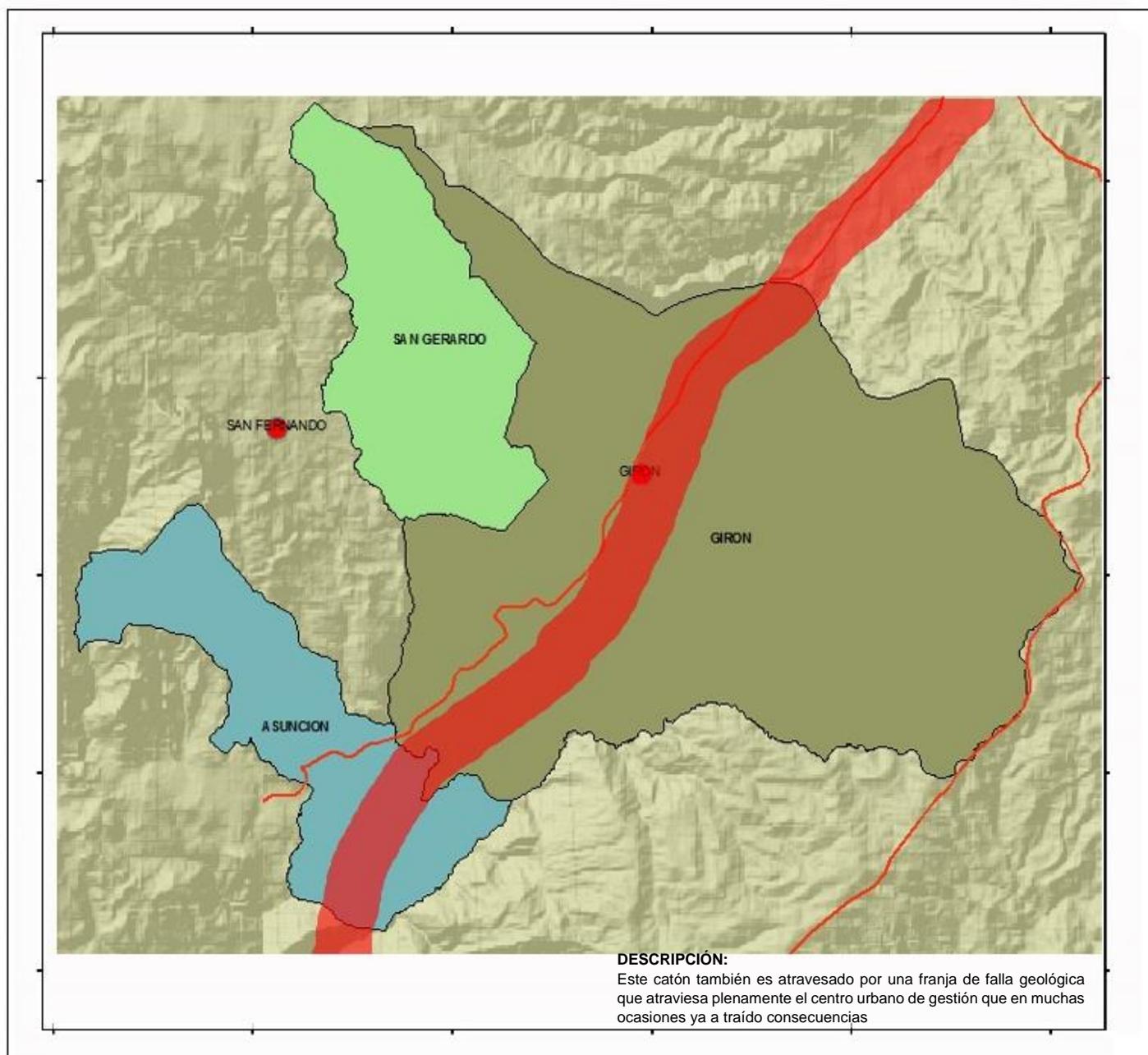
ESCALA: 1:132.786

INFORMACIÓN

MAPA N°32:
NIVEL DE AMENAZA POR MOVIMIENTO DE MASA DE EL PAN.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

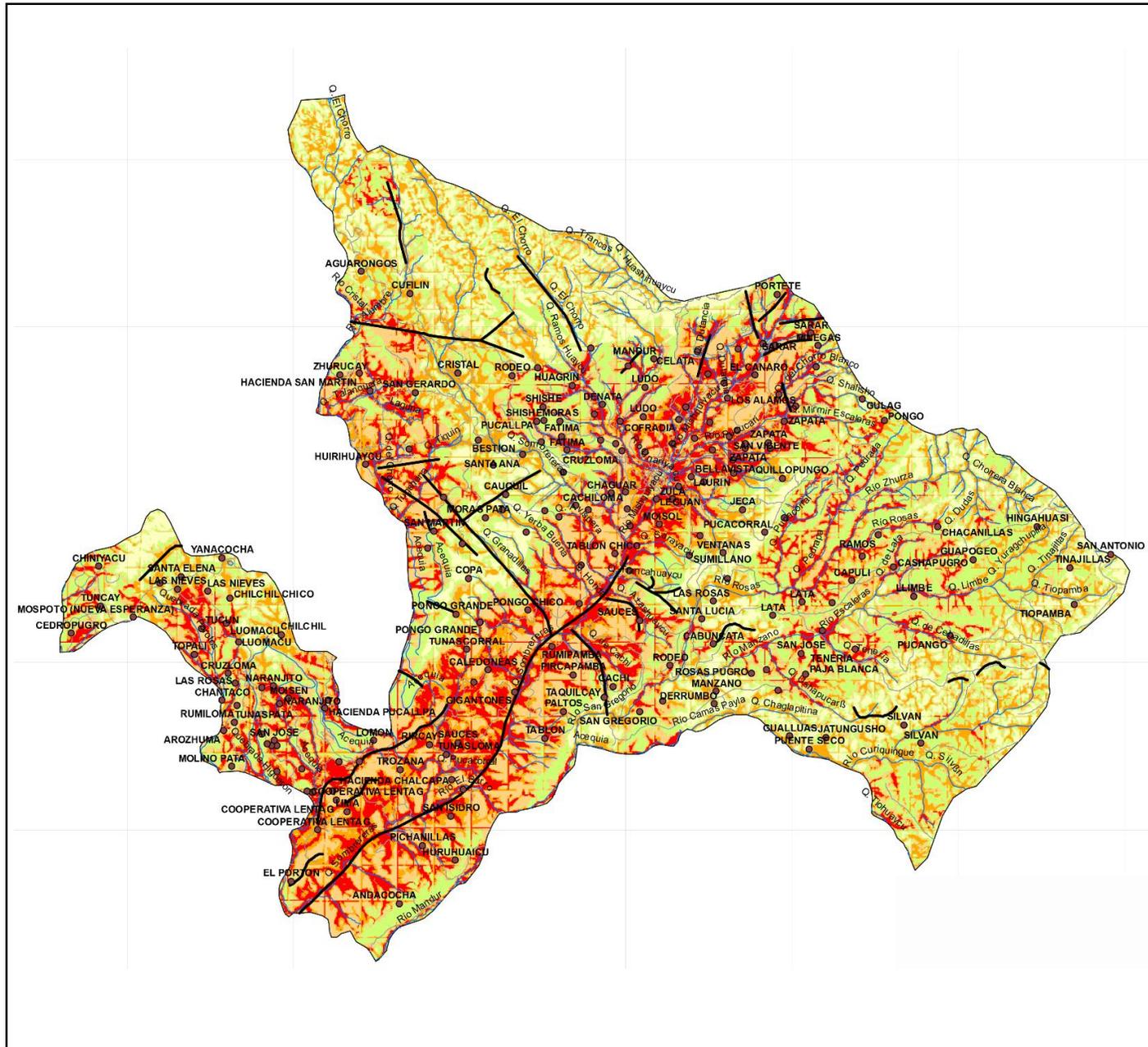
-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

INFORMACIÓN

MAPA :33:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN GIRÓN

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



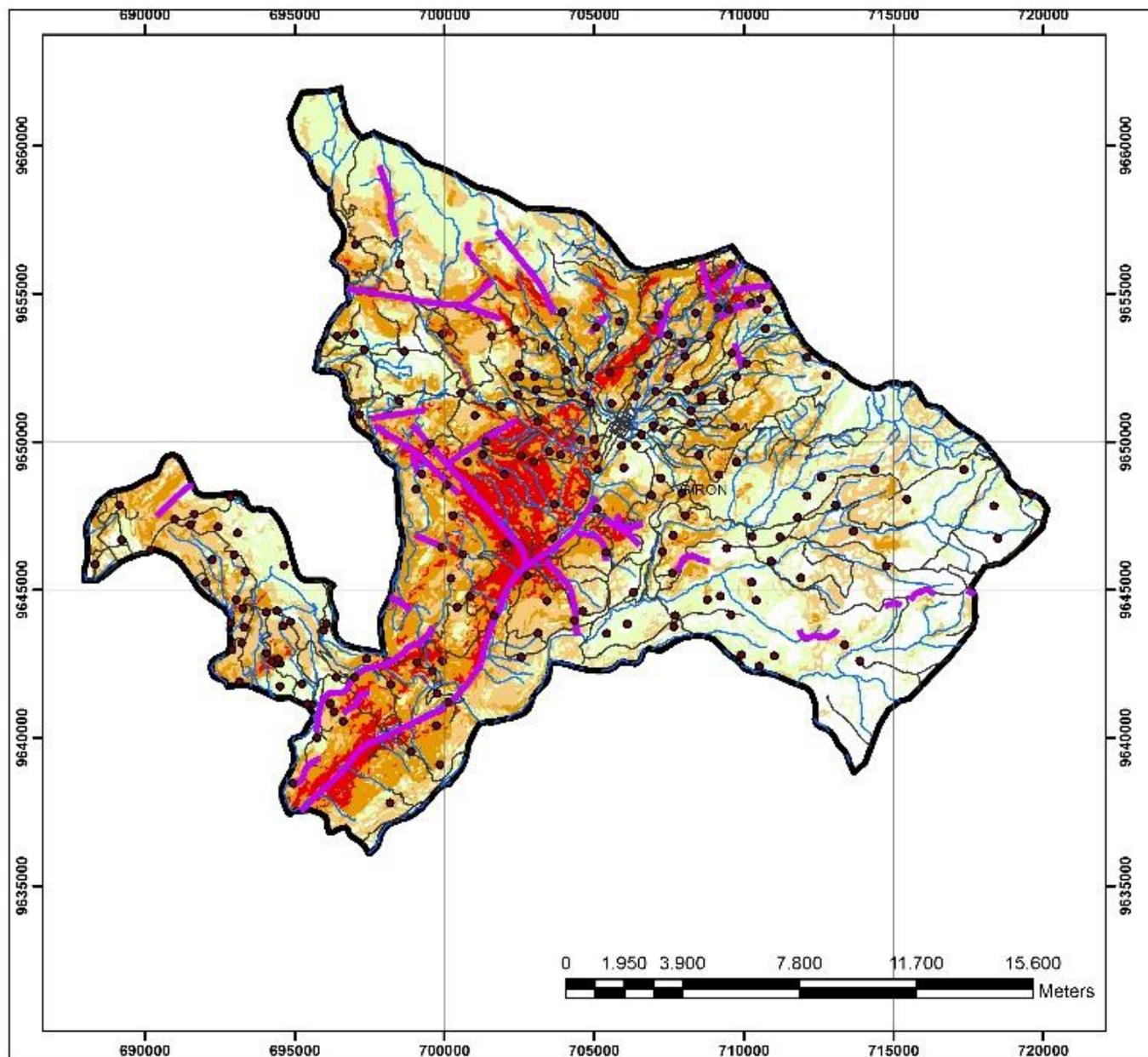
- Poblados
 - Ríos
 - Vías
 - Fallas Geológicas
 - Ríos Dobles
 - Lagos/Lagunas
-
- SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
 - BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
 - MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
 - ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
 - MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 34:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN GIRÓN

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- fallas84
- vías84
- ríos84
- límites_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:177.048

INFORMACIÓN

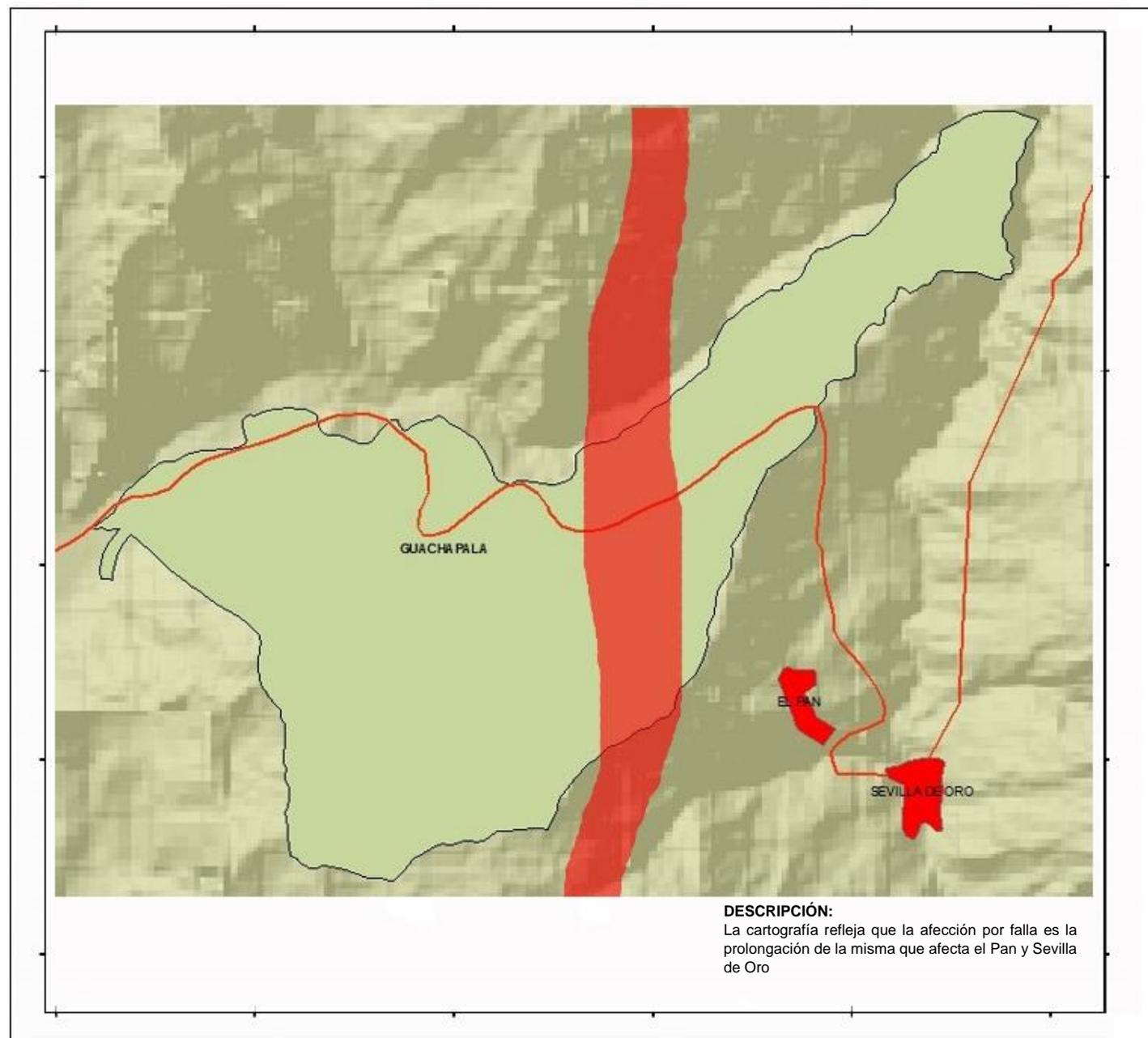
MAP/N°35:
NIVEL DE AMENAZA POR MOVIMIENTO DE MASA DE GIRÓN.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
Guachapala	Ubicada en la parte nororiental de la Provincia del Azuay, a orillas del río Santa Bárbara, se encuentra a 50 kilómetros de la ciudad de Cuenca, conectado por la vía Gualaceo Limón	Dentro del diagnóstico del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guachapala, se registran datos sobre deslizamientos de diferentes orígenes (activos, probables, antiguos, reptaciones, derrumbes) y hundimientos en los corredores arteriales y vías lastradas, así como en zonas de inestabilidad por la presencia de fallas geológicas y la configuración del relieve	Se encuentra limitado en su perímetro noroeste con el río Paute, y con el río Collay al norte, no cuenta con ríos que la atraviesen, únicamente con quebradas de muy poca envergadura (Ver Mapa N° 37), la quebrada más importante es la Shuscurren que se encuentra cerca del centro poblado y que en periodos de fuertes lluvias ésta generaba mucho problemas, ahora ha sido encausada y embaulada.	Sus suelos, provienen de procesos exogenéticos como: precipitaciones, gravedad, temperatura, erosión fluvial, acción eólica, etc., y se caracterizan por ser mayormente arcillosos hasta arenosos (Ver Mapa N° 38)	Cantón con un alto grado de riesgo principalmente debido a sus condiciones geográficas y topográficas, factores que elevan la situación
		En el mapa N° 36 se evidencia como una gran franja de falla geológica atraviesa el cantón Este cantón conjuntamente con otros orientales que se encuentran en la provincia del Azuay, está considerado dentro del sector con fallas geológicas activas	Presenta un alto grado de amenazas debido a su clima que ocasiona heladas, sequías e inundaciones constantes y además se encuentra influenciado por la presencia de la represa Mazar	La intensidad de la lluvia es uno de los factores más importantes que influyen en la ocurrencia de deslizamientos de tierra, por la acumulación de agua en el suelo favoreciendo así el fenómeno de deslizamientos, derrumbes en los taludes de las vías y las inundaciones en las zonas de pendientes menores de 5° de inclinación	
Gualaceo	Ubicada en la parte nororiental de la Provincia del Azuay, a orillas del río Santa Bárbara, se encuentra a 36 kilómetros de la ciudad de Cuenca, conectado por la vía Gualaceo Limón	Se puede identificar varios rangos estructurales evidenciando fuerte tectonismo, las mismas que forman materiales metamórficos esencialmente y de otros procesos de igual índole que influyen estructuralmente al resto de materiales de relleno en la zona	El Sistema hidrológico al que pertenece el cantón Gualaceo, es el siguiente: Cuenca del río Paute, subcuenca del río Gualaceo y las microcuencas del río San Francisco, Río San José y Quebrada Guaymincay, las mismas que reciben varios tributarios, algunos de importancia como el río Culebrillas (Ver Mapa N° 40)	Zona con un clima semihumedo que presenta afecciones de suelos en épocas de intensas lluvias y de sequías lo que ha hecho que las condiciones de resistencia del suelo vayan mermando y con esto se producen los deslizamientos de laderas (Ver Mapa N° 41)	Gualaceo es considerado uno de los jardines turísticos de la provincia debido a su clima y por las fuentes hídricas que forman parte de su paisaje, las confluencias de varios ríos y su topografía hacen evidente su susceptibilidad a los riesgos
		Los factores morfológicos hacen presumir que se trata de una falla activa, bermas, monturas de falla, cambios bruscos de pendiente y sobre todo la actividad geodinámica en las proximidades de la estructura (Ver Mapa N° 39)	El río Santa Bárbara atraviesa la ciudad de Gualaceo de norte a sur, durante muchos años debido a las excesivas precipitaciones lluviosas que se dan en las alturas de las zonas que rodean a esta ciudad han incrementado su caudal ocasionando el desbordamiento del río, y por ende inundaciones en las zonas aledañas, actualmente lo que es el Parque Lineal de Gualaceo	Por su cercanía con el cantón Paute fue afectado también cuando se produjo el embalse de la Josefina, su topografía perimetral es propensa a este tipo de riesgos	



LEYENDA



Simbología

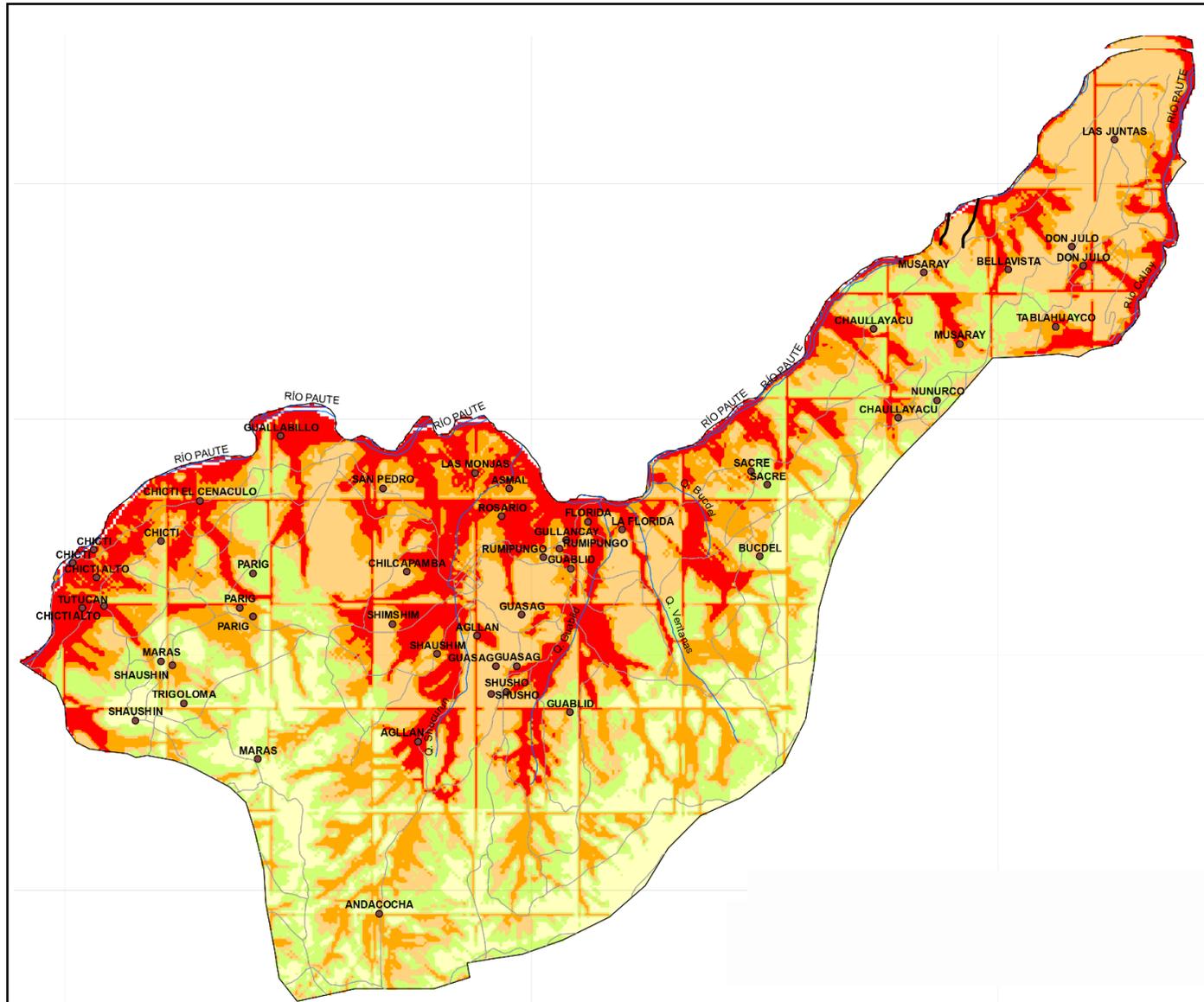
-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

INFORMACIÓN

MAP.N°36:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN GUACHAPALA

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



-  Poblados
-  Rios
-  Vías
-  Fallas Geológicas
-  Rios Dobles
-  Lagos/Lagunas

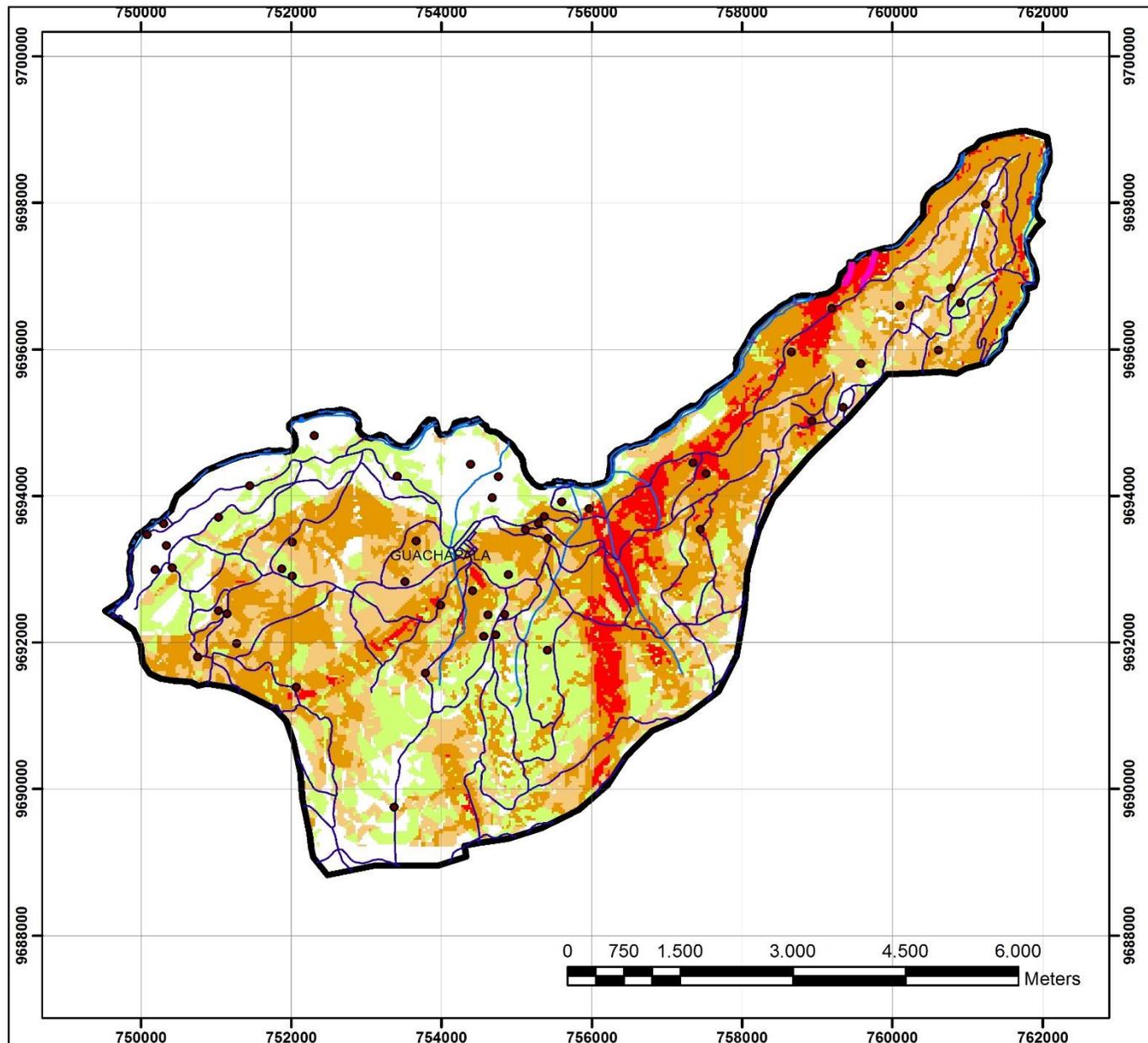
-  SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
-  BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
-  MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los rios
-  ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los rios en invierno
-  MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

