



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO

Informe Técnico N° A7501

DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL



MAYO
2024

**DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN
LADERAS A NIVEL NACIONAL**

Elaborado por la Dirección de
Geología Ambiental y Riesgo
Geológico del INGEMMET.

Equipo de investigación:

*Elvis Rubén Alcántara Quispe
Luis Miguel León Ordáz
Griselda Luque Poma
Cristhian Anderson Chiroque Herrera*

Revisado por:

Jersy Mariño Salazar

Referencia bibliográfica

Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico (2024). *Diagnóstico de zonas críticas por movimientos en masa en laderas, a nivel nacional*. Lima: Ingemmet, Informe Técnico N° A7501. 153 p.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN..... | 4 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 1.1. Objetivos del estudio..... | 5 |
| 1.2. Antecedentes..... | 5 |
| 1.3. Aspectos generales | 11 |
| 1.3.1. Ubicación | 11 |
| 1.3.2. Población | 11 |
| 1.3.3. Accesibilidad | 12 |
| 1.3.4. Clima..... | 13 |
| 2. DEFINICIONES | 17 |
| 3. ASPECTOS GEOLÓGICOS..... | 23 |
| 4. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS..... | 26 |
| 4.1. Modelo digital de elevaciones (MDE)..... | 26 |
| 4.2. Pendiente del terreno..... | 27 |
| 4.3. Unidades Geomorfológicas..... | 29 |
| 5. ZONAS CRÍTICAS A NIVEL NACIONAL EN LADERAS | 32 |
| 5.1. Consolidado de zonas críticas en el Perú | 32 |
| 5.2. Selección de zonas críticas que afectan a laderas..... | 36 |
| 5.3. Análisis de los elementos expuestos y servicios básicos | 37 |
| 5.4. Zonas críticas sin servicios básicos contiguos | 38 |
| 6. ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO GEOLÓGICO | 39 |
| 6.1. Zocas críticas ante caídas | 39 |
| 6.2. Zonas críticas ante deslizamientos | 44 |
| 6.3. Zonas críticas ante flujos | 48 |
| 6.4. Zonas críticas ante movimientos complejos..... | 51 |
| 6.5. Zonas críticas ante vuelcos, propagación lateral, reptación | 54 |
| 6.6. Zonas críticas ante erosión de laderas..... | 57 |
| 7. CONCLUSIONES..... | 60 |
| 8. RECOMENDACIONES..... | 61 |
| 8.1. Transversales a autoridades y población | 61 |
| 8.2. Ante caídas de rocas, vuelcos o derrumbes..... | 61 |
| 8.3. Ante deslizamientos o movimientos complejos | 62 |
| 8.4. Ante flujos no canalizados | 62 |
| 8.5. Ante reptación..... | 63 |
| 8.6. Ante propagación lateral | 63 |
| 8.7. Ante erosión de laderas | 63 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA | 64 |
| ANEXO 1. CUADRO DE ZONAS CRÍTICAS | 70 |
| A1.1. Amazonas..... | 70 |
| A1.2. Ancash | 72 |
| A1.3. Apurímac | 78 |
| A1.4. Arequipa | 80 |
| A1.5. Ayacucho..... | 83 |
| A1.6. Cajamarca | 87 |
| A1.7. Callao | 93 |
| A1.8. Cusco | 93 |
| A1.9. Huancavelica | 96 |

| | |
|--|------------|
| A1.10. Huánuco | 99 |
| A1.11. Ica..... | 100 |
| A1.12. Junín..... | 101 |
| A1.13. La Libertad..... | 102 |
| A1.14. Lambayeque..... | 105 |
| A1.15. Lima..... | 105 |
| A1.16. Loreto | 117 |
| A1.17. Madre de Dios | 117 |
| A1.18. Moquegua..... | 117 |
| A1.19. Pasco | 119 |
| A1.20. Piura | 120 |
| A1.21. Puno | 122 |
| A1.22. San Martín | 123 |
| A1.23. Tacna | 125 |
| A1.24. Tumbes..... | 126 |
| A1.25. Ucayali..... | 127 |
| ANEXO 2. MAPAS DE ZONAS CRÍTICAS EN LADERAS | 128 |

RESUMEN

El presente informe técnico contiene el diagnóstico de zonas críticas por movimientos en masa en laderas, a nivel nacional. Con este trabajo, el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET, cumple con una de sus funciones que consiste en brindar asistencia técnica de calidad e información actualización, confiable, oportuna y accesible en geología en los tres niveles de gobierno (distrital, regional y nacional).

Para el conocimiento de la geología de nuestro país, el Ingemmet elaboró la carta geológica nacional a escala 1/100,000 de todo el territorio, además a escala 1/50,000 en más de la mitad. Ambas fuentes de información muestran que el territorio peruano presenta rocas de origen ígneo, sedimentario o metamórfico, además de depósitos cuaternarios inconsolidados, con variable nivel de susceptibilidad ante los movimientos en masa que pueden afectar laderas.

El análisis del modelo digital de elevaciones del territorio (MDE), indica que la mayor parte de los departamentos de la costa y selva se ubican de 0 a 500 m s. n. m., mientras que, en la sierra, el promedio de elevación va de 3 000 a 5 000 m s. n. m. A partir de este MDE, se obtienen las pendientes del terreno que, indican terrenos llanos a suaves (<5°) en la mayor parte de la costa y selva baja, mientras que en la sierra la pendiente promedio va de mediana a fuerte (15° a 45°).

El mapa geomorfológico del Perú ha sido elaborado por el Ingemmet a escala 1/250,000, este muestra la distribución espacial de geformas tectónico degradacionales, de origen depositacional y agradacional, antropogénicas y particulares.

El Ingemmet ha inventariado a la fecha 36,188 peligros geológicos en los 24 departamentos y la provincia constitucional del Callao. De estos 3,189 corresponden a zonas críticas, que son lugares con poblaciones o infraestructura relevante, que tienen un alto potencial de ser afectadas por uno o varios peligros geológicos. De este número se han identificado 1,040 zonas críticas en laderas y taludes, donde la pendiente es mayor a 15°. De estos, 45.6% son originados por deslizamientos rotacionales, 21.7% por derrumbes, 14.4% por caídas de rocas, 9.7% por erosión en cárcava, entre otros. Finalmente, 439 de las zonas críticas se ubican en sectores sin servicios básicos en las proximidades, análisis realizado mediante la evaluación de los elementos expuestos en los terrenos de influencia de cada zona crítica.

En este informe también se brindan recomendaciones para autoridades competentes y tomadores de decisiones, tales como la capacitación en Gestión del Riesgo de Desastre-GRD, ejecución de simulacros, instalación de Sistemas de Alerta Temprana (SAT), prohibir el asentamiento poblacional en las zonas críticas y áreas próximas. En caso de estar ocupadas por población, no permitir su expansión urbana, y elaborar evaluaciones de riesgo (EVAR). Finalmente, se recomiendan medidas de mitigación específicas para cada tipo de peligro que afecta las zonas críticas por movimientos en masa en laderas.

1. INTRODUCCIÓN

El INGEMMET, ente técnico-científico que desarrolla a través de los proyectos de la Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico (DGAR) “Servicio de evaluación de peligros geológicos a nivel nacional (ACT. 11)”, contribuye con entidades gubernamentales en los tres niveles de gobierno, mediante el reconocimiento, caracterización y diagnóstico de los peligros geológicos en zonas que tengan elementos vulnerables.

Atendiendo la solicitud remitida por la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres de la Presidencia del Consejo de Ministros, Oficio N° D000008-2024-PCM-SGRD, y en el marco de nuestras competencias, hemos realizado el diagnóstico de zonas críticas por movimientos en masa en laderas, a nivel nacional.

La evaluación técnica se realizó en 03 etapas: etapa de gabinete 1 con la recopilación de antecedentes e información geológica, geomorfológica, de peligros geológicos y de zonas críticas del INGEMMET; y etapa de gabinete 2, correspondió al análisis de la información disponible, con apoyo de información básica y temática de otras instituciones técnico-especializadas del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (Sinagerd).

Este informe se pone en consideración de la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres de la Presidencia del Consejo de Ministros e instituciones técnico normativas del Sinagerd, como el Instituto Nacional de Defensa Civil – Indeci y el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre - Cenepred, a fin de proporcionar información técnica de la inspección, conclusiones y recomendaciones que contribuyan con la prevención y la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Ley 29664.

1.1. Objetivos del estudio

Este trabajo tiene los siguientes objetivos:

- a) Determinar las zonas críticas por movimientos en masa que afecten laderas a nivel nacional.
- b) Identificar los servicios básicos de las comunidades impactadas por zonas críticas en laderas.
- c) Recomendar medidas para reducir el riesgo de desastres en las zonas críticas en laderas.

1.2. Antecedentes

El Ingemmet ha desarrollado el estudio de zonas críticas por departamento a nivel nacional, los cuales se tiene:

1. Boletín N° 39. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región Amazonas” (Medina Allca et al., 2009), donde se han identificado un total de 1452 peligros y 105 zonas críticas.
2. Boletín N° 38. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgos Geológicos en la Región Ancash” (Zavala Carrión et al., 2009), donde se han identificado un total de 2129 peligros y 120 zonas críticas.
3. Informe Técnico N° A6624, “Segundo reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geo-hidrológicos en la región Apurímac” (S. P. Villacorta Chambi et al., 2013), donde se han identificado un total de 2013 peligros y 32 zonas críticas.
4. Boletín N° 81. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la Región Arequipa” (G. Luque Poma, Pari Pinto, et al., 2021), donde se han identificado un total de 2721 peligros y 134 zonas críticas.
5. Boletín N° 70. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la Región Ayacucho” (Vílchez Mata et al., 2019a), donde se han identificado un total de 1029 peligros y 134 zonas críticas.
6. Boletín N° 44 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región Cajamarca” (Zavala & Rosado, 2011), donde se han identificado un total de 2176 peligros (geológicos y geohidrológicos) y 171 zonas críticas.
7. Boletín N° 74. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la Región Cusco” (Vílchez Mata et al., 2020), donde se han identificado un total de 1272 peligros y 75 zonas críticas.
8. Boletín N° 69. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la Región Huancavelica” (Vílchez Mata et al., 2019b), donde se han identificado un total de 1470 peligros y 45 zonas críticas.
9. Boletín N° 34 Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región Huánuco” (Zavala Carrión & Vílchez Mata, 2006), donde se han identificado un total de 840 peligros y 60 zonas críticas.
10. Boletín N° 67. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la Región Ica” (Vílchez Mata et al., 2019c), donde se han identificado un total de 493 peligros y 14 zonas críticas.
11. Boletín N° 72. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la Región Junín” (G. Luque Poma, Rosado Seminario, et al., 2020a), donde se han identificado un total de 1762 peligros y 58 zonas críticas.
12. Boletín N° 50. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región La Libertad” (Medina Allca et al., 2012), donde se han identificado un total de 2653 peligros y 82 zonas críticas.

13. Boletín N° 43. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región Lambayeque” (S. Villacorta Chambi et al., 2010), donde se han identificado un total de 934 peligros y 55 zonas críticas por peligros geológicos.
14. Boletín N° 76. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la región Lima” (G. Luque Poma, Rosado Seminario, et al., 2020b), donde se han identificado un total de 4329 peligros y 278 zonas críticas.
15. Boletín N° 68. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la región Loreto” (Medina Allcca et al., 2019), donde se han identificado un total de 512 peligros y 63 zonas críticas.
16. Boletín N° 87. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la región Madre de Dios” (Vílchez Mata et al., 2022), donde se han identificado un total de 225 peligros y 14 zonas críticas.
17. Boletín N° 75. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la región Moquegua” (G. Luque Poma, Pari Pinto, et al., 2020), donde se han identificado un total de 1007 peligros y 40 zonas críticas.
18. Boletín N° 73. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la región Pasco” (G. Luque Poma, Rosado Seminario, et al., 2020c), donde se han identificado un total de 980 peligros y 30 zonas críticas.
19. Boletín N° 52. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región Piura” (Vílchez Mata et al., 2013a), donde se han identificado un total de 1343 peligros (geológicos y geohidrológicos) y 48 zonas críticas.
20. Boletín N° 77. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la región Puno” (Gómez Velásquez & Pari Pinto, 2020), donde se han identificado un total de 506 peligros geológicos y geohidrológicos y 32 zonas críticas.
21. Boletín N° 42. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región San Martín” (S. Núñez Juárez et al., 2010), donde se han identificado un total de 788 peligros y 125 zonas críticas.
22. Boletín N° 82. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Peligro Geológico en la región Tacna” (G. Luque Poma, Gómez Velásquez, et al., 2021), donde se han identificado un total de 628 peligros geológicos y geohidrológicos y 45 zonas críticas.
23. Boletín N° 51. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región Tumbes” (Vílchez Mata et al., 2013b), donde se han identificado un total de 401 ocurrencias de peligros y 19 zonas críticas relacionadas a peligros geológicos y geohidrológicos.
24. Boletín N° 37. Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, “Riesgo Geológico en la Región Ucayali” (S. Núñez Juárez & Medina Allcca, 2008), donde se han identificado un total de 478 ocurrencias de peligros y 78 zonas críticas.

Además, el Ingemmet ha desarrollado la identificación de zonas críticas impactadas por el Fenómeno El Niño Costero del 2016-2017 en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Ancash, Lima e Ica:

1. Informe Técnico N° A6764 “Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Tumbes” (Gómez Velásquez, 2017a) e Informe Técnico N° A6792 “Peligros geológicos y geo-hidrologicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región Tumbes: análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la cuenca baja del río Tumbes” (Gómez Velásquez, 2017b); donde se evaluó 52 centros poblados.
2. Informe Técnico N° A6765 “Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Piura” (Vílchez Mata, Sosa Senticala, Jaimes Salcedo, Mamani Pachari, & Cerpa Cornejo, 2017) e Informe Técnico N° A6787 “Peligros geológicos y geo-hidrologicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región Piura: análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la ciudad de Piura y centros poblados afectados por inundación en el tramo comprendido entre la presa Los Ejidos y la Unión” (Vílchez Mata, Sosa Senticala, Jaimes Salcedo, Mamani Pachari, Cerpa Cornejo, et al., 2017); donde se evaluaron 128 centros poblados.
3. Informe Técnico. N° A6766 “Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones Lambayeque – Cajamarca” (S. Núñez Juárez, Torres Gonzáles, et al., 2017) e Informe Técnico N° A6788 “Peligros geológicos y geo-hidrologicos detonados por el Niño Costero 2017 en las regiones Lambayeque - Cajamarca : análisis geológico, geomorfológico y de peligros en el sector Jayanca-Pacora-Illimo, afectados por inundación fluvial” (S. Núñez Juárez, Lara Calderón, et al., 2017); donde se evaluaron 36 centros poblados.
4. Informe Técnico N° A6769 “Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones La Libertad – Cajamarca” (Medina Allcca, Ramos Cabrera, et al., 2017) e Informe Técnico N° A6791 “Peligros geológicos y geohidrologicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región La Libertad – Cajamarca: Análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la ciudad de Trujillo” (Medina Allcca, Gonzales Sales, et al., 2017); donde se evaluaron 68 centros poblados.
5. Informe Técnico N° A6763 “Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Ancash” (Concha Niño de Guzmán, Valdivia Vera, et al., 2017) e Informe Técnico N° A6790 “Peligros geológicos y geo-hidrologicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región Ancash: análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la cuenca media y baja del río Huarmey” (Concha Niño de Guzmán, Vásquez Choque, et al., 2017); donde se evaluaron 46 centros poblados.
6. Informe Técnico N° A6768 “Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones Lima – Ica” (Ochoa Zubiata, Núñez Juárez, et al., 2017) e Informe Técnico N° A6789 “Peligros geológicos y geo hidrogeológicos detonados por el evento del Niño Costero 2017 en la región Lima y parte de Ica” (Ochoa Zubiata, Moreno Herrera, et al., 2017); donde se evaluaron 164 centros poblados.

También, durante el año 2023 se identificaron nuevas zonas críticas en el marco de los trabajos para mitigar los impactos del Fenómeno El Niño del 2023-2024, en las regiones Lima, Ancash, La Libertad, Lambayeque, Piura y Tumbes:

1. Informe Técnico N° A7454 “Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 departamento Tumbes” (S. A. Núñez Juárez & Chávez Chicoma, 2023); donde se identificó 71 zonas críticas ante el FEN 2023-2024.
2. Informe Técnico N° A7462 “Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024, en el departamento de Piura” (Chiroque Herrera & Villacorta Solano, 2023); donde se identificaron 175 zonas críticas ante el FEN 2023-2024.
3. Informe Técnico N° A7456 “Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lambayeque” (Alcántara Quispe & León Ordáz, 2023); donde se identificaron 172 zonas críticas ante el FEN 2023-2024.
4. Informe Técnico N° A7457 “Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno de El Niño 2023-2024 en el departamento de La Libertad: provincias de Trujillo, Ascope, Chepén, Otuzco, Pacasmayo, Santiago de Chuco, Gran Chimú y Virú” (Medina Allcca & Calderón Vilca, 2023); donde se identificaron 82 zonas críticas ante el FEN 2023-2024.
5. Informe Técnico N° A7460 “Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros, departamento de Ancash” (Sosa Senticala et al., 2023); donde se identificaron 150 zonas críticas ante el FEN 2023-2024.
6. Informe Técnico N° A7459 “Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo I: Lima Metropolitana” (G. O. Luque Poma et al., 2023); donde se identificaron 81 zonas críticas ante el FEN 2023-2024.
7. Informe Técnico N° A7463 “Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias” (Lara Calderón et al., 2023); donde se identificaron 93 zonas críticas ante el FEN 2023-2024.

El Ingemmet también ha puesto a disposición los mapas de susceptibilidad a movimientos en masa (MM) a nivel de región (figura 1), que se realizaron a partir de datos cartográficos de tipo topográfico, geomorfológico, litológico-estructural, hidrogeológico, cobertura vegetal y uso de suelos y otros. Sin embargo, se debe considerar que los límites de susceptibilidad señalados deben considerarse referenciales y no como valores absolutos (Ingemmet, 2018b).

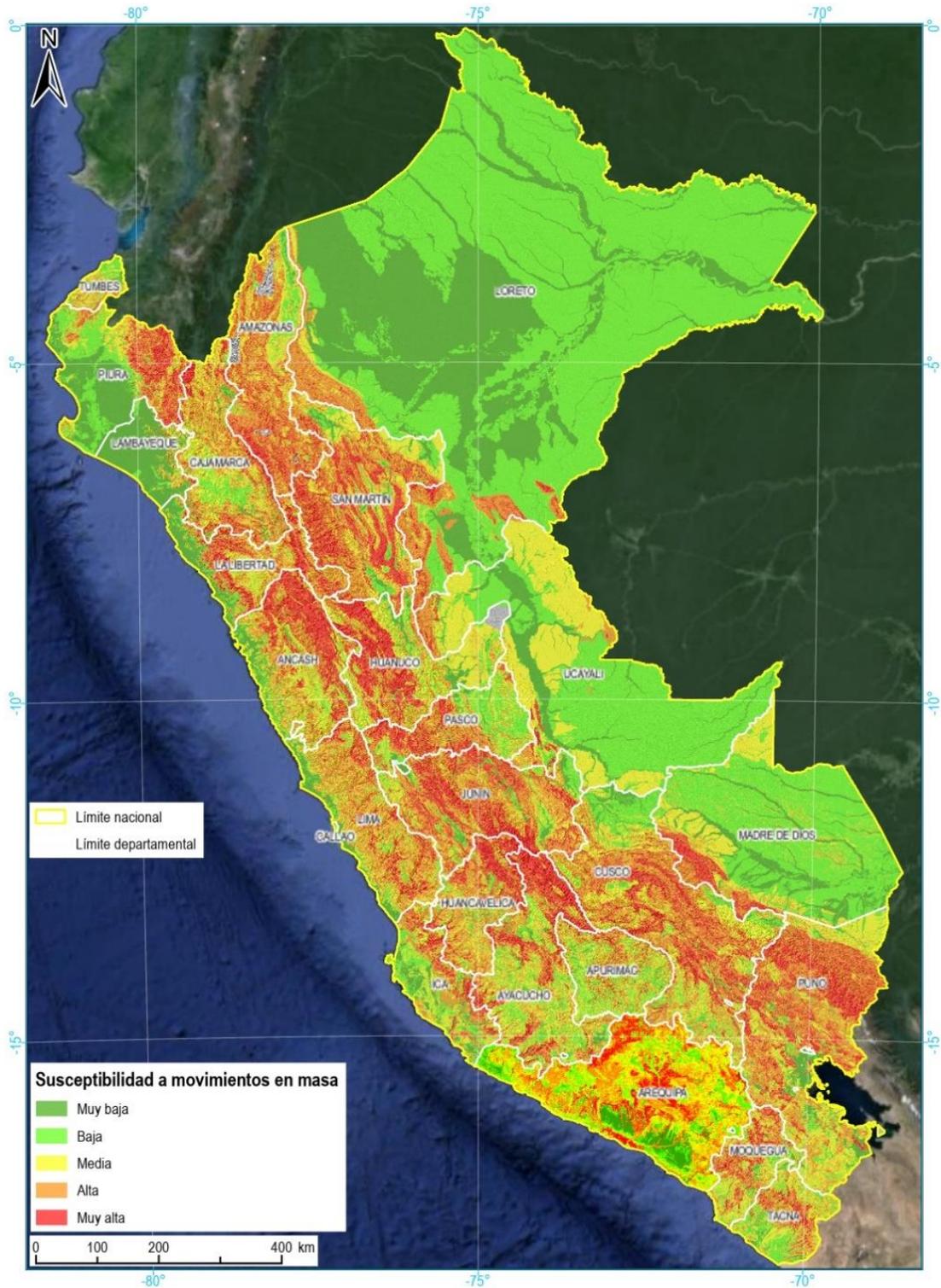


Figura 1. Mapa de susceptibilidad ante movimientos en masa a nivel región del Perú a escala regional.
 Fuente: Ingemmet-Geocatmin (<https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main>).

1.3. Aspectos generales

1.3.1. Ubicación

El territorio peruano se ubica entre las coordenadas 0° y 18° 20' de Latitud Sur y los 68° 30' y 81° 25' de Longitud Oeste, abarcando una superficie de 1' 285,215 km². Gran parte del territorio comprende la Cordillera de los Andes, la cual se extiende de Sur a Norte, a lo largo del Continente de América del Sur.

