

## 5.5. RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA (DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES)

El mapa 45 muestra que los lugares que se encuentran en mayor riesgo por deslizamientos y derrumbes son los de la zona norte del país, de la Sierra central y sur y de las estribaciones orientales de la cordillera Oriental (en el norte, centro y sur). Los cantones donde el riesgo es un tanto menor son los que rodean a los que están en mayor riesgo, y aquellos donde el riesgo es relativamente bajo y bajo se ubican principalmente en la Costa y en algunos cantones de gran extensión de la Amazonía. A pesar de que en toda la Sierra hay peligro de deslizamientos, no todos los cantones tienen el mismo nivel de riesgo. Se ve por ejemplo que en la provincia de Pichincha y en otros cantones de capitales de provincia (Tulcán, Ibarra, Latacunga, Ambato, Riobamba, Cuenca y Loja) el riesgo es menor que en los otros cantones aun cuando están expuestos al mismo grado de amenaza.

A diferencia de otros mapas de riesgo, en este los cantones donde el riesgo por deslizamiento es mayor están, por decirlo de alguna forma, «alineados» según la forma de las cordilleras y las estribaciones no solo en la Sierra sino también en la Costa donde se ubican Pedernales, Flavio Alfaro, Puerto López y Olmedo en Manabí y Pedro Carbo e Isidro Ayora en Guayas. Nuevamente cabe señalar que no todos presentan un alto grado de riesgo aun cuando el peligro es mayor, debido a que sus niveles de vulnerabilidad son menores que los del resto y por tanto son menos susceptibles a graves consecuencias en caso de ocurrir un fenómeno.

Tomando en cuenta el detalle de los cantones (véase el cuadro 32), se destacan claramente 33 cantones con los mayores niveles de amenaza y de vulnerabilidad frente a desastres. Entre ellos se pueden citar: San Lorenzo y Eloy Alfaro en Esmeraldas; Cotacachi,

Urcuquí y Pimampiro en Imbabura; varios cantones de la zona de la Sierra central (Guano, Guamate, Chunchi, Pangua, Pujilí, etc.) y algunos situados en el límite entre El Oro, Azuay y Zamora Chinchipe, y los del sur de Loja. Otro grupo en los que el grado de amenaza es alto y muy alto y el nivel de vulnerabilidad relativamente alto se encuentran sobre todo en las estribaciones orientales de la cordillera Oriental y en la Sierra sur. Por el contrario, los cantones con un grado de amenaza relativamente alto y nivel de vulnerabilidad alto a muy alto son menos numerosos y están más dispersos.

Los cantones donde el grado de amenaza es alto y muy alto y el de vulnerabilidad relativamente bajo a muy bajo corresponden frecuentemente a las capitales provinciales serranas (Quito, Tulcán, Ibarra, Riobamba, Cuenca y Loja). Está claro que en estos cantones pueden producirse deslizamientos y derrumbes, que ocasionen pérdidas humanas y materiales importantes, sobre todo entre los sectores marginales, que se han desarrollado a menudo en terrenos de fuerte pendiente. Los deslizamientos ocurridos en Quito en abril del 2002 son un buen ejemplo de ello. Es importante recordar que el mapa de riesgo por movimientos en masa se basa en un mapa de amenaza realizado a partir de informaciones que no permiten un análisis a nivel local (ver 2.4). Asimismo, la vulnerabilidad se basa en datos válidos a nivel de cantones y no a una micro escala (de un barrio urbano por ejemplo).

La vulnerabilidad frente a desastres que presentan los 33 cantones de mayor riesgo abarca todos los campos considerados, pero es particularmente marcada en materia de pobreza y educación, característica de los cantones rurales de la Sierra. La cobertura institucional es irregular, considerablemente menos importante en las provincias del sur (Cañar, Loja) que en las situadas más al norte (Chimborazo, Cotopaxi, Esmeraldas).

Cuadro 32  
Cantones donde el riesgo por deslizamientos y derrumbes es mayor

Cantón	Provincia	Región	Nivel de amenaza por deslizamiento	Nivel de amenaza global	Nivel de vulnerabilidad global	Nivel de vulnerabilidad por salud	Nivel de vulnerabilidad por agua y saneamiento	Nivel de vulnerabilidad por educación	Nivel de vulnerabilidad por pobreza	Nivel de vulnerabilidad por % de la PEA agrícola	Nivel de presencia institucional
<b>Grado de amenaza: alto a muy alto</b>											
<b>Grado de vulnerabilidad: alto a muy alto</b>											
Cañar	Cañar	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	4
El Tambo	Cañar	Sierra	3	2	3	3	2	3	3	2	4
Suscal	Cañar	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	4
Calvas	Loja	Sierra	3	2	3	2	3	1	3	2	3
Cotacachi	Imbabura	Sierra	3	2	3	2	3	3	3	2	3
El Pangui	Zamora Chinchipe	Amazonía	3	2	3	3	3	2	2	3	3
Espindola	Loja	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	3