**MAPA N° 37:
AMENAZAS POR
INUNDACIONES DEL CANTÓN
GUACHAPALA**

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vias84
- rios84
- fallas84
- ▭ limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

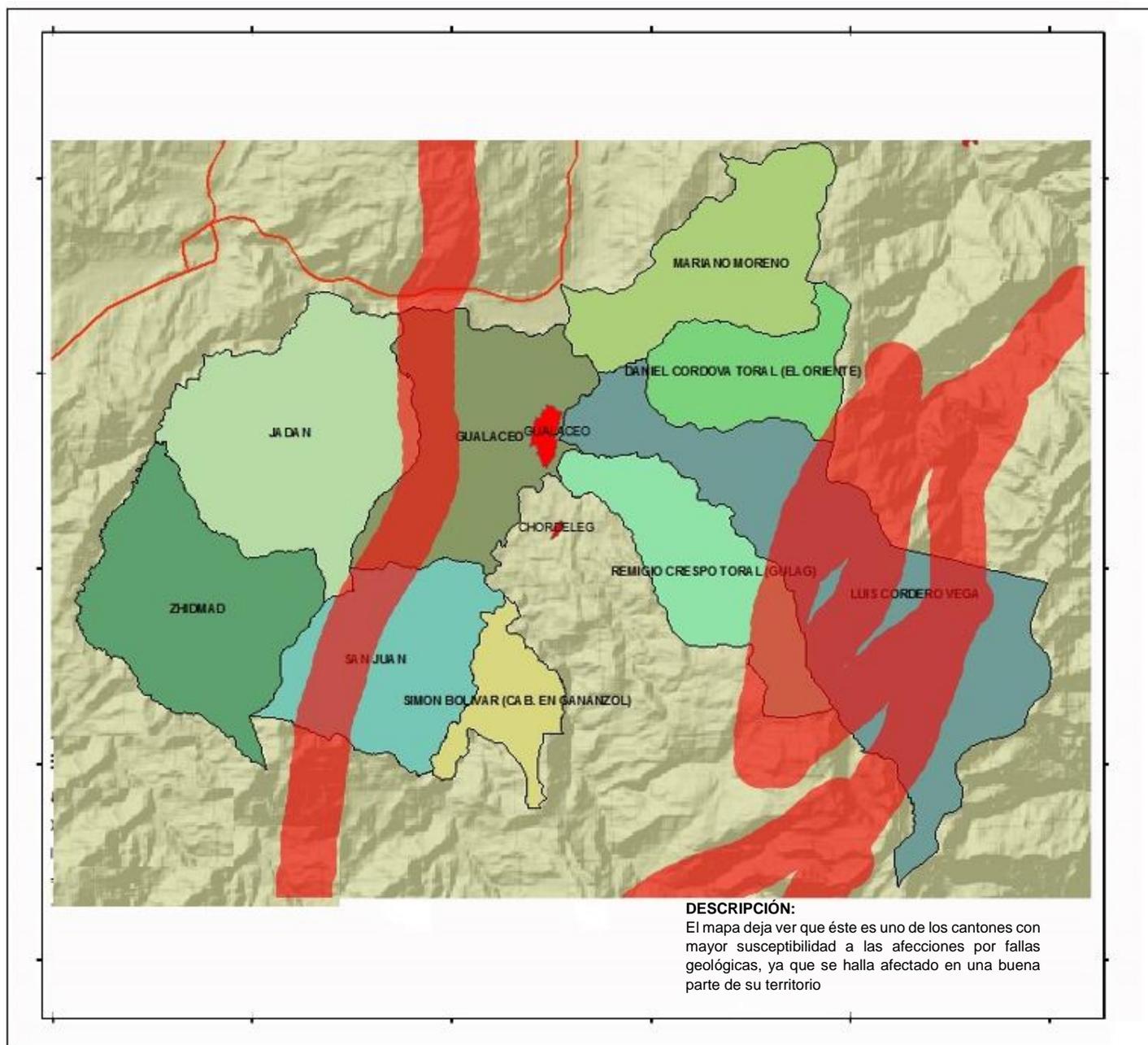
ESCALA: 1:70.819

INFORMACIÓN

MAPA N°38:
NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE GUACHAPALA.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

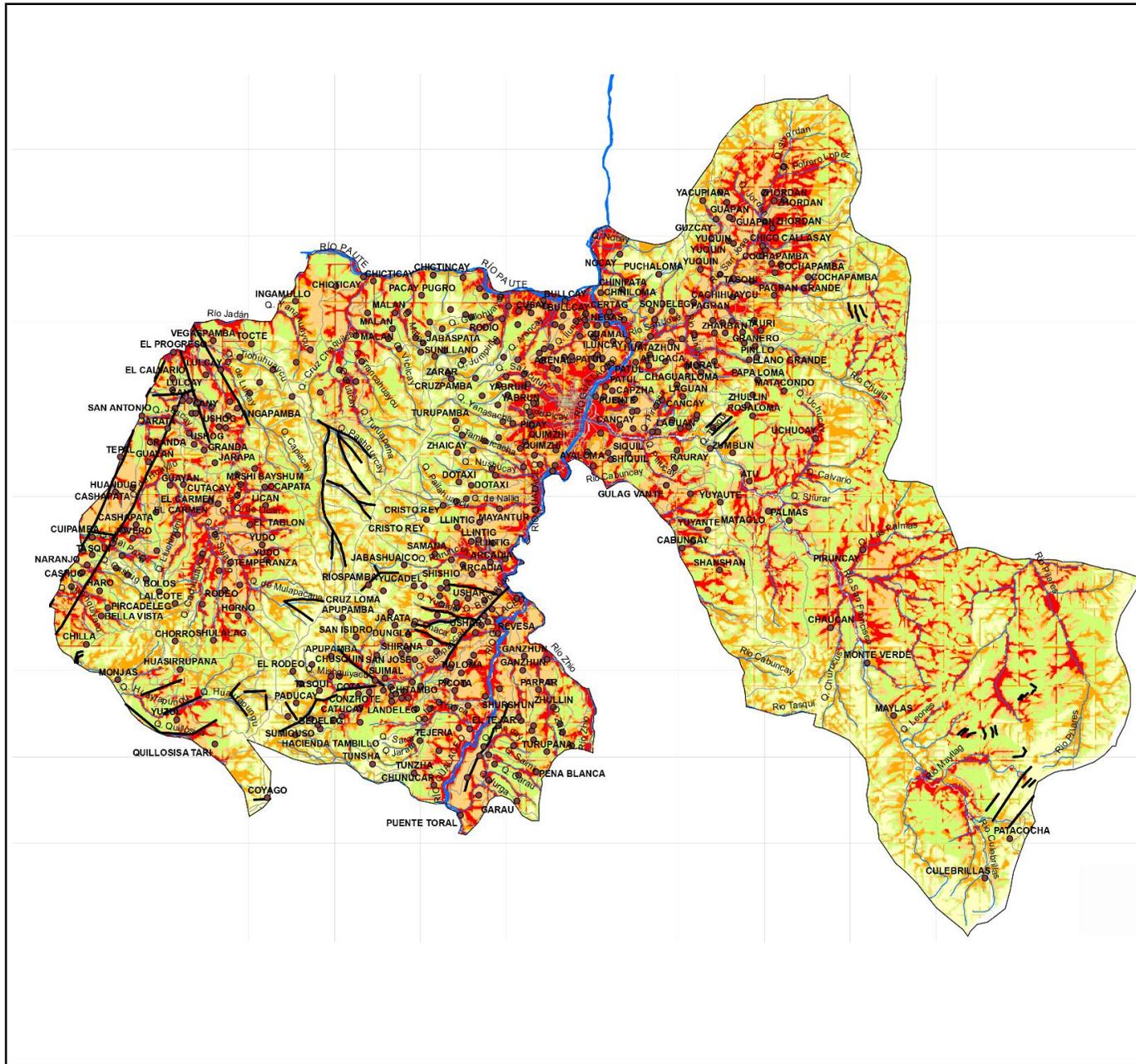
- Fallas geológicas
- Límite Cantonal
- Parroquias
- Red Vial

INFORMACIÓN

MAPA 39:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN GUALACEO

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



- Poblados
- Rios
- Vías
- Fallas Geológicas
- Ríos Dobles
- Lagos/Lagunas

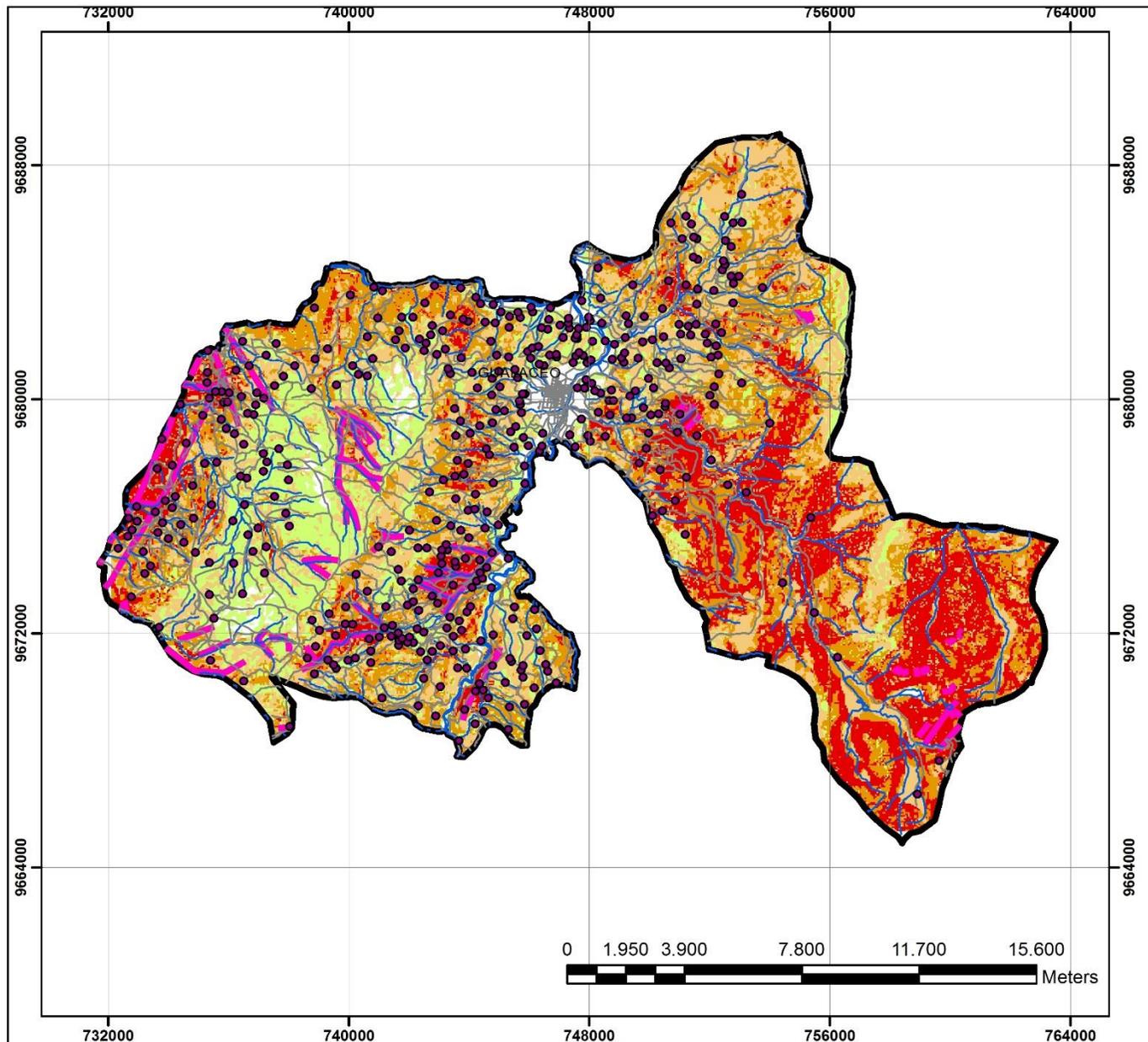
- SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
- BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
- MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
- ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
- MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 40:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN GUALACEO

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vias84
- rios84
- fallas84
- limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:177.048

INFORMACIÓN

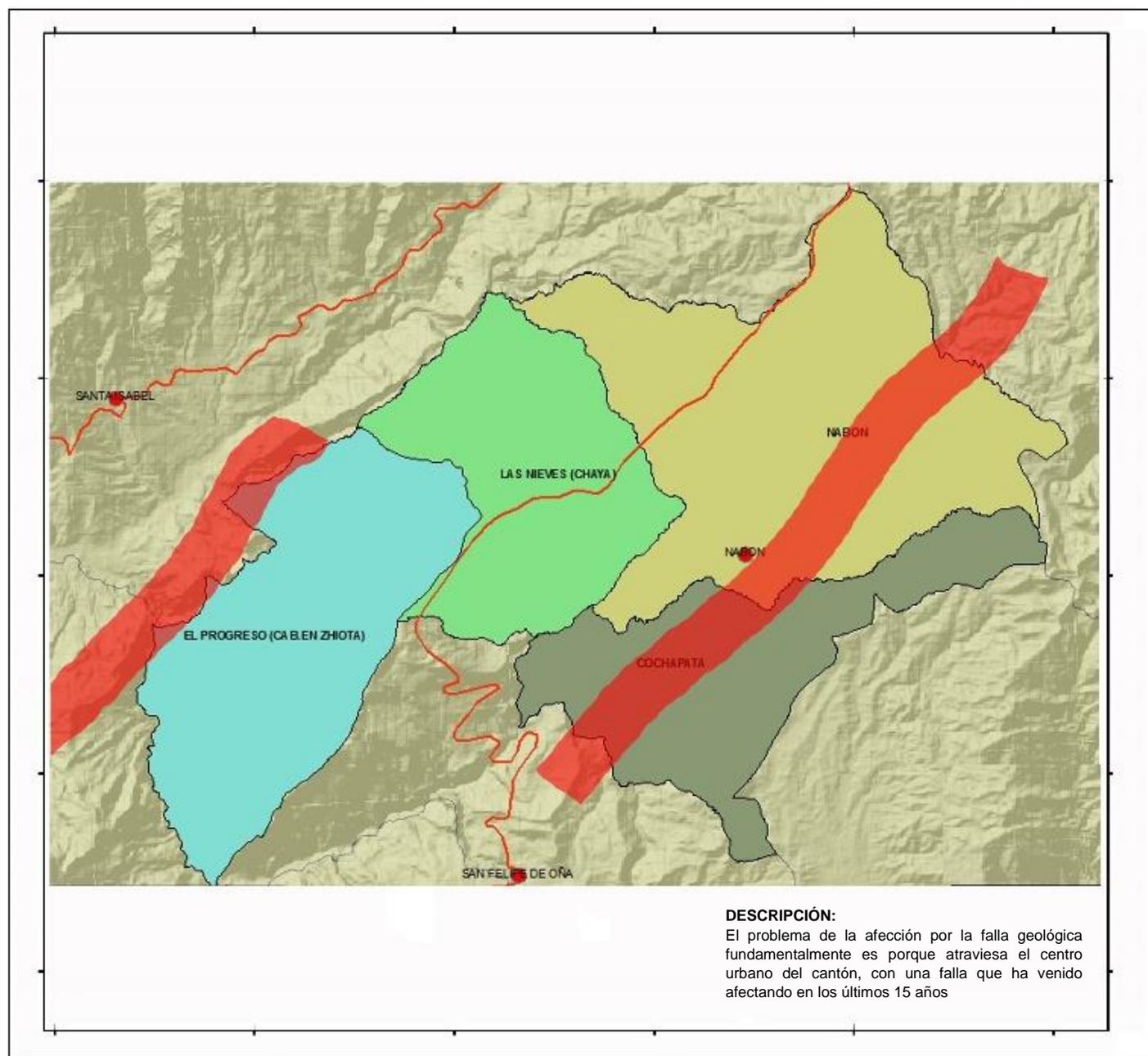
MAPN°41:
NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE GUALACEO.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
Nabón	Está localizado en el extremo sur-este del a Provincia del Azuay, en la subcuenca del río León, que pertenece a la cuenca hidrográfica del río Jubones. Se encuentra a 69 kilómetros de la ciudad de Cuenca, conectado por la vía Panamericana que va desde Cuenca a Loja	En el estudio de diagnóstico del Plan de Ordenamiento Urbano de la Cabecera Cantonal de Nabón se identificó áreas inestables por deslizamientos debido a la acción antrópica y fenómenos naturales	El cantón Nabón es una importante fuente de recursos hídricos por la presencia de grandes zonas de páramo que es el ecosistema productor del recurso agua por excelencia, sin embargo el sistema hídrico está representado por dos grandes ríos el río León y el río Rircay	A nivel del Ecuador Nabón se encuentra dentro de la categoría 4 en lo que se refiere a Movimientos en masas, en consecuencia se considera es un sector vulnerable y que requiere continuo tratamiento de los taludes y de zonas erosionadas	Ya que se allá en una zona elevada y con la presencia de continuas lluvias, además forma parte de la cuenca del Jubones lo que hace muy susceptible a deslizamientos Cabe destacar que las acciones del hombre han contribuido con el deterioro u susceptibilidad del lugar
		Es posible determinar que existe una franja de falla geológica que atraviesa el cantón de noreste a suroeste, de las cuales se han tenido varios reportes de afecciones, como se puede apreciar en el Mapa N° 42	Nabón ha sufrido grandes inundaciones que han afectado la zona céntrica y el barrio Tamboloma En el mapa N° 43 se puede evidenciar que del estudio hídrico en la cartografía del SGR, existe la presencia de zonas con alto y muy alto índice de amenazas	Cabe destacar que el 60% del área cantonal presenta situaciones de riesgos por amenazas de movimientos de masas situaciones que se producen en este cantón por su clima y su altura (Ver Mapa N° 44)	
Oña	Se encuentra en la parte sur oriental de la provincia del Azuay, a una distancia de 103 kilómetros de la ciudad de Cuenca, su conexión física con la capital de la provincia, se lo realiza por la vía Cuenca – Oña - Loja	No existen ni reportes no descripciones físicas de afecciones por fallas en todo el cantón, apenas se tiene una noción de la existencia de una franja en la parte noreste en la Parte norte de la Parroquia San Felipe de Oña	Por el cantón recorren los ríos León y San Felipe que son los principales afluentes, también existen ríos de menor magnitud como son los ríos Rodeo, Negro, Baijón y Udzhapa	Por sus características perteneces a la subregión montañosas de topografía accidentada de valles y terrazas. El 45% de la superficie está ocupada por relieves fuertes e irregulares (Ver Mapa N° 47)	El riesgo esta marcado por los deslizamientos e inundaciones que podrían darse en el lugar, con grandes consecuencias que podrían acarrear para este cantón y la comunicación en el austro
		Este Cantón puede considerarse como el único que no presenta afecciones internas sin embargo se encuentra en la dirección de la falla proveniente de Nabón (Ver Mapa N° 45)	La cuenca del rio León y sus afluentes son las que presencia tiene de áreas con alto valor de inundación, ubicándose ésta en la parte noroccidental del cantón y hacia el centro mismo existen medianos riesgos de inundaciones ya que las cuencas varían por su topografía circundante, situación que es evidente en el mapa N° 46	Una de las grandes preocupaciones radica en la amenaza que significa un posible deslizamiento de significativa magnitud, el cual amenazaría la dotación de agua para riego y consumo humano a las comunidades de Ingapirca, de Oña y, El Tablón de Saraguro, además, de dejar incomunicadas a buena parte de la población de estos recintos	



LEYENDA



Simbología

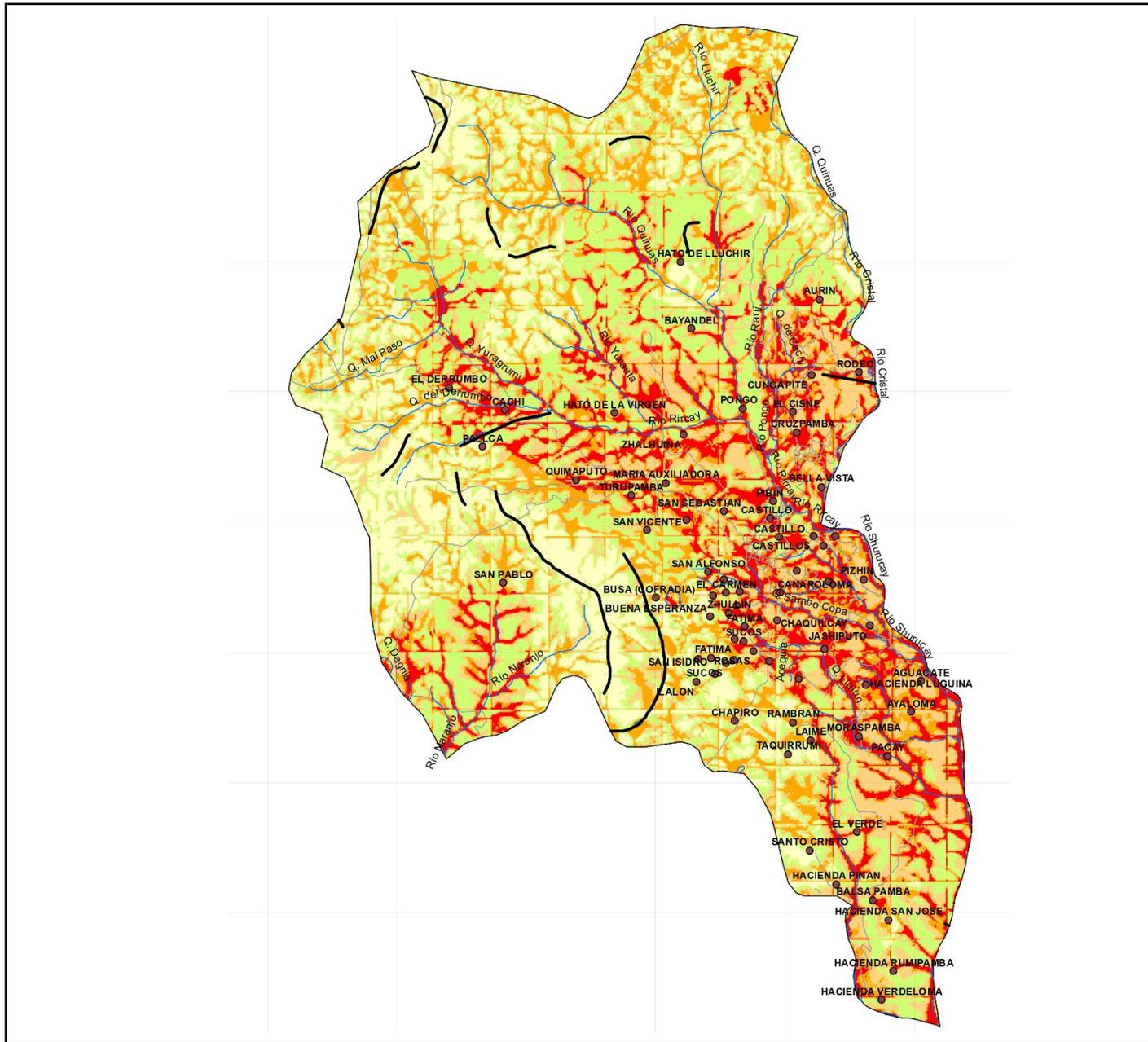
- Fallas geológicas
- Límite Cantonal
- Parroquias
- Red Vial

INFORMACIÓN

MAP/N°42:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN NABÓN

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



- Poblados
- Rios
- Vías
- Fallas Geológicas
- Rios Dobles
- Lagos/Lagunas

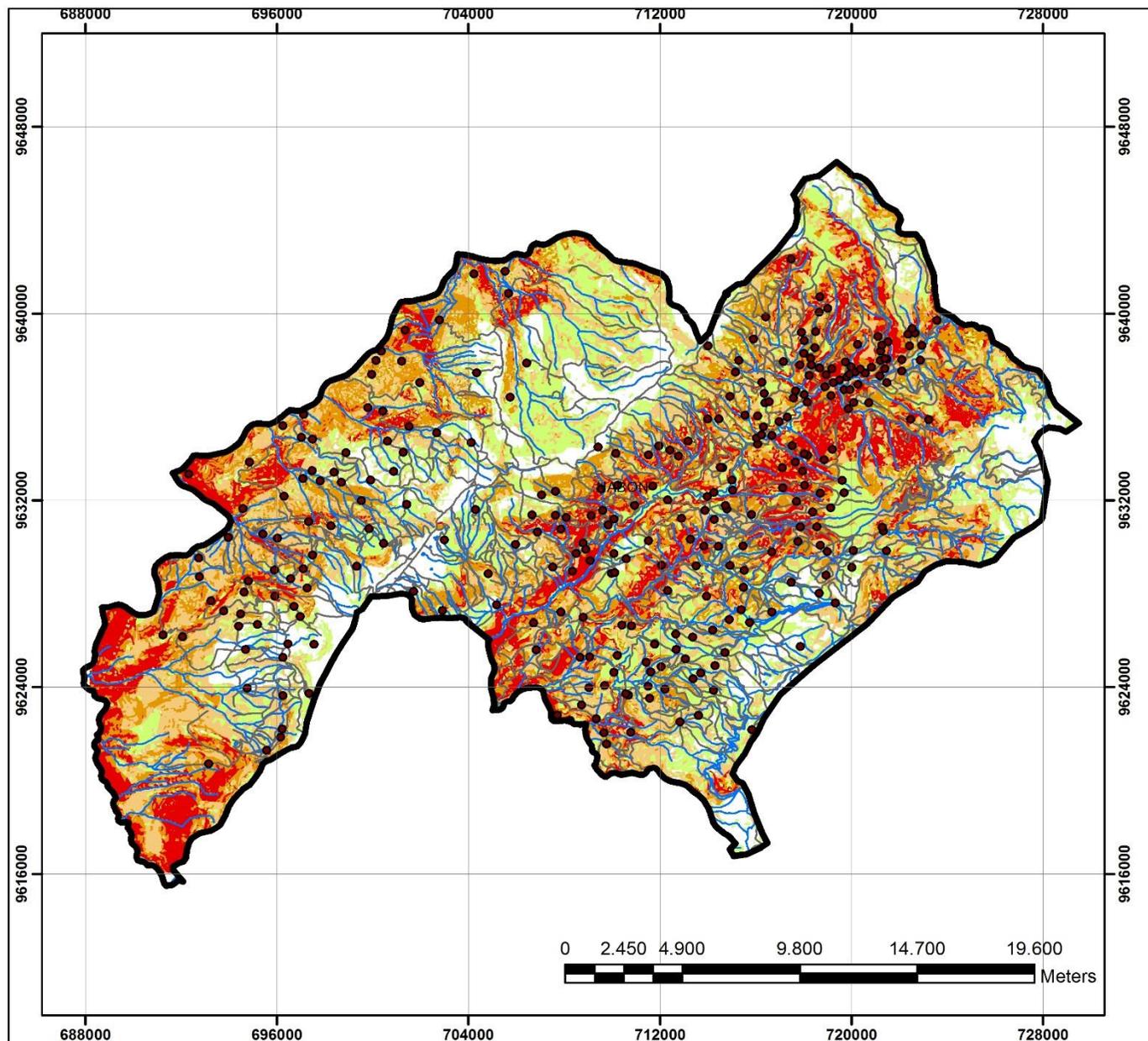
- SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
- BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
- MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
- ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
- MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 43:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN NABÓN