Políticamente, se tienen 24 departamentos (más la provincia constitucional del Callao), 196 provincias y 1 891 distritos (tabla 1).

Tabla 1. División política del Perú. Fuente: IGN 2023.

| COD | DEPARTAMENTO | PROVINCIAS | DISTRITOS | COD | DEPARTAMENTO | PROVINCIAS | DISTRITOS |
|-----|--------------|------------|-----------|--------------|---------------|------------|-------------|
| 01 | AMAZONAS | 7 | 84 | 14 | LAMBAYEQUE | 3 | 38 |
| 02 | ANCASH | 20 | 166 | 15 | LIMA | 10 | 171 |
| 03 | APURIMAC | 7 | 85 | 16 | LORETO | 8 | 53 |
| 04 | AREQUIPA | 8 | 109 | 17 | MADRE DE DIOS | 3 | 11 |
| 05 | AYACUCHO | 11 | 124 | 18 | MOQUEGUA | 3 | 21 |
| 06 | CAJAMARCA | 13 | 127 | 19 | PASCO | 3 | 29 |
| 07 | CALLAO | 1 | 7 | 20 | PIURA | 8 | 65 |
| 08 | CUSCO | 13 | 116 | 21 | PUNO | 13 | 110 |
| 09 | HUANCAVELICA | 7 | 102 | 22 | SAN MARTIN | 10 | 78 |
| 10 | HUANUCO | 11 | 84 | 23 | TACNA | 4 | 28 |
| 11 | ICA | 5 | 43 | 24 | TUMBES | 3 | 13 |
| 12 | JUNIN | 9 | 124 | 25 | UCAYALI | 4 | 19 |
| C | LA LIBERTAD | 12 | 84 | TOTAL | | 196 | 1891 |

1.3.2. Población

De acuerdo a la información del XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas de 2017 (INEI, 2018b), la población del Perú es de 31 237 384 (tabla 2), siendo el departamento más poblado Lima (10 135 009).

Tabla 2. Población por departamento. Fuente INEI 2017

| COD | DEPARTAMENTO | POBLACIÓN | COD | DEPARTAMENTO | POBLACIÓN |
|-----|--------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|
| 01 | AMAZONAS | 417,365 | 14 | LAMBAYEQUE | 1,244,821 |
| 02 | ANCASH | 1,139,115 | 15 | LIMA | 10,135,009 |
| 03 | APURIMAC | 424,259 | 16 | LORETO | 981,897 |
| 04 | AREQUIPA | 1,460,433 | 17 | MADRE DE DIOS | 161,204 |
| 05 | AYACUCHO | 650,940 | 18 | MOQUEGUA | 182,017 |
| 06 | CAJAMARCA | 1,427,527 | 19 | PASCO | 272,136 |
| 07 | CALLAO | 1,046,953 | 20 | PIURA | 1,929,970 |
| 08 | CUSCO | 1,315,220 | 21 | PUNO | 1,226,936 |
| 09 | HUANCAVELICA | 367,252 | 22 | SAN MARTÍN | 862,459 |
| 10 | HUANUCO | 759,962 | 23 | TACNA | 349,056 |
| 11 | ICA | 893,291 | 24 | TUMBES | 234,698 |
| 12 | JUNÍN | 1,316,894 | 25 | UCAYALI | 548,998 |
| 13 | LA LIBERTAD | 1,888,972 | TOTAL | | 31,237,384 |

En base a la información de población a nivel de centro poblado de los censos del 2017, se realizó una interpolación de la cantidad de población (figura 2) para poder rellenar el territorio con data aproximada de densidad poblacional, para el análisis futuro de zonas críticas.

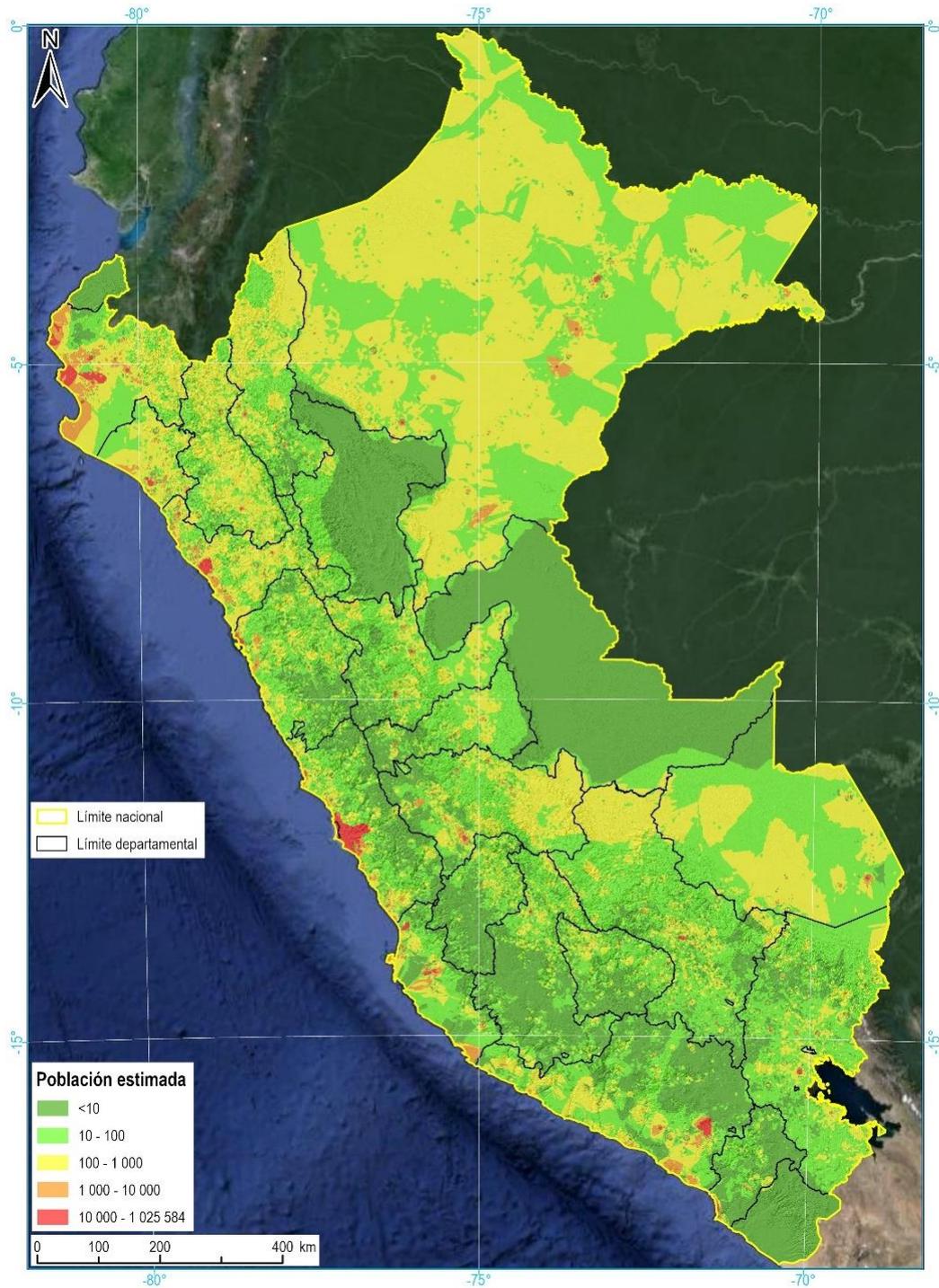


Figura 2. Interpolación de la población del Perú, en base a la información censal del INEI (2018).

1.3.3. Accesibilidad

El Perú, según información del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2018), cuenta con 156 vías nacionales, 446 vías departamentales y 12 102 vías vecinales (tabla 3), con una longitud total de 174 955 km (figura 3)

Tabla 3. Red vial del Perú. Fuente: MTC (2018).

| Red vial | Cantidad | Longitud (km) |
|----------|----------|---------------|
|----------|----------|---------------|

| | | |
|---------------|--------|---------|
| Nacional | 156 | 28 778 |
| Departamental | 446 | 32 197 |
| Vecinal | 12 102 | 113 980 |

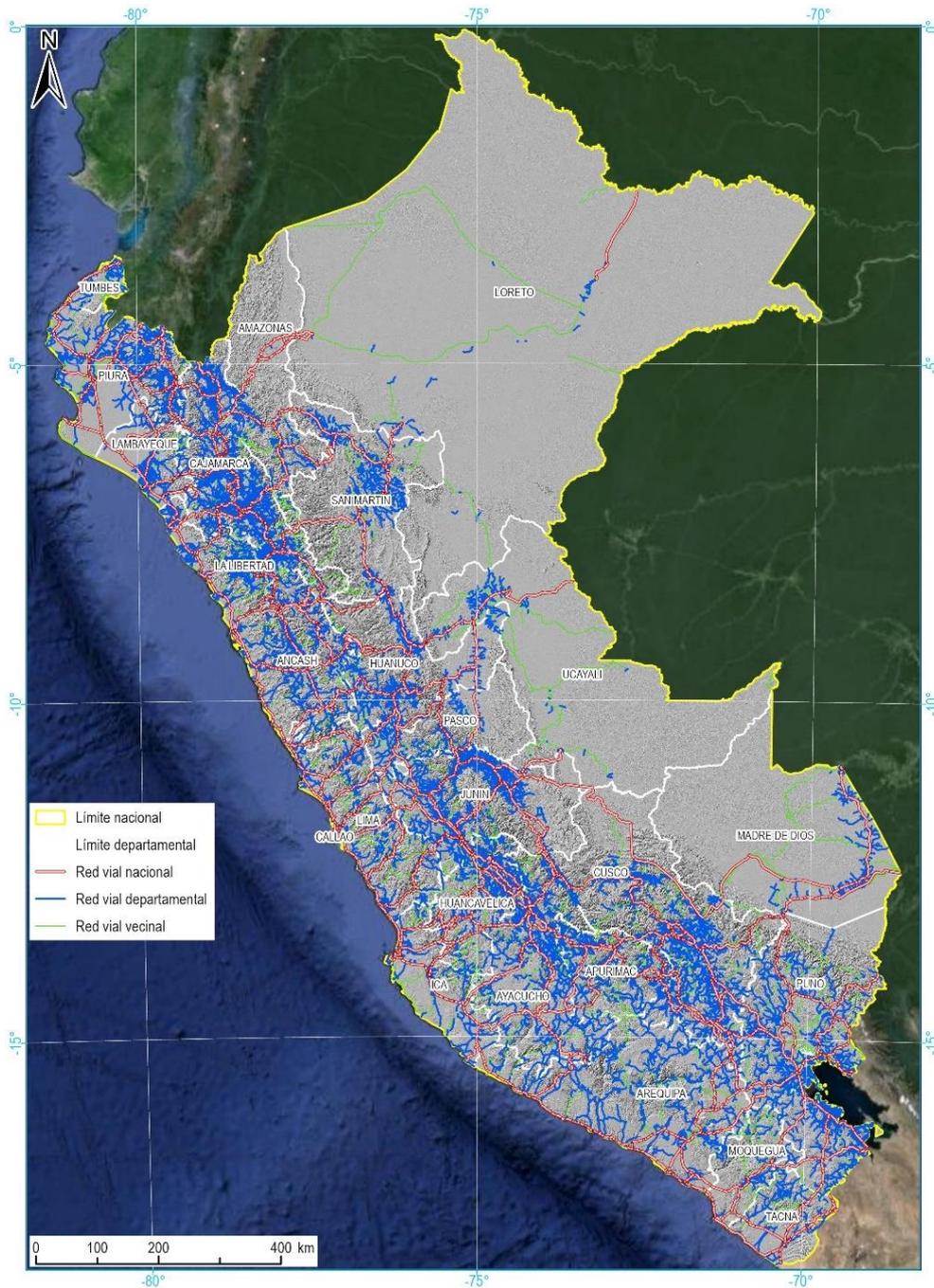


Figura 3. Red vial del Perú. Fuente: MTC (2018).

1.3.4. Clima

El Perú posee 38 tipos climas, según el método de Clasificación Climática de Warren Thornthwaite - (Senamhi, 2020), como resultado de la interacción entre los diferentes factores climáticos que lo afectan y su posición geográfica en el trópico, a la cordillera de los andes, la cual configura una fisiografía compleja.

Entre los climas de mayor extensión tenemos al árido y templado en la costa, lluvioso y frío en la sierra, y muy lluvioso y cálido en la selva.

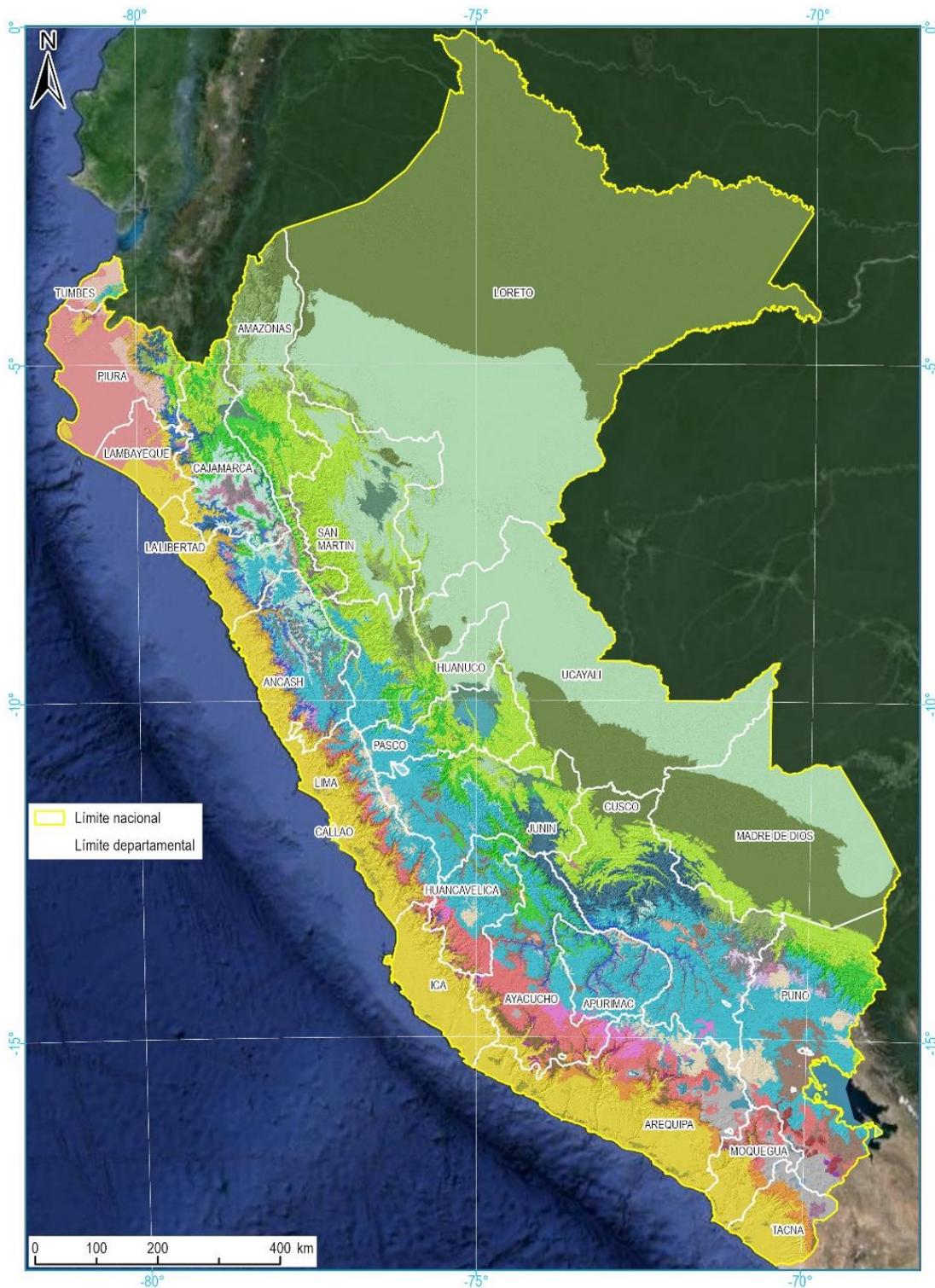


Figura 4. Mapa climático del Perú. Fuente: Senamhi (2020).

En la figura 5 se muestra la leyenda del mapa climático del Perú, según su grupo, además en la tabla 4 se muestra los principales climas que se presentan en cada uno de los departamentos.

| COLOR | TIPO DE CLIMA | SÍMBOLO | |
|-----------------------------|---|-------------|--|
| Muy Lluvioso / Selva | | | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / cálido | A (r) A' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / templado | A (r) B' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / frío | A (r) C' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / semifrío | A (r) D' | |
| Lluvioso / Bosque | | | |
| | Con invierno seco / templado | B (i) B' | |
| | Con invierno seco / frío | B (i) C' | |
| | Con invierno seco / semifrío | B (i) D' | |
| | Con invierno seco / frígido | B (i) E' | |
| | Con otoño e invierno seco / templado | B (o, i) B' | |
| | Con otoño e invierno seco / frío | B (o, i) C' | |
| | Con otoño e invierno seco / semifrío | B (o, i) D' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / cálido | B (r) A' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / templado | B (r) B' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / frío | B (r) C' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / semifrío | B (r) D' | |
| Semiseco / Pastizal | | | |
| | Con invierno y primavera seca / cálido | C (i, p) A' | |
| | Con invierno y primavera seca / templado | C (i, p) B' | |
| | Con invierno seco / cálido | C (i) A' | |
| | Con invierno seco / templado | C (i) B' | |
| | Con invierno seco / frío | C (i) C' | |
| | Con invierno seco / semifrío | C (i) D' | |
| | Con invierno seco / frígido | C (i) E' | |
| | Con otoño e invierno seco / templado | C (o, i) B' | |
| | Con otoño e invierno seco / frío | C (o, i) C' | |
| | Con otoño e invierno seco / semifrío | C (o, i) D' | |
| | Con otoño e invierno seco / frígido | C (o, i) E' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / cálido | C (r) A' | |
| | Con abundante humedad en todas las estaciones / templado | C (r) B' | |
| Semiárido / Estepa | | | |
| | Con invierno y primavera seca / cálido | D (i, p) A' | |
| | Con invierno y primavera seca / templado | D (i, p) B' | |
| | Con invierno y primavera seca / frío | D (i, p) C' | |
| | Con invierno seco / cálido | D (i) A' | |
| | Con invierno seco / templado | D (i) B' | |
| | Con invierno seco / frío | D (i) C' | |
| | Con invierno seco / semifrío | D (i) D' | |
| Árido / Desierto | | | |
| | Deficiencia de humedad en todas las estaciones / cálido | E (d) A' | |
| | Deficiencia de humedad en todas las estaciones / templado | E (d) B' | |

Figura 5. Clasificación climática del Perú. Fuente: Senamhi (2020).

Tabla 4. Tipos de Clima por departamento. Fuente: Senamhi (2020).

| Departamento | Clima | Clima Predominante |
|---------------|-------|---|
| Amazonas | 8 | Clima muy lluvioso y cálido, con humedad durante todo el año. |
| Ancash | 16 | Clima árido y templado, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año |
| Apurímac | 10 | Clima lluvioso y frío, con humedad deficiente en otoño e invierno. |
| Arequipa | 12 | Clima árido y templado, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. |
| Ayacucho | 17 | En la serranía, clima lluvioso y frío, con otoño e invierno seco En ceja de selva, Clima lluvioso y templado, con invierno secos. |
| Cajamarca | 15 | Clima lluvioso y templado, con deficiencias de humedad en otoño e invierno. |
| Cusco | 16 | Clima lluvioso y templado, con deficiencia de humedad en otoño e invierno. |
| Huancavelica | 15 | Clima lluvioso y frío, con deficiencia de humedad en otoño e invierno. |
| Huánuco | 14 | Climas muy lluvioso y lluvioso, de cálido a templado, con humedad durante todo el año. |
| Ica | 7 | Clima árido y templado, con deficiencia de humedad en todo el año. |
| Junín | 17 | Clima lluvioso y frío, con deficiencia de humedad en los meses de otoño e invierno. |
| La Libertad | 13 | Clima árido y templado, con deficiencia de humedad todo el año. |
| Lambayeque | 9 | Clima árido y cálido, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. |
| Lima | 12 | Clima árido y templado, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. |
| Loreto | 4 | Clima muy lluvioso y cálido, con abundante humedad en todo el año. Clima lluvioso y cálido, con abundante humedad en todo el año. |
| Madre de Dios | 5 | Clima muy lluvioso a lluvioso y cálido, con humedad durante todo el año. |
| Moquegua | 12 | Clima árido y templado, con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. |
| Pasco | 9 | Clima lluvioso y templado, con humedad en todas las estaciones del año. Clima semiseco y cálido, con invierno seco. Clima semiseco y cálido, con humedad abundante en todas las estaciones del año. |
| Piura | 11 | Clima árido y cálido o templado, con deficiencia de humedad todo el año. |
| Puno | 18 | En el noreste, clima muy lluvioso a lluvioso, y cálido a templado, con humedad abundante todo el año. En el Altiplano, clima semiseco y frío a semi frígido, con o invierno seco y/o deficiente en humedad en otoño e invierno. |
| San Martín | 7 | Clima lluvioso, con humedad abundante en todas las estaciones del año, con regímenes térmicos entre cálido y templado. |
| Tacna | 8 | Clima árido y templado, con deficiencia de humedad todo el año. |
| Tumbes | 8 | Clima semiárido y árido, y cálido, con humedad deficiente en todo el año. |
| Ucayali | 4 | Clima lluvioso y cálido, con humedad en todo el año. |

El trimestre más lluvioso del territorio peruano es verano, cuando se presentan precipitaciones intensas en los territorios de sierra y selva; sin embargo, durante los fenómenos El Niño es la costa norte y centro donde se registran las lluvias más intensas (figura 6).