Cuadro 32 (continuación)

Cantón	Provincia	Región	Nivel de amenaza por deslizamiento	Nivel de amenaza global	Nivel de vulnerabilidad global	Nivel de vulnerabilidad por salud	Nivel de vulnerabilidad por agua y saneamiento	Nivel de vulnerabilidad por educación	Nivel de vulnerabilidad por pobreza	Nivel de vulnerabilidad por % de la PEA agrícola	Nivel de presencia institucional
<b>Grado de amenaza: alto a muy alto</b>											
<b>Grado de vulnerabilidad: alto a muy alto</b>											
Gonzanamá	Loja	Sierra	3	2	3	2	3	2	3	3	3
Nangarizta	Zamora Chinchipe	Amazonía	3	2	3	2	3	2	2	2	3
Pimampiro	Imbabura	Sierra	3	2	3	3	2	3	2	3	3
Quilanga	Loja	Sierra	3	2	3	2	3	2	3	3	3
Saraguro	Loja	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	3
Sozoranga	Loja	Sierra	3	2	3	2	3	2	3	3	3
Urcuquí	Imbabura	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	3
Yacuambi	Zamora Chinchipe	Amazonía	3	2	3	3	2	3	2	3	3
Alausí	Chimborazo	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	2
Chambo	Chimborazo	Sierra	3	2	3	3	2	3	2	2	2
Chillanes	Bolívar	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	2
Chunchi	Chimborazo	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	2
Colta	Chimborazo	Sierra	3	2	3	3	2	3	3	3	2
Cumandá	Chimborazo	Sierra	3	2	3	3	2	3	3	2	2
Guamote	Chimborazo	Sierra	3	2	3	3	2	3	3	3	2
Guano	Chimborazo	Sierra	3	3	3	3	2	3	3	2	2
Guaranda	Bolívar	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	2	2
Pallatanga	Chimborazo	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	2
Pangua	Cotopaxi	Sierra	3	2	3	2	3	3	3	3	2
Pujilí	Cotopaxi	Sierra	3	3	3	3	2	3	3	2	2
Sigchos	Cotopaxi	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	2
Cayambe	Pichincha	Sierra	3	3	3	3	2	3	2	2	1
Eloy Alfaro	Esmeraldas	Costa	3	3	3	2	3	3	3	2	1
Nabón	Azuay	Sierra	3	2	3	2	2	3	3	3	1
Oña	Azuay	Sierra	3	2	3	2	3	3	2	3	1
San Lorenzo	Esmeraldas	Costa	3	3	3	3	3	3	3	2	1
<b>Grado de amenaza: alto a muy alto</b>											
<b>Grado de vulnerabilidad: relativamente alto</b>											
Bolívar	Carchi	Sierra	3	2	2	3	2	2	2	3	4
Espejo	Carchi	Sierra	3	2	2	1	2	1	2	2	4
Mira	Carchi	Sierra	3	2	2	2	2	2	2	3	4
Montúfar	Carchi	Sierra	3	2	2	3	1	1	2	2	4
San Pedro de Huaca	Carchi	Sierra	3	2	2	3	1	1	2	3	4
Archidona	Napo	Amazonía	3	3	2	1	2	2	2	3	3
Catamayo	Loja	Sierra	3	2	2	2	2	1	3	2	3
Celica	Loja	Sierra	3	2	2	2	2	1	3	2	3
Chilla	El Oro	Costa	3	2	2	2	2	2	1	3	3
Chinchipe	Zamora Chinchipe	Amazonía	3	2	2	2	3	1	2	2	3
Gonzalo Pizarro	Sucumbios	Amazonía	3	3	2	3	2	2	2	3	3
Gualaquiza	Morona Santiago	Amazonía	3	2	2	3	2	2	1	2	3
Huamboya	Morona Santiago	Amazonía	3	3	2	2	2	2	2	3	3
Limón Indanza	Morona Santiago	Amazonía	3	2	2	3	2	2	2	2	3
Logroño	Morona Santiago	Amazonía	3	2	2	2	2	2	2	3	3
Macará	Loja	Sierra	3	2	2	1	2	1	3	2	3
Otavalo	Imbabura	Sierra	3	2	2	2	1	3	2	1	3
Palanda	Zamora Chinchipe	Amazonía	3	2	2	2	2	2	2	3	3
Palora	Morona Santiago	Amazonía	3	3	2	3	2	2	1	3	3
Paltas	Loja	Sierra	3	2	2	2	2	2	3	3	3
San Juan Bosco	Morona Santiago	Amazonía	3	2	2	3	2	2	2	3	3
Santiago	Morona Santiago	Amazonía	3	2	2	1	2	1	2	2	3
Sucumbios	Sucumbios	Amazonía	3	2	2	3	2	1	1	2	3
Tena	Napo	Amazonía	3	3	2	2	2	2	3	2	3
Yantzaza	Zamora Chinchipe	Amazonía	3	2	2	3	2	1	2	2	3
Zamora	Zamora Chinchipe	Amazonía	3	2	2	3	2	1	1	1	3
Zaruma	El Oro	Costa	3	2	2	1	3	1	1	2	3
Caluma	Bolívar	Sierra	3	2	2	2	2	2	3	3	2
Chimbo	Bolívar	Sierra	3	2	2	2	1	2	2	2	2
La Maná	Cotopaxi	Sierra	3	3	2	3	1	2	3	2	2
Penipe	Chimborazo	Sierra	3	3	2	3	1	2	2	3	2
San Miguel	Bolívar	Sierra	3	2	2	2	1	2	3	3	2