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- limite_canton
- poblados84
- vias84
- rios84

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:221.310

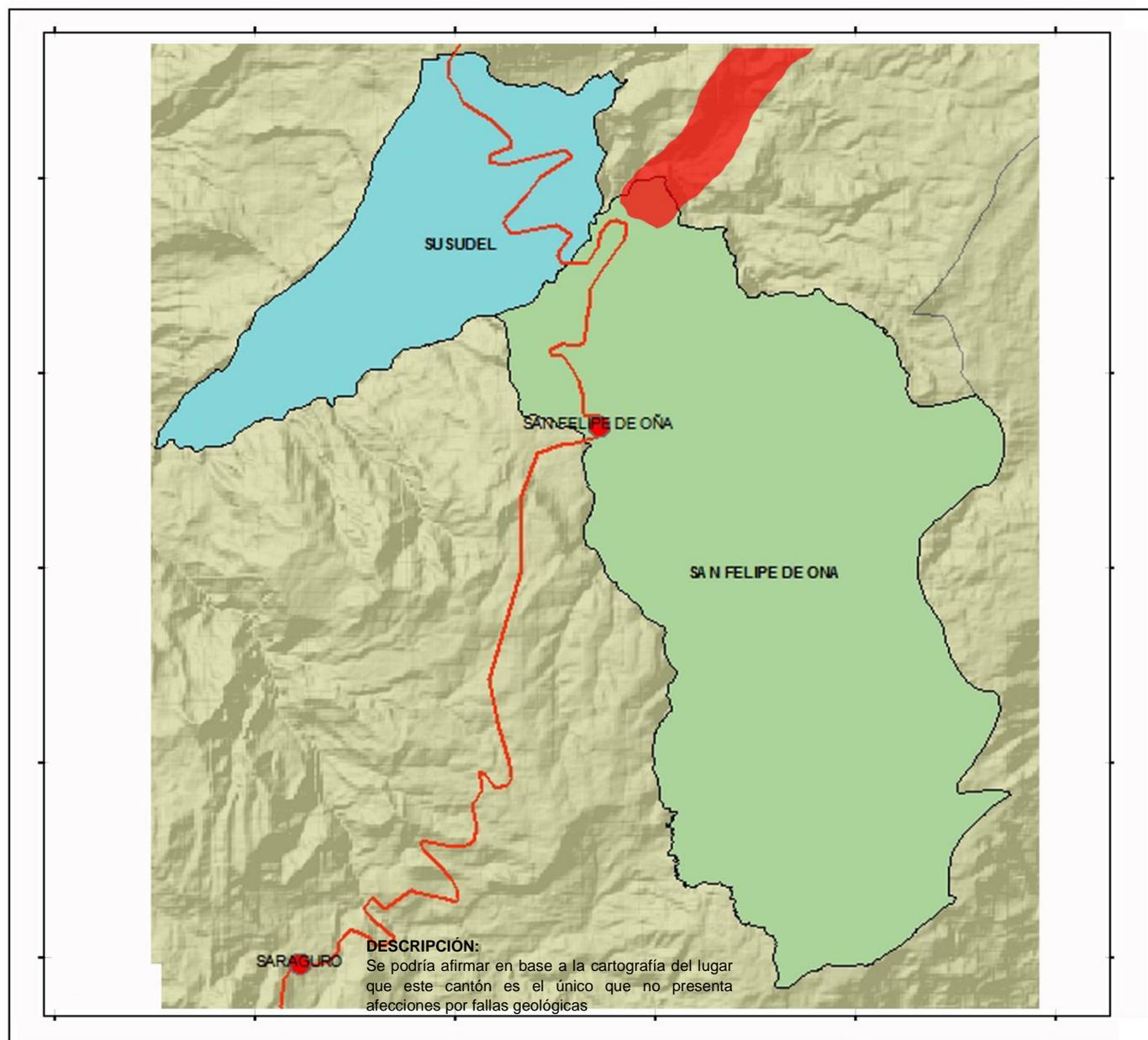
INFORMACIÓN

MAP/N°44:

NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE NABÓN.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

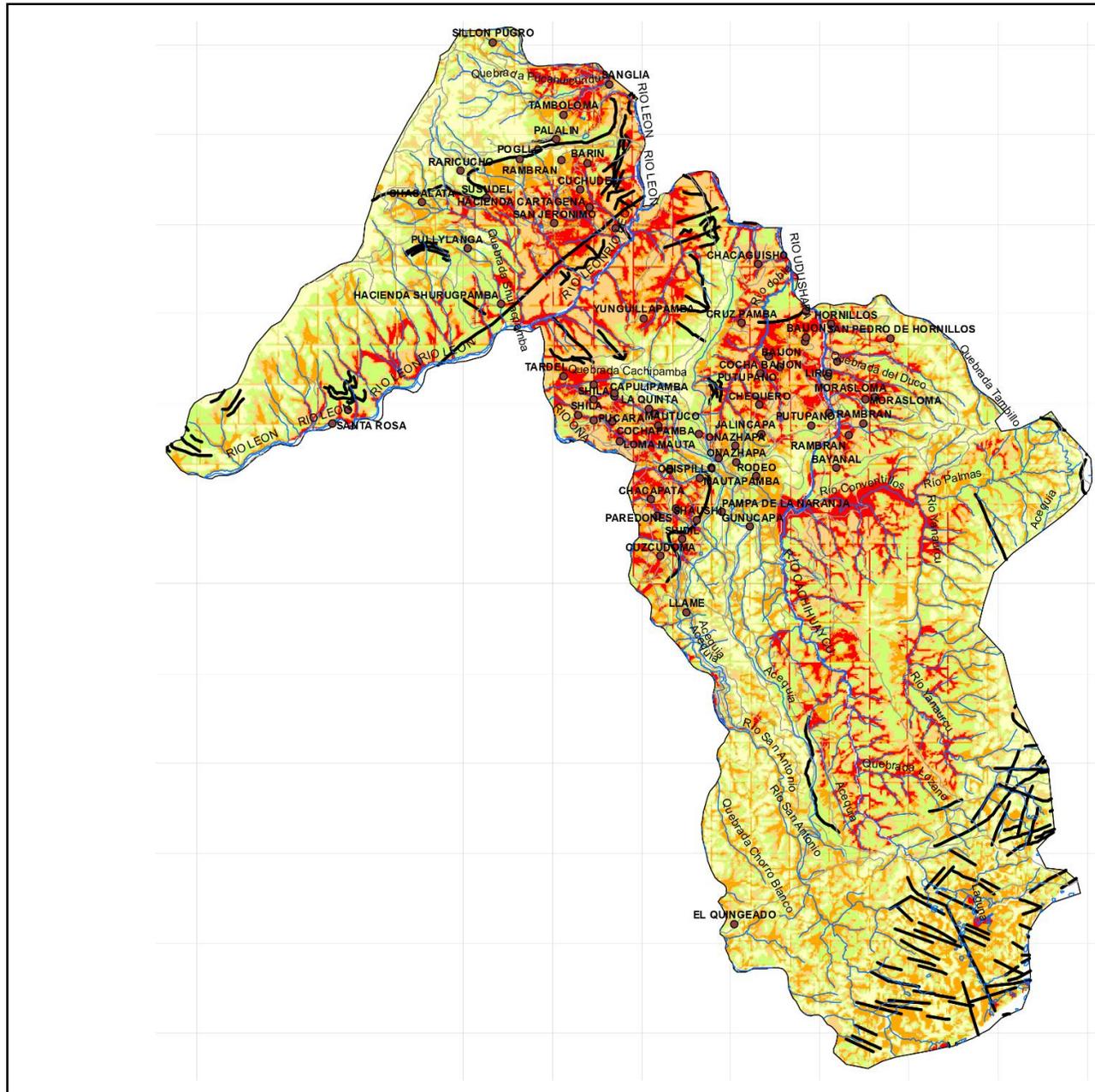
-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

INFORMACIÓN

MAP/N°45:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN OÑA

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



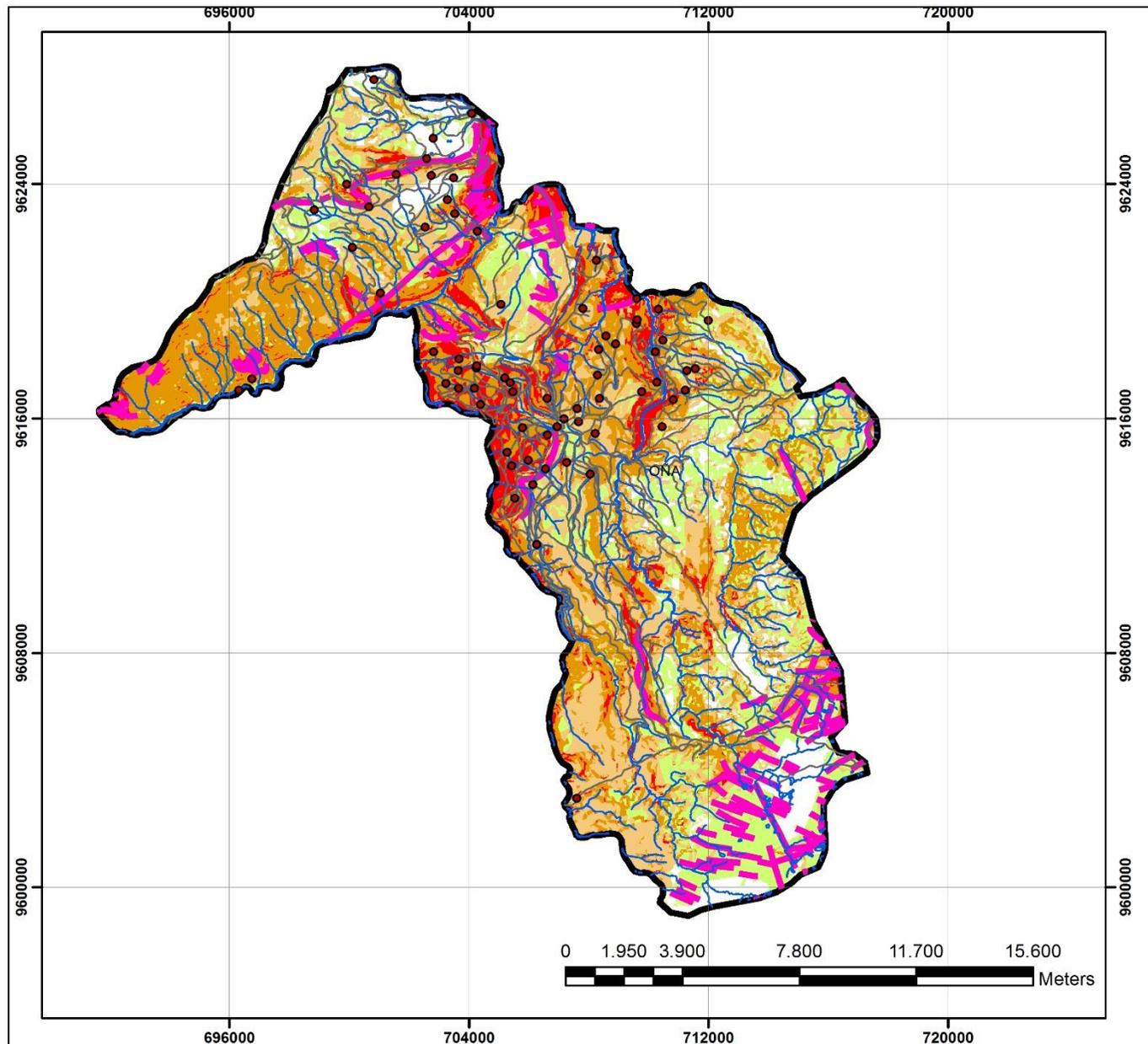
-  Poblados
 -  Rios
 -  Vías
 -  Fallas Geológicas
 -  Rios Dobles
 -  Lagos/Lagunas
-
-  SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
 -  BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
 -  MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los rios
 -  ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los rios en invierno
 -  MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 46:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN OÑA

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vias84
- rios84
- fallas84
- ▭ limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:177.048

INFORMACIÓN

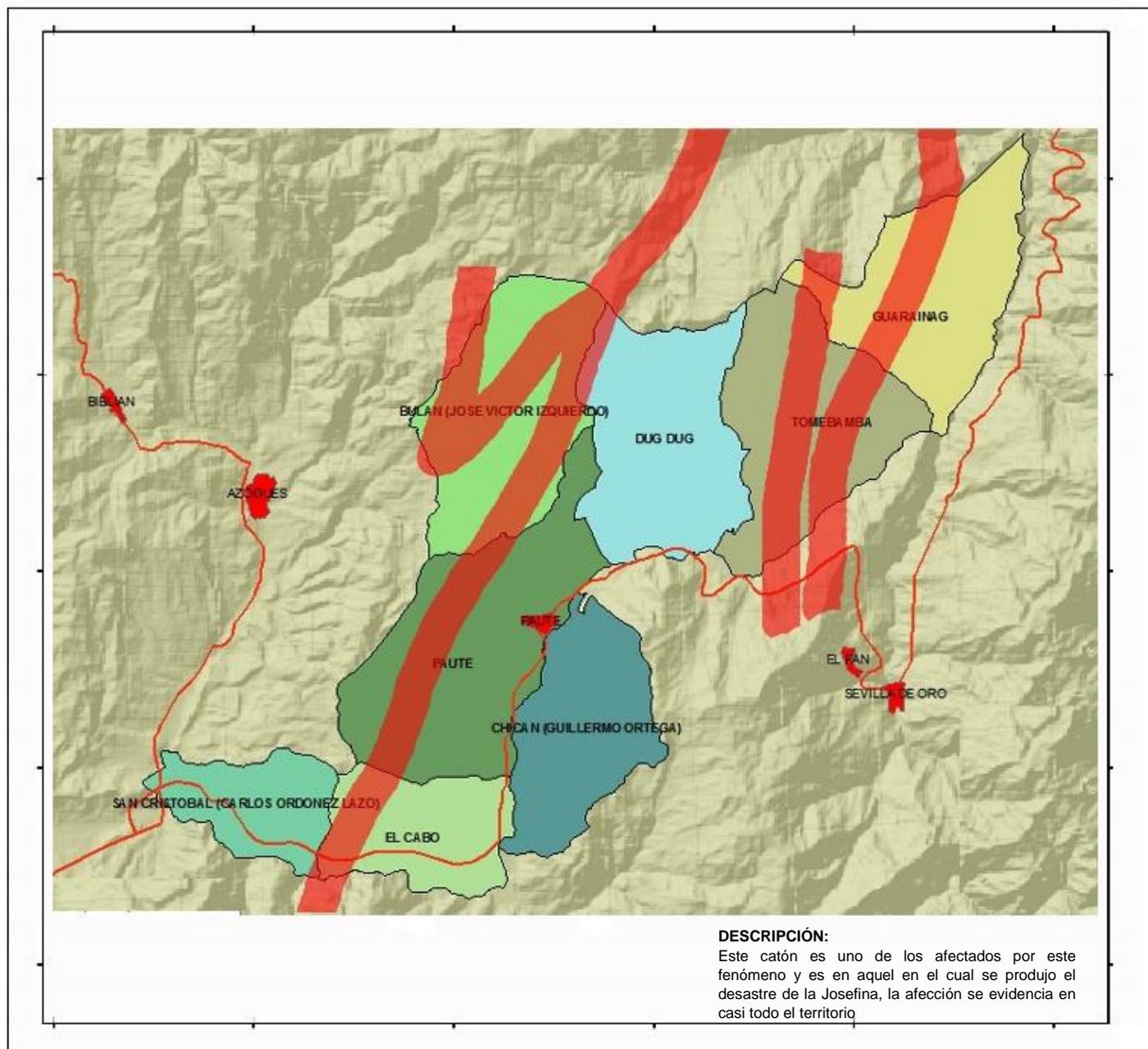
MAP/N°47:
NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE OÑA.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
Paute	Está ubicado en el sector nororiental de la Provincia del Azuay, a orillas del río Paute, se encuentra a 42 kilómetros de la ciudad de Cuenca, conectado por la vía Paute Limón, además cuenta con el proyecto Hidroeléctrico de la Cola de San Pablo de generación eléctrica para el país	El Cantón Paute ha sido escenario de enormes pérdidas materiales y vidas humanas, ocasionadas por eventos o fenómenos naturales como sismos, inundaciones, deslizamientos de tierra entre otros Un evento que marcó para siempre la historia del cantón Paute, fue el Desastre de la Josefina, cuando un macro deslizamiento taponó el cauce de los ríos Paute y Jadán el 29 de marzo de 1993	Lo común en su territorio, son pequeñas inundaciones por la crecida de ríos y quebradas que generalmente activan deslizamientos en las zonas	La inestabilidad del terreno es consecuencia directa de la naturaleza geológica de los materiales que lo constituyen, de su comportamiento geomecánico, exposición y del impacto de factores externos como saturación, sismos y factores antrópicos (Ver Mapa N° 50)	Sin duda alguna a muchos todavía queda el recuerdo de la mayor tragedia por deslizamientos de masa en el sur del Ecuador, en consecuencia la mayor afección este cantón la tiene por deslizamientos
		En base a la cartografía efectiva se puede establecer que existen varias franjas de fallas que atraviesan el cantón y sus diferentes parroquias algunas de éstas se encuentran activas o en procesos, mientras que de otras no se tiene registros de movimientos Ver Mapa N° 48	En la cartografía existente del lugar se aprecia que el nivel alto de amenazas se encuentra en la cuenca del río paute (Ver Mapa N° 49)	La eventualidad y localización de deslizamientos en el Cantón Paute carecen de un registro histórico. Según los estudios demostrados en el documento Perfil Territorial de Paute	
Pucará	Se encuentra al sur occidente de la provincia del Azuay, a una distancia de 125 kilómetros de la ciudad de Cuenca, su conexión física con la capital de la provincia, se la realiza mediante el sistema Cuenca – Girón - Pasaje	Pucara al igual que el cantón Ponce Enríquez son afectados por fallas superficiales proveniente de las fallas Piñas Portovelo al Sur y Puente Busa-Palestina al Norte (Ver Mapa N° 51)	Pertenece a las cuencas hidrográficas de los ríos Jubones y las cuencas de los ríos Tenguel, Siete y Gala en la zona norte (Ver Mapa N° 52)	Corresponde a una zona que presenta fuertes pendientes, alta intensidad de precipitaciones, bajo grado de resistencia geométrica de rocas y suelos, influencia de las fallas geológicas, niveles freáticos superficiales, acción atropina que origina procesos de escorrentía y erosión, deforestación y obras civiles sin normas de prevención, están sometidas a inestabilidad (deslizamientos, desprendimientos, derrumbes, hundimientos)	No existe fuentes documentales más específicas de las condiciones de riesgo del lugar, sin embargo hay que destacar que el mayor problema esta dado por los deslizamiento de masas
			No existe un estudio hidrográfico que especifique la existencia histórica de inundaciones que pudieron haber existido en este cantón	Los deslizamientos de mayor longitud se localiza en san Rafael de Sharug, Deuta, Huasipamba, Potococha, San Miguel de las Palmas y la cabecera cantonal de Pucará (ver Mapa N° 53)	



LEYENDA



Simbología

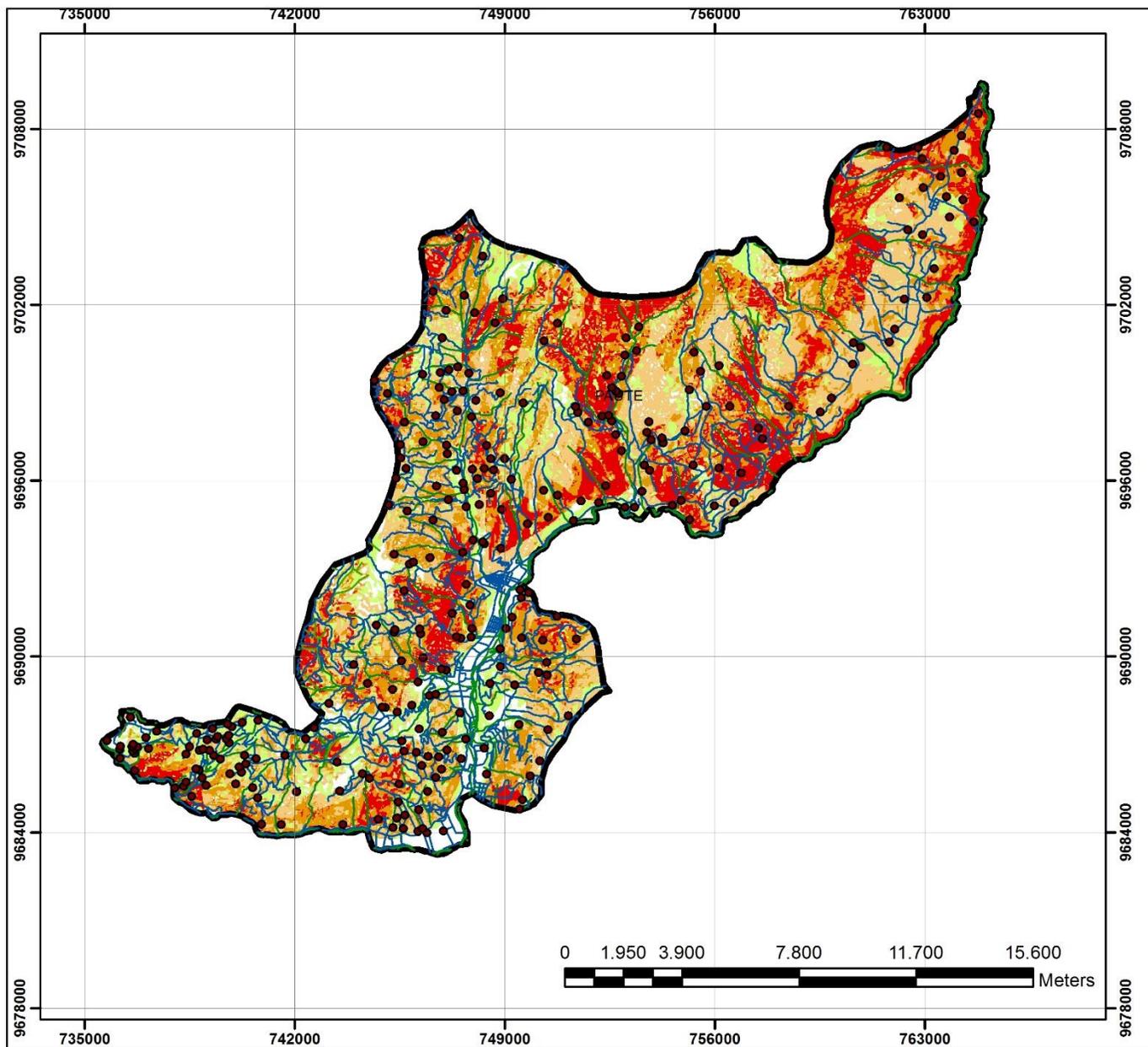
-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

INFORMACIÓN

MAP/N°48:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN PAUTE

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vias84
- rios84
- fallas84
- ▭ limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- ▭ Sin Amenaza
- ▭ Baja Amenaza
- ▭ Media Amenaza
- ▭ Alta Amenaza
- ▭ Muy Alta Amenaza

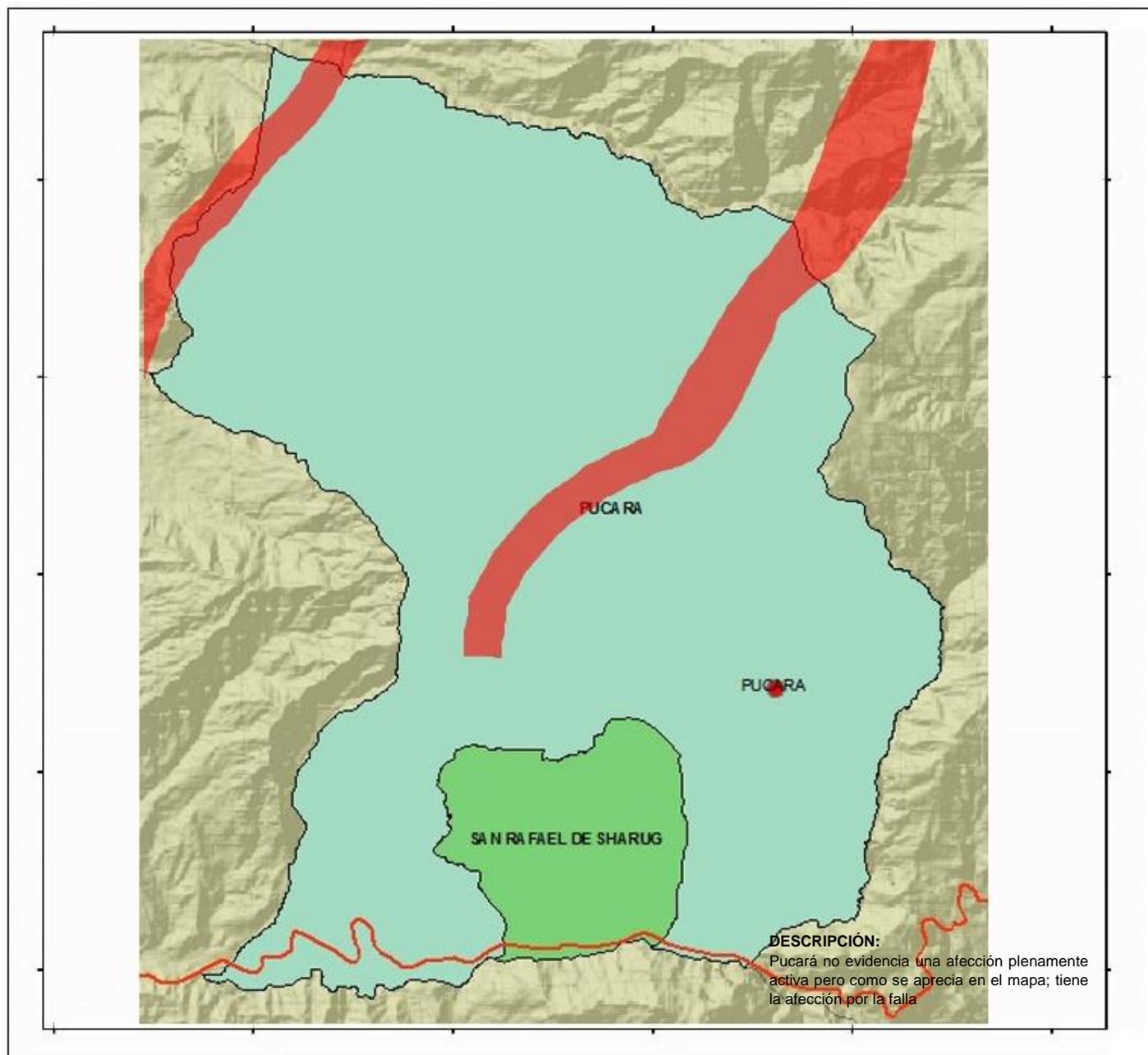
ESCALA: 1:177.048

INFORMACIÓN

MAP,N°50:
NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE PAUTE.