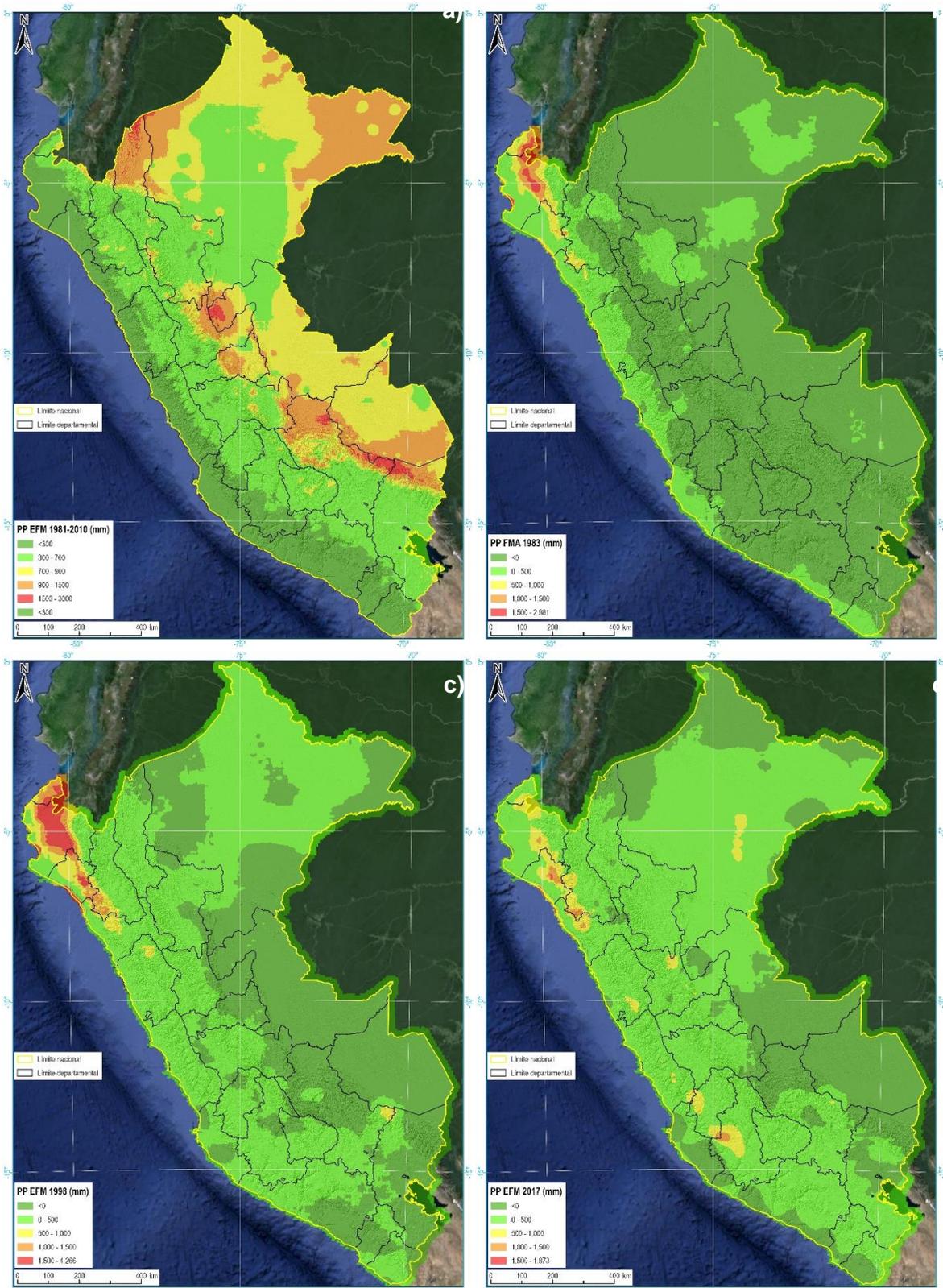


Figura 6. Precipitaciones promedio durante el verano (a) y durante los fenómenos El Niño de 1983 (b), 1998 (c) y 2017 (d). Fuente: Senamhi (2024).

2. DEFINICIONES

El presente diagnóstico está dirigido a entidades gubernamentales en los tres niveles de gobierno, así como personal no especializado, no necesariamente geólogos. Por esta razón incluimos este corto glosario de términos técnicos vinculados a la identificación, tipificación y caracterización de peligros geológicos. Todas estas definiciones tienen como base el libro: “Movimientos en masa en la región andina: una guía para la evaluación de amenazas” desarrollado en el Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas (PMA, 2007); donde participó la Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico del Ingemmet. Los términos y definiciones se detallan a continuación:

Actividad: La actividad de un movimiento en masa se refiere a tres aspectos generales del desplazamiento en el tiempo de la masa de material involucrado: el estado, la distribución y el estilo de la actividad. El primero describe la regularidad o irregularidad temporal del desplazamiento; el segundo describe las partes o sectores de la masa que se encuentran en movimiento; y el tercero indica la manera como los diferentes movimientos dentro de la masa contribuyen al movimiento total. El estado de actividad de un movimiento en masa puede ser: activo, reactivado, suspendido, inactivo latente, inactivo abandonado, inactivo estabilizado e inactivo relicto (WP/WLI, 1993).

Activo: Movimiento en masa que actualmente se está moviendo, bien sea de manera continua o intermitente.

Aluvial: Génesis de la forma de un terreno o depósito de material debida a la acción de las corrientes naturales de agua.

Arcilla: Suelo con tamaño de partículas menores a 2 micras (0,002 mm) que contienen minerales arcillosos. Las arcillas y suelos arcillosos se caracterizan por presentar cohesión y plasticidad. En este tipo de suelos es muy importante el efecto del agua sobre su comportamiento.

Caída: Movimiento en masa en el cual uno o varios bloques de suelo o roca se desprenden de una ladera. El material se desplaza por el aire, golpeando, rebotando o rodando (Varnes, 1978). Se clasifican en caídas de rocas, suelos y derrumbes.

Caída de rocas: Tipo de caída producido cuando se separa una masa o fragmento de roca y el desplazamiento es a través del aire o caída libre, a saltos o rodando.

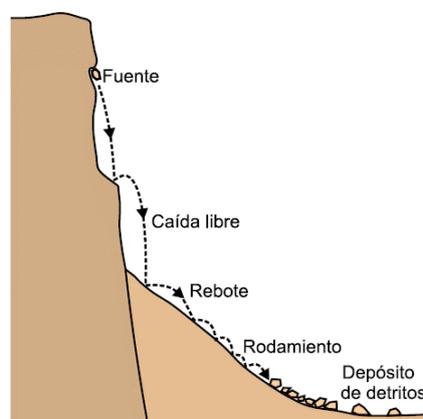


Figura 7. Esquema representativo de una caída de rocas. Fuente: PMA (2007).

Coluvial: Forma de terreno o material originado por la acción de la gravedad.

Coluvio-deluvial: Forma de terreno o depósito formado por la acumulación intercalada de materiales de origen coluvial y deluvial (material con poco transporte), los cuales se encuentran interestratificados y por lo general no es posible diferenciarlos.

Deluvial: Terreno constituido por enormes depósitos de materiales que fueron transportados por grandes corrientes de agua.

Deslizamiento: Movimiento ladera abajo de una masa de suelo o roca cuyo desplazamiento ocurre predominantemente a lo largo de una superficie de falla (Cruden y Varnes, 1996). Según la forma de la superficie de falla se clasifican en traslacionales (superficie de falla plana u ondulada) y rotacionales (superficie de falla curva y cóncava).

Deslizamiento rotacional: Tipo de deslizamiento en el cual la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla curva y cóncava. Los deslizamientos rotacionales muestran una morfología distintiva caracterizada por un escarpe principal pronunciado y una contrapendiente de la superficie de la cabeza del deslizamiento hacia el escarpe principal.

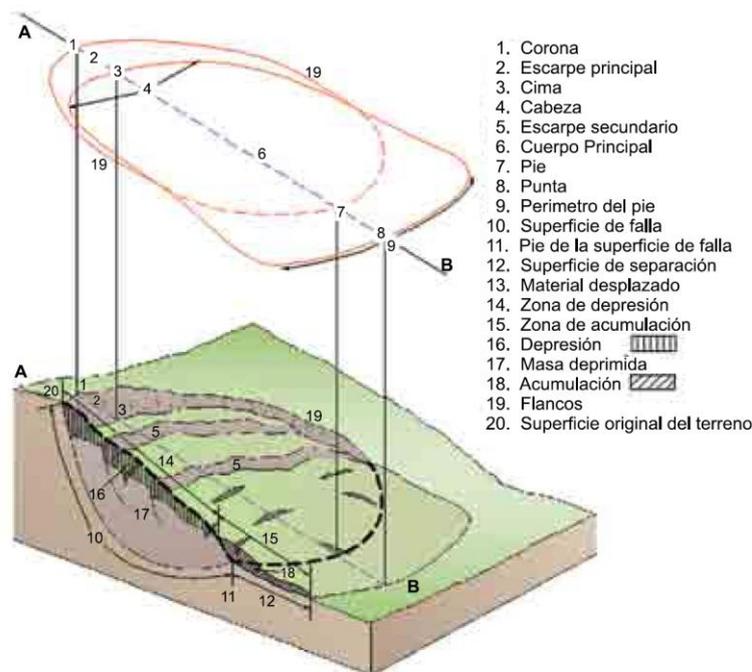


Figura 8. Esquema de las partes de un deslizamiento rotacional. Fuente: PMA (2007).

Deslizamiento traslacional: Es un tipo de deslizamiento en el cual la masa se mueve a lo largo de una superficie de falla plana u ondulada. En general, estos movimientos suelen ser más superficiales que los rotacionales y el desplazamiento ocurre con frecuencia a lo largo de discontinuidades como fallas, diaclasas, planos de estratificación o planos de contacto entre la roca y el suelo residual o transportado que yace sobre ella (Cruden & Varnes, 1996).

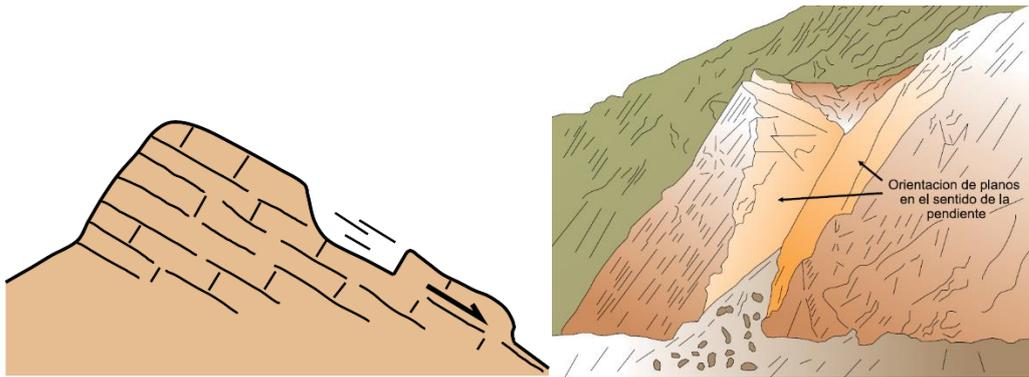


Figura 9. Esquema de un deslizamiento traslacional planar (izquierda) y en cuña (derecha). Fuente: PMA (2007).

Erosión de laderas: Se manifiesta a manera de láminas, surcos y cárcavas en los terrenos. Un intenso patrón de estos tipos de erosiones se denomina tierras malas o bad lands. Este proceso comienza con canales muy delgados cuyas dimensiones, a medida que persiste la erosión, pueden variar y aumentar desde estrechas y poco profundas (< 1 m) hasta amplias y de varios metros de profundidad.

Erosión fluvial: Este fenómeno está relacionado con la acción hídrica de los ríos al socavar los valles, profundizarlos, ensancharlos y alargarlos. Ocurre cuando periodos con abundantes o prolongadas precipitaciones pluviales, en las vertientes o quebradas, aumentan el caudal de los ríos principales o secundarios que drenan una cuenca.

Factor condicionante: Se refiere al factor natural o antrópico que condiciona o contribuye a la inestabilidad de una ladera o talud, pero que no constituye el evento detonante del movimiento.

Factor detonante: Acción o evento natural o antrópico, que es la causa directa e inmediata de un movimiento en masa. Entre ellos pueden estar, por ejemplo, los terremotos, la lluvia, la excavación del pie de una ladera, la sobrecarga de una ladera, entre otros.

Flujo: Movimiento en masa que durante su desplazamiento exhibe un comportamiento semejante al de un fluido; puede ser rápido o lento, saturado o seco. En muchos casos se originan a partir de otro tipo de movimiento, ya sea un deslizamiento o una caída (Varnes, 1978). Existen tipos de flujos como flujos de lodo, flujos de detritos (huaicos), avalanchas de rocas y detritos, crecida de detritos, flujos secos y lahares (por actividad volcánica).

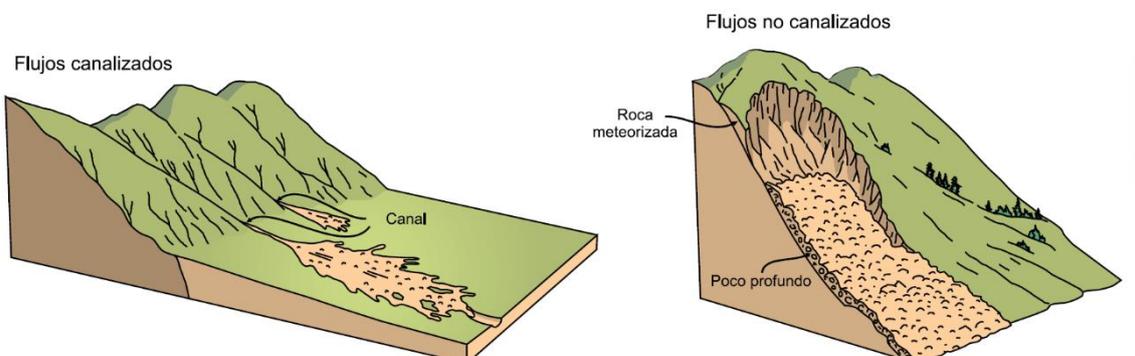


Figura 10. Esquema de un flujo canalizado (izquierda) y uno no canalizado (derecha). Fuente: PMA (2007).

Flujo de detritos (huaico): Flujo con predominancia mayor de 50% de material grueso (bloques, gravas), sobre los finos, que transcurre principalmente confinado a lo largo de un canal o cauce con pendiente pronunciada.

Formación geológica: Unidad litoestratigráfica formal que define cuerpos de rocas caracterizados por presentar propiedades litológicas comunes (composición y estructura) que las diferencian de las adyacentes.

Fractura: Estructura de discontinuidad menor en la cual hay separación por tensión, pero sin movimiento tangencial entre los cuerpos que se separan. Los rangos de fracturamiento rocoso, dependiendo del espaciamiento entre las fracturas, pueden ser: maciza, poco fracturada, medianamente fracturada, muy fracturada y fragmentada.

Inactivo latente: Movimiento en masa actualmente inactivo, pero en donde las causas o factores contribuyentes aún permanecen (WP/WPI, 1993).

Meteorización: Se designa así a todas aquellas alteraciones que modifican las características físicas y químicas de las rocas y suelos. La meteorización puede ser física, química y biológica. Los suelos residuales se forman por la meteorización in situ de las rocas subyacentes. Los rangos de meteorización se clasifican en: roca fresca, ligeramente meteorizada, moderadamente meteorizada, altamente meteorizada, completamente meteorizada y suelo residual.

Movimiento en masa: Movimiento ladera abajo de una masa de roca, de detritos o de tierras (Cruden, 1991). Estos procesos corresponden a caídas, vuelcos, deslizamientos, flujos, entre otros. Sin.: Remoción en masa y movimientos de ladera.

Peligro o amenaza geológica: Proceso o fenómeno geológico que podría ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Proluvial: Complejo sedimento deltaico friable de material fragmental, acumulado al pie de una pendiente como resultado de una ocasional avenida torrencial.

Propagación lateral: Expansión de una masa de roca o suelo cohesivo, combinada con una subsidencia general de la masa fracturada de material. Sin.: extensión lateral, expansión lateral.

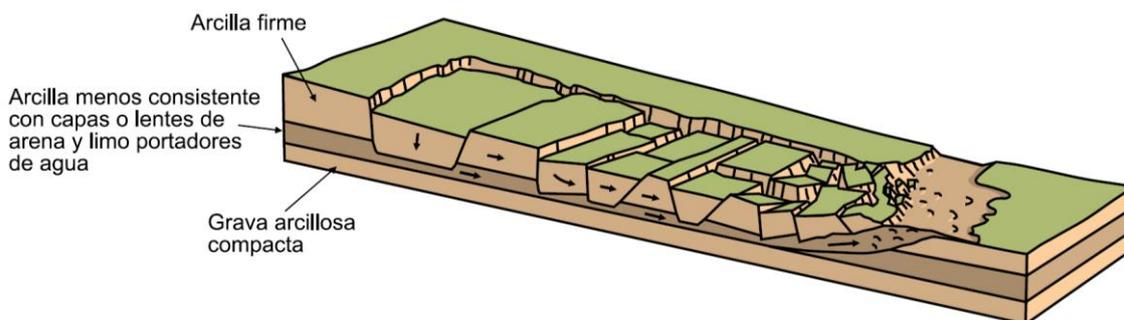


Figura 11. Esquema de un proceso de propagación lateral. Fuente: PMA (2007).

Reactivado: Movimiento en masa que presenta alguna actividad después de haber permanecido estable o sin movimiento por algún periodo de tiempo.

Reptación: Movimiento lento del terreno en donde no se distingue una superficie de falla. La reptación puede ser de tipo estacional, cuando se asocia a cambios climáticos o de humedad del terreno, y verdadera cuando hay un desplazamiento relativamente continuo en el tiempo.

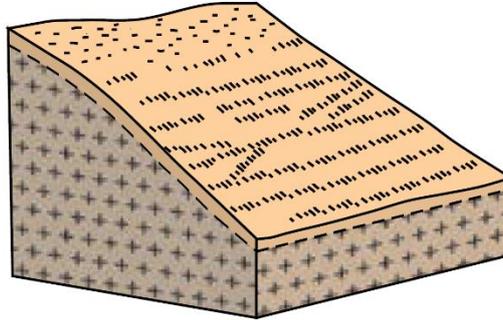


Figura 12. Esquema de un proceso de reptación de suelos. Fuente: PMA (2007).

Retrogresivo: Tipo de actividad de un movimiento en masa, en el cual la superficie de falla se extiende en la dirección opuesta al movimiento del material desplazado (Cruden y Varnes, 1996).

Saturación: El grado de saturación refleja la cantidad de agua contenida en los poros de un volumen de suelo dado. Se expresa como una relación entre el volumen de agua y el volumen de vacíos.

Suelo residual: Suelo derivado de la meteorización o descomposición de la roca in situ. No ha sido transportado de su localización original, también llamado suelo tropical.

Susceptibilidad: La susceptibilidad está definida como la propensión que tiene una determinada zona a ser afectada por un determinado proceso geológico, expresado en grados cualitativos y relativos. Los factores que controlan o condicionan la ocurrencia de los procesos geodinámicos son intrínsecos (la geometría del terreno, la resistencia de los materiales, los estados de esfuerzo, el drenaje superficial y subterráneo, y el tipo de cobertura del terreno) y los detonantes o disparadores de estos eventos son la sismicidad y la precipitación pluvial.

Talud: Superficie artificial inclinada de un terreno que se forma al cortar una ladera, o al construir obras como por ejemplo un terraplén.

Zona crítica: Zona o área con peligros potenciales de acuerdo a la vulnerabilidad asociada (infraestructura y centros poblados), que muestran una recurrencia, en algunos casos, entre periódica y excepcional. Pueden presentarse durante la ocurrencia de lluvias excepcionales y puede ser necesario considerarlas dentro de los planes o políticas nacionales, regionales y/o locales sobre prevención y atención de desastres.

El Ingemmet, en el marco de sus funciones, realiza la evaluación de peligros geológicos a nivel nacional, a partir de la estandarización internacional, se ha definido los tipos y sub tipos de peligros que son identificados durante la cartografía de peligros en campo, la cual se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Clasificación de los peligros cartografiados por el Ingemmet en campo.

| Peligro | Tipo de peligro | Subtipo de peligro |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Movimientos en Masa | Caída | Alud |
| | | Caída de rocas |
| | | Derrumbe |
| | Vuelco | Vuelco de bloque |
| | | Vuelco de estrato |
| | Deslizamiento | Deslizamiento traslacional |
| | | Deslizamiento rotacional |
| | Propagación lateral | Propagación lateral |
| | Flujo | Aluvión |
| | | Avalancha de detritos |
| | | Avalancha de rocas |
| | | Flujo de detritos |
| | | Flujo de lodo |
| | | Flujo de roca |
| | | Flujo de tierra |
| | | Inundación de detritos |
| | Movimiento complejo | Alud - aluvión |
| | | Caída de rocas - flujo |
| | | Derrumbe - deslizamiento |
| | | Derrumbe - flujo |
| Deslizamiento - caída de rocas | | |
| Deslizamiento - derrumbe | | |
| Deslizamiento - flujo | | |
| Deslizamiento - reptación | | |
| Reptación - deslizamiento | | |
| Avalancha - flujo | | |
| Reptación de suelos | Reptación de suelos | |
| Otros peligros geológicos | Arenamiento | Arenamiento |
| | Erosión de ladera | Erosión en cárcava |
| | | Erosión en surco |
| | | Erosión laminar |
| | | Badlands |
| | Inundación marina | Inundación marina |
| Erosión marina | Erosión marina | |
| Hundimiento | Hundimiento | |
| Geohidrológicos | Erosión fluvial | Erosión fluvial |
| | Inundación fluvial | Inundación fluvial |
| | Inundación lagunar | Inundación lagunar |
| | Inundación pluvial | Inundación pluvial |

3. ASPECTOS GEOLÓGICOS

El Ingemmet elaboró la carta geológica nacional a escala 1/100,000 (figura 14); está conformada por 501 cuadrángulos, los cuales fueron cartografiados entre los años 1960 y 1999. Cada mapa geológico o grupo de mapas, vienen acompañados de un boletín de la Serie A (Carta Geológica Nacional), en el que se brinda información geológica del terreno estudiado, resaltando la estratigrafía, rocas ígneas y geología estructural. En algunos casos se encuentran acompañadas de geología económica, geología histórica entre otras ramas geológicas de la región estudiada. Toda la información está ilustrada con fotografías de campo, columnas estratigráficas, secciones estructurales, resultados de laboratorio y la bibliografía de referencia, para darle al producto la solidez científica y técnica (Ingemmet, 2018a).