Cuadro 32 (continuación)

Cantón	Provincia	Región	Nivel de amenaza por deslizamiento	Nivel de amenaza global	Nivel de vulnerabilidad global	Nivel de vulnerabilidad por salud	Nivel de vulnerabilidad por agua y saneamiento	Nivel de vulnerabilidad por educación	Nivel de vulnerabilidad por pobreza	Nivel de vulnerabilidad por % de la PEA agrícola	Nivel de presencia institucional
<b>Grado de amenaza: alto a muy alto</b>											
<b>Grado de vulnerabilidad: relativamente alto</b>											
El Pan	Azuay	Sierra	3	2	2	3	1	2	2	3	1
Girón	Azuay	Sierra	3	2	2	2	2	3	2	3	1
Guachapala	Azuay	Sierra	3	2	2	2	2	2	2	3	1
Paute	Azuay	Sierra	3	2	2	2	2	3	2	2	1
Pucará	Azuay	Sierra	3	2	2	2	2	3	2	2	1
San Fernando	Azuay	Sierra	3	2	2	3	2	2	2	3	1
Santa Isabel	Azuay	Sierra	3	2	2	1	2	2	3	3	1
Sevilla de Oro	Azuay	Sierra	3	2	2	3	2	2	2	3	1

**Grado de amenaza: relativamente alto**  
**Grado de vulnerabilidad: alto a muy alto**

Pindal	Loja	Sierra	2	2	3	2	3	2	3	3	3
Puyango	Loja	Sierra	2	2	3	2	3	2	3	2	3
Valencia	Los Ríos	Costa	2	3	3	2	3	2	2	3	3
Flavio Alfaro	Manabí	Costa	2	2	3	2	2	3	3	3	2
Las Naves	Bolívar	Sierra	2	2	3	3	2	2	3	3	2
Olmado	Manabí	Costa	2	3	3	2	3	3	3	3	2
Pedernales	Manabí	Costa	2	3	3	2	2	3	3	2	2
Puerto López	Manabí	Costa	2	3	3	2	2	3	3	2	2
Saquisilí	Cotopaxi	Sierra	2	2	3	3	2	3	2	2	2
Gualaceo	Azuay	Sierra	2	2	3	3	2	3	2	2	1
Pedro Moncayo	Pichincha	Sierra	2	2	3	3	2	3	2	2	1
Río Verde	Esmeraldas	Costa	2	3	3	2	3	3	2	3	1
La Troncal	Cañar	Sierra	1	2	3	3	3	1	3	2	4
Loreto	Orellana	Amazonía	1	2	3	2	3	3	3	3	4
Carlos Julio Arosemena	Napo	Amazonía	1	2	3	2	3	3	2	3	3
Cascales	Sucumbios	Amazonía	1	2	3	2	3	2	2	3	3
Montalvo	Los Ríos	Costa	1	2	3	3	3	1	2	3	3
Isidro Ayora	Guayas	Costa	1	2	3	3	2	3	2	3	2
Pedro Carbo	Guayas	Costa	1	2	3	3	2	3	3	2	2
Muisne	Esmeraldas	Costa	1	3	3	2	3	3	3	3	1