FUENTE: SGRr.

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

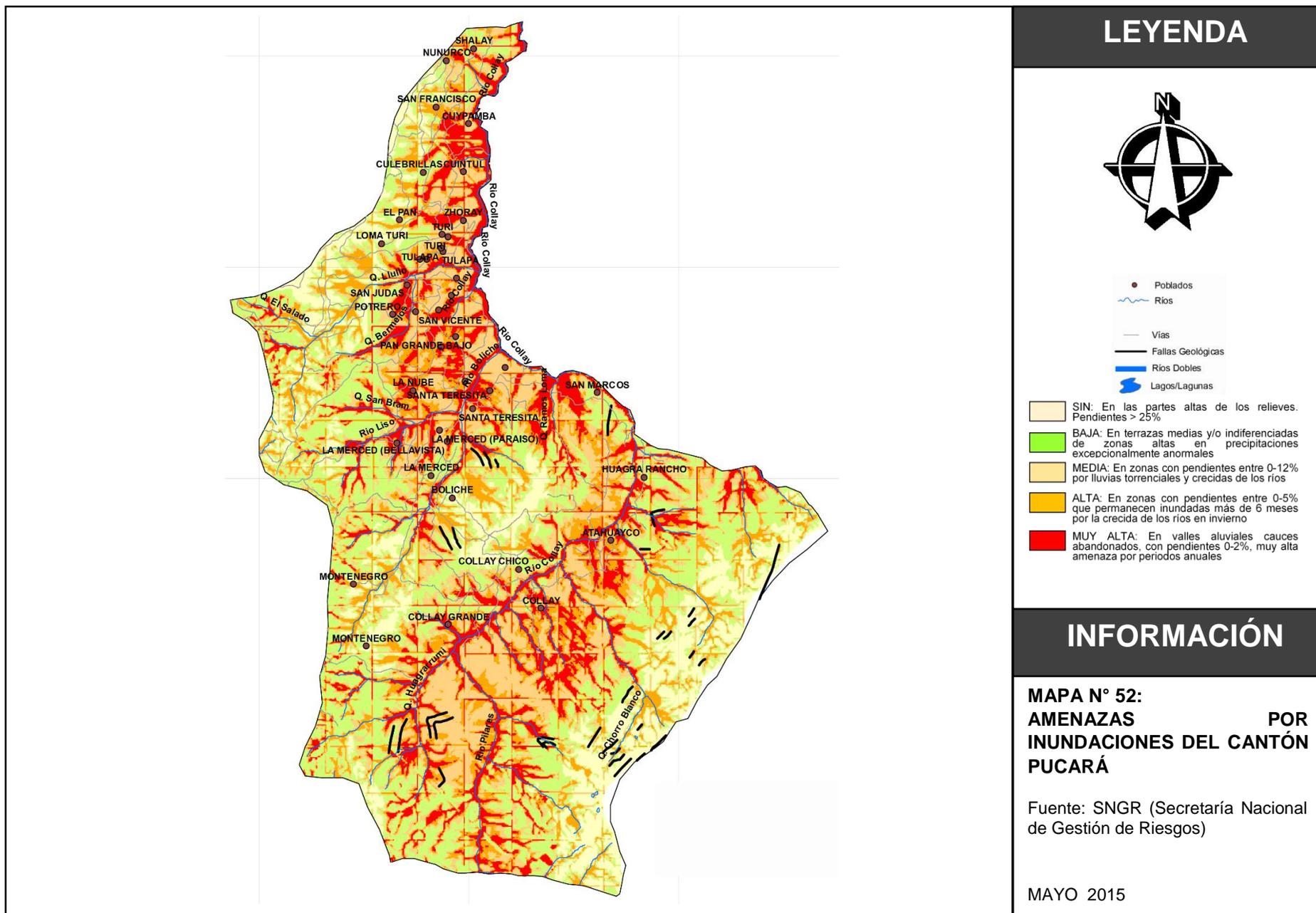
-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

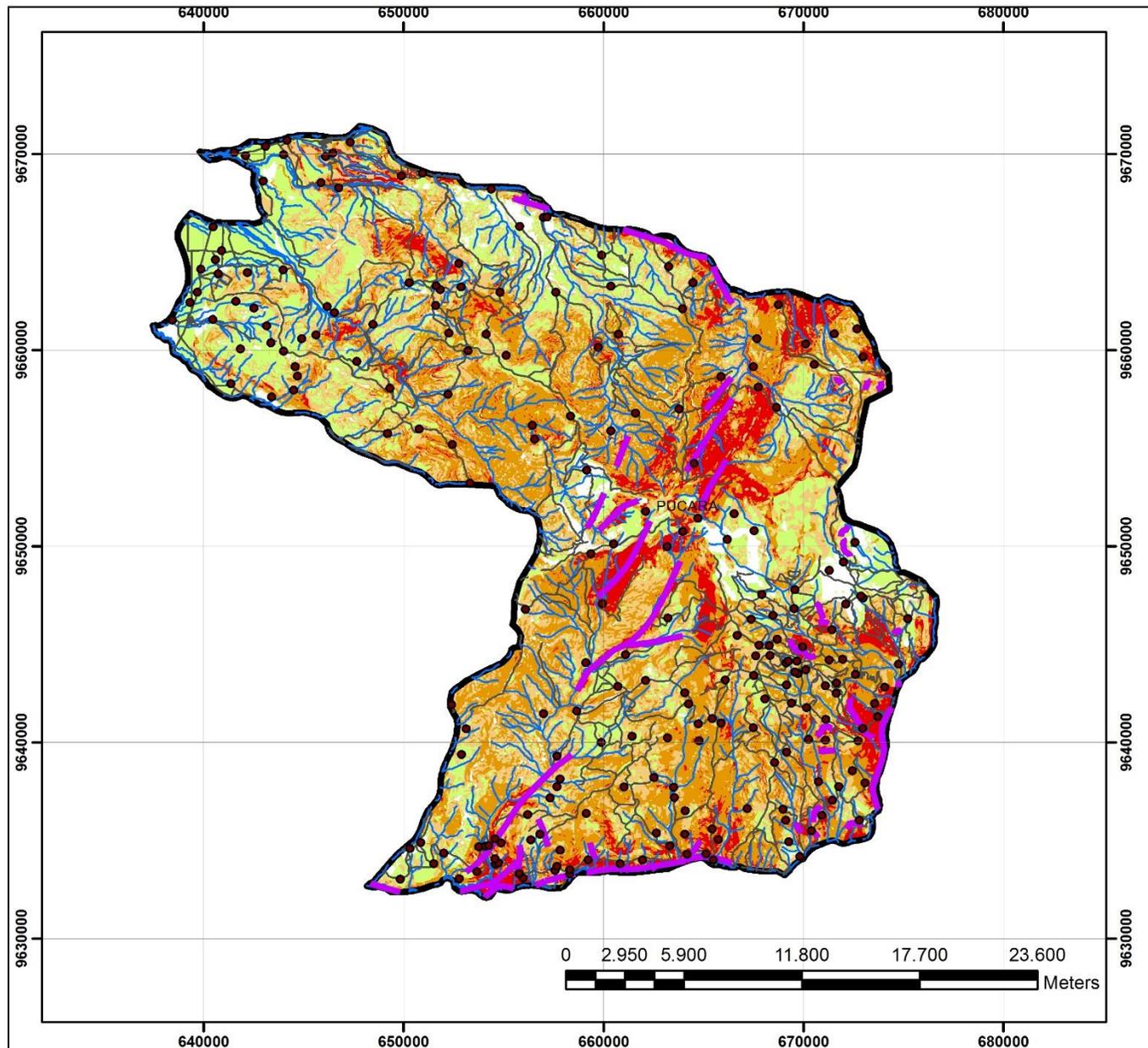
INFORMACIÓN

MAP/N°51:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN PUCARÁ

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015





LEYENDA



Simbología

- poblados84
- fallas84
- vias84
- rios84
- ▭ limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- ▭ Sin Amenaza
- ▭ Baja Amenaza
- ▭ Media Amenaza
- ▭ Alta Amenaza
- ▭ Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:265.572

INFORMACIÓN

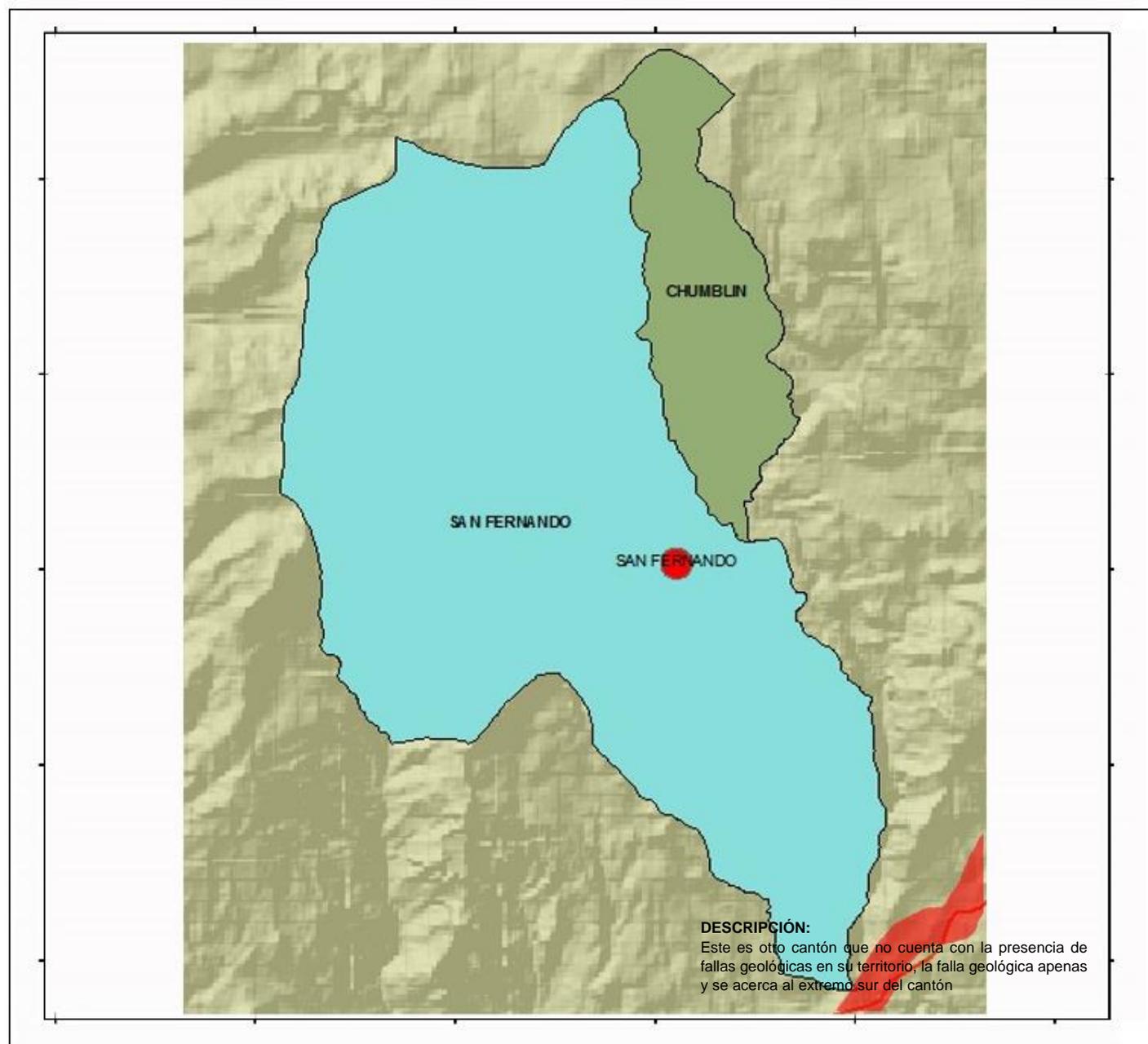
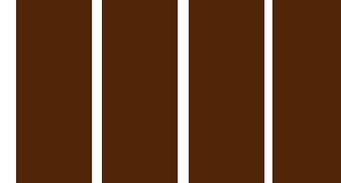
MAP/N°53:
NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE PUCARÁ.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
San Fernando	EL Cantón San Fernando Ubicado geográficamente en la zona central de la provincia del Azuay, a 2.665 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 15°, en la sub-cuenca del río Rircay, a una distancia de 62 km desde Cuenca	Del estudio cartográfico en el mapa de fallas geológicas del Ecuador se observa que en el Cantón San Fernando no tiene afecciones por fallas geológicas, como se aprecia en el Mapa N° 54	El Cantón San Fernando está conformado por dos sistemas hídricos; Jubones y Santiago. El Sistema del Jubones ocupa el 99,66% con una superficie de 14001,86 ha y el Sistema Hídrico de Paute el 0,34% con 48,32ha de la superficie total del Cantón, este último correspondiente fundamentalmente a las Tres Lagunas o Quimsacocha, (Ver Mapa N° 55)	Aproximadamente el 75% del área cantonal presenta un bajo nivel de amenazas por deslizamientos y que la mayor peligrosidad se halla junto a las zonas de ríos, también cercanos o bordeando los espacios identificados con fallas geológicas existentes, esto es posible observarlo en el mapa N° 56, apenas un 5% aproximadamente presenta condiciones de muy alto riesgo	Aunque no existe evidencia que el cantón no ha presentado riesgos por fallas, si es necesario entender que las condiciones topográficas y geológicas lo han vuelto susceptible en un considerable grado a los deslizamiento de masa
			No se ha identificado riesgos relacionados con la geología ni con inundaciones, es decir los asentamientos humanos se encuentran en territorios más o menos aptos en los cuales se debe regular la ocupación con vivienda de suelos en pendientes elevadas No obstante que en el plano 39 se evidencian zonas con alto riesgo de inundaciones realizado por la SGR, no existen registros de inundaciones en este cantón	El relieve irregular, además de las actividades agrícolas que se desarrollan en el cantón, sumado a las centrales hidroeléctricas con sus lagunas artificiales o embalses que aumentan los niveles freáticos del suelo, permitiendo que exista un sin número de conflictos de deslizamiento de todo tipo En el mapa N° 56 se puede destacar que aproximadamente el 90% del área cantonal presenta condiciones de riesgo por deslizamientos	
Santa Isabel	Se encuentra en la cuenca alta y media del río Jubones, al sur de la provincia del Azuay, localizada a 74 kilómetros de la ciudad de Cuenca, conectada por la vía Cuenca-Girón Pasaje	En el Mapa N° 57 se logró observar dos franjas de afección eminentes en la parte norte y sur del cantón, el continuo deslizamiento del cerro Tugula, en el cantón Santa Isabel	Se encuentra en la cuenca alta y media del río Jubones, al sur de la provincia del Azuay, en este cantón se encuentran las parroquias Santa Isabel, Abdón Calderón (La Unión), El Carmen de Pijili y Shaglli	En este cantón la mayoría de los suelos corresponden a una textura arcillosa y son suelos que tienen características desde suelos moderadamente profundos a profundos hasta suelos superficiales y muy superficiales	Este cantón posee un clima templado pero sus estaciones lluviosas contribuyen con los movimientos de masa que son los que mayormente lo afectan también hay una tendencia de riesgo a las inundaciones debido a la presencia del río Jubones
		Los movimientos de tierra, están muy relacionados con la falla geológica que se activó por la saturación del suelo con agua que se filtra de los varios reservorios construidos por los agricultores, sin ningún asesoramiento técnico, como lo afirman Técnicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, del Consejo Provincial y del Municipio local en la entrevista realizada por el diario el Tiempo de la ciudad de Cuenca el 01 de julio del 2010	En el mapa N° 58 se puede apreciar que existe un mediano rango de zonas inundables, en la parte baja de las parroquias Santa Isabel y la Unión. Las posibilidades de inundaciones es alta, debido a la presencia del Río Jubones y la topografía del sector, hay que tomar en cuenta que no solo en la parte baja de la parroquia existe saturación de aguas, sino también en las partes altas en donde predomina el páramo	Como se observa en el mapa N° 59 que aproximadamente un 40% del cantón presenta problemas por altas y muy altas situaciones de riesgo por deslizamientos, otro 30% muestra condiciones medias de amenaza, la mayoría de deslizamientos han afectado gran parte del sistema vial que comunica este cantón con el resto del país	



LEYENDA



Simbología

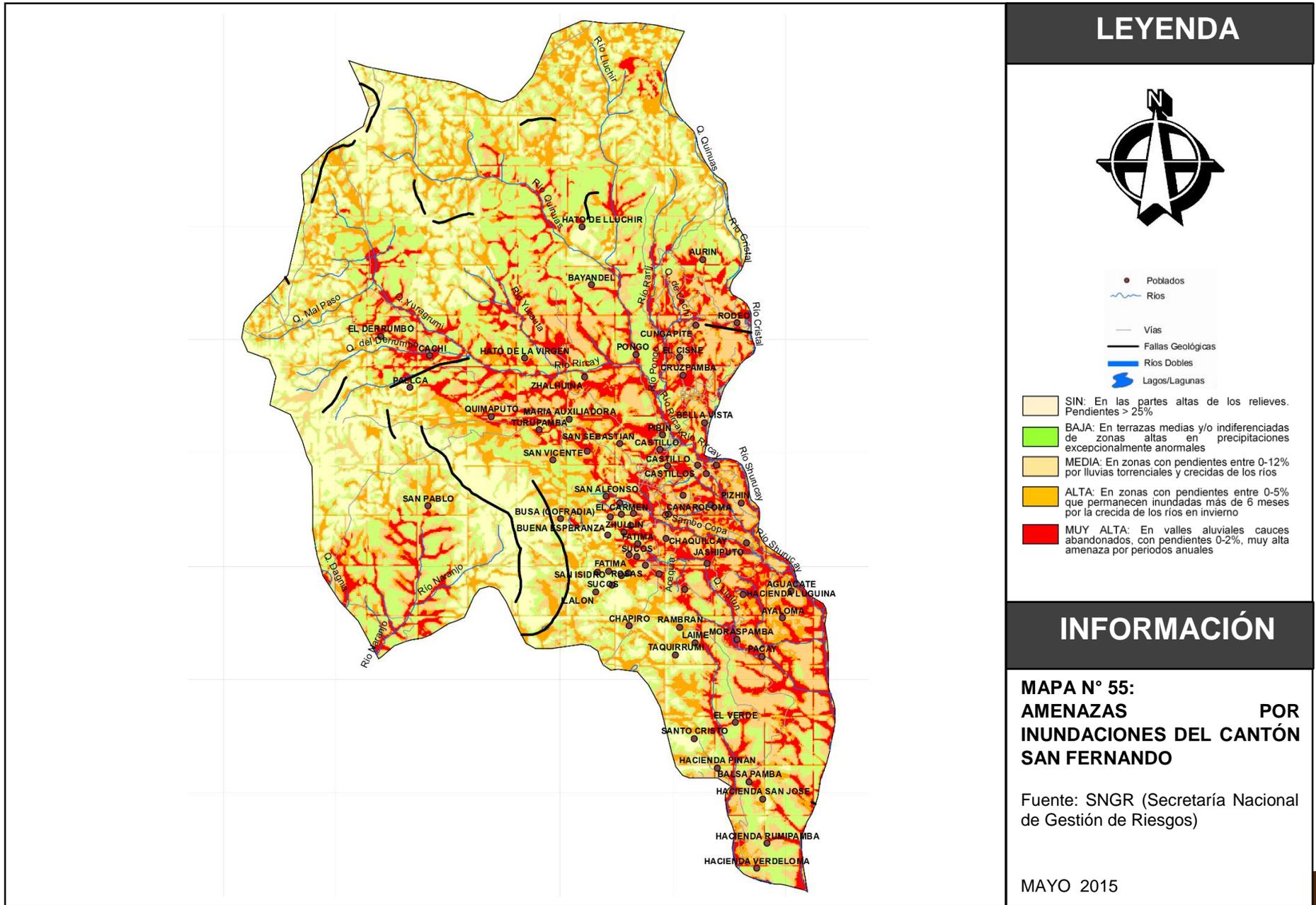
-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

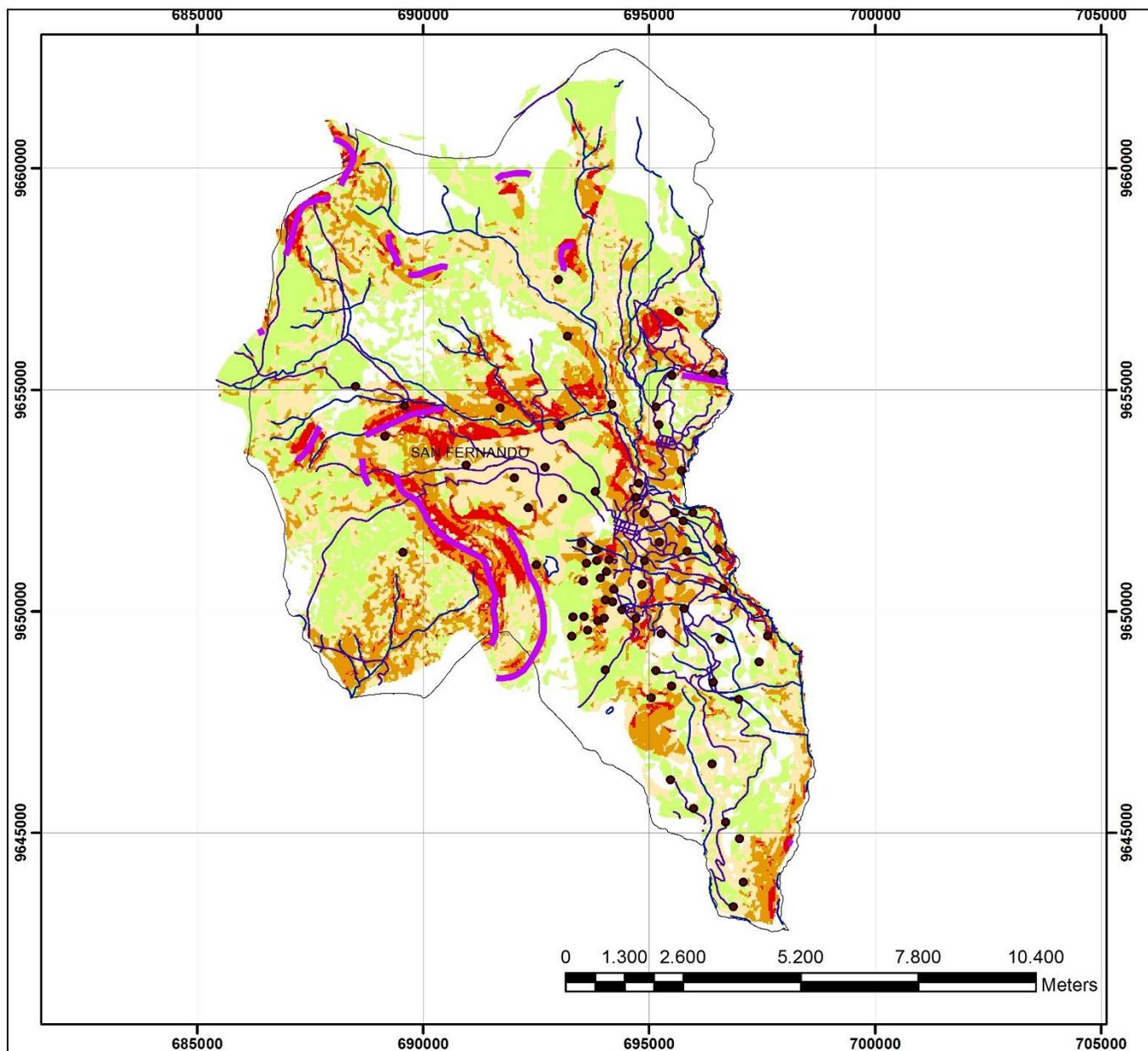
INFORMACIÓN

MAP/N°54:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL
CANTÓN SAN FERNANDO