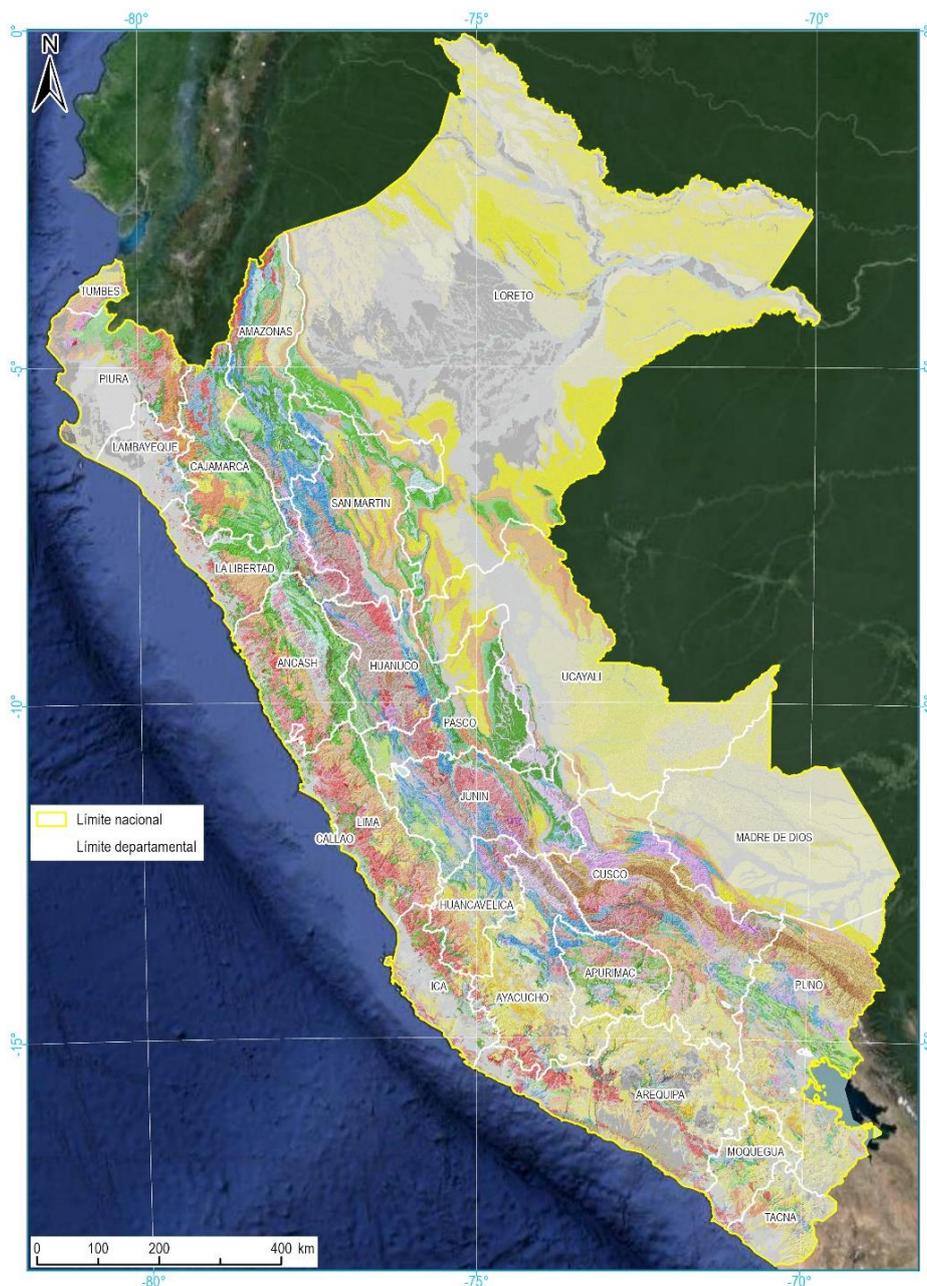


Figura 13. Mapa geológico del Perú a escala 1/100,000. Fuente: Ingemmet-Geocatmin (<https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main>).

En la tabla 6 se expone jerárquicamente las unidades geológicas principales en el territorio peruano, en base al cartografiado geológico a escala 1/100,000; donde se destaca la presencia de depósitos aluviales como principal unidad; además, a nivel de departamentos

En la tabla 7, también se destaca a estos depósitos como principales unidades en departamentos de la costa y de la selva, mientras que en los departamentos de la sierra se presentan unidades sedimentarias clásticas o carbonatadas, unidades volcánico sedimentarias o metamórficas, principalmente.

Tabla 6. Unidades geológicas con mayor porcentaje en el Perú.

| N | Unidad geológica | % | N | Unidad geológica | % | N | Unidad geológica | % |
|----|---------------------------------------|------|----|----------------------------------|-----|----|------------------------------------|-----|
| 1 | Depósito aluvial (Qh-al) | 14.2 | 11 | Fm. Ucayali (NQ-u) | 1.6 | 21 | Depósito fluvial (Q-fl) | 1.0 |
| 2 | Fm. Pebas (Nm-pe) | 6.4 | 12 | Depósito eólico (Q-eo) | 1.5 | 22 | G. Mitu (PET-m) | 1.0 |
| 3 | Fm. Ipururo (Nmp-i) | 4.9 | 13 | Comp. del Marañón (NP-cm-esq,gn) | 1.5 | 23 | Depósito glaciar, fluvial (Q-gjfl) | 1.0 |
| 4 | Fm. Nauta - MI (NQ-n/i) | 3.5 | 14 | G. Oriente (Ki-o) | 1.3 | 24 | Depósito glaciar (Q-gl) | 0.9 |
| 5 | Fm. Chambira (PN-ch) | 2.8 | 15 | Fm. Ipururo - MI (Nmp-i/i) | 1.2 | 25 | G. Calipuy (PN-c) | 0.9 |
| 6 | Fm. Ipururo - Miembro medio (Nmp-i/m) | 2.5 | 16 | Fm. Yahuarango (P-y) | 1.2 | 26 | G. Tarma, Copacabana (CpPEc-t,c) | 0.8 |
| 7 | Fm. Madre de Dios - MI (NQ-md/i) | 2.3 | 17 | Fm. Sandia (Os-s) | 1.1 | 27 | Río | 0.8 |
| 8 | Fm. Madre de Dios - MS (NQ-md/s) | 2.2 | 18 | Depósito biogénico (Q-bi) | 1.1 | 28 | G. Cabanillas (D-c) | 0.8 |
| 9 | Fm. Ucarama (Qp-uc) | 2.0 | 19 | Fm. Saramiriza (Np-sar) | 1.0 | 29 | G. Goyllarisquizga (Ki-g) | 0.7 |
| 10 | Fm. Nauta - MS (NQ-n/s) | 1.7 | 20 | Fm. Chonta (Kis-ch) | 1.0 | 30 | Fm. Sarayaquillo (Js-s) | 0.7 |

Tabla 7. Unidades geológicas con mayor porcentaje en el Perú.

| Depart. | Unidad 1 | % | Unidad 2 | % | Unidad 3 | % |
|---------------|----------------------------------|------|------------------------------------|------|---|------|
| Amazonas | Fm. Chonta (Kis-ch) | 8.2 | G. Oriente (Ki-o) | 7.0 | Fm. Ipururo - MS (Nmp-i/s) | 6.8 |
| Ancash | Fm. Chicama (Js-ch) | 9.3 | Depósito aluvial (Q-al) | 8.4 | G. Calipuy (PN-c) | 6.7 |
| Apurímac | Fm. Hualhuani (Ki-hu) | 6.9 | Fm. Arcuruquina - MI (Kis-a/i) | 6.7 | Depósito aluvial (Q-al) | 4.9 |
| Arequipa | Depósito aluvial (Q-al) | 16.0 | Fm. Alpbamba (Nm-al) | 6.5 | Fm. Moquegua (Po-mo) | 4.8 |
| Ayacucho | G. Nazca (Nm-n) | 5.5 | Depósito glaciar, fluvial (Q-gjfl) | 4.6 | Fm. Castrovirreyna - MI (PN-cas/i) | 4.5 |
| Cajamarca | Fm. Oyotún (Jm-o) | 11.0 | G. Pullucana (Ks-pu) | 10.9 | G. Goyllarisquizga (Ki-g) | 9.5 |
| Callao | Depósito aluvial (Q-al) | 49.5 | Fm. Cerro Blanco (Ki-cb) | 14.6 | Depósito eólico (Q-eo) | 14.1 |
| Cusco | G. San José (Oim-sj) | 8.8 | Fm. Sandia (Os-s) | 8.2 | G. Cabanillas (D-c) | 6.2 |
| Huancavelica | Fm. Sacsacero (P-s) | 7.6 | Fm. Castrovirreyna - MS (PN-cas/s) | 5.7 | G. Cabanillas (D-c) | 4.9 |
| Huánuco | Comp. del Marañón (NP-cm-esq,gn) | 25.2 | Depósito aluvial (Q-al) | 7.1 | Fm. Ipururo (Nmp-i) | 6.6 |
| Ica | Depósito aluvial (Q-al) | 19.5 | Depósito eólico (Q-eo) | 11.0 | Depósito residual (Q-re) | 7.7 |
| Junín | Depósito aluvial (Q-al) | 6.6 | G. Oriente (Ki-o) | 6.4 | G. Tarma, Copacabana (CpPEc-t,c) | 5.5 |
| La Libertad | Depósito aluvial (Q-al) | 16.0 | G. Calipuy (PN-c) | 15.9 | Granodiorita (KsP-gd) | 8.0 |
| Lambayeque | Depósito aluvial (Q-al) | 27.2 | Depósito eólico (Q-eo) | 24.3 | Fm. Tablazo Talara (Qp-tt) | 10.9 |
| Lima | G. Calipuy (PN-c) | 12.6 | Depósito aluvial (Q-al) | 12.1 | Depósito eólico (Q-eo) | 4.0 |
| Loreto | Depósito aluvial (Q-al) | 23.3 | Fm. Pebas (Nm-pe) | 21.9 | Fm. Nauta - MI (NQ-n/i) | 12.2 |
| Madre De Dios | Fm. Madre de Dios - MI (NQ-md/i) | 33.8 | Fm. Madre de Dios - MS (NQ-md/s) | 31.0 | Depósito aluvial (Q-al) | 12.3 |
| Moquegua | Depósito aluvial (Q-al) | 11.0 | G. Maure (Nm-ma) | 8.3 | G. Barroso - andesita porfídica (NQ-b-andp) | 6.2 |
| Pasco | G. Oriente (Ki-o) | 24.0 | Fm. Chonta (Kis-ch) | 8.8 | G. Tarma, Copacabana (CpPEc-t,c) | 8.2 |
| Piura | Depósito eólico (Q-eo) | 22.9 | Depósito aluvial (Q-al) | 8.3 | Fm. Lancones (Kis-l) | 7.2 |
| Puno | Depósito aluvial (Q-al) | 15.8 | Fm. Sandia (Os-s) | 10.4 | Fm. Ananea (SD-a) | 4.8 |
| San Martín | Fm. Chambira (PN-ch) | 17.6 | Fm. Ipururo (Nmp-i) | 10.0 | Depósito aluvial (Q-al) | 9.0 |
| Tacna | Depósito aluvial (Q-al) | 20.0 | Fm. Huayillas (Nm-huay) | 7.5 | G. Barroso - andesita porfídica (NQ-b-andp) | 6.8 |
| Tumbes | Fm. Talara (Pe-t) | 15.4 | Depósito aluvial (Q-al) | 14.1 | Gneis, esquistos (NP-gn,esq) | 11.2 |
| Ucayali | Fm. Ipururo - MM (Nmp-i/m) | 22.7 | Fm. Ucayali (NQ-u) | 14.9 | Fm. Ipururo - MI (Nmp-i/i) | 14.2 |

También se dispone el mapa geológico integrado del Perú versión 2022 (figura 14), que es el resultado de la integración de 1005 mapas geológicos escala 1:50 000 (Ingemmet, 2022), los cuales fueron realizados por cuadrantes de un área promedio de 650 km² (50.6% del territorio).

El mapa geológico digital integrado fue realizado con la finalidad de brindar información de fácil acceso a nuestros usuarios con una variedad de atributos que pueden ser utilizados en proyectos de aprendizaje automático a escala regional.

La actualización de estas cartas es progresiva, por lo que en siguientes versiones se abarcará más áreas, aun en revisión.

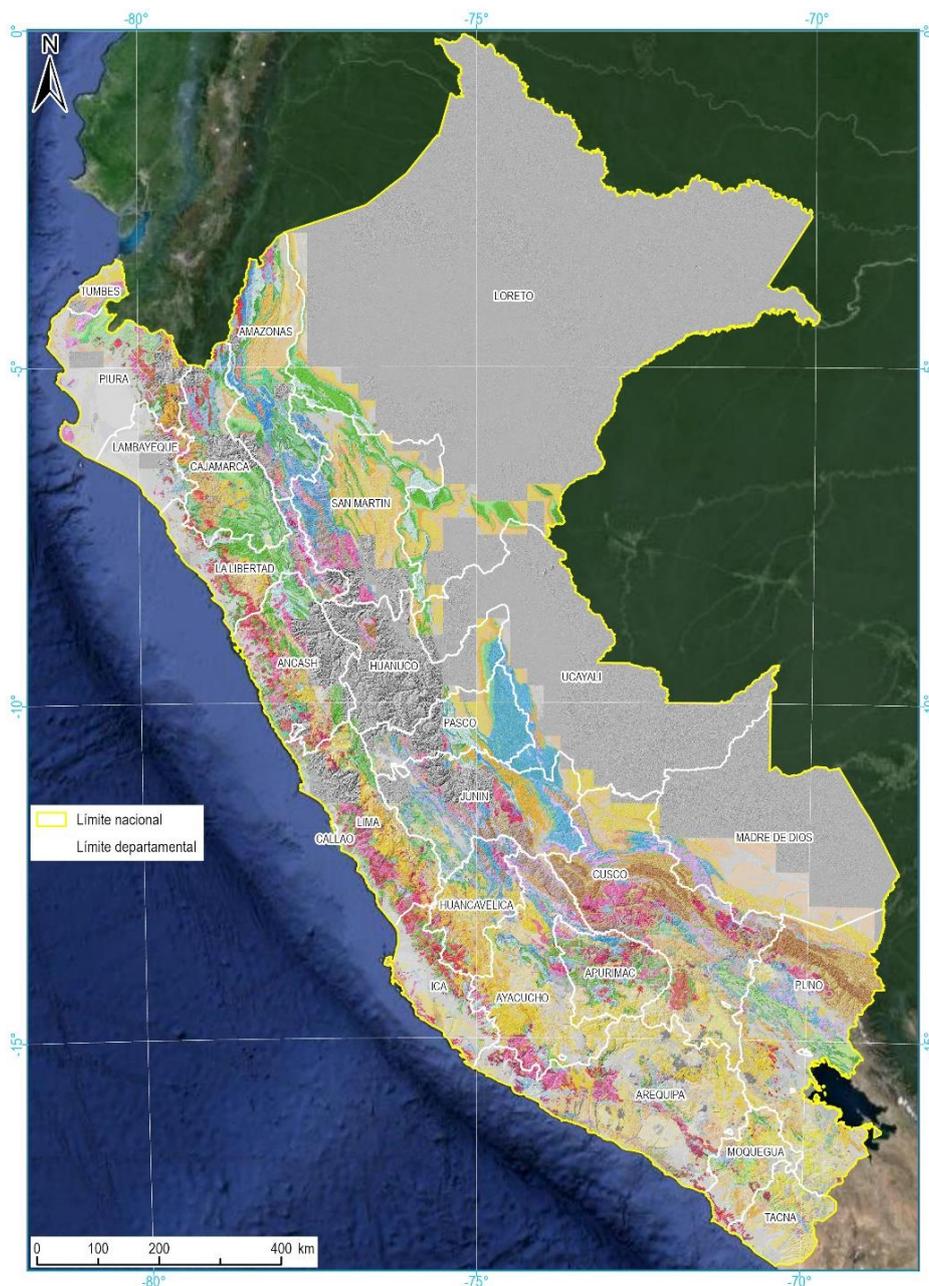


Figura 14. Mapa geológico del Perú a escala 1/50,000. Fuente: Ingemmet-Geocatmin (<https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main>).

4. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS

4.1. Modelo digital de elevaciones (MDE)

Para el análisis geomorfológico, se analizó un modelo digital de elevaciones MDE de fuente Misión Topográfica Shuttle Radar SRTM versión 3 (NASA, 2020), de detalle de celda de 30 m (figura 15).

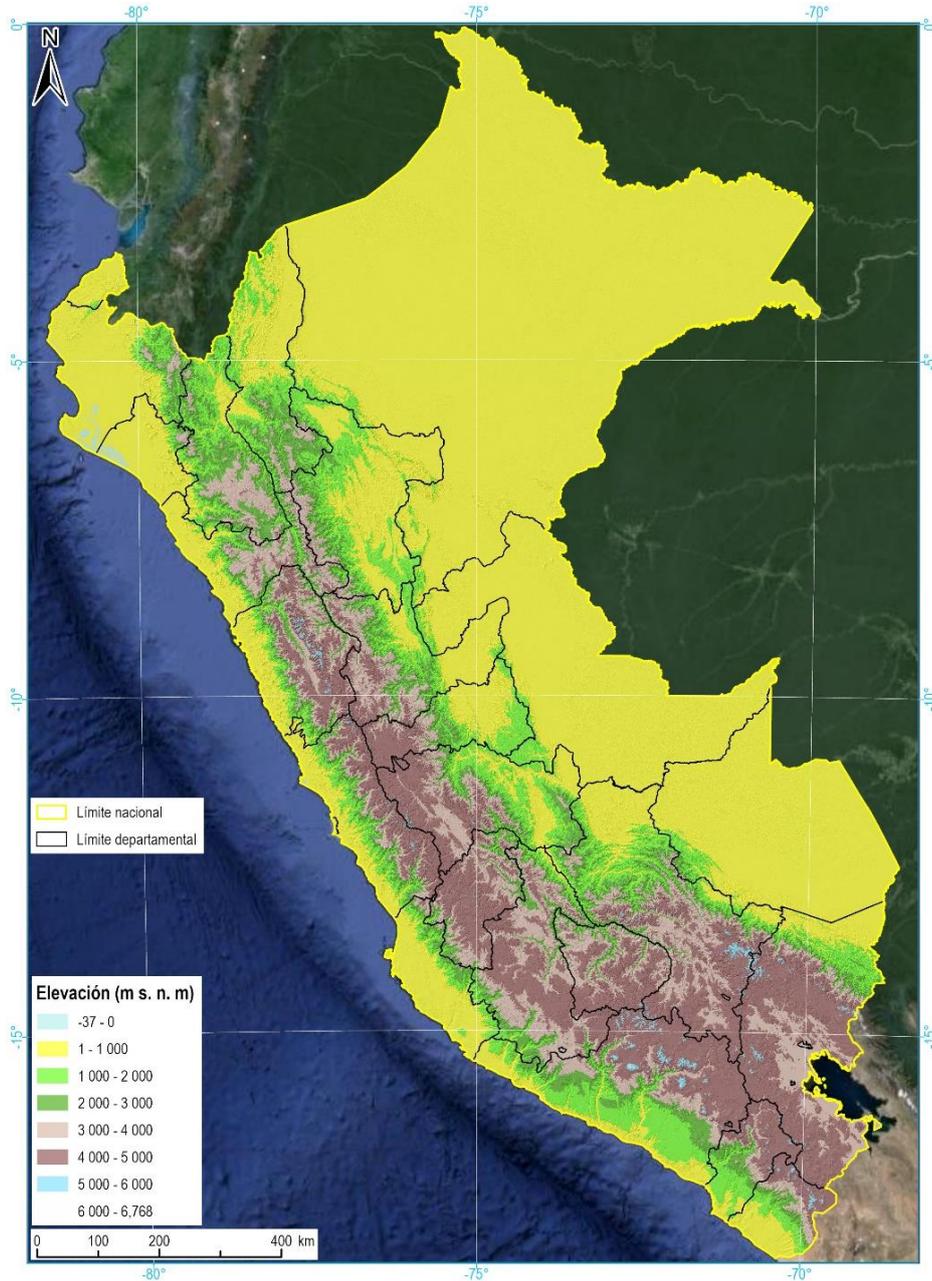


Figura 15. Modelo digital de elevaciones del territorio peruano. Fuente: Misión Topográfica Shuttle Radar SRTM versión 3.

De este MDE puede identificar que, una parte importante del territorio peruano, se ubica por debajo de los 500 m s. n. m. (figura 16), en terrenos de las regiones costa y selva, más específicamente desde los -34 m s. n. m. (Sechura) hasta los 6 746 m s. n. m. (Huascarán).

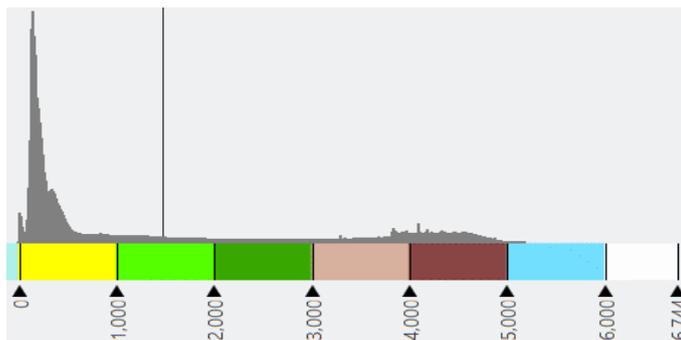


Figura 16. Distribución de las elevaciones del Perú. Fuente: SRTM v3.

A nivel de departamentos (tabla 8), se aprecia que los departamentos de la costa y selva muestran elevaciones por debajo los 500 m, mientras que los departamentos de la sierra muestran altitudes promedio de 2 000 a 4 000 m s. n. m.