**Grado de amenaza: relativamente alto**  
**Grado de vulnerabilidad: relativamente alto**

Azogues	Cañar	Sierra	2	2	2	1	2	1	2	2	4
Biblián	Cañar	Sierra	2	2	2	2	2	3	2	2	4
Centinela del Cóndor	Zamora Chinchipe	Amazonía	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Chaguarpamba	Loja	Sierra	2	2	2	2	2	2	3	3	3
El Guabo	El Oro	Costa	2	3	2	3	1	1	2	3	3
Las Lajas	El Oro	Costa	2	2	2	2	2	1	2	3	3
Morona	Morona Santiago	Amazonía	2	2	2	3	1	1	2	2	3
Olmado	Loja	Sierra	2	2	2	2	2	2	3	3	3
24 de Mayo	Manabí	Costa	2	2	2	2	1	3	3	2	2
Bolívar	Manabí	Costa	2	3	2	1	1	2	3	3	2
Echeandía	Bolívar	Sierra	2	2	2	2	2	2	3	3	2
Jama	Manabí	Costa	2	3	2	2	1	3	2	1	2
Latacunga	Cotopaxi	Sierra	2	3	2	3	1	1	2	3	2
Mocha	Tungurahua	Sierra	2	2	2	3	1	1	2	2	2
Naranjal	Guayas	Costa	2	3	2	3	1	2	2	2	2
Pelileo	Tungurahua	Sierra	2	3	2	3	1	2	2	3	2
Pichincha	Manabí	Costa	2	2	2	2	1	3	3	3	2
Píllaro	Tungurahua	Sierra	2	2	2	3	2	2	2	3	2
Quero	Tungurahua	Sierra	2	2	2	3	1	3	3	2	2
Salcedo	Cotopaxi	Sierra	2	2	2	3	1	3	2	3	2
Santa Ana	Manabí	Costa	2	3	2	2	1	3	3	3	2
Tisaleo	Tungurahua	Sierra	2	2	2	3	1	2	2	2	2
Junín	Manabí	Costa	2	3	2	2	1	2	3	3	2
Paján	Manabí	Costa	2	3	2	2	1	3	3	2	2
Atacames	Esmeraldas	Costa	2	3	2	2	1	2	2	1	1
Chordeleg	Azuay	Sierra	2	2	2	2	2	3	2	3	1
Quinindé	Esmeraldas	Costa	2	3	2	2	1	3	3	3	1

Cuadro 32 (continuación)

Cantón	Provincia	Región	Nivel de amenaza por deslizamiento	Nivel de amenaza global	Nivel de vulnerabilidad global	Nivel de vulnerabilidad por salud	Nivel de vulnerabilidad por agua y saneamiento	Nivel de vulnerabilidad por educación	Nivel de vulnerabilidad por pobreza	Nivel de vulnerabilidad por % de la PEA agrícola	Nivel de presencia institucional
<b>Grado de amenaza: relativamente alto</b>											
<b>Grado de vulnerabilidad: relativamente alto</b>											
S. Miguel de los Bancos	Pichincha	Sierra	2	3	2	3	2	2	2	2	1
Sigsig	Azuay	Sierra	2	2	2	2	2	3	2	3	1
Déleg	Cañar	Sierra	1	1	2	2	2	3	2	3	4
Taisha	Morona Santiago	Amazonía	1	2	2	2	2	3	2	3	3
Ventanas	Los Ríos	Costa	1	3	2	3	1	2	2	2	3
El Carmen	Manabí	Costa	1	2	2	2	1	2	2	2	2
El Triunfo	Guayas	Costa	1	2	2	3	1	1	2	2	2
Jaramijó	Manabí	Costa	1	3	2	3	1	3	2	2	2
<b>Grado de amenaza: alto a muy alto</b>											
<b>Grado de vulnerabilidad: relativamente bajo a bajo</b>											
Tulcán	Carchi	Sierra	3	2	1	1	1	1	2	2	4
Atahualpa	El Oro	Costa	3	2	1	3	1	1	1	2	3
El Chaco	Napo	Amazonía	3	3	1	1	1	2	1	2	3
Ibarra	Imbabura	Sierra	3	3	1	1	1	1	2	1	3
Loja	Loja	Sierra	3	2	1	1	1	1	2	1	3
Portovelo	El Oro	Costa	3	2	1	1	1	1	1	2	3
Quijos	Napo	Amazonía	3	3	1	1	1	1	1	2	3
Sucúa	Morona Santiago	Amazonía	3	2	1	1	1	1	1	2	3
Baños	Tungurahua	Sierra	3	3	1	1	1	1	2	2	2
Patate	Tungurahua	Sierra	3	3	1	1	1	2	2	3	2
Riobamba	Chimborazo	Sierra	3	2	1	3	1	1	2	1	2
Cuenca	Azuay	Sierra	3	2	1	1	1	1	1	1	1
Quito	Pichincha	Sierra	3	3	1	1	1	1	1	1	1
Santo Domingo	Pichincha	Sierra	3	2	1	3	1	1	1	2	1
Mejía	Pichincha	Sierra	3	3	1	1	1	1	2	2	1

Mapa 45 - Riesgo por deslizamientos y derrumbes por cantón en el Ecuador