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015





LEYENDA



Simbología

- poblados84
- fallas84
- vias84
- rios84
- nxcantones

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

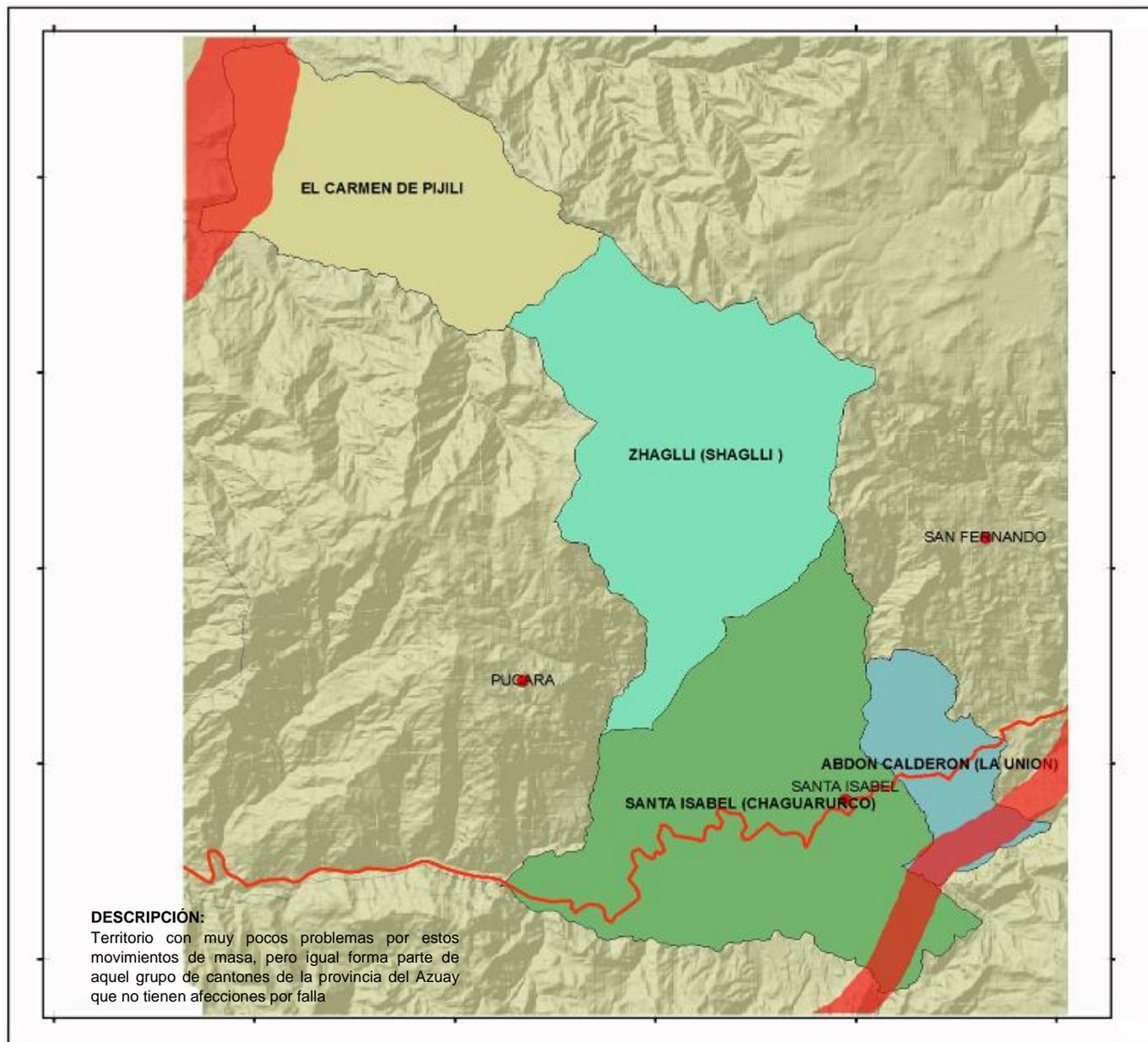
ESCALA: 1:117.547

INFORMACIÓN

MAP/N°56:
NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE SAN FERNANDO.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

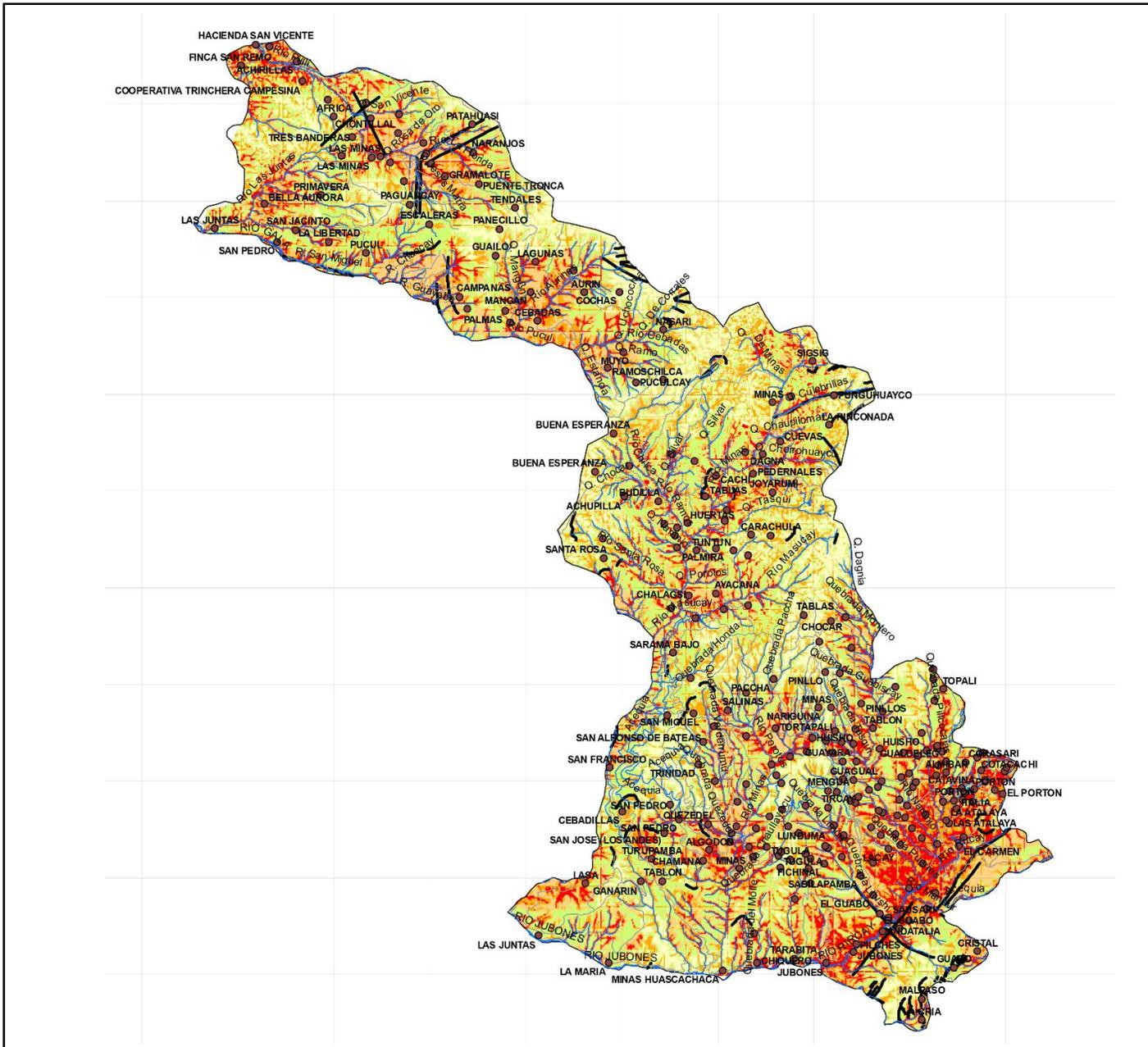
- Fallas geológicas
- Límite Cantonal
- Parroquias
- Red Vial

INFORMACIÓN

MAP/N°57:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN SANTA ISABEL

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



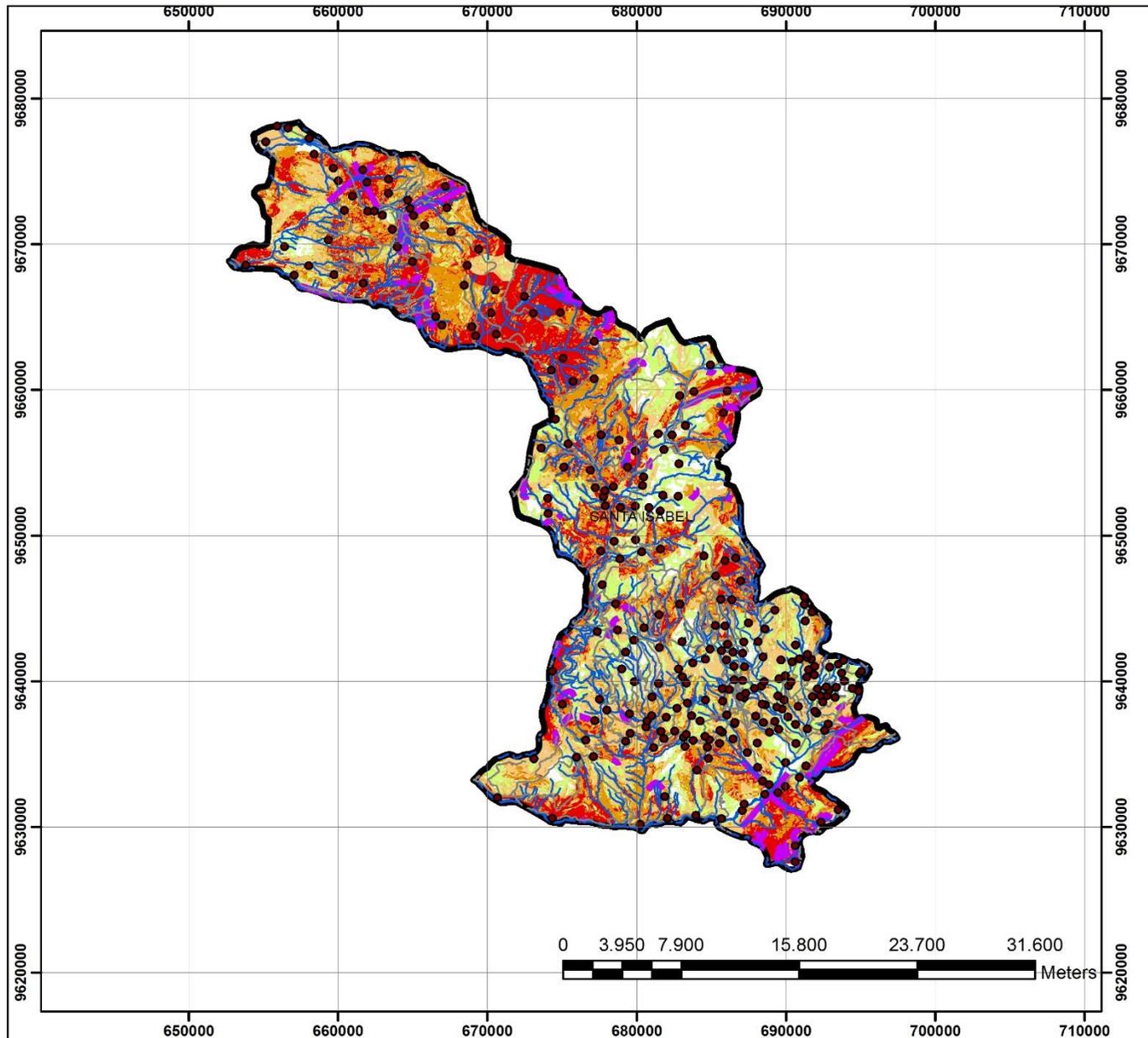
-  Poblados
 -  Ríos
 -  Vías
 -  Fallas Geológicas
 -  Ríos Dobles
 -  Lagos/Lagunas
-
-  SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
 -  BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
 -  MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
 -  ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
 -  MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 58:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN SANTA ISABEL

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vias84
- rios84
- fallas84
- ▭ limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- ▭ Sin Amenaza
- ▭ Baja Amenaza
- ▭ Media Amenaza
- ▭ Alta Amenaza
- ▭ Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:354.096

INFORMACIÓN

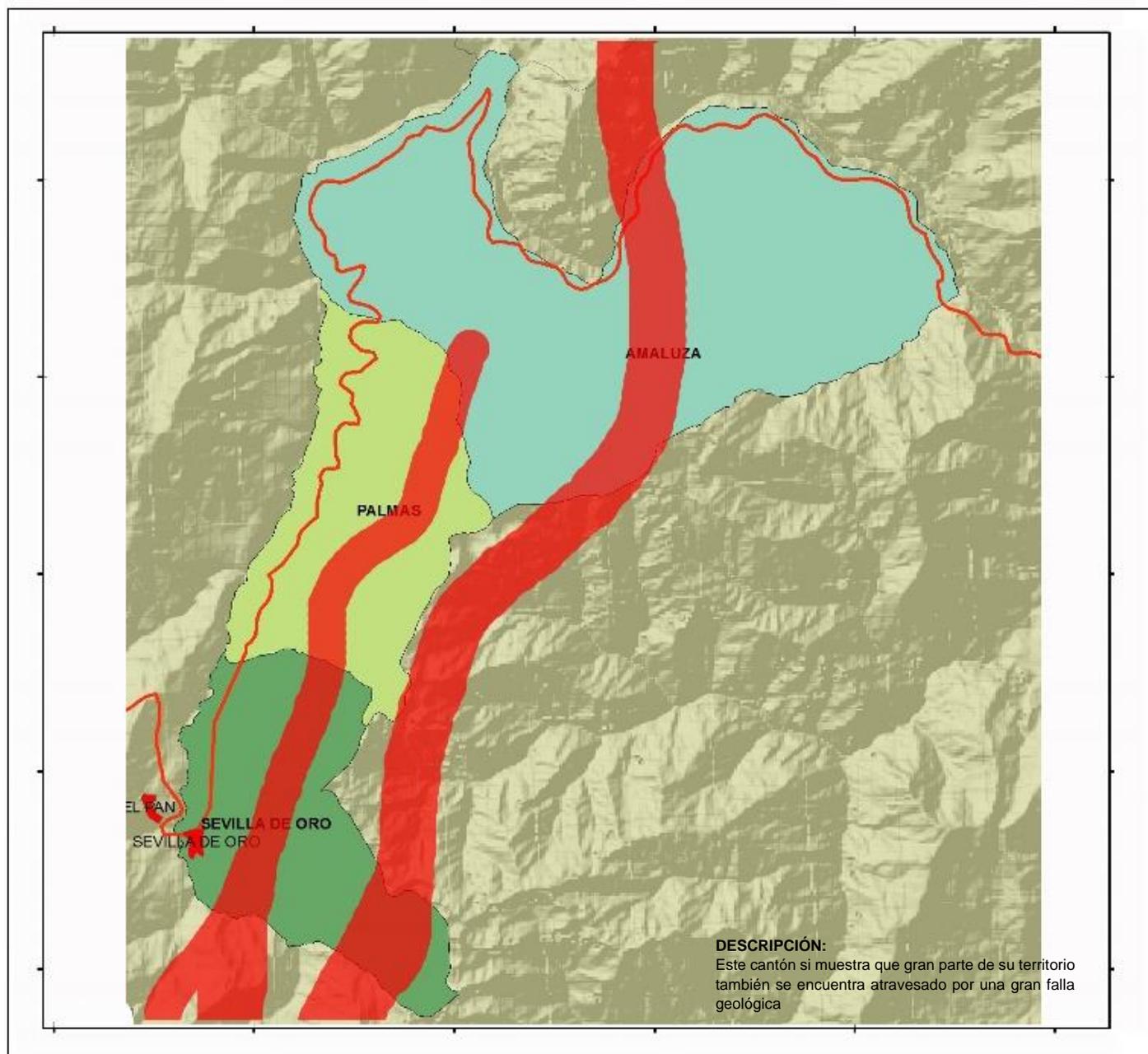
MAPA 59:
NIVEL DE AMENAZA POR MOVIMIENTO DE MASA DE SANTA ISABEL.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

CANTÓN	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	FALLAS GEOLÓGICAS	INUNDACIONES	DESLIZAMIENTOS	OBSERVACIONES
Sevilla de Oro	EL Cantón Sevilla de Oro se localiza en la provincia del Azuay, en la parte nororiental a 63 kilómetros desde la ciudad de Cuenca	En el mapa de fallas geológicas del Ecuador en el cual se observa que en el cantón aparentemente existen fallas geológicas, sin embargo no se encontraron registros o reportes sobre estas	Se ubica en la cuenca media del río Paute que corresponde a la cuenca media – alta del río Namangoza, que a su vez forma parte del sistema hídrico del río Santiago, en la vertiente del Amazonas (Ver Mapa N° 61)	Las precipitaciones provocan la saturación de los suelos y materiales superficiales que en su gran mayoría tienen un componente arcilloso, que provoca la rotura de estos materiales que se movilizan favorecidos por la gravedad. Los estudios realizados en la cuenca media y alta del Paute por el Proyecto PREOCUPA demuestran que en la gran mayoría de deslizamientos el factor antrópico, como mecanismo desencadenante de procesos desestabilizantes de laderas, es muy frecuente	El factor que se repite en este cantón son los riesgos por deslizamientos asociados a las fallas geológicas
		Sin embargo y en base al Plan de Ordenamiento Territorial del GAD es posible determinar que existen dos franjas de Fallas que afectan al cantón, como se puede apreciar en el Mapa N° 60	La población está altamente amenazada, de concretarse un escenario de precipitaciones sobre la normal que excedan las capacidades de drenaje de los sistemas, se obtuvo de la consulta a la base de datos del INEC, 2010, que es menor a 1 % en Sevilla de Oro (Secretaría de Gestión de Riesgos, marzo 2014)	En el mapa N° 62 se puede destacar que aproximadamente el 90% del área cantonal presenta condiciones de riesgo por deslizamientos, esto se produce como consecuencia del clima del cantón y sus continuas lluvias, el 10% corresponde a un nivel muy alto de amenaza. Los más altos niveles se hallan junto a las cuencas de los ríos que atraviesan el cantón o muy cercanos a las fallas geológicas detectadas en el lugar	
Sigsig	Se encuentra en la parte centro oriental de la provincia del Azuay, localizada a 62,4 kilómetros de la ciudad de Cuenca, su conexión física con la capital de la provincia, se la realiza mediante los siguientes anillos viales: Cuenca-Gualaceo-Chordeleg-Sigsig (70km); Sigsig – San Bartolomé – El Valle-Cuenca (52 Km.) y Cuenca – Quingeo – Ludo Sigsig (50 Km.)	En su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial señala: “Debido a la falta de información en el tema, no se hizo un diagnóstico detallado de las dinámicas geológicas del cantón, no obstante, el tema de fallas geológicas es de suma urgencia para el cantón. Por medio de visitas de campo se observa la presencia de varias fallas de real importancia en el cantón, dándole un grado mayor de relevancia a la falla ubicada en la zona urbana de la cabecera cantonal”	El cantón Sigsig pertenece a la cuenca del río Santiago, a la subcuenca del río Paute en un mínimo porcentaje de superficie, en la parte Sur pertenece a la cuenca del río Jubones con su subcuenca del río León (Ver Mapa N°64)	Los mayores grados de susceptibilidad a este fenómeno se encuentra en la parte nororiental en el cual se aprecia unas condiciones muy altas de deslizamientos de masas, como se puede apreciar en el Mapa N° 65	El factor de riesgo que más preocupa en este cantón es la presencia de fallas geológicas y sobre las cuales todavía no se termina de laborar cartografía, en consecuencia es el cantón que con menor reacción que podría enfrentar un fenómeno natural
		Presenta cuatro fallas, la primera ubicada en la zona Occidental de San Bartolomé, una ubicada en la parroquia de Güel y dos fallas ubicadas en la zona Oriental del cantón, en las parroquias de Sigsig y Cuchil. Ver Mapa N° 63	En la información proporcionada por las juntas parroquiales, para la elaboración del PDOT, se constató que no existen riesgos de inundaciones percibidos por la ciudadanía, tan solo en la parroquia Güel, se precisa que en la zona central de la parroquia, puntualmente en la quebrada El Chorro se suscitó un evento en diciembre de 2010	Una gran parte de su superficie se podría decir que mantiene condiciones medianas de riesgo respecto a deslizamientos	



LEYENDA



Simbología

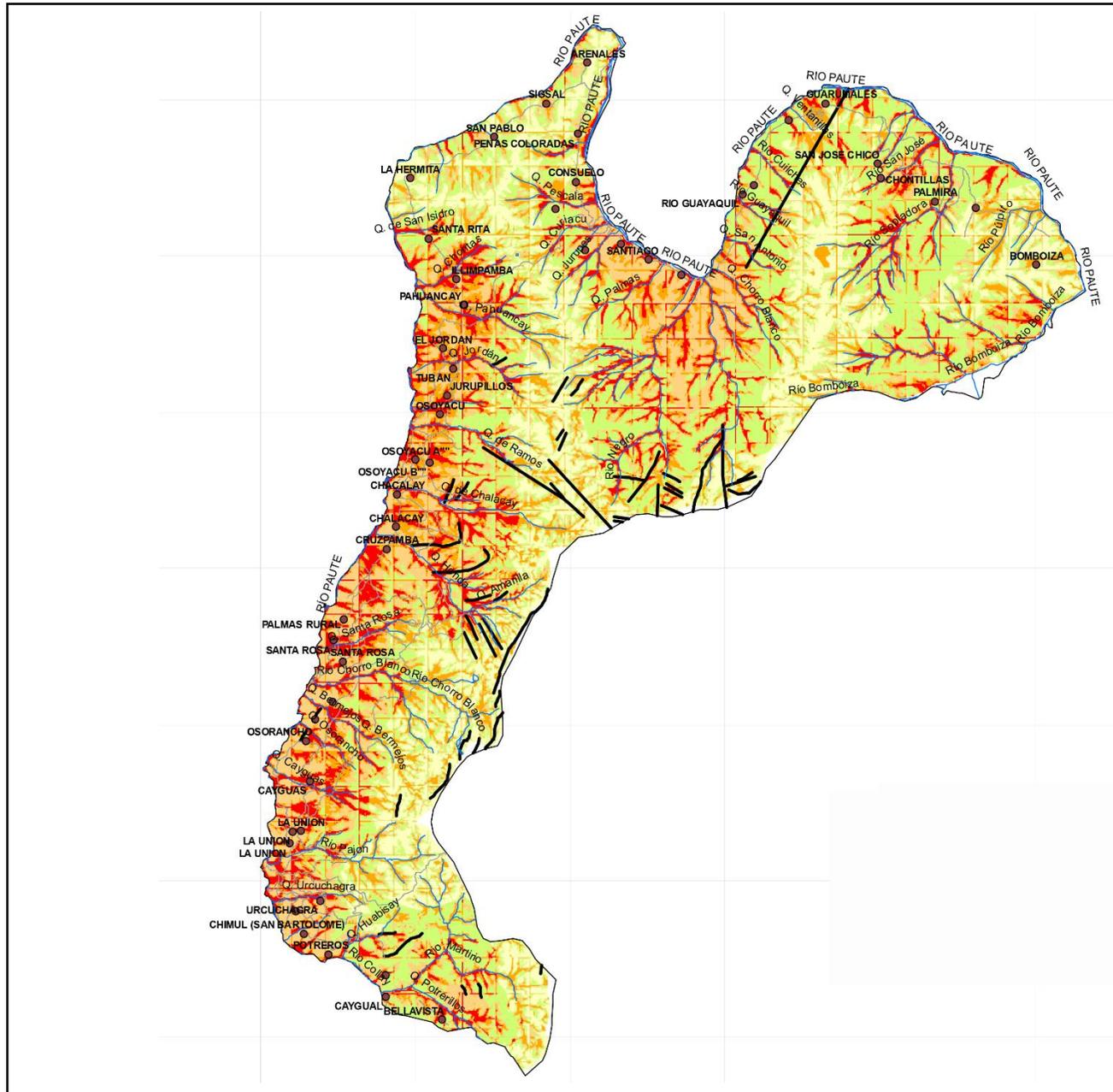
- Fallas geológicas
- Límite Cantonal
- Parroquias
- Red Vial

INFORMACIÓN

MAP,N°60:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN SEVILLA DE ORO

FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



- Poblados
- Rios
- Vias
- Fallas Geológicas
- Rios Dobles
- Lagos/Lagunas

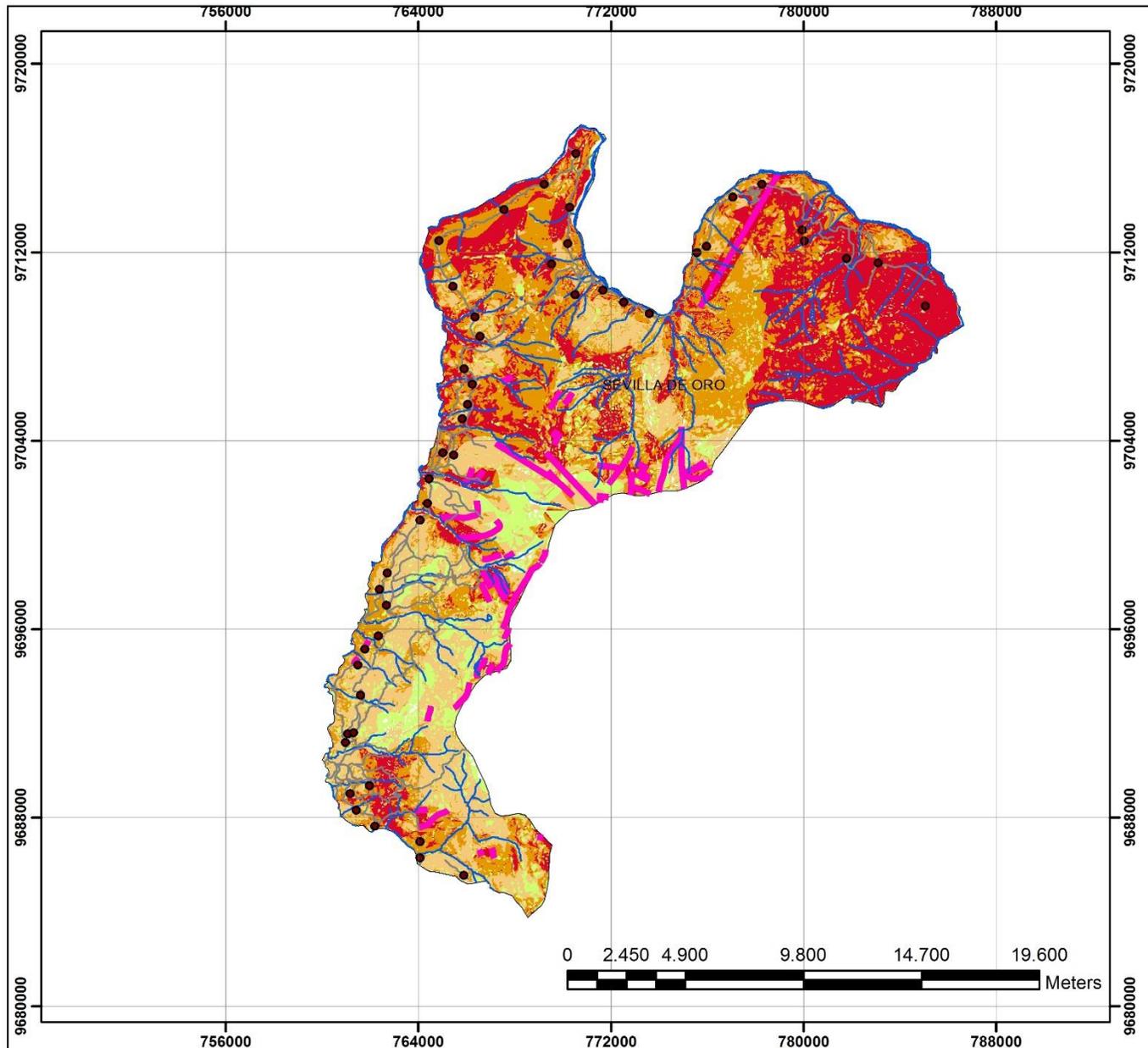
- SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
- BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
- MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los rios
- ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los rios en invierno
- MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 61:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN SEVILLA DE ORO