Tabla 8. Altitudes de los departamentos del Perú. Fuente: SRTM v3.

| Departamento | Mínima | Máxima | Promedio |
|---------------|--------|--------|----------|
| Amazonas | 132 | 4381 | 1306 |
| Ancash | 4 | 6746 | 2845 |
| Apurímac | 965 | 5462 | 3858 |
| Arequipa | 0 | 6406 | 2890 |
| Ayacucho | 461 | 5507 | 3495 |
| Cajamarca | 145 | 4494 | 2196 |
| Cusco | 234 | 6324 | 2789 |
| Huancavelica | 741 | 5286 | 3850 |
| Huánuco | 131 | 6472 | 2150 |
| Ica | -2 | 4868 | 932 |
| Junín | 362 | 5731 | 2624 |
| La Libertad | 3 | 4727 | 2048 |
| Lambayeque | -30 | 4050 | 367 |
| Lima | 0 | 6364 | 2551 |
| Callao | 0 | 536 | 92 |
| Loreto | 61 | 2445 | 184 |
| Madre De Dios | 130 | 4043 | 417 |
| Moquegua | 5 | 5621 | 3063 |
| Pasco | 149 | 5663 | 1950 |
| Piura | -34 | 3958 | 633 |
| Puno | 192 | 6044 | 3553 |
| San Martín | 0 | 4683 | 1198 |
| Tacna | 123 | 5805 | 2387 |
| Tumbes | 0 | 1602 | 270 |
| Ucayali | 110 | 2388 | 341 |

4.2. Pendiente del terreno

A partir del MDE de fuente SRTM v3, se procesaron las pendientes del territorio peruano (figura 17) a un detalle igual que el MDE (30 m). En este mapa se puede apreciar, que las pendientes llanas y suaves se ubican en las regiones costa y selva; mientras que en la sierra se presentan pendientes hasta escarpadas a muy escarpadas; sin embargo, el promedio general es de pendientes moderadas, de 5° a 15° (figura 18).

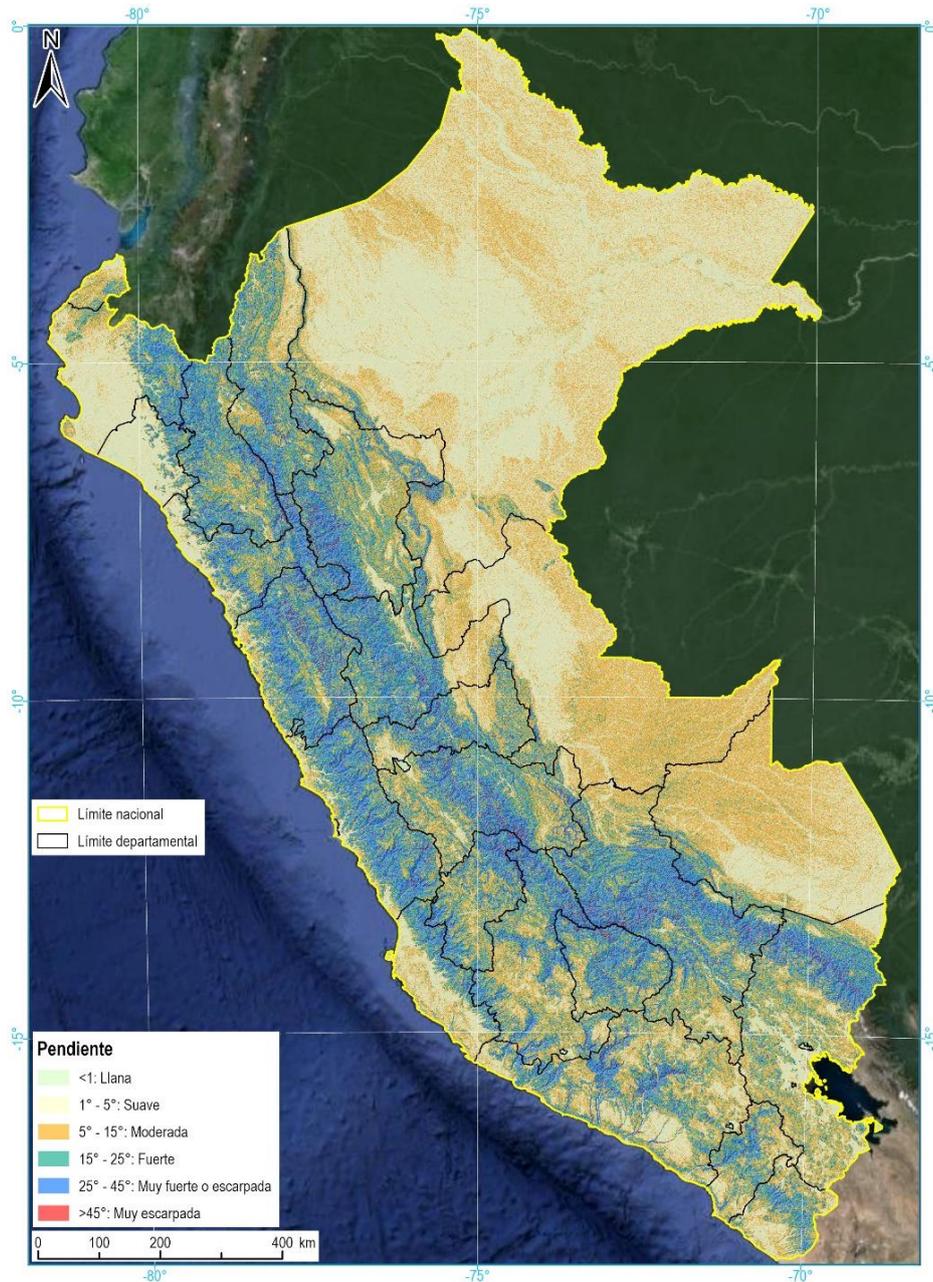


Figura 17. Pendientes del territorio peruano. Fuente: geoprocesamiento.

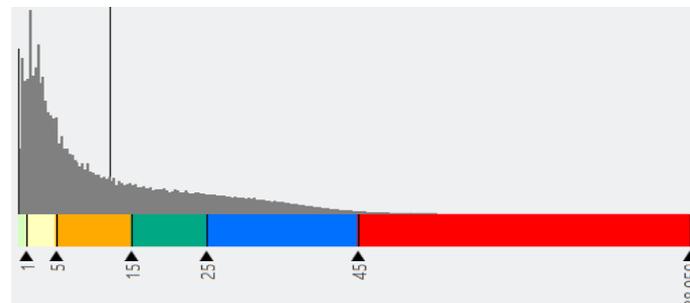


Figura 18. Distribución de las elevaciones del Perú. Fuente: SRTM v3.

A nivel de departamentos (tabla 9) se puede distinguir que las pendientes van de llanas (<1°) a muy escarpadas (>45°); mientras que, en promedio Loreto tiene pendiente suave (1° a 5°), la mayoría de departamentos de la costa presenta

pendientes moderadas (5° a 15°) y los departamentos de la sierra, en promedio, tienen pendientes fuertes (15° a 25°).

Tabla 9. Pendientes en grados de los departamentos del Perú.

| Departamento | Pend. Mín. | Pend. Máx. | Pend. Prom. | Departamento | Pend. Mín. | Pend. Máx. | Pend. Prom. |
|--------------|------------|------------|-------------|---------------|------------|------------|-------------|
| Amazonas | 0 | 88.2 | 17.8 | Lambayeque | 0 | 76.5 | 7.7 |
| Ancash | 0 | 85.5 | 22.6 | Lima | 0 | 84.9 | 21.8 |
| Apurímac | 0 | 81.2 | 21.3 | Loreto | 0 | 86.9 | 4.3 |
| Arequipa | 0 | 79.9 | 13.8 | Madre De Dios | 0 | 81.8 | 7.0 |
| Ayacucho | 0 | 88.5 | 18.1 | Moquegua | 0 | 77.3 | 15.1 |
| Cajamarca | 0 | 88.6 | 21.5 | Pasco | 0 | 88.8 | 17.2 |
| Callao | 0 | 45.2 | 7.0 | Piura | 0 | 78.9 | 10.2 |
| Cusco | 0 | 88.7 | 20.4 | Puno | 0 | 86.3 | 14.1 |
| Huancavelica | 0 | 81.8 | 20.4 | San Martín | 0 | 88.2 | 17.3 |
| Huánuco | 0 | 88.2 | 19.5 | Tacna | 0 | 76.6 | 12.9 |
| Ica | 0 | 78.4 | 12.1 | Tumbes | 0 | 65.2 | 9.9 |
| Junín | 0 | 89.0 | 19.4 | Ucayali | 0 | 85.3 | 6.9 |
| La Libertad | 0 | 83.9 | 19.7 | | | | |

4.3. Unidades Geomorfológicas

Las unidades geomorfológicas del territorio peruano son tanto de origen tectónico degradacional y erosional, depositacional y agradacional o particulares (antropogénicas).

Las unidades tectónico degradacionales resultan del efecto progresivo de los procesos morfodinámicos degradacionales sobre los relieves iniciales originados por la tectónica o sobre algunos paisajes construidos por procesos exógenos agradacionales. Estos procesos conducen a la modificación parcial o total de ellos a través del tiempo geológico y bajo condiciones climáticas cambiantes (Villota, 2005).

Mientras que las geoformas de origen depositacional y agradacional son el resultado del conjunto de procesos geomorfológicos constructivos determinados por fuerzas de desplazamiento y por agentes móviles; tienden a nivelar hacia arriba la superficie de la tierra mediante el depósito de materiales sólidos resultante de la denudación.

El Ingemmet cuenta con el mapa geomorfológico a escala 1/250,000 (figura 19), el cual se elaboró en el marco de los proyectos: GA24A - Mapas geomorfológicos por regiones. Etapa I: Regiones del norte del Perú del 2012; GA24A – Mapas Geomorfológicos y cambio climático del 2013; GA24B - Desarrollar mapas geomorfológicos de las regiones Moquegua, Tacna, Cusco, Madre de Dios y Puno del 2014, 2015 y 2016. Cuyos objetivos fueron de empalmar, estandarizar y actualizar las unidades geomorfológicas cartografiadas en los estudios de riesgos geológicos entre los años 2005 al 2015 (Ingemmet, 2016).

En la tabla 10 se expone jerárquicamente las unidades geomorfológicas principales en el territorio peruano, en base al cartografiado geológico a escala 1/100,000; donde se destaca la presencia de colinas y lomadas en rocas sedimentarias; además, a nivel de departamentos (tabla 11) también se destaca las geoformas de tipo colinas y montañas en rocas sedimentarias o ígneas.

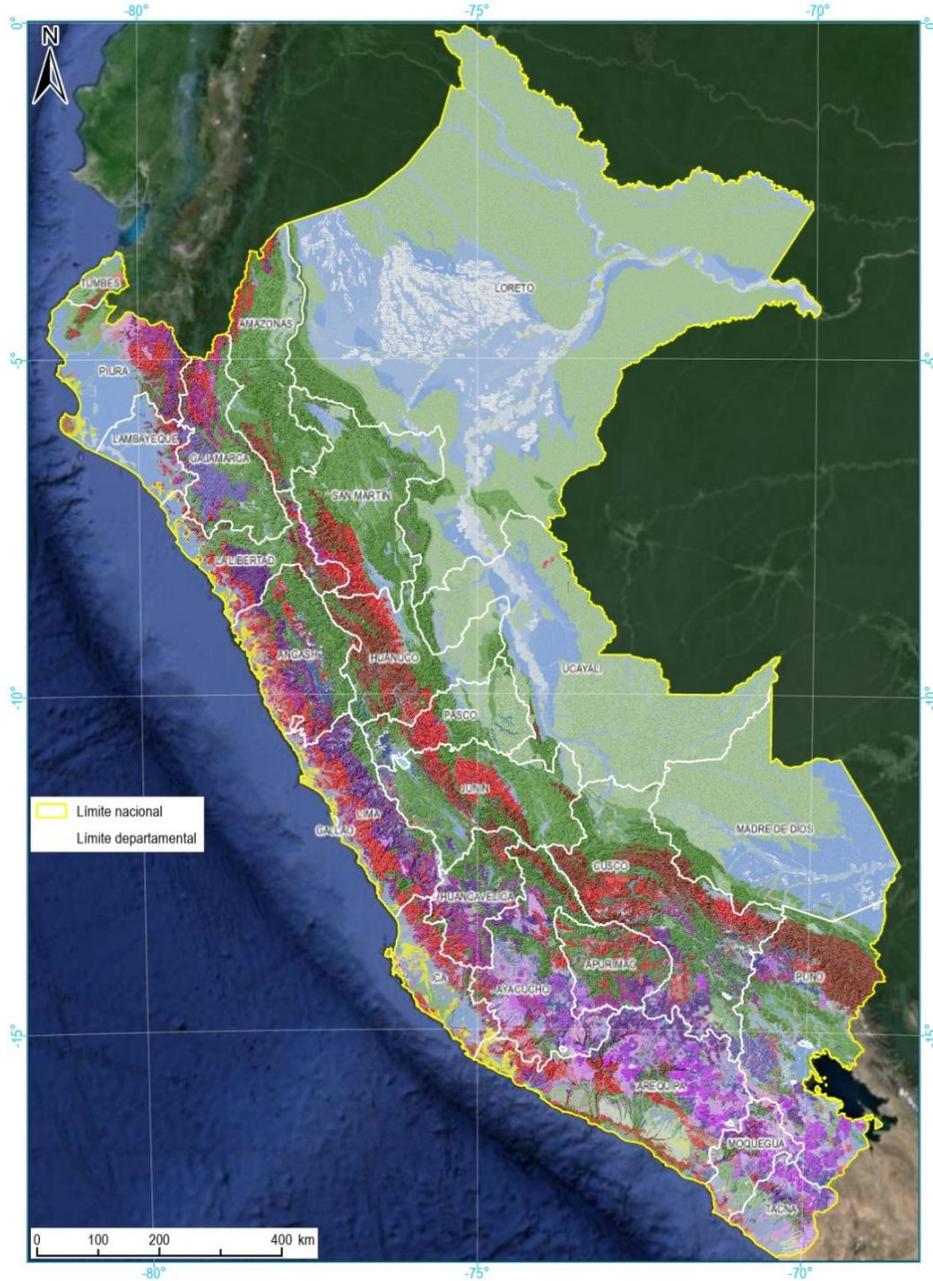


Figura 19. Mapa geomorfológico del Perú a escala 1/250,000. Fuente: Ingemmet-Geocatmin (<https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main>).

Tabla 10. Unidades geomorfológicas con mayor porcentaje en el Perú.

| N | Unidad geomorfológica | % | N | Unidad geomorfológica | % | N | Unidad geomorfológica | % |
|---|--|------|----|--|-----|----|--|-----|
| 1 | Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs) | 23.8 | 11 | Sistema de pantanos y aguajales (Sp) | 2.5 | 21 | Colina en roca sedimentaria (RC-rs) | 1.1 |
| 2 | Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs) | 5.7 | 12 | Llanura o planicie aluvial (Pl-al) | 2.3 | 22 | Montañas y colinas en roca volcánica (RMC-rv) | 1.1 |
| 3 | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 5.3 | 13 | Colina estructural en roca sedimentaria (RCE-rs) | 2.2 | 23 | Montañas y colinas en roca sedimentaria (RMC-rs) | 1.0 |
| 4 | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 5.1 | 14 | Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs) | 2.2 | 24 | Terraza baja aluvial (Tb-al) | 1.0 |
| 5 | Montaña en roca metamórfica (RM-rm) | 4.5 | 15 | Terraza media aluvial (Tm-al) | 1.5 | 25 | Vertiente glacio-fluvial (V-gfl) | 1.0 |

| N | Unidad geomorfológica | % | N | Unidad geomorfológica | % | N | Unidad geomorfológica | % |
|----|--|-----|----|---|-----|----|---|-----|
| 6 | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria (RMCE-rs) | 4.3 | 16 | Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) | 1.3 | 26 | Vertiente o piedemonte aluvial (V-al) | 0.9 |
| 7 | Llanura o planicie disectada aluvial (Pl-d-al) | 4.0 | 17 | Complejo de orillares meándricos antiguo (Com-a) | 1.2 | 27 | Mantos de arena (M-a) | 0.7 |
| 8 | Terraza baja y media aluvial con sectores pantanosos (Tbm-al-sp) | 4.0 | 18 | Complejo de orillares meándricos reciente (Com-r) | 1.2 | 28 | Superficie de flujo piroclástico (Sfp) | 0.7 |
| 9 | Montaña en roca volcánica (RM-rv) | 3.1 | 19 | Colina y lomada en roca sedimentaria (RCL-rs) | 1.1 | 29 | Terraza aluvial con meandros abandonados (Tal-ma) | 0.7 |
| 10 | Lomada en roca sedimentaria (RL-rs) | 2.5 | 20 | Terraza aluvial (T-al) | 1.1 | 30 | Colina y lomada en roca volcánica (RCL-rv) | 0.7 |

Tabla 11. Unidades geomorfológicas con mayor porcentaje en el Perú.

| Depart. | Unidad 1° | % | Unidad 2° | % | Unidad 3° | % |
|---------------|---|------|--|------|--|------|
| Amazonas | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria (RMCE-rs) | 24.2 | Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs) | 20.8 | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 15.8 |
| Ancash | Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs) | 23.0 | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 15.4 | Montaña en roca volcánica (RM-rv) | 13.4 |
| Apurímac | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 26.4 | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 17.7 | Montañas y colinas en roca sedimentaria (RMC-rs) | 11.7 |
| Arequipa | Superficie de flujo piroclástico (Sfp) | 11.4 | Montaña en roca volcánica (RM-rv) | 7.4 | Estratovolcán (Es-v) | 6.9 |
| Ayacucho | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 16.6 | Superficie de flujo piroclástico disectado o erosionado (Sfp-d) | 8.8 | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 8.2 |
| Cajamarca | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria (RMCE-rs) | 35.9 | Montañas y colinas en roca volcánica (RMC-rv) | 18.1 | Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs) | 11.9 |
| Callao | Llanura o planicie aluvial (Pl-al) | 64.0 | Colina y lomada en roca volcano-sedimentaria (RCL-rvs) | 19.3 | Colina y lomada en roca volcánica (RCL-rv) | 5.0 |
| Cusco | Montaña en roca metamórfica (RM-rm) | 21.3 | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 13.7 | Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs) | 10.3 |
| Huancavelica | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 26.5 | Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs) | 18.5 | Montaña en roca volcánica (RM-rv) | 16.5 |
| Huánuco | Montaña en roca metamórfica (RM-rm) | 26.6 | Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs) | 19.6 | Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs) | 12.1 |
| Ica | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 17.8 | Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) | 15.8 | Mantos de arena (M-a) | 11.7 |
| Junín | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria (RMCE-rs) | 25.8 | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 14.1 | Montañas y colinas en roca sedimentaria (RMC-rs) | 13.8 |
| La Libertad | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria (RMCE-rs) | 20.2 | Montaña en roca volcánica (RM-rv) | 16.1 | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 14.4 |
| Lambayeque | Llanura o planicie aluvial (Pl-al) | 44.1 | Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) | 13.9 | Montañas y colinas en roca volcánica (RMC-rv) | 5.4 |
| Lima | Montaña en roca volcánica (RM-rv) | 25.9 | Montaña en roca intrusiva (RM-ri) | 23.6 | Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs) | 7.1 |
| Loreto | Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs) | 53.6 | Terraza baja y media aluvial con sectores pantanosos (Tbm-al-sp) | 13.3 | Sistema de pantanos y aguajales (Sp) | 8.0 |
| Madre De Dios | Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs) | 39.5 | Llanura o planicie disectada aluvial (Pl-d-al) | 28.7 | Lomada en roca sedimentaria (RL-rs) | 6.1 |
| Moquegua | Colina y lomada en roca sedimentaria (RCL-rs) | 8.4 | Vertiente o piedemonte aluvial (V-al) | 6.6 | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 6.5 |
| Pasco | Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs) | 24.7 | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria (RMCE-rs) | 16.9 | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 11.5 |
| Piura | Llanura o planicie aluvial (Pl-al) | 31.9 | Colina y lomada en roca sedimentaria (RCL-rs) | 9.0 | Montaña en roca metamórfica (RM-rm) | 8.1 |
| Puno | Montaña en roca metamórfica (RM-rm) | 13.3 | Colina en roca sedimentaria (RC-rs) | 8.6 | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 6.1 |
| San Martín | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria (RMCE-rs) | 23.5 | Montaña estructural en roca sedimentaria (RME-rs) | 17.0 | Colina estructural en roca sedimentaria (RCE-rs) | 11.8 |
| Tacna | Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at) | 12.1 | Superficie de flujo piroclástico (Sfp) | 9.4 | Complejo volcánico (Co-v) | 8.6 |
| Tumbes | Colina y lomada en roca sedimentaria (RCL-rs) | 45.6 | Montaña en roca metamórfica (RM-rm) | 15.3 | Montaña en roca sedimentaria (RM-rs) | 10.9 |
| Ucayali | Colina y lomada disectada en roca sedimentaria (RCLD-rs) | 48.8 | Lomada en roca sedimentaria (RL-rs) | 17.8 | Llanura o planicie disectada aluvial (Pl-d-al) | 9.8 |

5. ZONAS CRÍTICAS A NIVEL NACIONAL EN LADERAS

En la figura 20 se muestra el flujo metodológico que se ha seguido para elaborar el cuadro de zonas críticas en laderas en el territorio peruano:

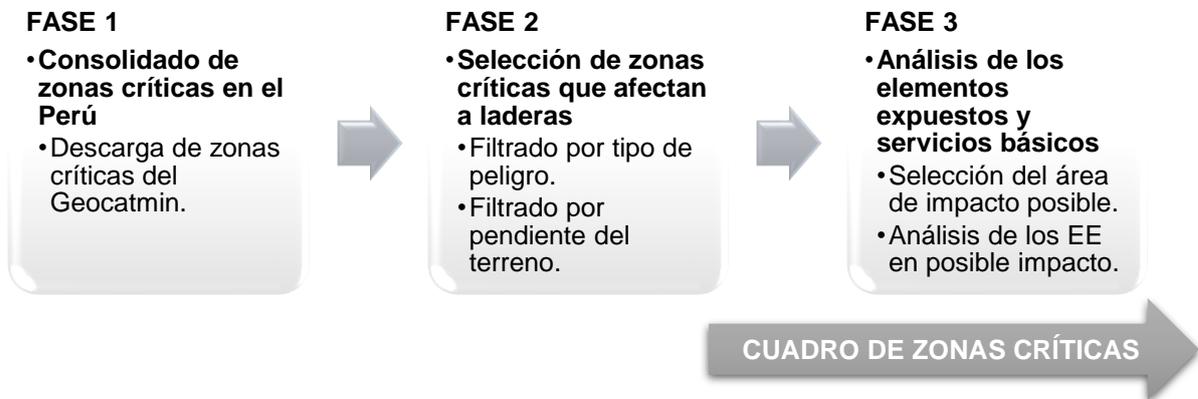


Figura 20. Flujograma metodológico de la selección de zonas críticas con posible impacto en laderas.