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vias84
- rios84
- fallas84
- limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:221.310

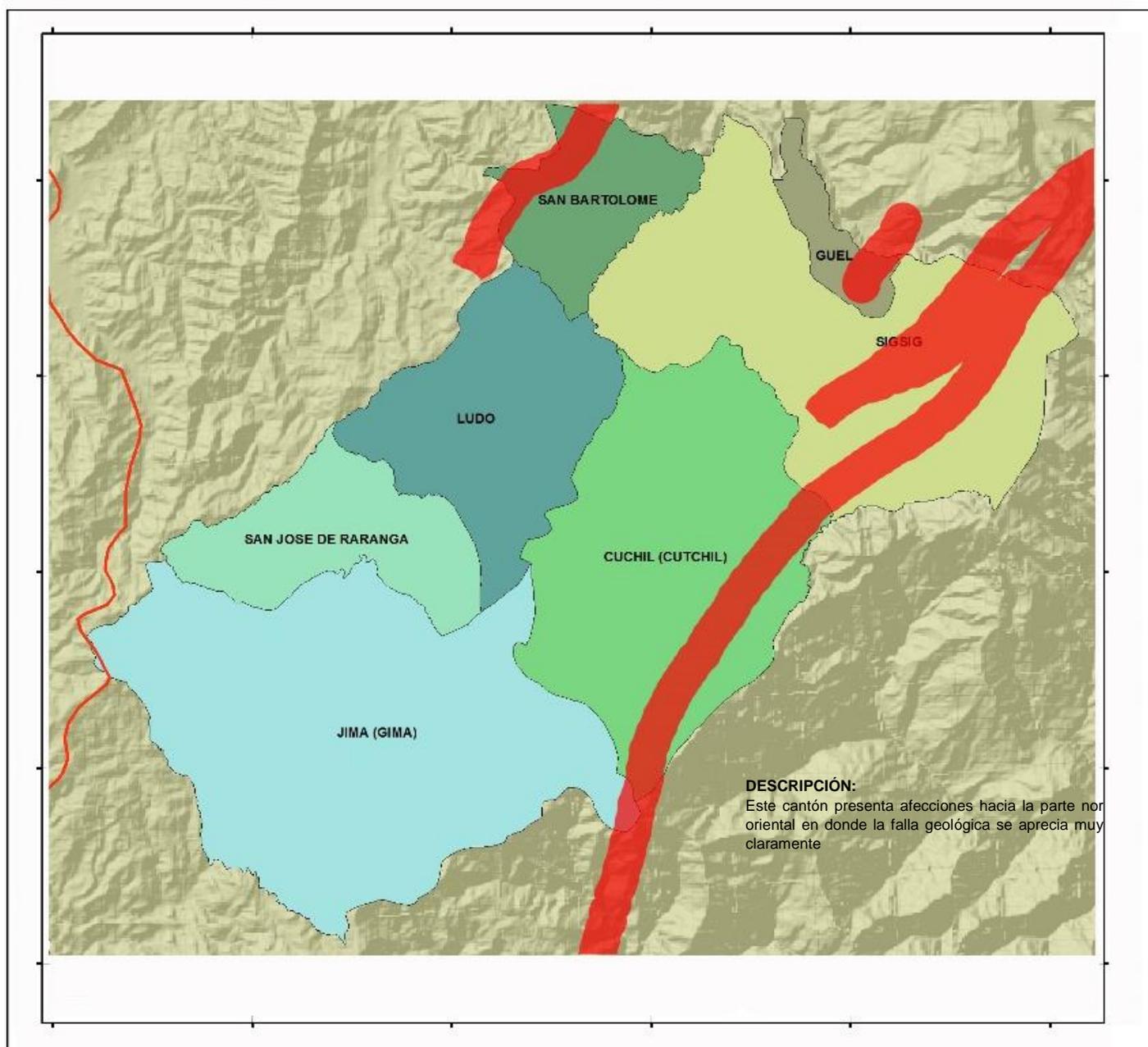
INFORMACIÓN

MAP/N°62:

NIVEL DE AMENAZA POR
MOVIMIENTO DE MASA
DE SEVILLA DE ORO.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

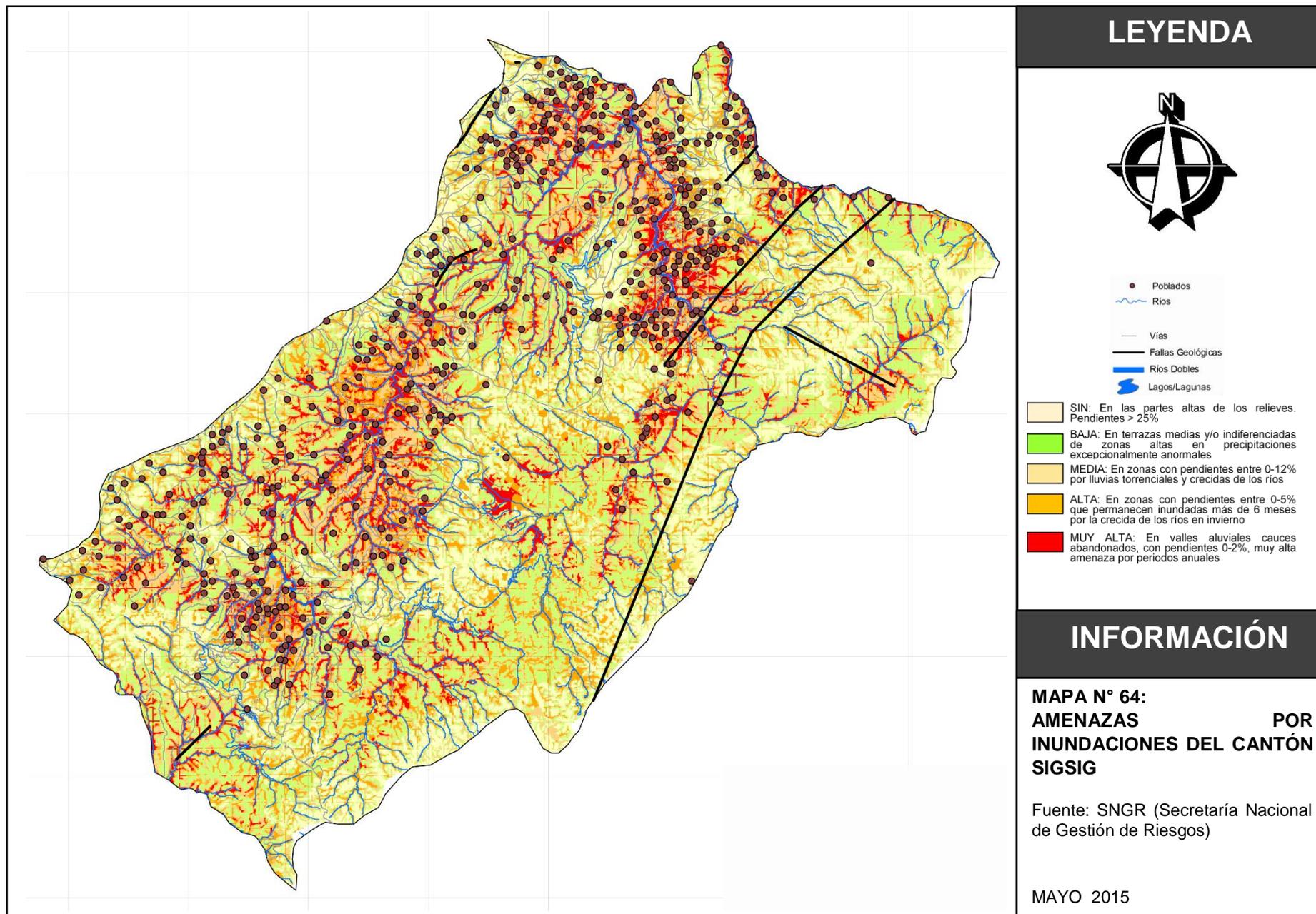
-  Fallas geológicas
-  Límite Cantonal
-  Parroquias
-  Red Vial

INFORMACIÓN

MAPA N°63:
FALLAS GEOLÓGICAS EN EL CANTÓN SIGSIG

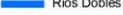
FUENTE: SENPLADES 2011

MAYO 2015



LEYENDA



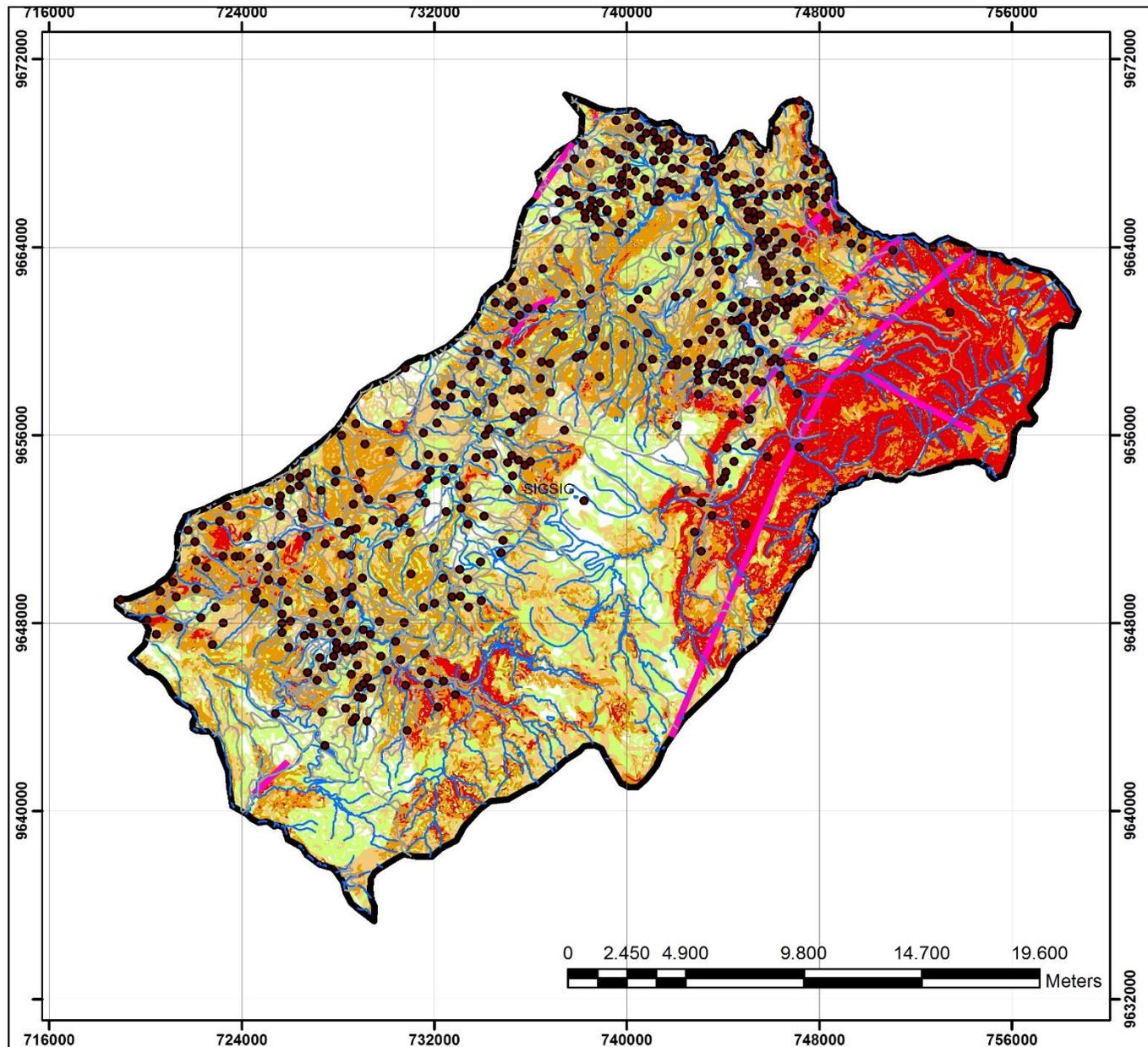
-  Poblados
 -  Ríos
 -  Vías
 -  Fallas Geológicas
 -  Ríos Dobles
 -  Lagos/Lagunas
-  SIN: En las partes altas de los relieves. Pendientes > 25%
 -  BAJA: En terrazas medias y/o indiferenciadas de zonas altas en precipitaciones excepcionalmente anormales
 -  MEDIA: En zonas con pendientes entre 0-12% por lluvias torrenciales y crecidas de los ríos
 -  ALTA: En zonas con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses por la crecida de los ríos en invierno
 -  MUY ALTA: En valles aluviales cauces abandonados, con pendientes 0-2%, muy alta amenaza por periodos anuales

INFORMACIÓN

MAPA N° 64:
AMENAZAS POR INUNDACIONES DEL CANTÓN SIGSIG

Fuente: SNGR (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos)

MAYO 2015



LEYENDA



Simbología

- poblados84
- vias84
- rios84
- falla84
- ▭ limite_canton

Amenaza por Movimientos de Masa

- Sin Amenaza
- Baja Amenaza
- Media Amenaza
- Alta Amenaza
- Muy Alta Amenaza

ESCALA: 1:221.310

INFORMACIÓN

MAP/N°65:
NIVEL DE AMENAZA POR MOVIMIENTO DE MASA DEL SIGSIG.

FUENTE: SGR.

MAYO 2015

4.2 Posibilidades de integración de la Gestión de Riesgos en las políticas de la Ordenación Territorial.

La gestión de riesgo es una tarea íntimamente relacionada con la Ordenación Territorial, el ámbito de investigación sobre este tema es muy amplio y existen múltiples análisis que se enfocan con diversas soluciones, sin embargo en este estudio se pretende tener un nuevo enfoque de Gestión de Riesgo desde una visión dentro de la Ordenación Territorial, enfocándose en las posibilidades de actuación

En consecuencia todo el análisis precedente indica la necesidad del apoyo de estudios científicos y profesionales sobre la Gestión de Riesgo de los cuales la Ordenación Territorial necesita de ese apoyo, es decir que los procesos territoriales que provocan situaciones de riesgo pueden ser corregidas por las herramientas que se logren en la Gestión de Riesgos

Sin duda dentro de la O.T., la Gestión de Riesgo es un elemento fundamental que hace posible estudiar y programar escenarios territoriales seguros, dinámicos, reduce costos imprevistos, hace posible identificar condiciones de productividad, de ocupación del suelo, de gestión y de control territorial, permitiendo desarrollar estrategias y elementos de trabajo que han sido validos en otros trabajos; para reducir los riesgos de vulnerabilidades, haciendo posible incrementar la seguridad y mejorar las capacidades territoriales

La gestión de Riesgo es considerada un factor de suma importancia en la Ordenación Territorial, es por ello que en América Latina se lo ha considerado como un componente innovador, considerado en varios estudios de los cuales se destaca que:

En base a lo anotado debe señalarse que la Gestión de Riesgo de ser un objetivo ineludible de la Planificación y la Ordenación Territorial, por lo tanto necesariamente aplicable en todos los tipos de territorios y para efecto de este estudio en el provincial en el cual se ha demostrado su susceptibilidad a las afecciones naturales y de riesgo. Las perspectivas actuales sobre Ordenación en América Latina toman a la Gestión de Riesgo como una filosofía interdisciplinaria de cooperación que pretende incrementar la seguridad de los Asentamientos Urbanos

4.3 Instrumentos de intervención en una perspectiva de colaboración interdisciplinaria

Para construir la conexión metodológica de la Ordenación territorial y la Gestión de Riesgos es necesario realizar el siguiente análisis:

1. Se debe establecer el proceso lógico para la formulación de un Plan de Ordenamiento Territorial en el cual se identifican las siguientes etapas y componentes,
 - Primera Etapa, está orientada hacia el diagnóstico, en el cual se determinen las condiciones del territorio, los actores que intervienen y su capacidad productiva, más las tendencias de crecimiento poblacional, que permitan definir las tendencias de crecimiento en su escenario dinámico de desarrollo.
 - Segunda etapa, en la cual se determina el escenario deseado; con las estrategias de intervención y sus objetivos de crecimiento, para finalmente determinar los

programas y proyectos que se puedan implementar en el territorio.

2. Para encontrar los puntos de partida también debe generarse un modelo teórico de gestión de riesgo que comprenda:

- El análisis de amenazas existentes y sus posibles relaciones, las mismas que permitirán definir las vulnerabilidades efectivas en el territorio.
- Identificar las ventajas y oportunidades para intervenir, así como los involucrados, las afecciones económicas, los procesos de desarrollo social, el crecimiento urbano, etc., y;
- Propuestas de acción, en las cuales se hayan registrado la cuantificación de los riesgos, los agentes responsables y de financiamiento, para identificar un escenario deseable, que permita formular medidas correctivas y la previsión de las situaciones que podrían derivarse de sus influencias conjugadas, las mismas que deben ser supervisadas y fiscalizadas permanentemente.

Esta relación permitirá unificar esfuerzos de planificación, para alcanzar una lógica de intervención, que hace posible aplicar teorías establecidas en el Taller de discusión sobre Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial y Reducción de Riesgos realizada en Manizales – Colombia que concluyo que:

Las diferencias teóricas entre la Ordenación y Territorial y la Gestión de Riesgos, son difíciles de superar aunque hacen posible que los estudios

sobre estos temas se profundicen, sin embargo para hacer efectiva su aplicación es necesario que éstas se integren o al menos tengan un acercamiento que permitan encontrar elementos operativos comunes que provengan de estas dos instancias, convirtiéndose en el camino que hará posible establecer conceptualizaciones metodológicas de los cuales se deriven procedimientos de soluciones e intervenciones orientadas a mitigar los impactos y ayuden a alcanzar el desarrollo, pero para ello hay que cumplir con algunos parámetros de actuación como:

- Que, los riesgos provienen de la relación medio ambiente, el desarrollo socio económico y los aspectos legales inmersos en el sistema territorial.
- Que, el crecimiento urbano y el desarrollo social provocan varias amenazas potenciales ocasionadas por los factores antrópicos que afectan las condiciones naturales de los sistemas medioambientales.
- Que, las situaciones de riesgo deben monitorearse permanentemente con mecanismos o sistemas que permitan alertar de manera oportuna su evolución y los sistemas territoriales afectados.
- Que, es necesario que en el desarrollo de planes, estudios, programas y proyectos que se establezcan para prevenir y mitigar situaciones de vulnerabilidad y riesgos deben ser ejecutados por especialistas en el tema o profesionales debidamente capacitados.

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

- Que, la generación de estudios para prevención y mitigación deben ser parte esencial de los Planes de ordenamiento Territorial.
- Que, debido a la situación geomorfológica del país obliga a generar más y mayores estudios sobre vulnerabilidades y la carencia de los mismos también incurren en un riesgo.
- Que, el desarrollo depende en gran parte de la integración para la actuación del Ordenamiento Territorial y la Gestión de Riesgos.
- Que, es necesario contar con una metodología que haga posible la aplicación e interrelación del Ordenamiento Territorial y la Gestión de Riesgo.

La gestión de Riesgo; con la Ordenación Territorial mantiene aspectos comunes de estudios, así como diverge en otros que se señala a continuación:

- Comparten factores como la metodología de análisis, la determinación de problemas, la construcción de escenarios de situaciones desfavorables y deseables, permitiendo establecer estrategias de prevención e intervención
- Divergen, de la especificación de las áreas de intervención y las actuaciones de intervención como la recuperación, rehabilitación y reconstrucción de los sistemas territoriales

El Centro de Estudios Territoriales y Estratégicos para el MERCOSUR (CETEM) conjuntamente con la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo – Argentina; han venido desarrollando varias teorías en función de la práctica en la formación de profesionales de posgrado sobre temas de Ordenación y Gestión de Riesgo que han permitido establecer modelos en los cuales es posible especificar los momentos en los que el Ordenamiento Territorial y la Gestión de Riesgo pueden juntarse sin que las propiedades de cada uno se pierda. En el campo profesional, se han aplicado a múltiples trabajos de consultoría e inclusive como parte de la asistencia técnica en organismos de administración local y regional en América Latina.

En consecuencia para este estudio se ha decidido tomar como parte de una perspectiva de integración entre la Ordenación Territorial y de Gestión de Riesgos las tablas antes citadas que se denominan lógica para la formulación de Planes Integrados entre los dos ámbitos, con una aproximación a la situación local en la cual se halla el territorio de estudio y que se cita a continuación (ver Cuadro N° 9, 10, 11, 12, 13):

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

Cuadro N° 9: Propuesta de Organización entre la Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgos

QUE ESTUDIA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL	ELEMENTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO	VARIABLES DE ANÁLISIS	DATOS A LEVANTAR	
COMPOSICIÓN DEL TERRITORIO	Medio Ambiente, elementos naturales y humanos	Geomorfología, suelos, clima, condiciones atmosféricas, topografía y nivel freático	*Tipos *Unidades *Características *Dinámicas y Sinergias *Resistencia	
		Cartografía sobre el medio natural		
	Uso y ocupación de suelo	Cartografía sobre zonas de riesgos y Vulnerabilidades	Fallas geológicas, Lluvias, deslizamientos de suelo, Inundaciones, sequias, contaminación, incendios y plagas	*Recurrencia *Severidad *Duración *Extensión
		Cartografía sobre edificaciones existentes(patrimonio edificado)	Viviendas	*Localización *Estado *Tenencia *Condiciones de salubridad *Estado constructivo
	Aspectos Demográficos y Culturales	Cartografía sobre sistemas de servicios	Infraestructura de agua potable, alcantarillado, comunicación, energía eléctrica, recolección de basura	*Tipos de Servicios *Capacidad de Cobertura *Zonas servidas *Calidad del servicio *Estado y mantenimiento
		Cartografía sobre patrimonio cultural y social	Demografía y Participación social	*Estructura y Crecimiento *Índices de crecimiento *Índices de Pobreza *Migración
Aspectos Socio-económicos	Cartografía sobre tendencias de desarrollo productivo	Productividad y competitividad	*Tipos de Actividades *Niveles de empleo *P.E.A y P.E.I *Organizaciones empresariales *Inversión *Valores y Cultura *Organizaciones Sociales *Acceso a Salud *Acceso a Educación *Participación Social	

Aspectos Jurídicos Administrativos y Normativa	Organismos que se encargan de realizar, ejecutar y controlar, el Ordenamiento Territorial y la Gestión de Riesgos	*Organización *Características	*Espacios de poder *Capacidad de innovación	
	Cuerpo normativo existente referido a la Ordenamiento Territorial y la Gestión de Riesgos	Marco Jurídico disponible	*Normas preventivas *Normas Correctivas *Nivel de Aplicación del Marco Jurídico *Regulación	
FACTORES QUE PROVOCAN EL CAMBIO	Medio Social	Cohesión Social Capacidad de reacción cultural Cultura de prevención Organización espontanea	Sociedad dinámica Grupos de presión Liderazgos Decisiones políticas Decisiones públicas Decisiones privadas Actores individuales Grupos sociales Comunidad organizada	
	Medio Económico	Decisiones de inversión empresariales Innovaciones científicas innovaciones tecnológicas	Perfiles de las decisiones	Capacidad de gestión Servicios profesionales Servicios tecnológicos
			Proyectos de desarrollo	Inversión en Infraestructura, carreteras y megaproyectos
			Capitales de producción	Recuperación de inversiones
PROSPECTIVA	Medio Social	Cartografía sobre potencialidades de ocupación por tipo de actividad	Tendencias de crecimiento Demográfico Valoraciones destacables	
	Medio Económico	Cartografía de las inversiones territoriales	Tendencias de crecimiento Valoración y desvalorización del territorio Empleabilidad Inversión pública Inversión privada Dinámica y movilidad en inversiones Área Urbanizada y área vacante urbanizable	

Fuente: CETEM y F. F. y L. Universidad Nacional de Cuyo – Argentina

Elaboración: Propia

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

Cuadro N° 10: Propuesta para la determinación del escenario actual

	ANÁLISIS	PRODUCTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO	PROCESO	CRITERIOS	INVOLUCRADOS
ESCENARIO DE RIESGO ACTUAL	Limitaciones del Sistema	Identificación de todos los problemas territoriales	Clasificación y jerarquización de problemas	Impactos potenciales Población involucrada Efectos Superficie territorial afectada Potencialidades Incapacidad de respuesta Incapacidad de prevención Inconciencia sobre el riesgo	*Población y nivel de riesgo: amenazas y vulnerabilidad
		Cartografía de riesgos			*Condiciones de habitabilidad: influencia del medio ambiente en el desarrollo, exposición a amenazas, niveles de riesgos
		Cartografía de vulnerabilidades			Factibilidad de intervención
		Cartografía diagnóstica territorial			*Oferta y demanda del suelo: exposición a fenómenos naturales, suelo vacante para futuros emplazamientos territoriales, mercado inmobiliario
					*Prospectiva socio-institucional: tendencias de problemas, la gestión de riesgo, irresponsabilidad es públicas y privadas
					*Ausencia de

				normativa jurídica para el control
				*Población: capacidad de reacción y rehabilitación
				*Economía: aptitudes del territorio con miras a alcanzar el desarrollo
				*Estructura espacial: Distribución de los Usos de suelo, que no tengan conflictos ni riesgos
				*Suelo: disponibilidad de suelos con condiciones de seguridad y habitabilidad
				*Infraestructura: Capacidad de soporte seguro
				* Organización: Identificación de problemas, riesgos permisibles reconocidos, participación social
				*Existencia de normativa para el control

Fuente: CETEM y F. F. y L. Universidad Nacional de Cuyo – Argentina

Elaboración: Propia

Cuadro N° 11: Propuesta para la determinación del escenario tendencial

ESCENARIO DE RIESGO TENDENCIAL	ANÁLISIS	PRODUCTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO	PROCESO	CRITERIOS	INVOLUCRADOS
	Prognosis	Identificación de tendencias de riesgo		Procedimientos probables	Políticas sin cambios De no existir intervención
	Visión futura de riesgos				

Fuente: CETEM y F. F. y L. Universidad Nacional de Cuyo – Argentina
Elaboración: Propia

Cuadro N° 12: Propuesta para la determinación del escenario deseable

ESCENARIO DE RIESGO DESEABLE	ANÁLISIS	PRODUCTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO	PROCESO	CRITERIOS
	Probabilidad de actuación	Toma de Decisiones Acuerdos sociales Acuerdos Institucionales Negociaciones	Definir objetivos de desarrollo sustentable Definición de oportunidades o compromisos políticos Compromisos sociales	Evaluación de costos sociales, económicos, ambientales y políticos (desarrollo sustentable) Evaluación de recursos, profesionales, técnicos, económicos y de inversión
Metas	Definición de escenario deseado sin situaciones de riesgo - Prospectiva Definiciones de niveles de riesgo aceptables	Planteamiento de líneas estratégicas para alcanzar seguridad y disminuir los riesgos Elaboración de objetivos para alcanzar una situación de riesgo aceptable	Determinación de zonas sin riesgos que podrían ser incorporadas Establecimiento de proyectos necesarios para la Gestión de Riesgo	

Fuente: CETEM y F. F. y L. Universidad Nacional de Cuyo – Argentina
Elaboración: Propia

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

Cuadro N° 13: Propuesta para el Plan de Gestión de Riesgo

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO	ANÁLISIS	PRODUCTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO	PROCESO	CRITERIOS
	Acciones		Acciones correctivas Acciones de mitigación Acciones de Desarrollo Ajustes del nivel de riesgo aceptable	Selección de alternativas viables y económicamente factibles dentro de las políticas integradas que se planteen desde los Planes de Ordenamiento Territorial Formulación de Planes Correctivos Formulación de Planes Preventivos Medidas de Alerta

Fuente: CETEM y F. F. y L. Universidad Nacional de Cuyo – Argentina
Elaboración: Propia

Cuadro N° 14: Propuesta para el Monitoreo del Plan de Gestión de Riesgo

MONITOREO DE LA GESTIÓN DE RIESGO	ANÁLISIS	PRODUCTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO	PROCESO	CRITERIOS
	Control		Organismos responsables del seguimiento y control Organismos y actores asociados Normas necesarias	Aplicación Coordinación interinstitucional Coordinación con el sector privado Sistema de Monitoreo

Fuente: CETEM y F. F. y L. Universidad Nacional de Cuyo – Argentina
Elaboración: Propia

4.4 Modelos de aplicación: Esquemas de Ordenación Territorial para la Provincia del Azuay

La lógica propuesta en este documento puede entenderse como el desarrollo de criterios aplicados en otros países de América Latina, en los cuales ya se ha venido empleando modelos similares, sin embargo para el caso de intervención y por la magnitud del mismo se ha generado un modelo aproximado de estudio que permita entender cómo podría funcionar el sistema de análisis. Para este caso puntual, se ha tomado como base estudios, esquemas y modelos reales ejecutados en ciudades como Mendoza Argentina, los libertadores Chile, Zaragoza España y Bucaramanga Colombia, territorios en los cuales se realizaron estudios similares pero sobre proyectos de mucha menor magnitud, los cuales arrojaron resultados alentadores.