5.1. Consolidado de zonas críticas en el Perú

El Ingemmet cuenta con la información georreferenciada de peligros y riesgo geológico identificados durante los trabajos de campo y gabinete de las zonas vulnerables a deslizamiento, inundación, peligros. La información es la recopilación de datos de los diferentes proyectos que se ejecutan en la Dirección de Geología Ambiental los cuales tienen ámbitos a nivel de cuencas (Ingemmet, 2023).

La actualización de la información a febrero del 2024 muestra 36 188 peligros geológicos distribuidos en los 24 departamentos del Perú y en la provincia constitucional del Callao (tabla 12); mientras que en la tabla 13 se muestra la distribución por tipo de peligro y en la figura 21 la distribución espacial de los peligros geológicos.

Tabla 12. Peligros geológicos por departamento identificados por el Ingemmet. Fuente: Geocatmin.

| Departamento | Peligros geológicos | Departamento | Peligros geológicos |
|--------------|---------------------|---------------|---------------------|
| Lima | 5314 | Pasco | 1050 |
| San Martín | 3054 | La Libertad | 948 |
| Arequipa | 2760 | Lambayeque | 928 |
| Cusco | 2377 | Huanuco | 890 |
| Cajamarca | 2190 | Tumbes | 870 |
| Ancash | 2163 | Apurímac | 817 |
| Junín | 1806 | Tacna | 635 |
| Huancavelica | 1763 | Ica | 544 |
| Ayacucho | 1593 | Loreto | 532 |
| Amazonas | 1498 | Ucayali | 483 |
| Piura | 1387 | Madre De Dios | 220 |
| Puno | 1280 | Callao | 30 |
| Moquegua | 1056 | Total | 36188 |

Tabla 13. Peligros geológicos por tipo de peligro identificados por el Ingemmet. Fuente: Geocatmin.

| TIPO DE PELIGRO | PELIGROS | PORCENTAJE |
|---------------------|--------------|---------------|
| Flujo | 9519 | 26.3% |
| Caida | 9172 | 25.3% |
| Deslizamiento | 7195 | 19.9% |
| Otros | 4601 | 12.7% |
| Erosión de ladera | 4038 | 11.2% |
| Movimiento complejo | 867 | 2.4% |
| Reptación de suelos | 747 | 2.1% |
| Vuelco | 49 | 0.1% |
| TOTAL | 36188 | 100.0% |

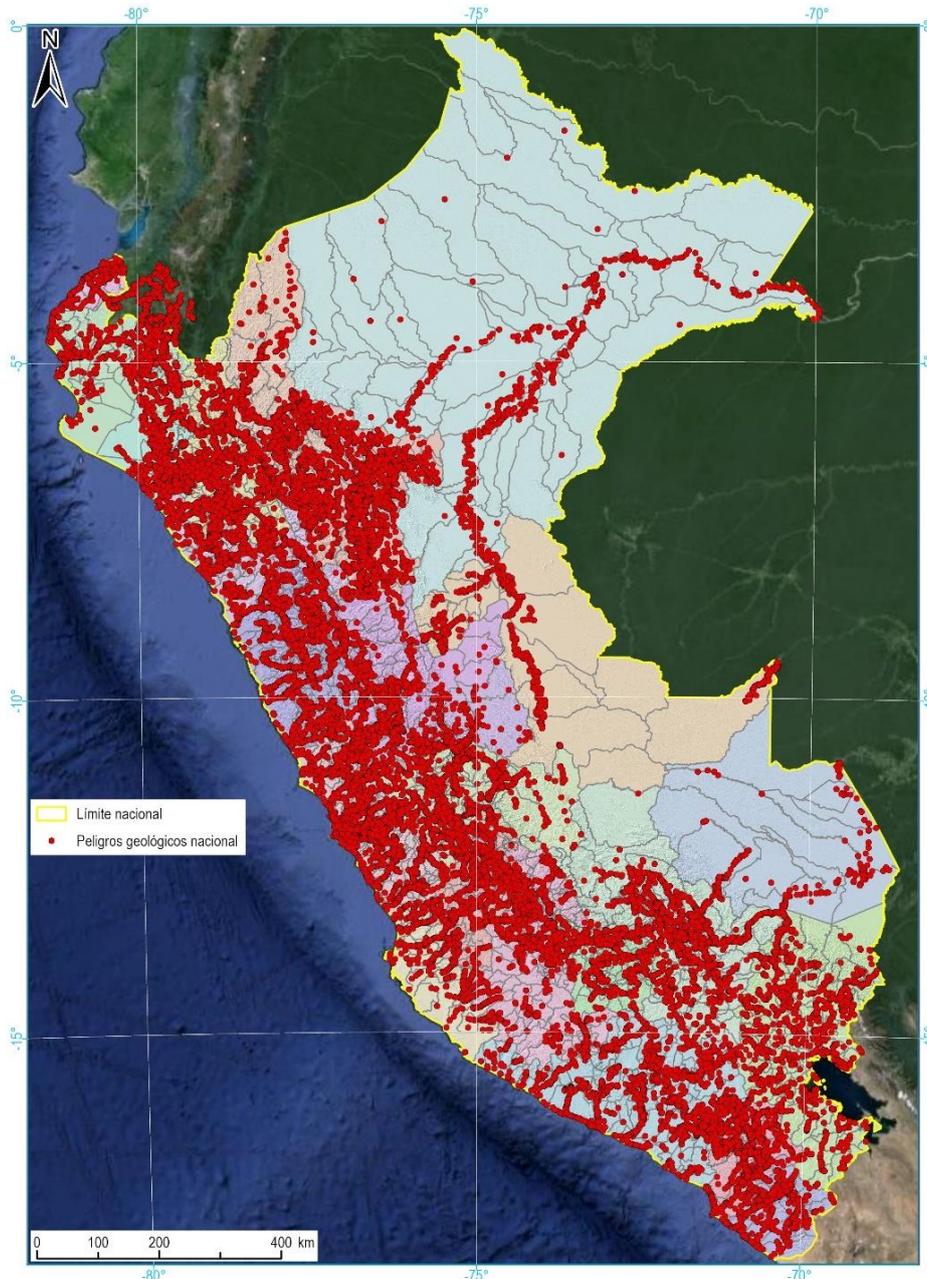


Figura 21. Mapa de peligros geológicos identificados a nivel nacional a abril del 2024. Fuente: Ingemmet-Geocatmin (<https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main>).

En cuanto a las zonas críticas, se han identificado 3 189 zonas críticas en los 24 departamentos del Perú y en la provincia constitucional del Callao (tabla 14).

Tabla 14. Zonas críticas por departamento identificados por el Ingemmet. Fuente: Geocatmin.

| DEPARTAMENTO | ZONAS CRÍTICAS | PORCENTAJE | DEPARTAMENTO | ZONAS CRÍTICAS | PORCENTAJE |
|--------------|----------------|------------|---------------|----------------|---------------|
| LIMA | 658 | 20.6% | JUNIN | 76 | 2.4% |
| ANCASH | 328 | 10.3% | HUANUCO | 72 | 2.3% |
| CAJAMARCA | 240 | 7.5% | PUNO | 72 | 2.3% |
| LAMBAYEQUE | 228 | 7.1% | HUANCAVELICA | 68 | 2.1% |
| PIURA | 212 | 6.6% | LORETO | 68 | 2.1% |
| LA LIBERTAD | 157 | 4.9% | MOQUEGUA | 52 | 1.6% |
| AREQUIPA | 156 | 4.9% | TACNA | 46 | 1.4% |
| AMAZONAS | 132 | 4.1% | APURIMAC | 45 | 1.4% |
| SAN MARTIN | 128 | 4.0% | PASCO | 36 | 1.1% |
| CUSCO | 127 | 4.0% | MADRE DE DIOS | 16 | 0.5% |
| TUMBES | 89 | 2.8% | ICA | 14 | 0.4% |
| AYACUCHO | 84 | 2.6% | CALLAO | 7 | 0.2% |
| UCAYALI | 78 | 2.4% | TOTAL | 3189 | 100.0% |

Las zonas críticas más recurrentes identificadas corresponden a sectores susceptibles a flujos de detritos (939) deslizamiento rotacional (580) y derrumbes (275), tal como se muestra en la tabla 15.

Tabla 15. Zonas críticas por tipo de peligro identificados por el Ingemmet. Fuente: Geocatmin.

| Peligro | Tipo de Peligro | Nombre específico | Zonas crítica | Porcentaje |
|---------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|
| Movimientos en Masa | Caída | Alud | 3 | 0.1% |
| | | Caída de rocas | 175 | 5.5% |
| | | Derrumbe | 275 | 8.6% |
| | Vuelco | Vuelco de bloque | 3 | 0.1% |
| | | Deslizamiento | Deslizamiento rotacional | 580 |
| | Deslizamiento traslacional | | 9 | 0.3% |
| | Propagación lateral | Propagación lateral | 2 | 0.1% |
| | Flujo | Aluvión | 5 | 0.2% |
| | | Arenamiento | 22 | 0.7% |
| | | Avalancha de detritos | 6 | 0.2% |
| | | Avalancha de rocas | 15 | 0.5% |
| | | Flujo de detritos | 939 | 29.4% |
| | | Flujo de lodo | 132 | 4.1% |
| | | Flujo de roca | 1 | 0.0% |
| | | Flujo de tierra | 9 | 0.3% |
| | | Inundación de detritos | 1 | 0.0% |
| | | Movimiento complejo | Derrumbe - flujo | 38 |
| | Deslizamiento - flujo | | 24 | 0.8% |
| | Reptación de suelos | Reptación de suelos | 17 | 0.5% |
| Otros peligros geológicos | Erosión de ladera | Erosión en cárcava | 144 | 4.5% |
| Otros | | | 789 | 24.7% |
| Total | | | 3189 | 100.0% |

La distribución espacial de las zonas críticas identificadas por el Ingemmet se presenta en la figura 22.

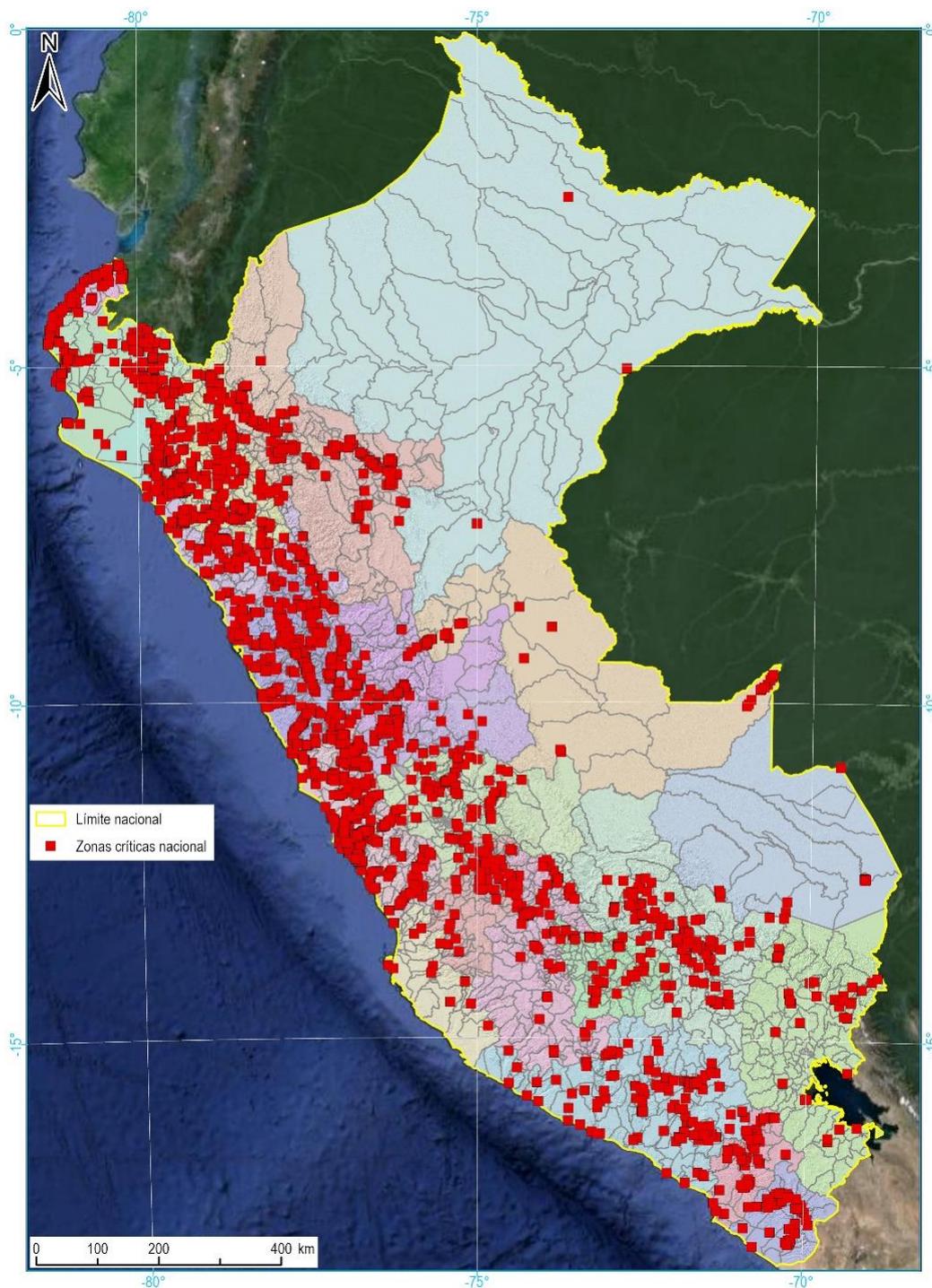


Figura 22. Mapa de zonas críticas a nivel nacional a abril del 2024. Fuente: Ingemmet-Geocatmin (<https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main>).

Tanto el registro de peligros geológicos como el de zonas críticas es actualizado constantemente por el Ingemmet, mediante la atención de las solicitudes de evaluaciones realizadas por las entidades de los tres niveles de gobierno y el desarrollo propio de las actividades de los diferentes proyectos del Ingemmet, en el marco de sus competencias dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres Sinagerd.

5.2. Selección de zonas críticas que afectan a laderas

El primer criterio de selección para el presente informe ha sido la pendiente del terreno, cada zona crítica dispone de una ubicación espacial (XY) que indica el punto de impacto más importante, a partir de este punto se realizó un análisis de las pendientes del terreno en un radio de 50 m, para ello se contó con el raster de pendientes del procesamiento del MDE SRTM v3 (detalle de 30 m de celda); se determinó la máxima pendiente en esta área de influencia y se filtraron las zonas críticas con pendiente superior a 15°.

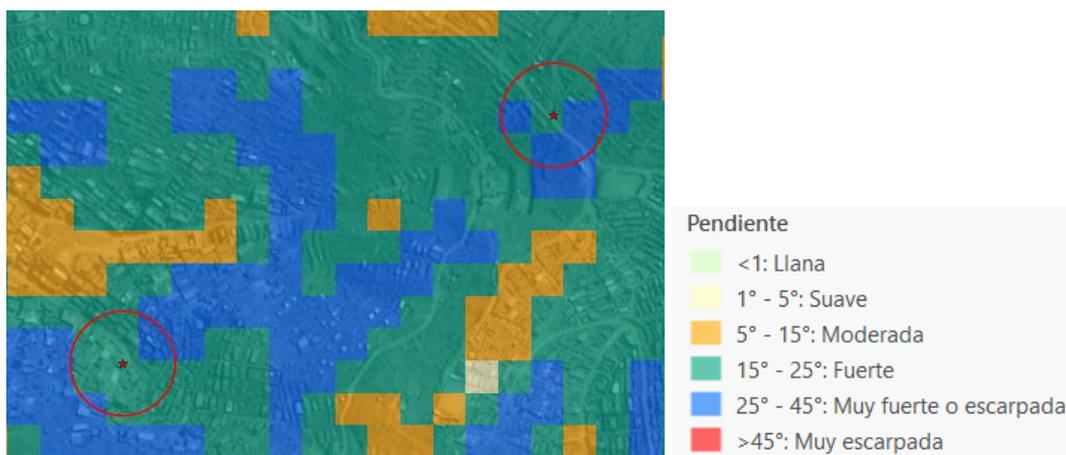


Figura 23. Radio de análisis de las pendientes del terreno por cada zona crítica.

El segundo criterio corresponde a la selección de zonas críticas que afecten a las laderas y taludes; por lo que flujos de detritos canalizados (huaicos), erosiones fluviales, inundaciones u otros fueron retirados del presente informe; quedando un total de 1 040 zonas críticas, tal como se resume en la tabla 16 y se muestra en la figura 24.

Tabla 16. Distribución por tipo de peligro de las zonas críticas que afectan a laderas.

| Peligro | Tipo de peligro | Nombre específico | Zonas críticas | Porcentaje |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|-------------|
| Movimientos en masa | Caída | Alud | 2 | 0.2% |
| | | Caída de rocas | 150 | 14.4% |
| | | Derrumbe | 226 | 21.7% |
| | Vuelco | Vuelco de bloque | 1 | 0.1% |
| | Deslizamiento | Deslizamiento rotacional | 474 | 45.6% |
| | | Deslizamiento traslacional | 8 | 0.8% |
| | Propagación lateral | Propagación lateral | 1 | 0.1% |
| | Flujo | Avalancha de detritos | 6 | 0.6% |
| | | Avalancha de rocas | 14 | 1.3% |
| | | Inundación de detritos | 1 | 0.1% |
| | Movimiento complejo | Derrumbe - flujo | 23 | 2.2% |
| | | Deslizamiento - flujo | 22 | 2.1% |
| Reptación de suelos | Reptación de suelos | 11 | 1.1% | |
| Otros peligros geológicos | Erosión de ladera | Erosión en cárcava | 101 | 9.7% |
| Total general | | | 1040 | 100% |

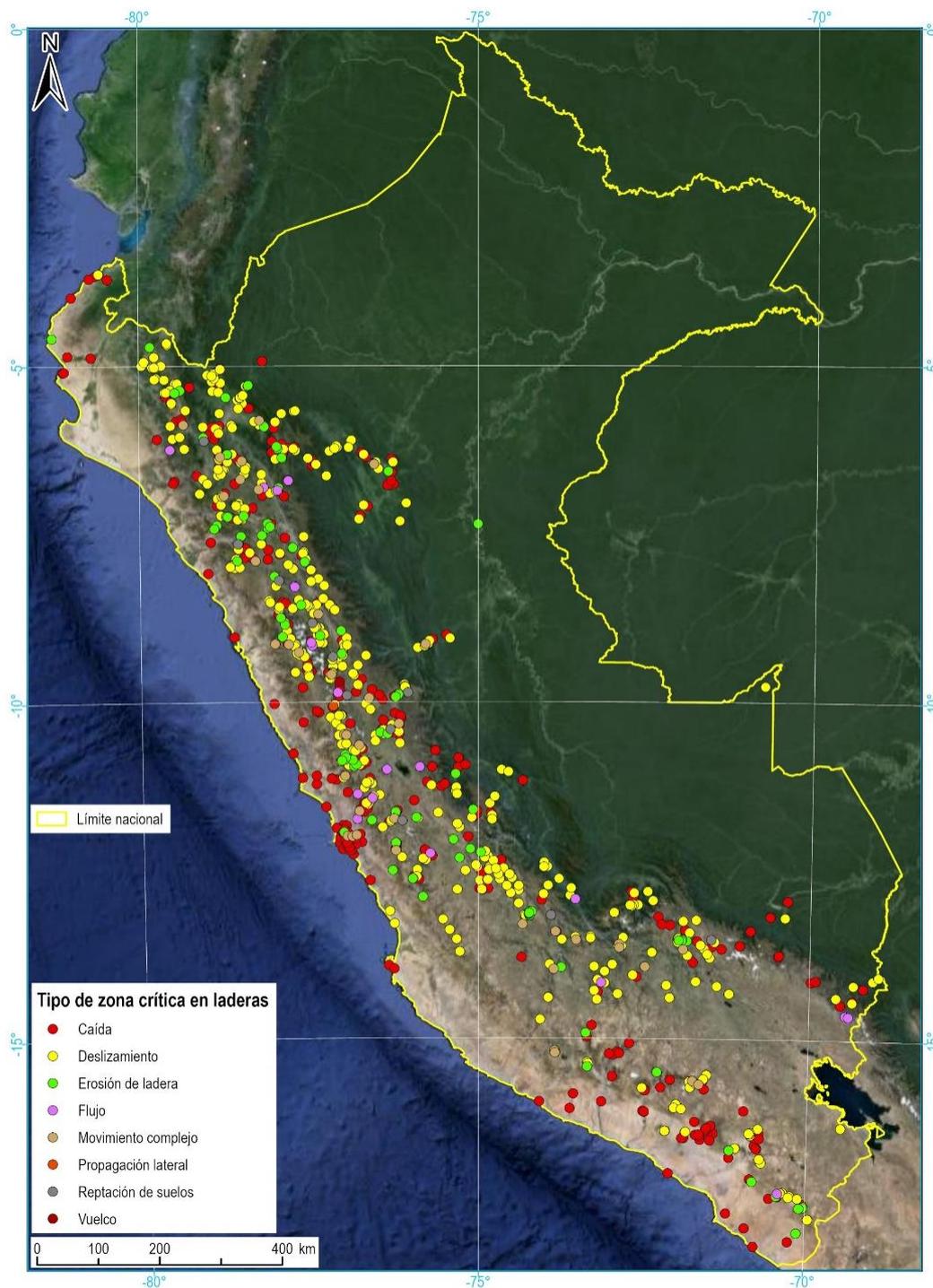


Figura 24. Zonas críticas identificadas por el Ingemmet que afectan a laderas.

5.3. Análisis de los elementos expuestos y servicios básicos

Para el presente informe se han identificado los siguientes elementos expuestos:

- Población: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2018a).
- Instituciones educativas: Ministerio de Educación (Minedu, 2024)
- Centros de salud: Ministerio de Saludo (Minsa, 2024).
- Red Vial: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2018).

Para la población estimada por zona crítica se utilizó el raster de interpolado de población del INEI (sección 1.3.2. Población).

Para la búsqueda de Instituciones educativas, establecimientos de salud y vías de comunicación se identificaron las microcuencas donde tienen influencia cada zona crítica, dentro de las cuales se identificaron los elementos expuestos dentro de un radio máximo de 500 m (figura 25).

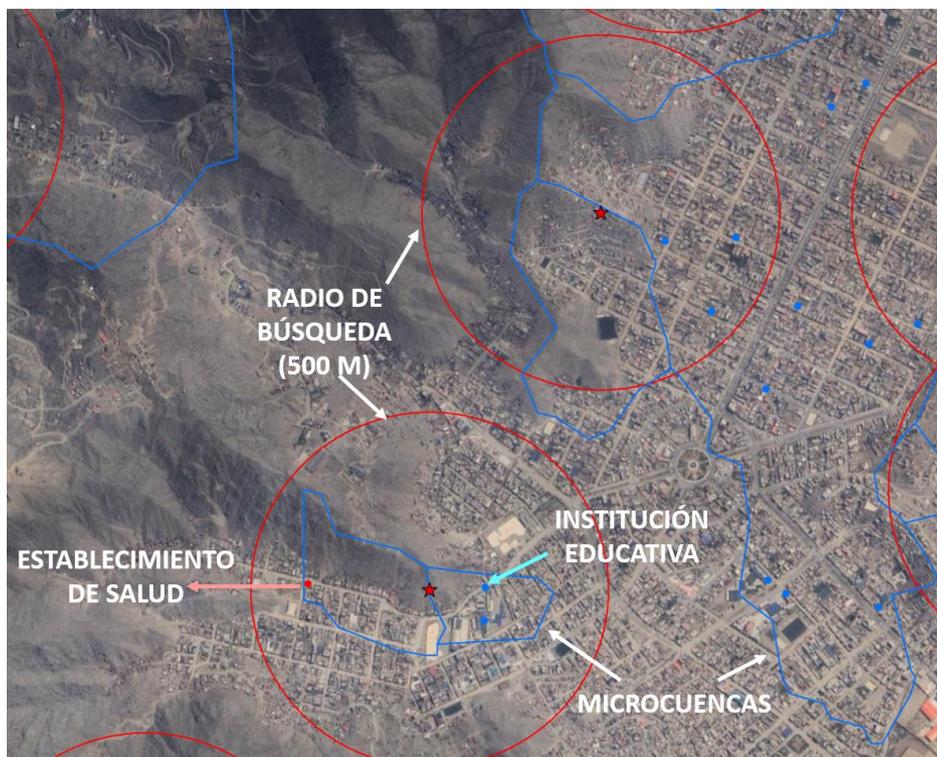


Figura 25. Radio de búsqueda (500 m) y microcuencas de influencia por zona crítica.

5.4. Zonas críticas sin servicios básicos contiguos

Se han identificado 439 zonas críticas, del total de 1 040, que no presentan Instituciones educativas, centros de salud o vías de comunicación en las proximidades; la relación de estas zonas críticas se muestra en el Anexo 1.

Tabla 17. Zonas críticas según la presencia de servicios básicos en las proximidades.

| Peligro | Con servicios básicos | Sin servicios básicos | Total |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Caída | 209 | 169 | 378 |
| Deslizamiento | 293 | 189 | 482 |
| Erosión de ladera | 44 | 57 | 101 |
| Flujo | 15 | 6 | 21 |
| Movimiento complejo | 31 | 14 | 45 |
| Propagación lateral | 1 | | 1 |
| Reptación de suelos | 7 | 4 | 11 |
| Vuelco | 1 | | 1 |
| Total general | 601 | 439 | 1040 |

6. ZONAS CRÍTICAS POR PELIGRO GEOLÓGICO

6.1. Zonas críticas ante caídas

Corresponden a 378 zonas críticas donde el peligro principal corresponde al peligro caída, que involucran a los peligros específicos: alud (2), caída de rocas (150), derrumbe (226), la distribución de estas zonas críticas y su número por departamento se muestra en la figura 26.

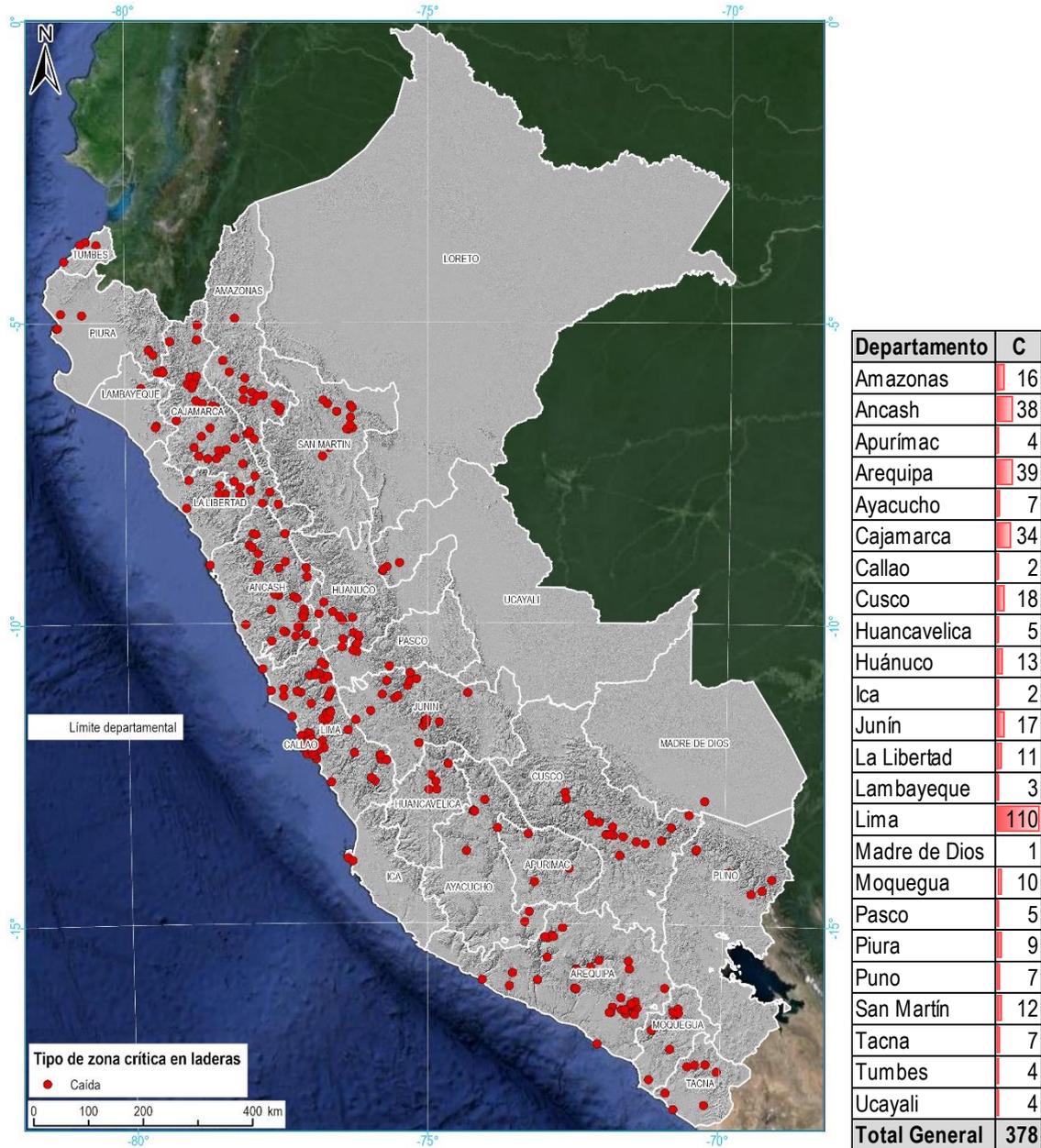


Figura 26. Zonas críticas que afectan a laderas por caída de rocas.

En la tabla 18 se muestran las principales unidades geológicas y geomorfológicas correspondientes al lugar de las zonas críticas por caídas.

En el caso de la geología, las zonas críticas se presentan con mayor frecuencia en diferentes unidades ígneas, sedimentarias o metamórficas donde sus macizos rocosos son fracturados y altamente meteorizados.

En el caso de la geomorfología, la mayor parte de estas zonas críticas se evidencia en montañas de origen ígneo, sedimentario y metamórfico; seguido por vertientes de origen coluvio-deluvial, aluvio-torrencial, entre otras.

Tabla 18. Distribución de las zonas críticas ante caídas por unidad geológica y geoforma.

| Unidad geológica | ZC | % | Unidad geomorfológica | ZC | % |
|--|-----|-------|---|-----|-------|
| Depósito aluvial | 59 | 15.6% | Montaña en roca intrusiva | 45 | 11.9% |
| Batolito de la Costa - Super Unidad Patap - gabrodiorita | 16 | 4.2% | Montaña en roca sedimentaria | 41 | 10.8% |
| Grupo Pullucana | 10 | 2.6% | Montaña estructural en roca sedimentaria | 37 | 9.8% |
| Formación Chimú | 9 | 2.4% | Montañas y colinas estructurales en roca sed. | 27 | 7.1% |
| Formación Carhuaz | 8 | 2.1% | Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial | 24 | 6.3% |
| Grupo Ambo | 8 | 2.1% | Montaña en roca volcánica | 20 | 5.3% |
| Batolito de la Costa - Super Unidad Santa Rosa - monz. | 8 | 2.1% | Colina y lomada en roca intrusiva | 18 | 4.8% |
| Depósito glaciar, fluvial | 7 | 1.9% | Montaña en roca metamórfica | 15 | 4.0% |
| Batolito de la Costa - Super Unidad Santa Rosa - diorita | 7 | 1.9% | Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial | 13 | 3.4% |
| Formación Añashuayco | 6 | 1.6% | Vertiente glacio-fluvial | 12 | 3.2% |
| Grupo Calipuy | 6 | 1.6% | Colina y lomada en roca sedimentaria | 12 | 3.2% |
| Grupo Goyllarisquiza | 6 | 1.6% | Montaña en roca volcano-sedimentaria | 12 | 3.2% |
| Otroas | 228 | 60.3% | Otras | 102 | 27.0% |

Los sectores con caídas de rocas son muy complejos de controlar, por lo que, en general la mejor medida correctiva es la reubicación de las viviendas y demás infraestructuras expuestas, ya sea por la gran área de la zona de arranque (fotografía 1) o por la gran dimensión de los bloques expuestos a caída (fotografía 2).



Fotografía 1. ZC-421, caída de rocas, centro poblado Chuchuhuasi, distrito Chirinos, provincia San Ignacio, departamento Cajamarca.



Fotografía 2. ZC-677, sector Cerro Chalpón, zona crítica ante caída de rocas, Motupe, Lambayeque.

En algunos sectores puede resultar ser viable la instalación de medidas de control estructurales, como muros de contención, enmallados u otras (fotografía 3); siempre y cuando estas medidas de control tengan una previa evaluación geotécnica.



Fotografía 3. ZC-740, zona de caída de rocas en el sector Diente de Oro, distrito de Santiago de Surco, Lima.

De igual manera, los sectores propensos a derrumbes pueden llegar a tener una gran área de impacto, donde lo más recomendable es la reubicación de los elementos expuestos (fotografía 4)



Fotografía 4. ZC-129, derrumbe, en el cerro Cruz Shallapa. Distrito Chavín de Huántar, provincia Huari, departamento Ancash.

Sin embargo, en otros sectores, si se puede realizar un trabajo de estabilidad de taludes, mediante la construcción de sistemas de drenaje adecuados (fotografía 5), reforestación (fotografía 6) o la prohibición del riego por inundación de los terrenos (fotografía 7); todas estas medidas de control deberán realizarse mediante el respectivo análisis geotécnico.



Fotografía 5. ZC-457, vivienda afectada por derrumbe en la Qda. Ayahuayco (Av. Ayahuayco) distrito, provincia y departamento Cusco.



Fotografía 6. ZC-1025, vivienda afectada por derrumbe en el centro poblado Bocapan, distritos zorritos, provincia Contralmirante Villar, departamento Tumbes.



Fotografía 7. ZC-1027, puente Duque, afectado por derrumbe, puede ser afectada por derrumbe, distrito Boquerón, provincia Padre Abad, departamento Ucayali.

En un gran número de ocasiones, los eventos de caídas de rocas y derrumbes juntos en un mismo sector (fotografía 8), por lo que las medidas de control que se piensen implementar deben ser aplicables a ambos tipos de peligros.



Fotografía 8. ZC-680, viviendas de la Asoc. Nueva Generación, Ate ubicadas en laderas inestables por caída de rocas y derrumbes. Fotografía tomada el 10/11/2022. Informe técnico de Lima Este

6.2. Zonas críticas ante deslizamientos

En el presente análisis se han identificado 482 zonas críticas donde se presentan este tipo de peligros, que pueden ser por deslizamiento rotacional (474) o traslacional (8); la distribución de estas zonas críticas y su número por departamento se muestra en la figura 27

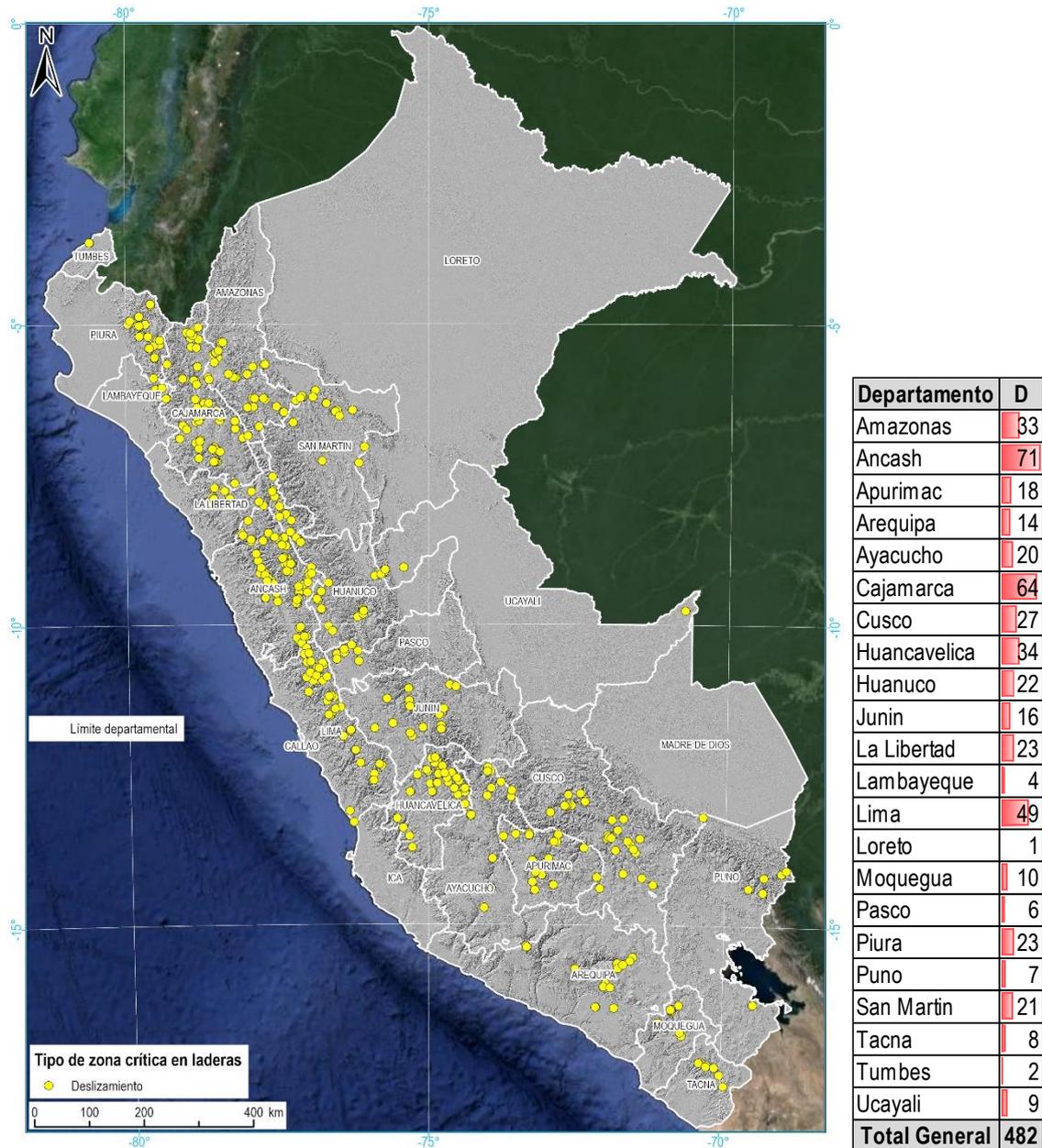


Figura 27. Zonas críticas que afectan a laderas por deslizamientos.

En la tabla 19 se muestran las principales unidades geológicas y geomorfológicas correspondientes al lugar de las zonas críticas por deslizamientos.

En el caso de la geología, las zonas críticas se presentan con mayor frecuencia en laderas de colinas y montañas con macizos muy fracturados y altamente meteorizados de origen sedimentario y volcano sedimentario.

En el caso de la geomorfología, la mayor parte de estas zonas críticas se evidencia en vertientes o piedemontes coluvio deluviales, seguido por unidades de montañas y montañas estructurales en rocas sedimentarias.

Tabla 19. Distribución de las zonas críticas ante deslizamientos por unidad geológica y geoforma.

| Unidad geológica | ZC | % | Unidad geomorfológica | ZC | % |
|------------------------|-----|-------|--|----|-------|
| Depósito aluvial | 45 | 9.3% | Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial | 88 | 18.3% |
| Grupo Calipuy | 21 | 4.4% | Montaña en roca sedimentaria | 75 | 15.6% |
| Grupo Goyllarisquiza | 16 | 3.3% | Montaña estructural en roca sedimentaria | 55 | 11.4% |
| Formación Porculla | 15 | 3.1% | Montañas y colinas estructurales en roca sed | 37 | 7.7% |
| Grupo Cabanillas | 15 | 3.1% | Vertiente con depósito de deslizamiento | 35 | 7.3% |
| Formación Carhuaz | 15 | 3.1% | Montaña en roca metamórfica | 27 | 5.6% |
| Formación Chicama | 15 | 3.1% | Montaña en roca intrusiva | 20 | 4.1% |
| Depósito coluvial | 14 | 2.9% | Montaña en roca volcánica | 20 | 4.1% |
| Grupo Pullucana | 14 | 2.9% | Montaña en roca volcano-sedimentaria | 20 | 4.1% |
| Formación Sarayaquillo | 11 | 2.3% | Montañas y colinas en roca volcánica | 16 | 3.3% |
| Formación Chimú | 11 | 2.3% | Montañas y colinas en roca sedimentaria | 12 | 2.5% |
| Otros | 290 | 60.2% | Otros | 77 | 16.0% |

Las zonas críticas con deslizamientos pueden involucrar zonas con eventos de moderadas dimensiones, donde se puede implementar medidas de control como la reforestación y el control de las escorrentías superficiales (Fotografía 9); o también sectores con dimensiones mucho mayores, donde es necesaria la reubicación de las poblaciones expuestas (figura 28).

Algunos de estas zonas críticas tienen su origen a la descontrolada actividad agrícola de las partes altas (figura 29, fotografía 10), donde es necesario realizar trabajos de concientización y capacitación a la población, a fin de cambiar el tipo de cultivos y/o el método de riego, para evitar la propagación de las áreas inestables.



Fotografía 9. ZC-1022, vivienda puede ser afectada por deslizamiento, asentamientos humanos, Las Malvinas-San José-Los Cedros-La Jota, distrito La Cruz, provincia y departamento Tumbes.



Figura 28. ZC-989, vivienda sepultada a consecuencia del deslizamiento en el sector Miraflores, caserío Primavera, distrito Huicungo, provincia Mariscal Cáceres, departamento San Martín.



Figura 29. ZC-420, deslizamiento rotacional de Cunía, distrito Chirinos, Cajamarca, desencadenado por el cultivo intensivo de arrozales en la parte alta.



Fotografía 10. ZC-230, deslizamiento en el sector de Alto Sigwas (El Zarzal), margen derecha del río Sigwas. Boletín C81.

En cuanto a los deslizamientos traslacionales (fotografía 11 y figura 30), el principal factor condicionante es la presencia de una superficie de falla entre una capa de alta resistencia infrayacente y un bloque de suelos o rocas de mejor resistencia suprayacente; en estos sectores es necesario evaluar las dimensiones del terreno en deslizamiento, en caso no sean viables medidas de control, se deberá reubicar a todos los elementos expuestos.



Fotografía 11. ZC-55, deslizamiento en el sector Aserradero, viviendas afectadas (arriba) y vista de la disposición de los estratos rocosos debajo de la masa deslizable (abajo), distrito Jamalca, provincia Utcubamba, departamento Amazonas.

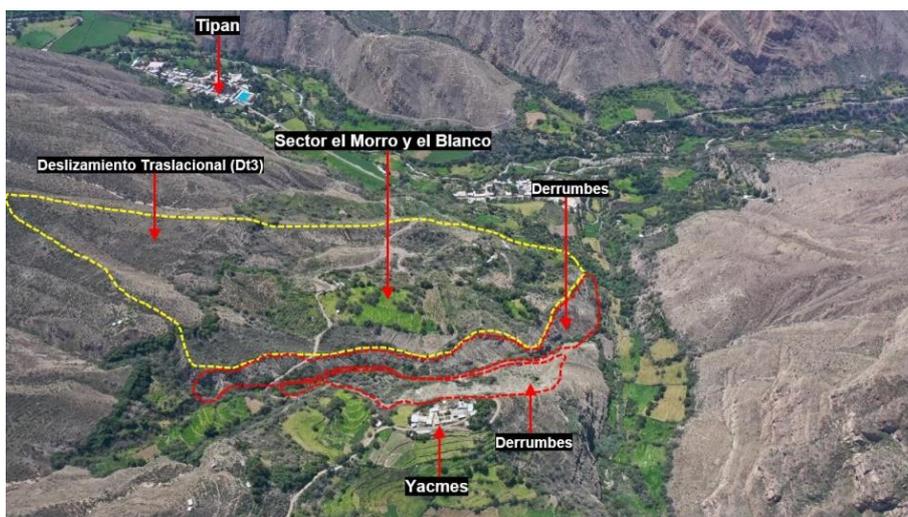


Figura 30. ZC-252, Deslizamiento traslacional en el anexo Yacmes, distrito Tipan, provincia Castilla departamento Arequipa.