Para la provincia del Azuay el proceso se describiría de la siguiente manera:

a. Objetivos:

- Objetivo General

Formular el Plan de Ordenamiento y Modelo de Gestión Territorial, para la provincia del Azuay que permita el desarrollo del área, aplicando estrategias, proyectos y programas que permitan preservar los ecosistemas, optimizar el uso de suelo, minimizar los costos del equipamiento y disminuir las situaciones de riesgos aprovechando las condiciones del territorio.

- Objetivos Específicos

- Disponer de información clara y ordenada, con base en estudios técnicos suficientes, que permita definir el desarrollo y ordenamiento del área de estudio
- Definir un Plan que dirija la inversión y potencialice la organización para alcanzar un modelo de desarrollo sostenible y seguro
- Elaborar la normativa jurídica, reguladora y que permita el control territorial, así como el modelo de coordinación y gestión del territorio.
- Formular un Plan de desarrollo para el conjunto del área que hagan posible encontrar soluciones inmediatas a los problemas de zonas o centros poblados afectados por las situaciones de riesgo y que permita establecer condiciones potenciales que disminuyan las afectaciones por situaciones de riesgo

b. Acciones Preliminares:

Necesariamente para poder aplicar estos modelos es fundamental llevar varias acciones preliminares como:

- Originar la creación o potencialización de las entidades o direcciones encargadas del Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Urbano
- Verificar o capacitar al recurso humano de las direcciones o entidades administrativas de la provincia; sobre el manejo de los principios de Ordenación Territorial y Gestión de Riesgos, así como su aplicación, función y control
- Implementar o potencializar los Sistemas de Información sustentados en un SIG., y que haga posible generar cartografía, aplicar indicadores y realizar seguimiento a todos los procesos planteados
- Importante se convierte el factor de actualización territorial, mediante el levantamiento de las zonas, que se enfoque en las variables ambientales, naturales, sociales, económicas, usos y ocupación del suelo, las amenazas y vulnerabilidades potenciales, que permitan construir bases de datos y cartografía actualizada de toda el área
- Inventariarse el patrimonio legal de la provincia respecto a Ordenamiento Territorial, Gestión Ambiental y Gestión de Riesgo
- Necesariamente deberá trabajarse de manera interinstitucional e interdisciplinaria con las instituciones involucradas en la provincia, el país y los GADs inmersos en el territorio, que hagan posible la creación de un equipo, controlador, planificador y ejecutor de las decisiones y alternativas planteadas en las propuestas
- La socialización como un factor importante en la planificación y ordenación territorial es indispensable aplicarle como un mecanismo

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

básico que permita establecer canales de comunicación, acción y desarrollo con la sociedad, lograrlo a través de canales de participación comunitaria basado en talleres itinerantes que hagan posible conocer los problemas, potencialidades y capacidades de desarrollo en otras alternativas territoriales, que podrían ser en muchos casos necesariamente la reubicación poblacional

c. Programas de Actuación:

- Ordenamiento del suelo, en los cuales deberá determinarse mediante los esquemas de ordenación Territorial, usos actuales del suelo, las aptitudes del suelo, la zonificación de usos y la disponibilidad de suelos vacantes para el desarrollo urbano
- Manejo y Gestión, necesarios que permitan generar mecanismo, elementos o instrumentos indispensables para el Ordenamiento, por lo tanto debe pensarse en la parte legal mediante la creación jurídica normativa y la autoridad u organismo administrativo que se encargue de su aplicación
- El Plan de Ordenamiento Territorial, que permita determinar las potencialidades del suelo, los escenarios posibles y las alternativas de desarrollo

d. Base de análisis:

- Aptitud del suelo y capacidad de acogida de los ecosistemas residentes
- Cartografía de amenazas, riesgos y vulnerabilidades

- Cartografía de los sistemas de servicios, instalaciones y su susceptibilidad a las vulnerabilidades

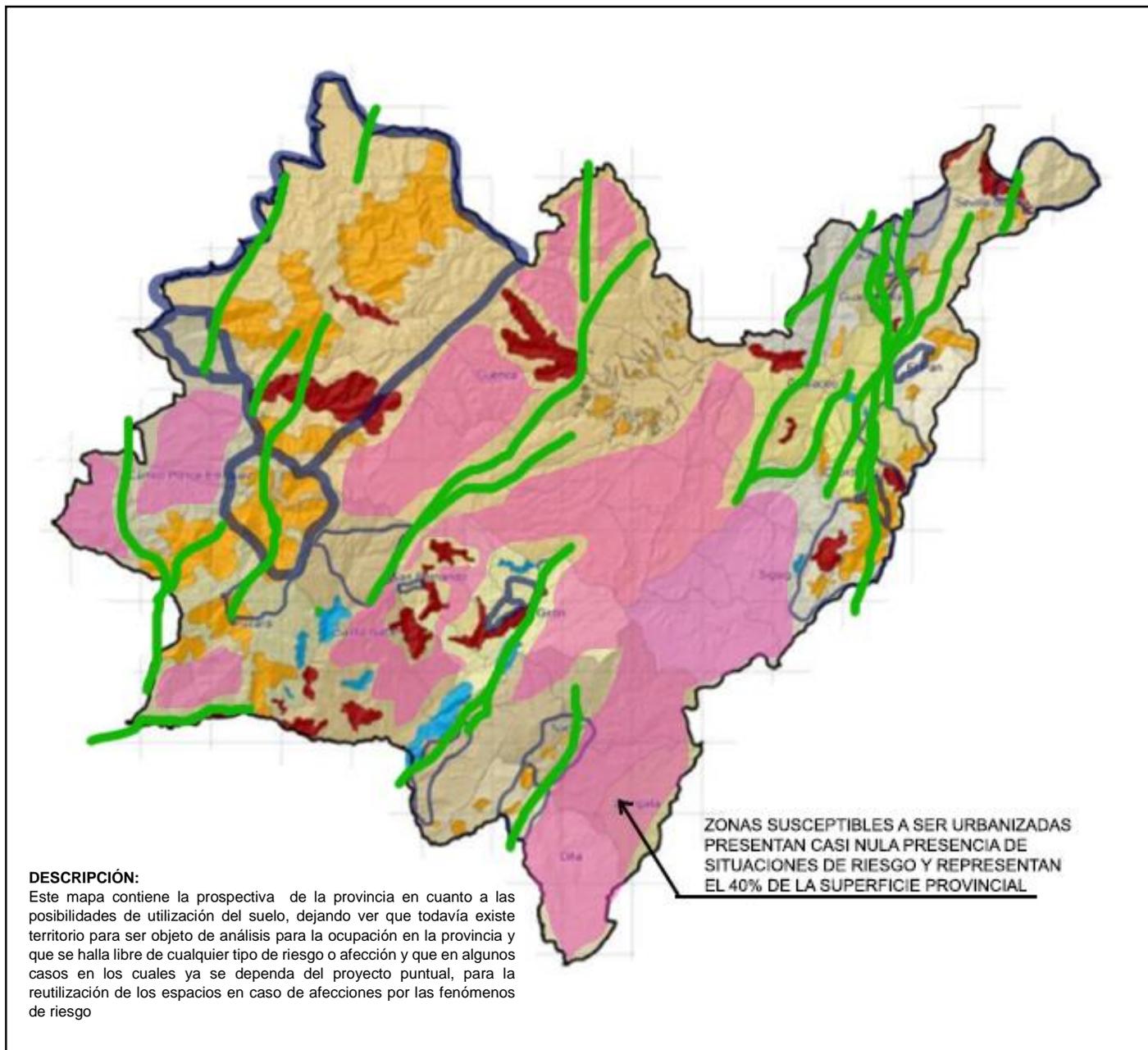
Con esta cartografía será posible elaborar diagnóstico y permitirán establecer análisis de los aspectos socio – económicos y poblacionales, consolidados, en procesos de consolidación o dispersos, que permiten en casos de riesgo creciente o acelerado la relocalización y que el sistema haga posible ampliarse a otras zonas

Las intenciones del proceso anterior es ayudar a conseguir organizaciones territoriales, que sean lugares donde se pueda vivir, se fomente la sociabilidad y los valores, que no contaminen el medioambiente, ni agoten los recursos naturales.

Se han de buscar nuevas herramientas, indicadores y modelos de trabajo que ayuden a mejorar en la planificación urbana, en nuevos escenarios estratégicos, en lograr mejoras tangibles en las condiciones de vida y en procurar los medios de sustento de sus ciudadanos.

e. Resultados evidenciados:

De la base cartografía de la provincia del Azuay de la cual es posible determinar las zonas con situaciones de riesgo es posible encontrar situaciones comunes que se van a repetir en el 80% de los cantones que presentan la mayor incidencia a la vulnerabilidad (ver mapa N° 65)



LEYENDA



SIMBOLOGÍA

- Limite Provincial
- División Parroquial
- División cantonal**
- Camilo Ponce Enríquez
- Chordeleg
- Cuenca
- El Pan
- Girón
- Guachapala
- Gualaceo
- Nabón
- Oña
- Paute
- Pucará
- San Fernando
- Santa Isabel
- Sevilla de Oro
- Sigsig
- Zhingata
- Zonas de Potencial Riesgo**
- Afectación potencial asentamientos poblacionales
- Afectación potencial infraestructura de riego
- Afectación potencial infraestructura vial
- Zonas afectadas por deslizamientos
- Franjas de fallas geológicas
- Suelo utilizable

INFORMACIÓN

**MAPA N° 66:
SUPUESTOS**

Fuente: Propia

FEBRERO 2016

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

- El suelo apto para soportar asentamientos humanos es escaso y es necesario preservarlo.
- Los suelos que presentan situaciones de peligro deben ser asignados a usos de reservación y protección y administrados conjuntamente por los GADs y la Dirección del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ya que es posible implementar nuevas formas o mecanismo de apoyo a la recuperación del Medio Ambiente, aumento la huella ecológica y el indicador áreas verdes por habitante que en los últimos 20 años ha disminuida en gran parte de la provincia.
- Existe un alto porcentaje de tierras útiles que deben ser objeto de medidas de mitigación de riesgos.
- Es necesario prever la inversión en lo referente a la readecuación, reasignación o reutilización de las áreas, para ello el mecanismo a aplicarse entre los GADs, debe ser necesariamente trabajar como organismo mancomunados, que en muchas de las ocasiones están siendo afectados por iguales circunstancias o agentes naturales y que la salvedad de trabajar integradamente permitirá desarrollar múltiples proyectos integrales, que se encontrarían enmarcados en el modelo político del país al generar mega proyectos.
- Las afecciones probables a los asentamientos poblacionales y sus infraestructuras implica un notable valor de inversión, pero que frente a las afecciones que se puedan producir por la no intervención, suelen representar mucho menores.
- El plan de manejo que se desarrolle debe estar lo suficientemente bien estructurado de tal suerte que sea estricto pero al mismo tiempo flexible.
- Con los análisis diagnósticos y la cartografía sugerida es indispensable una zonificación a nivel cantonal y provincial en los cuales se evidencien territorios con condiciones homogéneas a los cuales se les pueda aplicar soluciones comunes.
- El manejo de los planes o programas que se determinen deben ser suficientes para agentes como el agua, el medio ambiente y el riesgo.

- Estos proyectos de planificación deben siempre partir de la socialización con las comunidades, pero no se puede olvidar el conocimiento, concientización y educación continua a los usuarios y potenciales usuarios de las zonas determinadas o afectadas por los procesos planificadores o de riesgos.

f. Directrices:

- Recomendar medidas de mitigación y prevención enfocada a disminuir los impactos ambientales para que sea posible afrontarlos y enfrentarlos y que económicamente sean manejables
- Especificar medidas de reparación, compensación o las dos, cuando ocurran situaciones ambientales irreversibles que no pueden ser mitigadas.
- Reducir la vulnerabilidad potencial, mediante medidas de prevención en el manejo del territorio, pero que obligatoriamente estén incluidos en todo tipo de proyectos de desarrollo.
- Tener conocimiento claro de los actores involucrados y responsables con la administración y gestión a nivel nacional, regional y ocal, debidamente articulados a través de pautas de planificación
- Implementar los instrumentos necesarios para el monitoreo de los indicadores y acciones relevantes del territorio.

g. Actuaciones:

Los programas de gestión de riesgo deben enfocarse necesariamente en la prevención y contingencia, para el manejo de los diferentes peligros que se detectan en la provincia, por ejemplo:

Tablas de control de riesgo aplicadas en múltiples estudios similares pero que ayudan a establecer condiciones necesarias para evitar los desastres aplicables por lotes, sectores o zonas depende de la magnitud de intervención o afección y lo suficientemente adaptables a este caso, Ver Cuadro N°15

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

Cuadro N° 15: Tabla para el control de Riesgo

DENOMINACIÓN	ACCIÓN
Localización	Identificación del espacio donde reside el problema
Tipo de Peligro	Identificación clara y concisa del riesgo
Descripción	Conceptualización del problema
Tipos o Grados	Breve caracterización del problema y su tipología
Peligros o problemas asociados	Otros problemas que estén relacionados con el mismo
Afectados	Identificación de involucrados: población, Infraestructura de servicios, infraestructura vial, sistemas, equipamiento comunitario, edificaciones y vivienda, patrimonio edificado, patrimonio arqueológico o histórico
Factores perjudiciales	Descripción breve de las causas del problema o riesgo, por ejemplo: ocupación de causas, la densificación, el crecimiento urbano, destrucción de flora y fauna, deforestación, incendios intencionales, recreación no controlada etc.
Efectos	Descripción de las repercusiones en los afectados
Prevención	Educacional: descripción de las capacitaciones en este ámbito Informativo: programas o proyectos de difusión que deben ser incorporados o utilizados para enfrentar problemas
Medidas Mitigación	de Identificación y descripción del o de los proyectos a ser implementados para mitigar el problema y estos pueden ser de carácter estructural o no estructural Estructurales: acciones de ingeniería civil, ambiental y/o arquitectura a ser ejecutadas para enfrentar el problema

	No estructurales: Elaboración de cartografía que posibilite la identificación de los territorios o zonas afectadas y las formas de monitoreo de los problemas
Microzonificación	Identificación de áreas de ocupación permitida, restringida y prohibida, así como la parte normativa y jurídica aplicable a las zonas afectadas
Contingencia	Programas de evacuación

Elaboración: Propia

También es necesario contar con el Plan de Manejo para cada área de intervención o un Plan general de manejo, que se ampare en la parte legal mediante un organismo especial para la provincia, siendo su creación indispensable y que podrá tener alcances como:

- Verificar que el Gobierno Provincial haya generado Planes de Ordenación Territorial

- Establecer la jurisdicción de las zonas afectadas y la obligación de la administración, gestión, monitoreo y control de cada GAD

Este tipo de organismos deben formar parte del gobierno de la provincia, para poder ejecutar los proyectos totalmente sin interferencias legales o administrativas

h. Sugerencias:

- Capacitación adecuada y oportuna a los grupos de trabajo de las instituciones que participen en este proceso tanto para los que hacen Ordenación Territorial como para quienes trabajan en Gestión de Riesgos

- Contar con profesionales lo suficientemente preparados y capacitados en temas similares, para que se tenga la base sustentable de las etapas del proyecto

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

- Interlocución e intercambio de información entre todos los involucrados en el proceso, técnicos, instituciones, comunidad y estamentos políticos
- Criterio concentrado y claro para alcanzar la coordinación entre la Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgos
- Claridad de la información hace posible tomar decisiones más rápidas y se logra involucrar a todos los actores haciendo suyo el problema, ya que el aporte de opiniones así lo logra
- Involucrar y contar con el apoyo de los medios de comunicación quienes se encargan de difundir los mensajes a la comunidad, haciendo posible una tarea más fácil a los técnicos encargados del Ordenamiento y la Gestión de Riesgo, permitiendo crear una visión de seguridad en la que han participado todos

4.5 Combinación y formulación conjunta de instrumentos normativos

Es importante que la Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgo se relacionen para que la segunda se instale y pueda llevarse adelante dentro de la segunda se debe trabajar con normativa reguladora que se encuentra en la Ley de Ordenamiento Territorial de aquellos países que cuentan con una, ya que poseen un marco legal sistematizado que obliga a realizar el Ordenamiento territorial, que hace posible crear un ámbito adecuado que permita la inclusión de las acciones de prevención y planificación fundamentales para reducir la vulnerabilidad y la aplicación de la Gestión de Riesgo.

Es posible entonces que mientras se cuente con procesos de Ordenación Territorial aunque no se posea una Ley específica para el Ordenamiento Territorial, se pueden crear o formular una normativa especial, para esto se debe actuar de la siguiente manera:

- Hacer un inventario de todas las normas disponibles que se puedan obtener de estudios de Ordenamiento Territorial y de Gestión de Riesgo que sean posibles de aplicar

- En el contenido determinado por las normas se debe identificar los vacíos legales y normativos
- Elaborar normas necesarias para que la Ordenación Territorial contengan en ellas normativa de Gestión de Riesgo
- Indispensable es contar con la normativa mínima de carácter administrativo para, regulaciones especiales, ejecución de obra pública, el monitoreo y las que permitan el control

La elaboración de normas deben ser claras y de fácil manejo para los organismos administrativos, muchas experiencias sobre la interrelación de estos dos procesos recomiendan que éstas deben ser secuenciales que faciliten su ubicación y eviten añadiduras, por otra parte pueden desarrollarse ordenanzas, decretos, etc., siempre que estas sean respetuosas de la Constitución de la República

A esta normativa anterior es necesario incorporar aquellas que servirán para la formulación y funcionamiento de las políticas que relacionan la Ordenación territorial con la Gestión de Riesgos

- Normas que facilitan la participación social en los procesos de Ordenación Territorial, así como la Gestión de Riesgos
- Capacitar técnicos, administradores y la población en general que hagan posible una mayor concientización sobre los problemas
- Normas que vinculen y utilicen los medios de comunicación para la promoción y educación de la sociedad

Finalmente varios estudios semejantes recomiendan el manejo de los aportes de la legislación sobre Gestión de Riesgo que permitan garantizar el desarrollo sustentable, los cuales han servido para adecuar esos planteamientos a este caso de intervención en la provincia del Azuay, realizando las adaptaciones necesarias a este medio y basado en el orden secuencial normativo que forma parte de la formulación y ejecución de los Planes de Ordenamiento (ver Cuadro N° 14)

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

Cuadro N° 14: Legislación vinculante entre Ordenamiento Territorial y Gestión de Riesgos

LA REGLAMENTACIÓN COMO PARTE DEL PROCESO DE ARTICULACIÓN ENTRE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LA GESTIÓN DE RIESGO (según orden secuencial de la elaboración del Ordenamiento Territorial)				
TEMA BASE PARA LA NORMA	ENFOQUE DESDE LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	ENFOQUE DESDE LA GESTIÓN DE RIESGOS	MEDIDAS PARA DISMINUIR RIESGO	PROPUESTA CONJUNTA ENTRE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y RIESGOS
DEFINICIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	-Define: •El área territorial de actuación •Las normas de la Ordenación Territorial y su relación con otras •Manejo de situaciones fuera de norma: planes correctivos, actos sujetos a licencias, permisos licitaciones, etc. y procedimientos para regularlas	- Identifica: • La estructura del riesgo, sus características, distribución en el territorio, dinámica de evolución; •Sinergias de partida sinergias tendencias •Población involucrada; •Actividades afectadas; •El problema	- Determina: •Medios de relación normativa entre la Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgo. •Planes correctivos -Diseña: •Proyectos para el manejo o mitigación de Riesgos •Participación de los grupos responsables •Planes preventivos de la Gestión de Riesgos	- Define: •La administración responsable y sus competencias •Ámbito temporal de validez de las acciones

REGULACIÓN DE USOS DEL SUELO	- Define: •Usos de suelo •Suelos urbanizables programados y no programados, de reserva, etc. •Suelos no Urbanizables	-Define: •Las modalidades posibles de uso del suelo: •Usos de suelo para ocupación con riesgo y sin riesgo	- Identifica: •Zonas críticas para aplicación de planes correctivos o preventivos •Condiciones medio ambientales •Zonas con potencialidades y capacidad de adaptación social	- Define: •Condiciones especiales para regular el uso de suelo •Establece los modelos de adquisición, sesiones, expropiación, valores del suelo, etc. •La clasificación y distribución del suelo
REGULACIÓN DE OCUPACIÓN DEL SUELO	- Identifica: •Las condiciones de habitabilidad •Las Condiciones de soporte de carga del suelo •La altura máxima de las edificaciones; •Las Densidades de ocupación por zonas y sectores •La Densidad de ocupación por lote •Los Tamaños mínimos de lotes y otras características	- Determina: •Normas para prevención de accidentes: incendios, seguridad ambiental, etc., en las edificaciones •Normas de seguridad durante la construcción •Normas de seguridad después de la construcción •Indicadores de resistencia para edificaciones especiales, etc.	-Determina: • Toda la capacidad espacial territorial para la implantación inmuebles en condiciones seguras o bajo condiciones de riesgo • La Reducción de la vulnerabilidad en las construcciones, en ambientes con riesgos (zonas sísmicas, deslizamientos, etc.)	- Define: • Codificación de las edificaciones •Normativa urbana y la seguridad sobre la misma •Normativa de prevención de riesgos para edificios, viviendas y otros usos como industrias, servicios públicos, etc.

APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIEGO EN EL PDOT AZUAY

	normativas de los predios			
PROYECCIONES DE OCUPACIÓN Y USOS DEL SUELO EN ZONAS DE EXPANSIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Determina: <ul style="list-style-type: none"> •Áreas de reserva para expansión urbana •Áreas de preservación rural •Zonas para preservación de recursos •Zonas de manejo especial 	<ul style="list-style-type: none"> -Facilita ocupaciones de: <ul style="list-style-type: none"> •Áreas con riesgos aceptable para la expansión •De usos diferentes a vivienda, industria, servicios, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Determina: <ul style="list-style-type: none"> •Zonas de expansión para la población, actividades e infraestructura •La demanda de servicios básicos necesarios (agua, energía, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Establece modelos de: <ul style="list-style-type: none"> •Ocupación inmediata de zonas seguras •Ocupación diferida de áreas con riesgo aceptable
NORMAS GENERALES PARA REGLAMENTAR LA EXPANSIÓN, ZONIFICACIÓN Y SECTORIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Planifica y determina: <ul style="list-style-type: none"> •Áreas de reserva para expansión urbana •Áreas de preservación rural •Áreas de preservación de recursos •Áreas de manejo especial - Reglamenta: <ul style="list-style-type: none"> •La formulación de los planes de 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilita la ocupación de: <ul style="list-style-type: none"> •Áreas con riesgo aceptable para promover la expansión •Zonas con usos diferentes (viviendas, industrias, servicios, etc.). - Reglamenta: <ul style="list-style-type: none"> •La formulación de planes de Gestión de Riesgos que pueden ser correctivos, de 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina: <ul style="list-style-type: none"> •Superficies necesarias de expansión urbana •La demanda de la infraestructura de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> -Establecen patrones: <ul style="list-style-type: none"> •Para la ocupación inmediata de zonas seguras •Para la ocupación prorrogada de áreas con riesgo aceptable. -Establece concretamente: -Incorpora:

	Ordenamiento Territorial	prevención y de contingencia	<ul style="list-style-type: none"> •Áreas críticas y población vulnerables •Los escenarios de riesgo existentes en el territorio a ordenar. 	<ul style="list-style-type: none"> •En los planes de Ordenamiento Territorial la variable del riesgo en todas las etapas de planificación •Acciones de sustentabilidad •Planes de inversión
	<ul style="list-style-type: none"> •La definición prospectiva de los escenarios deseados •Las alternativas de organización territorial •Las políticas territoriales a definir •El diseño de planes y proyectos territoriales •Quienes son los responsables públicos y privados en las acciones a tomar •Las formas de financiamiento •La legislación necesaria •Los niveles de ejecución de las acciones •Los niveles de coordinación interinstitucional •El sistema de monitoreo y control. 	<ul style="list-style-type: none"> •Los programas y proyectos de reducción de vulnerabilidad; •La distribución adecuada de actividades y población en modelos de organización de bajo riesgo y riesgo aceptable; •El diseño de escenarios tendenciales con bajo riesgo; •Los planes, programas y proyectos de gestión de riesgo; •Los programas de monitoreo, control y sistemas de alerta del riesgo; 		

Fuente: CETEM y F. F. y L. Universidad Nacional de Cuyo – Argentina
Elaboración: Propia

4.6 Instrumentos de control, evaluación y seguimiento

Es claro reconocer que en América Latina y países como el nuestro que la gran mayoría de procesos de planificación (planes generales, planes parciales, planes de desarrollo, planes urbanos, planes especiales de actuación, etc.), siempre se quedan en etapas de diagnóstico, prospección o la formulación del Plan de Ordenamiento y muy pocos casos se llegan a iniciar su ejecución, pero en un alto porcentaje de éstos no siempre se completan las propuestas, esto se debe en gran medida a que esos planes no contemplan los procesos de control, evaluación, seguimiento y la identificación de responsables encargados de materializar lo planificado

Cabe entonces entender que los sistemas funcionan; si se lleva un proceso de supervisión y control, que permita establecer evaluaciones positivas o negativas que sirvan inclusive de aprendizaje y no solo se trata de un control administrativo que verifique el cumplimiento de acciones, las inversiones y partidas presupuestarias o las formas de desempeño. Es importante establecer que el proceso funciona si se verifica el nivel óptimo de calidad, la eficiencia en el cumplimiento de financiación, las capacitaciones a involucrados del territorio, el nivel de aceptación y compromiso de la comunidad, la reducción de la vulnerabilidad, la identificación del riesgo, el nivel de satisfacción frente a la contingencia, los niveles de aprendizaje frente a situaciones similares, etc.

Es posible que estos procesos puedan utilizar varios sistemas de monitoreo ya manejados en otros países de Latinoamérica que cuentan con legislación para la Ordenación Territorial; casos de Colombia y Costa Rica en donde se han implementado sistemas informáticos como herramientas desarrollada en Microsoft Acces 2000, para monitoreo, evaluación y seguimiento. Esta herramienta ha sido probada en varios procesos de evaluación y monitoreo de planes de Desarrollo, pero ha

sido probada que su adaptación a otros instrumentos de planificación es posible

El manejo de la herramienta es simple ya que cada usuario puede introducir su propia información e imprimir los resultados de análisis, que hará posible trabajar con los técnicos de un GAD y la comunidad, para el trabajo integral de los resultados

La herramienta sugerida es parte de un estudio realizado en el año 2004 por varios autores (Jiménez, Jaramillo, Pineda y Beaulieu) en un documento denominado "Manual de usuario de la herramienta SEGUIMIENTO para el seguimiento de los planes de desarrollo municipales, que contempla varios módulos como:

- Menú principal: Permite seleccionar el tipo de plan a evaluar: Planes de Ordenamiento Territorial o Planes de Desarrollo
- Definición de Políticas: Selecciona cada una de las políticas o dimensiones del desarrollo con su respectivo objetivo.
- Definición de programas: Define los programas o paquetes de acciones, para cada una de las políticas.
- Detalle de programas: Identifica los proyectos y/o las acciones concretas dentro de cada programa.
- Definición de metas: Define las metas para cada proyecto, estableciendo para ellas, cuándo y cuánto se espera lograr.
- Definición de indicadores: Define los indicadores y los responsables, para facilitar la futura evaluación o monitoreo del plan.
- Reportes: Permite imprimir los reportes por módulo, para hacer los análisis correspondientes.

5. DINAMICA TERRITORIAL Y ACUMULACIÓN DEL RIESGO EN TERRITORIOS EN PROCESO DE CAMBIO

Se ha considerado pertinente y valido sugerir finalmente acciones que se deben considerar cuando se trabaja con la integración de la Ordenación Territorial y la gestión de riesgo

5.1 Acumulación de vulnerabilidad en el territorio de la Provincia del Azuay y en sus submodelos territoriales

El planteamiento descrito en este documento propone metodologías diferentes a las anteriores como un mecanismo que permite enfrentar los problemas que por el crecimiento tardío pero violento que se dio en el Ecuador los cuales han provocado cambios fundamentales en el crecimiento urbano y social que traen como consecuencia la acumulación de vulnerabilidad y riesgos.

Las nuevas formas organizacionales que ha emprendido el país como parte del cambio administrativo inducen a la modificación de su estructura estática de muchos años y de letargo investigativo que no han permitido desarrollar proyectos de Ordenamiento Territorial y principalmente de prevención ante los potenciales desastres en los que se encuentran inmersos varias zonas con características similares al objeto de estudio en este trabajo, considerando que muchas son frágiles, propensas a deterioros acelerados y que por las condiciones sociales o de actividades descontroladas de desarrollo desencadenan en desastres, por lo tanto es importante reconocer las condiciones geotécnicas y geológicas del suelo como áreas forestales, las condiciones de la cordillera ecuatoriana y las áreas urbanas en crecimiento que son directamente propensas a las vulnerabilidades territoriales.

En base a lo expuesto es importante reconocer y conocer aquellos elementos comunes que normalmente son limitantes o causan

dificultades al momento de combinar la Ordenación Territorial con la Gestión de Riesgos y que según los estudios realizados por la UDSMA/OEA, Washington 1998, están asociados a la gestión ambiental y que en base a este estudio se podría sostener que son los que se reproducen en nuestro medio:

- a. Ausencia total o parcial de información sobre los territorios

Es notable que en el Ecuador y en la provincia; se realizan varios estudios territoriales y ambientales apoyados muchas veces por organismos internacionales pero que siempre están dispersos, incompletos o son casi inaccesibles a las personas o quienes desean hacer investigación, la accesibilidad a este tipo de información se ha vuelto todo un mecanismo administrativo complejo y lleno de obstáculos, pero la mayor dificultad es que las investigaciones no son integrales; es decir no se considera simultáneamente el territorio y el medio ambiente o peor no se estudia los peligros naturales, el poblamiento y los sistemas infraestructurales que permitan calcular los riesgos y prever inversiones futuras, es decir son estudios generalizados, muchas veces sin un objetivo específico a cumplir y que en la mayoría de los casos se los realiza por que son comunes en otros áreas, territorios o países con condiciones diferentes a las propias del Ecuador y la región

- b. Se realizan evaluaciones ambientales simples, comunes y/o generalizadas, sin considerar la variedad territorial

La mayoría de proyectos no importa su tamaño o el ambiente territorial en el que se desenvuelve (zonas urbanas, desérticas, montañosas, etc.) mantiene la misma organización de estudios, haciendo evidente el predominio macroeconómico que pueden causar incidencias negativas en el medio ambiente

Los estudios ambientales y/o territoriales son copias de otros anteriores o extractos de los mismos, tanto que las variaciones en análisis o resultados suelen ser muy poco diferenciados

5.2 La acción pública y privada en el territorio como generadora de situaciones de vulnerabilidad y riesgo

El planteamiento descrito en este documento propone metodologías diferentes a las anteriores como un mecanismo que permite enfrentar los problemas que por el crecimiento tardío pero violento que se dio en el Ecuador los cuales han provocado cambios fundamentales en el crecimiento urbano y social que traen como consecuencia la acumulación de vulnerabilidad y riesgos.

5.3 La intervención pública genera situaciones de riesgo, caso provincia del Azuay

Se podría decir que el Estado no considera trascendental en la planificación administrativa la implementación de políticas ambientales y de reducción de vulnerabilidades ya que en la protección del medio ambiente y la protección del mismo muchas veces son utilizados como mecanismo para acceder a préstamos internacionales y no como un objetivo específico de gobierno que pretenda rescatar aquellas condiciones medioambientales que pueden ser objeto a futuro de desastres naturales, pudiendo ser prevenidos con la preocupación necesaria

Las entidades públicas carecen de la presencia de equipos multidisciplinarios que en verdad puedan realizar estudios sobre el manejo territorial, ambiental y la gestión de riesgo; no se estimula la presencia de los mismos, tanto así que los mismos estudios de Evaluación de Impacto Ambiental no las realizan las entidades

públicas, en consecuencia no están presentes en los proyectos territoriales. Si se formulan Planes muchas veces la mayoría de ellos se enfocan hacia otros intereses de grupos empresariales interesados en invertir en dicha obra, pero no en la real necesidad territorial

Cabe señalar que la organización administrativa de los diferentes GADs en el país y en la región y las tareas que se asignan dentro de estos se convierten en obstáculos para la articulación del Ordenamiento Territorial y la Gestión de Riesgos, ya que las oficinas encargadas de la planificación, programación, ordenamiento, hábitat, etc.; y aquellas oficinas públicas que se encargan de evaluar los riesgos como la defensa civil, la seguridad pública, etc.; que son dispuestas para atender todo tipo de emergencias, siempre funcionan separadas, como entonces se podría estar atentos a las situaciones de vulnerabilidad, establecer que territorios son propensos a desastres y cuáles son las medidas de contingencia a utilizar, sino se trabaja mancomunadamente entre estos organismos de prevención, planificación y administración, ya que son estos quienes deben elaborar planes de contingencia, formas de alertar, monitoreo, la educación a la población, la identificación de zonas susceptibles a situaciones de riesgo, etc.; capaces de brindar ayuda, con una población preparada a responder acertadamente a esas condiciones. Siempre se trabaja aisladamente con estudios sistemáticos con cartografía utilizable que permite definir riesgos y vulnerabilidades como se plantean en estudios de Banco Mundial en su Manual de Evaluación Ambiental en 1991 el cual sugiere que se hagan tres tipos de evaluación: la evaluación del peligro natural (proporciona información sobre la ubicación y la probable severidad de fenómenos naturales, tecnológicos o sociales y la probabilidad de su ocurrencia dentro de un área determinada y un tiempo específico) la evaluación

de la vulnerabilidad (estima el grado de pérdida o daño por efecto de la exposición a un peligro determinado) y la evaluación del riesgo (estimación de pérdidas totales o parciales esperadas por un acontecimiento peligroso), consideradas suficientes para generar proyectos de desarrollo territorial, aunque cabe destacar que en la provincia se están efectuando lentamente y como política administrativa netamente provincial

Finalmente es necesario señalar que es necesario que las instituciones públicas tomen mayor conciencia, convirtiéndose en actores de la Gestión de Riesgo, proponiendo temas como estos en sus programas de gobierno

5.4 Débil participación de la comunidad en la definición de proyectos territoriales y formas de integración a la participación de la gestión de riesgos en el Azuay

La participación comunitaria es un factor nuevo en la política de desarrollo territorial, se podría decir que nace como una inquietud de este nuevo gobierno nacional, sin desconocer que antes existía esta posibilidad de visión, sin embargo casi nunca fue aplicada en ningún nivel contextual o administrativo, la participación comunitaria ha existido en nuestro medio como una actividad socio-cultural de carácter rural, pues son las sociedades comunitarias rurales quienes con modelos llamados mingas o asociaciones para la distribución del agua; quienes han generado siempre modelos organizativos participativos, los cuales muchas veces se han degenerado cuando el crecimiento e influencia urbana han ingresado en estos preceptos ya que al politizar estas formas organizativas se degeneran y pierden la razón jurídica, social y cultural para los que fueron implementados.

Las organizaciones sociales rurales, han nacido como una respuesta a las formas de eliminar la pobreza y utilizar los recursos humanos

como un potencial de desarrollo, muchos aspectos enfocados hacia la actividad agrícola ganadera, la salud, la educación y la vivienda, entonces se podría suponer que en la planificación organizacional territorial del estado ecuatoriano, la socialización y participación comunitaria nace de un estudio profundo a estas formas organizacionales tradicionales, buscando potencializar sus debilidades; principalmente definidas por la frágil participación en toma de decisiones, su falta de estructuración, discontinuidad e irregularidad, es por ello que recién en esta última década se ha buscado impulsar la participación comunitaria, situación que ahora se trata de impulsar, mediante temas como la socialización de actividades, la rendición de cuentas, los programas educativos y principalmente por la apertura de los gobiernos seccionales para trabajar con la sociedad organizada.

En la mayoría de proyectos sociales o de inversión siempre ha existido muy poca participación social, ya que las comunidades se han vuelto en simple receptores, con participación casi nula en la formación de programas y en la mayoría de casos la equivocada concepción de la socialización simula instancias de consultas públicas, por lo cual es notable que los planes siempre estuvieron reservados para la exclusividad de la actuación pública o privada. Ahora es importante dentro del desarrollo mundial que todas las instancias administrativas públicas o privadas se encarguen de crear los escenarios necesarios que potencialicen las relaciones socioeconómicas en una práctica real y eficiente.

Cuando se trabaja con el Ordenamiento Territorial y las situaciones de riesgo, debe identificarse todos los actores sociales que intervendrán como grupos sociales y de manera individual (personas o miembros sociales destacados) que haga posible determinar cómo va a ser esa respuesta de cada grupo a cada situación territorial en relación a los riesgos, porque lo que debe ser una premisa para esta forma de

participación es crear territorios seguros como una base de desarrollo, dependerá del estado y su forma organizacional crear sistemas de control, inclusiva para enfrentar impactos no deseados

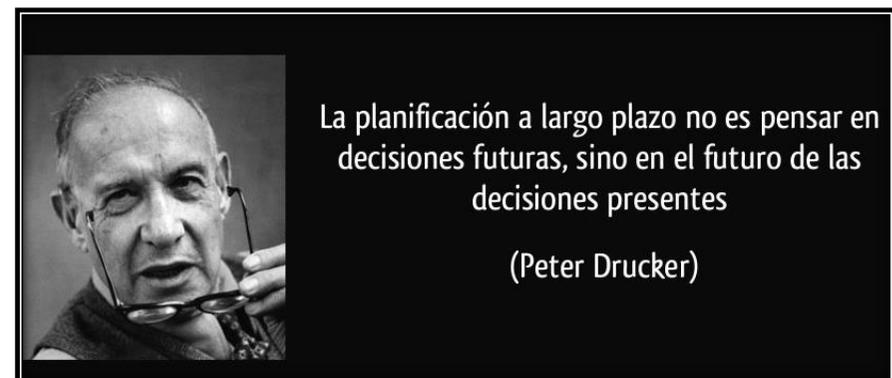
Todo lo expuesto son algunas de las dificultades comunes en el crecimiento del país, pero sin embargo las acciones jurídicas y los componentes que se deriven de éstas, también pueden llegar a enfrentar problemas considerables, por lo tanto es fundamental revisar todos los registro normativos para medir su eficiencia y confirmar que su aplicación impulsará positivamente el crecimiento territorial, sin descuidar el accionar de la parte funcional administrativa como apoyo a la toma decisiones en proyectos de intervención

5.5 Actitud de los países frente a la necesidad de introducir los temas de Ordenación Territorial y Gestión Riesgo

Varios países se encuentran trabajando en el manejo del Ordenamiento Territorial y los riesgos, como un elemento importante dentro de sus políticas de desarrollo, posiblemente porque las afecciones medioambientales se han convertido en agentes transformadores del medio territorial, La CEPAL en su publicación Instrucciones y desarrollo sustentable plantea: “El punto de equilibrio para estas reformas depende de la forma en que cada país resuelva aspectos tales como participación, asociación, concertación y consenso para el desarrollo”, con esto se puede afirmar que la conciencia de las administraciones de estado han incrementado al menos su preocupación sobre estos aspectos y en el Ecuador la nueva organización territorial permitirá un mejor accionar frente a estos problemas

Para el caso de la provincia del Azuay las formas organizacionales propuestas por el estado como la conformación de mancomunidades permitirá crear nuevos espacios de poder y establecer varios actores que ayudarán a alcanzar un desarrollo sustentable y la seguridad ante

los riesgos, pero que dependen de aspectos como: la creación de información necesaria que ayude con la toma de decisiones, el fortalecimiento de la educación e investigación, el mejoramiento de la parte legal y principalmente la necesidad de estudiar y aplicar integralmente la Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgos. Por lo expuesto cabe instaurar que la creación de territorios seguros depende de la atención permanente que se dé por parte de la administración local y seccional. Las alianzas internacionales y la creación de bloques de desarrollo internacional ayudarán a un avance rápido y eficiente en la creación de varios proyectos, ya que el apoyo y la experticia ayudarán a resolver y enfrentar problemas comunes.



CONCLUSIONES

- El territorio nacional, por su composición y ubicación en la cordillera andina, con un subsuelo conformado por la presencia de capas tectónicas, hace eminente que la planificación debe considerar en todo aspecto la Gestión de Riesgos, ya que son espacios muy susceptibles de afecciones
- Es claro que las fases de planificación y ordenación son elementos que pueden trabajarse de manera conjunta con los riesgos, pues la propuesta que se plantea en este documento así lo demuestra, además que no son estudios complejos, sino por el contrario son muy afines a la Ordenación
- La combinación de la normativa que permita controlar y regular los planes de Ordenación Territorial conjuntamente con la gestión de riego, permiten especificar actuaciones de carácter técnico preventivo que hacen posible disminuir las vulnerabilidades del territorio
- Las acciones conjuntas entre la Ordenación y gestión de riesgo no son elementos nuevos a nivel mundial, su aplicabilidad es la que resulta desconocido a nuestro sistema de planificación
- Dentro de las fases que contempla la Ordenación Territorial en las cuales están inmersos los posibles escenarios de actuación más su combinación con la gestión de riesgos permite establecer retos para propiciar una mejor gobernabilidad del territorio
- Trabajar con los dos componentes de la Planificación como la Ordenación Territorial y la gestión de riesgos es un factor muy importante en la realización de estudios, ya que permitirá que los mismos tengan un grado mayor de realidad físico geográfico
- El desarrollo y la desconcentración de actividades, más la asignación de competencias a los GADs, cuando tengan que enfrentar situaciones de vulnerabilidad por los riesgos eminentes hace que las decisiones estén ya previamente encaminadas a posibles soluciones y acciones a tomar
- Los estudios geográficos, geotécnicos y medioambientales son factores que deberían estar al alcance de todo los técnicos e instituciones para que sean objeto de estudios, propuestas y planificaciones adecuadas, no puede mantenerse hermetismo sobre el acceso a los mismos, pues reduce la capacidad de accionar y conocer las condiciones de suelo sobre el que nos encontramos y principalmente toda planificación surgirá de estudios predictivos, bajo condiciones de enfrentamiento y mitigación de los fenómenos medioambientales.
- Las reservas territoriales para enfrentar estos fenómenos son importantes ya que permiten tener elementos de juicio y de mitigación frente a los impactos que se pueden generar

RECOMENDACIONES

- El presente documento es una construcción que responde a una situación específica detectada en la Provincia del Azuay, sin embargo, las situaciones de riesgo son cambiantes, se modifican con el tiempo, en consecuencia las acciones que enfrenten a éstas deben ser igualmente variables. Por lo que se recomienda que el proceso se lo realice periódicamente, dentro de las actualizaciones y revisiones de los planes, para que sea una respuesta efectiva a los diferentes escenarios de riesgo.
- La responsabilidad plena de enfrentar estas situaciones de riesgo recae sobre las administraciones locales, por lo tanto deben preocuparse de que los estudios cuenten con todos los elementos de juicio que permitan aplicar esta metodología sugerida o al menos plantear soluciones que verdaderamente mitiguen los impactos
- Lo recomendado en este documento como metodología para el trabajo conjunto de la Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgos, es una aproximación a una propuesta que podría centrarse ya en cada territorio, pero con mecanismos de manejo comunes, que debe ser objeto de estudio y aplicación permitiendo su verificación y mejoramiento
- Los estudios de diagnóstico, que se realizan dentro de los planes de Ordenación deberían aplicar lo sugerido en este documento, ya que permite obtener herramientas de juicio y bases propositivas de solución o mitigación de fenómenos naturales, todos quienes forman parte de la elaboración de los diferentes estudios de planificación son quienes necesariamente les corresponde implementar perspectivas de soluciones a estos factores que afectan los territorios de la cordillera andina en este caso ecuatoriana
- Hay muchos mecanismos sobre la prevención de situaciones de riesgo que ha implementado el gobierno nacional, campañas que hasta se podrían juzgar como caprichosas, pero esto ocurre necesariamente por la falta de comunicación, culturalización de la población y el descuido de gobiernos locales por promocionar situaciones de riesgo propios de cada localidad, para que la personas quienes son las directamente afectadas entiendan las condiciones y emprendan una de las alternativas que se implementen planificadamente.

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez, D. (2008). La Ordenación Territorial. Madrid, España: Mundi Prensa
- Castro, C. (2012). El marco jurídico básico del Ordenación territorial ecuatoriano. Tesis de Maestría en Derecho Administrativo. Universidad Técnica Particular de Loja, Cuenca
- Llanos-Hernández (200), El Concepto del Territorio y la Investigación en las Ciencias Sociales, Artículo de Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo Estado de México
- Hildenbran, S. (1996), Política de Ordenación del Territorio en Europa, Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones
- Albuquerque, F. (2008), El Enfoque del Desarrollo Económico Territorial, Modulo 7 [en línea]. Sevilla. Instituto de Economía, Geografía y Demografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Disponible en:
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1563559>
- Albuquerque, F. Cortés, P (2001), Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Análisis comparativo [en línea]. Santiago de Chile. Proyecto Regional de Desarrollo Económico Local y Descentralización CEPAL/GTZ. Disponible en:
http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2691/S2001704_es.pdf;jsessionid=4254F2FE5E3B85A125B912D5EE790D53?sequence=1
- Delgado, M. Ramos, E (2007), La Identidad del Territorio como Elemento Clave de las Nuevas Estrategias de Desarrollo Rural. Aplicación al caso de los Alcornocales [en línea]. PRODUCTOS AGRI-NOVA Science. Disponible en:
http://www.infoagro.com/desarrollo/identidad_territorio_nuevas_estrategias.htm
- Cordero, P. Salas, H (2003), Territorios rurales, San José, Costa Rica: serie Cedernos Técnicos
- LEADER. (1999). Innovación en el medio rural [en línea]. Cuaderno nº 6 - Fascículo 1 Observatorio europeo. Disponible en: <http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rural-es/biblio/compet/contents.htm>
- Maggy, C. (2010). Liderazgo vs Capital COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE, TERRITORIO E INNOVACIÓN Una visión de conjunto [en línea]. Diplomado FLACSO 2010 Disponible en: <http://es.slideshare.net/ClipConectaDEL/competitividad-sostenible-territorio-e-innovacin-una-visin-de-conjunto-claudio-maggi-inap-consultores>
- Zavgorodniaya, S. (2010) Enfoque paisajístico y ecosistémico en Ordenación y gestión territorial. Revista de la escuela de ciencias geográficas. Pontificie Universidad católica del Ecuador. N° 1, 25 - 37
- F Fantone - Terra Nueva Etapa, 2004 - redalyc.org
- Bass, J. (1997). Anales de economía y administración de empresas [en línea]. Universidad de Cantabria, España Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=4059>
- Raffaghelli, J. (2001). Retos de Desarrollar las condiciones para la Participación Ciudadana en Escenarios Locales, Buenos Aires. Argentina
- Conceptos básicos de la gestión de riesgos [en línea]. Minsiterio de Salud, Argentina Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/salud-y-desastres/index.php/informacion-para-comunicadores/conceptos-basicos-de-la-gestion-de-riesgos>
- García Jainer, (2012) Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales

- García, V. (Junio 2005). Desorden territorial, Santiago, Chile
- Rodríguez, C. (2009) Ordenación Territorial y Gestión de Riesgo., p. 38
- GTZ, Conceptos asociados a la gestión del riesgo de desastres en la planificación e inversión para el desarrollo. Lima, Perú 2006, pág. 50
- Taller de discusión sobre Gestión Ambiental, Ordenación Territorial y Reducción de Riesgos realizada en Manizales – Colombia
- Centro de Estudios Territoriales y Estratégicos para el MERCOSUR (CETEM) conjuntamente con la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo – Argentina
- Jiménez, Jaramillo, Pineda y Beaulieu, (2004)“Manual de usuario de la herramienta SEGUIMIENTO
- Rodríguez, C. (2009). Ordenación Territorial y Gestión del riesgo. Tesis de Maestría en Dirección y Gestión Pública Local, Curso De Experto/A En Dirección y Gestión Pública Local. Instituto de Planificación Física, Cuba
- CEPAL, Naciones Unidas (2005). Elementos Conceptuales para la Prevención y Reducción de Daños Originados por Amenazas Socio-naturales. New York, EEUU
- Cornejo, M. (2009-2010), Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. Ecuador
- Grupo GEA (2008). Guía Metodológica para el Ordenación Territorial y la Gestión de Riesgos, Chorrillos, Lima, Perú. www.grupogea.org.pe
- Basabe, P (1998). Proyecto PRECUA, Prevención de Desastres Naturales en la Cuenca del Paute (Cooperación : Ecuador - Suiza), Dirección Nacional de Defensa Civil del Ecuador (DNDC), I. Municipalidad de Cuenca / E.T.A.P.A Universidad Estatal de Cuenca, Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL), Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), Consejo de Programación de

Obras de Emergencia de las Cuencas del Río Paute y de sus Afluentes. Cuenca. Ecuador

- Documento de trabajo v1.1 (2011), Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenación Territorial de provincias, cantones y parroquias. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Subsecretaría de Planificación Nacional, Territorial y Políticas Públicas. Quito. Ecuador
- Ludeña, C. (2013). Nómese en la Ley De Gestión de Riesgos la Competencia de las Entidades, Instituciones y Organismos Estatales y la Gestión de Riesgos en el Ecuador, que garantice de forma efectiva la Seguridad Ciudadana. Tesis previa a la obtención de título de Abogado, Loja. Ecuador