6.3. Zonas críticas ante flujos

Corresponden a 21 zonas críticas donde se presentan flujos de detritos no canalizados del tipo avalanchas de rocas (14), avalanchas de detritos (6) e inundación de detritos (1); la distribución de estas zonas críticas y su número por departamento se muestra en la figura 31.

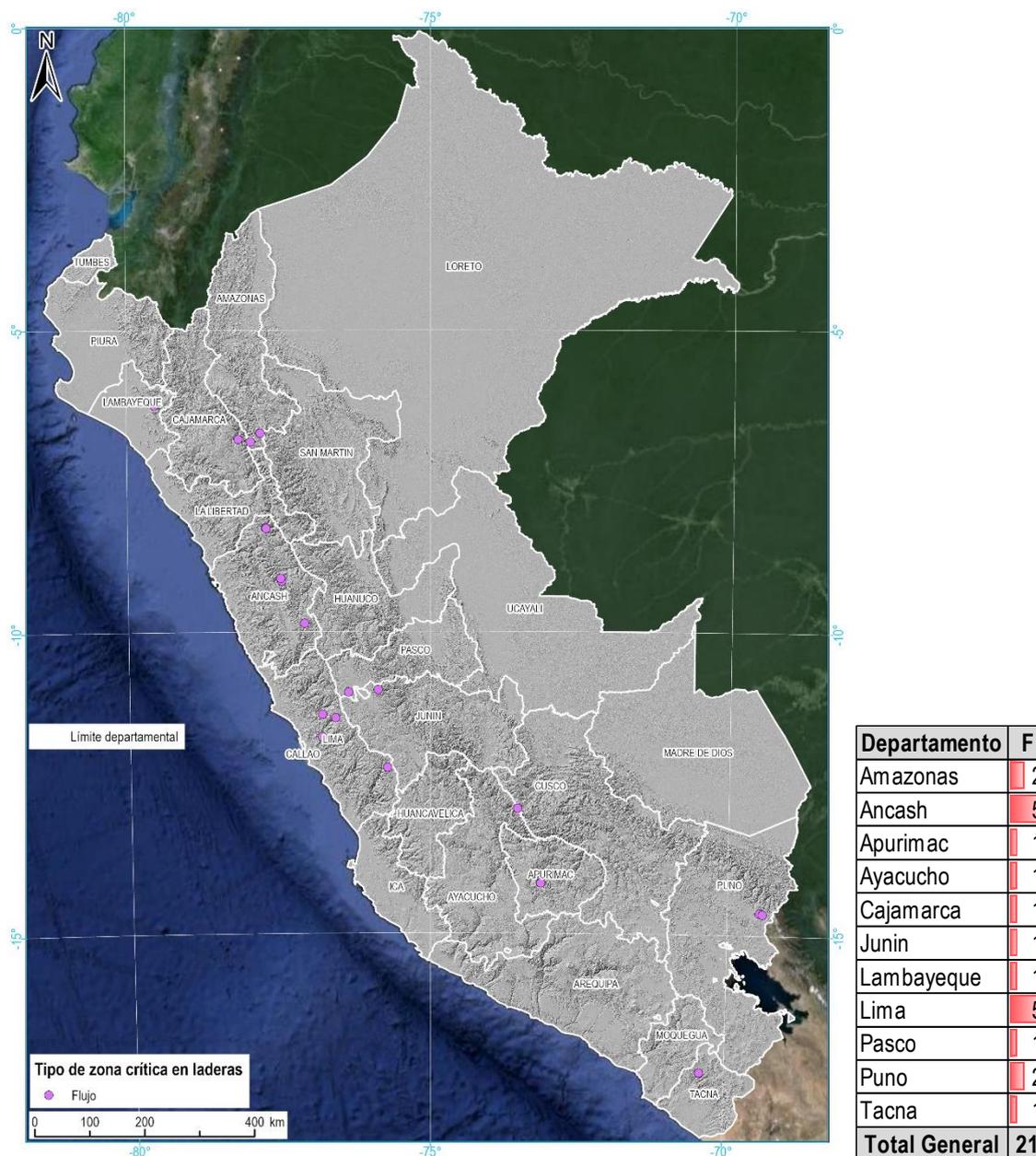


Figura 31. Zonas críticas que afectan a laderas por flujos.

En la tabla 20 se muestran las principales unidades geológicas y geomorfológicas correspondientes al lugar de las zonas críticas por flujos.

En el caso de la geología, las zonas críticas se presentan con mayor frecuencia en depósitos cuaternarios poco consolidados y formaciones geológicas con macizos rocosos muy fracturados y altamente meteorizados de baja resistencia geológica.

En el caso de la geomorfología, la mayor parte de estas zonas críticas se evidencia en vertientes o piedemontes coluvio deluviales, seguido por unidades de montañas de variado origen (volcánico, sedimentario, intrusivo y metamórfico).

Tabla 20. Distribución de las zonas críticas ante flujos por unidad geológica y geoforma.

| Unidad geológica | ZC | % | Unidad geomorfológica | ZC | % |
|---|----|-------|--|----|-------|
| Depósito aluvial | 4 | 19.0% | Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial | 5 | 23.8% |
| Formación Ananea | 3 | 14.3% | Montaña en roca volcánica | 3 | 14.3% |
| Formación Pariahuanca, Chúlec, Pariatambo | 2 | 9.5% | Montaña estructural en roca sedimentaria | 3 | 14.3% |
| Grupo Calipuy | 2 | 9.5% | Montaña en roca intrusiva | 3 | 14.3% |
| Formación Pariatambo | 1 | 4.8% | Montaña en roca metamórfica | 2 | 9.5% |
| Formación Colqui | 1 | 4.8% | Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial | 1 | 4.8% |
| Formación Chambará | 1 | 4.8% | Montaña con cobertura glacial | 1 | 4.8% |
| Granodiorita | 1 | 4.8% | Colina estructural en roca sedimentaria | 1 | 4.8% |
| Depósito glacial | 1 | 4.8% | Ladera de montaña en roca sedimentaria | 1 | 4.8% |
| Depósito fluvial | 1 | 4.8% | Valle glacial con laguna | 1 | 4.8% |
| Depósito glacial, fluvial | 1 | 4.8% | | | |
| Formación Celendín | 1 | 4.8% | | | |
| B. de la C. - Super Unidad Santa Rosa - tonalita, diorita | 1 | 4.8% | | | |
| Formación Casapalca | 1 | 4.8% | | | |

Estos flujos corresponden a eventos no canalizados (avalanchas) que se producen desde conjuntos de suelos ubicados en laderas de montañas y colinas que son arrastrados ladera bajo por sobre saturación de los terrenos durante periodos de lluvias intensas, pueden consistir de detritos (Figura 23) o rocas (Fotografía 12).



Figura 32. ZC-782, Avalancha de detritos (delimitado con línea de color rojo), que afectó parte del poblado y trochas carrozables de acceso hacia el sector La Perla y Perla Alta, Distrito Atavillos Bajo, provincia Huaral, departamento Lima.



Fotografía 12. ZC-872, avalancha de rocas e inundación fluvial en Colca (río Tupe), distrito Tomas, provincia Yauyos, departamento.

También se pueden identificar a eventos de inundación de detritos (fotografía 13) que pueden afectar a poblaciones ubicadas en laderas de montañas y colinas



Fotografía 13. ZC-314, Inundación de detritos del 20 de abril del 2021, ocurrido en el Anexo San Antonio del centro poblado Unión Progreso, distrito Anco, provincia La Mar, departamento Ayacucho.

En estas zonas críticas es necesario no solo determinar la zona de inicio del flujo sino también la zona de impacto, debido a que estos sectores suelen estar ubicadas a gran distancia, por la gran movilidad de estos eventos; así, se deberán implementar medidas de control en ambos lugares, zona de arranque y zona de impacto.

Se debe poniendo énfasis a medidas no estructurales, como la capacitación de la población, ejercicio de simulacros y preparación de brigadas, mientras se ejecutan medidas de control estructurales (que toman un mayor tiempo de materialización).

6.4. Zonas críticas ante movimientos complejos

Son 45 zonas críticas donde se presentan peligros del tipo derrumbe – flujo (23) o deslizamiento – flujo (22); la distribución de estas zonas críticas y su número por departamento se muestra en la figura 33.

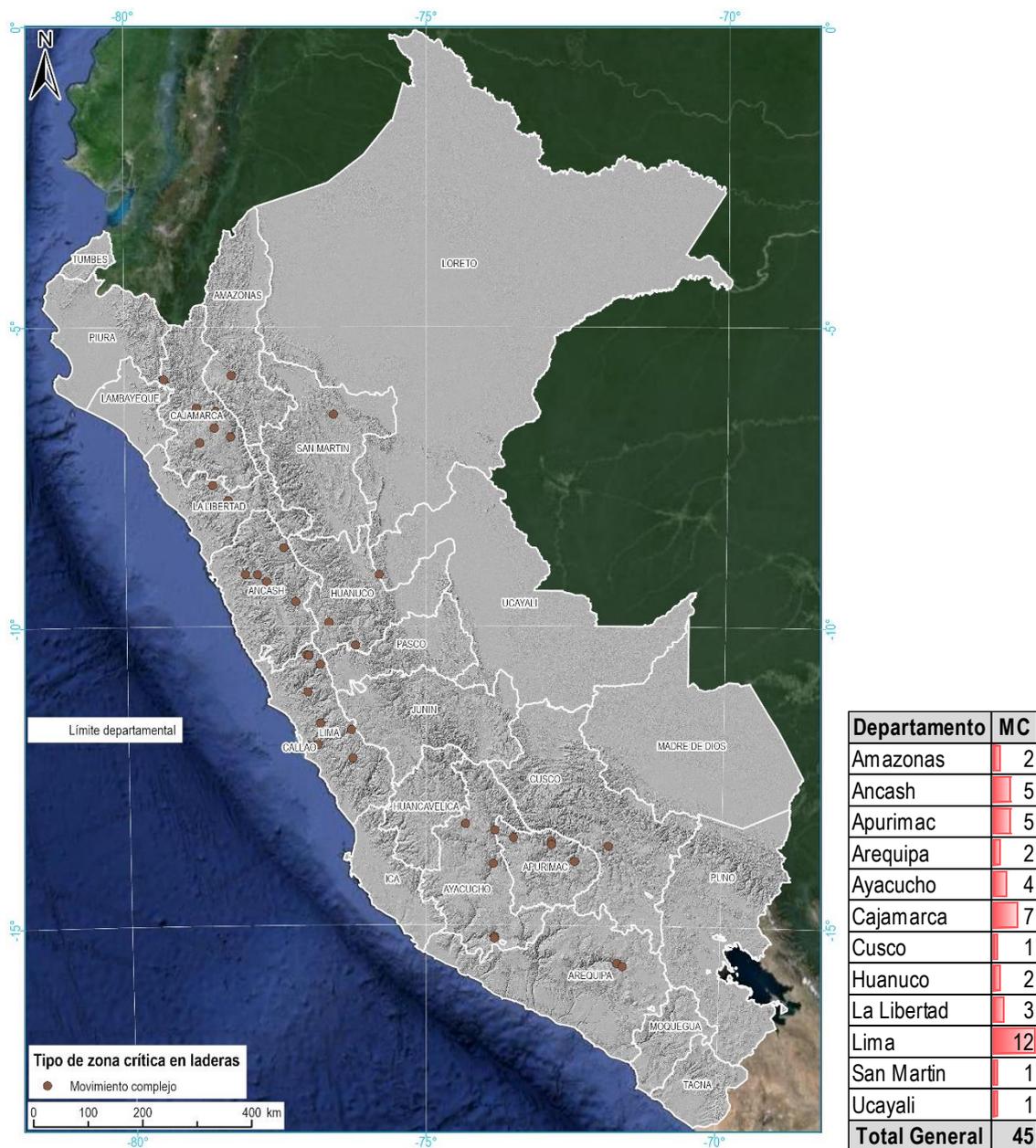


Figura 33. Zonas críticas que afectan a laderas por movimientos complejos.

En la tabla 21 se muestran las principales unidades geológicas y geomorfológicas correspondientes al lugar de las zonas críticas por movimientos complejos.

En el caso de la geología, las zonas críticas se presentan con mayor frecuencia en depósitos cuaternarios, unidades ígneas intrusivas y formaciones sedimentarias muy fracturadas y altamente meteorizadas.

En el caso de la geomorfología, la mayor parte de estas zonas críticas se evidencia en vertientes o piedemontes coluvio deluviales, aluvio-torrenciales, con depósito de deslizamiento y montañas estructurales en roca sedimentaria.

Tabla 21. Distribución de las zonas críticas ante movimientos complejos por unidad geológica y geoforma.

| Unidad geológica | ZC | % | Unidad geomorfológica | ZC | % |
|-------------------------------|----|-------|---|----|-------|
| Depósito aluvial | 12 | 26.7% | Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial | 9 | 20.0% |
| Grupo Tacaza | 3 | 6.7% | Montañas y colinas estructurales en roca sedimentaria | 8 | 17.8% |
| Complejo Querobamba - granito | 3 | 6.7% | Vertiente o piedemonte aluvio-torrencial | 4 | 8.9% |
| Depósito glaciar, fluvial | 3 | 6.7% | Vertiente con depósito de deslizamiento | 4 | 8.9% |
| Formación Chimú | 2 | 4.4% | Montaña estructural en roca sedimentaria | 4 | 8.9% |
| Formación Santa | 2 | 4.4% | Otras | 16 | 35.6% |
| Formación Pariatambo | 2 | 4.4% | | | |
| Formación Celendín | 2 | 4.4% | | | |
| Otras | 16 | 35.6% | | | |

Estos eventos se inician como deslizamientos (fotografía 14 y figura 34) o como derrumbes (fotografía 15), sin embargo, debido a la alta saturación de los suelos se comportan como flujos ladera abajo (generalmente producto de las intensas precipitaciones estacionales); así, es necesario implementar medidas de control, tanto en el sector de arranque (deslizamiento o derrumbe) y en la zona de impacto (flujo).



Fotografía 14. ZC-357, deslizamiento - flujo, en localidad de Huasmín, distrito Huasmín, provincia Celendín, departamento Cajamarca.



Figura 34. ZC-664, deslizamiento-flujo de La Victoria, producido en marzo del 2023, distrito de Quiruvilca, La Libertad.



Fotografía 15. ZC-158, movimiento complejo (Derrumbe-flujo), Margen derecha de la quebrada Chacpanca, distrito Pamparomas, Provincia Huaylas, departamento Ancash.

6.5. Zonas críticas ante vuelcos, propagación lateral, reptación

En este apartado se muestra el análisis de las zonas críticas por vuelco de bloque (1), propagación lateral (1) y reptación de suelos (11); la distribución de estas zonas críticas y su número por departamento se muestra en la figura 35.

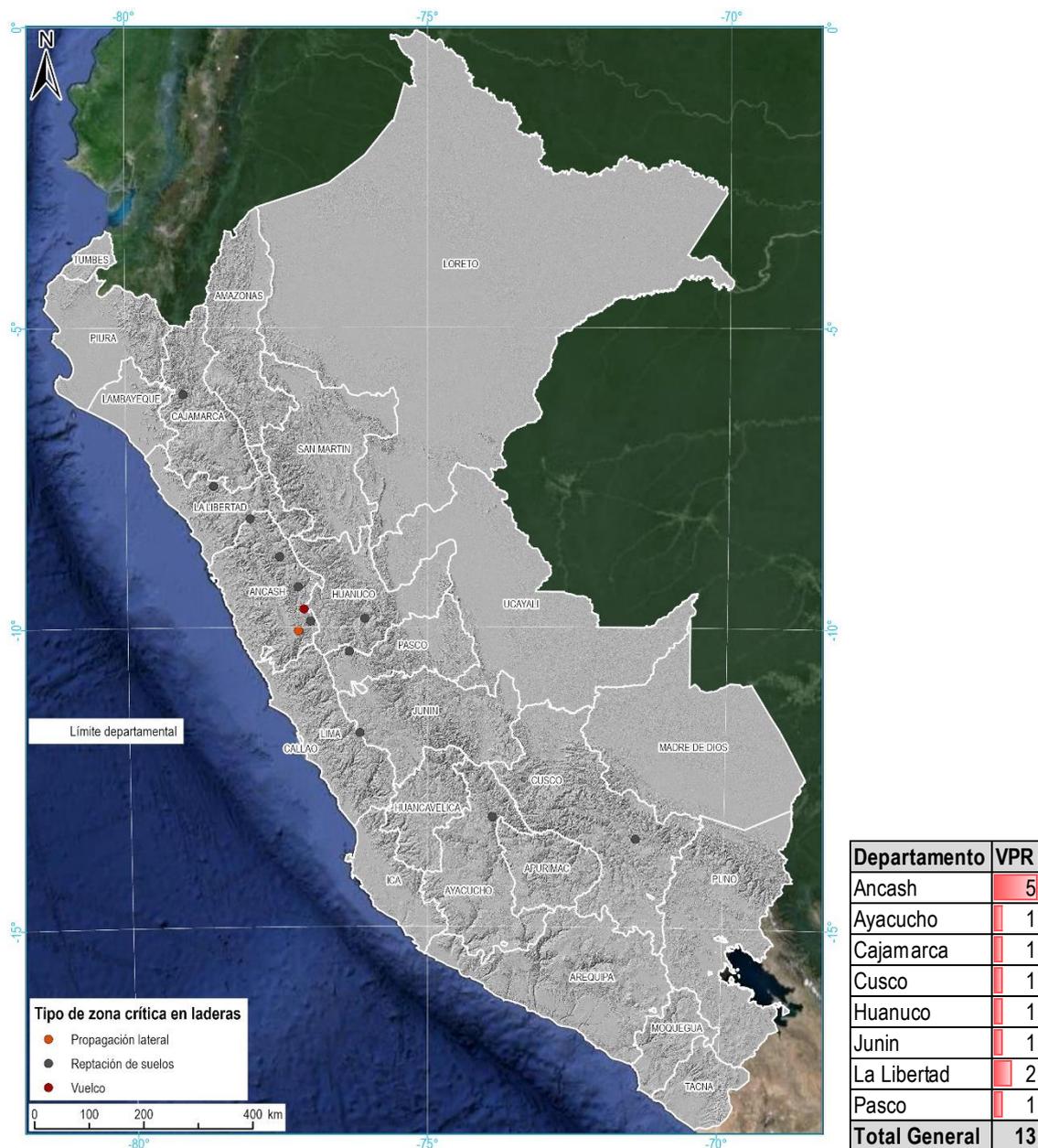


Figura 35. Zonas críticas que afectan a laderas por vuelcos, propagación lateral y reptación de suelos.

En la tabla 22 se muestran las principales unidades geológicas y geomorfológicas correspondientes al lugar de las zonas críticas por propagación lateral, reptación de suelos y vuelco en bloque.

En el caso de la geología, las zonas críticas se presentan en formaciones sedimentarias, unidades metamórficas y unidades ígneas intrusivas, muy fracturadas y altamente meteorizadas.

En el caso de la geomorfología, se distingue la presencia de unidades de montañas y montañas estructurales en rocas sedimentarias; además de valles y vertientes coluvio-deluviales.

Tabla 22. Distribución de las zonas críticas ante vuelcos, propagación lateral y reptación de suelos por unidad geológica y geoforma.

| Unidad geológica | ZC | | | |
|--|---------------------|---------------------|------------------|-----------|
| | Propagación lateral | Reptación de suelos | Vuelco de bloque | Total |
| Formación Oyón | | 2 | 1 | 3 |
| Formación Chicama | | 3 | | 3 |
| Complejo del Marañón - esquistos, gneis | | 1 | | 1 |
| Grupo Ambo | | 1 | | 1 |
| Formación Santa | 1 | | | 1 |
| Grupo Cabanillas | | 1 | | 1 |
| Depósito glaciar, fluvial | | 1 | | 1 |
| Batolito Villa Azul - San Miguel - granito | | 1 | | 1 |
| Formación Inca, Chúlec | | 1 | | 1 |
| Total | 1 | 11 | 1 | 13 |

| Unidad geomorfológica | ZC | | | |
|---|---------------------|---------------------|------------------|-----------|
| | Propagación lateral | Reptación de suelos | Vuelco de bloque | Total |
| Montaña estructural en roca sedimentaria | 1 | 3 | 1 | 5 |
| Montañas y colinas estructurales en roca sed. | | 2 | | 2 |
| Montaña en roca sedimentaria | | 2 | | 2 |
| Valle glaciar con laguna | | 1 | | 1 |
| Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial | | 1 | | 1 |
| Montaña en roca metamórfica | | 1 | | 1 |
| Montaña en roca intrusiva | | 1 | | 1 |
| Total general | 1 | 11 | 1 | 13 |

El sector con peligro a vuelco de bloque (fotografía 16) corresponde a una ladera con estratos muy fracturados y altamente disturbados que tienen un buzamiento desfavorable a la pendiente del terreno, por lo que suelen desprenderse bloques sueltos, cuando se produce el debilitamiento de la base del talud.



Fotografía 16. ZC-144, vuelco de bloque, Laguna Canrash, Km 93+600 al 96 +700, distrito San Marcos, provincia Huari, departamento Ancash.

En el caso del sector con propagación lateral (fotografía 17), se identifica una capa superficial de suelos expansivos que pueden sufrir deformación en temporadas de lluvias intensas o movimientos sísmicos de gran intensidad.



Fotografía 17. ZC-94, propagación lateral, en la localidad de Santa Clotilde, distrito de Napo, provincia Maynas, departamento de Loreto.

Los sectores con reptación de suelos (figura 36) presentan agrietamientos en suelos donde la pendiente es de moderada a fuerte, estos agrietamientos inician a afectar a infraestructuras expuestas lentamente, sin embargo, de no tomarse medidas de control necesarias, se pueden desembocar en otro tipo de movimiento, normalmente deslizamientos o derrumbes.



Figura 36. ZC-391, reptación en el caserío El Chaupe, distrito Querocotillo, provincia Cutervo, departamento Cajamarca.

6.6. Zonas críticas ante erosión de laderas

Las erosiones de laderas son categorizadas como “Otro peligro geológico”, en el presente análisis se han identificado 101 zonas críticas por erosión de laderas del tipo erosión en cárcava; la distribución de estas zonas críticas y su número por departamento se muestra en la figura 37.

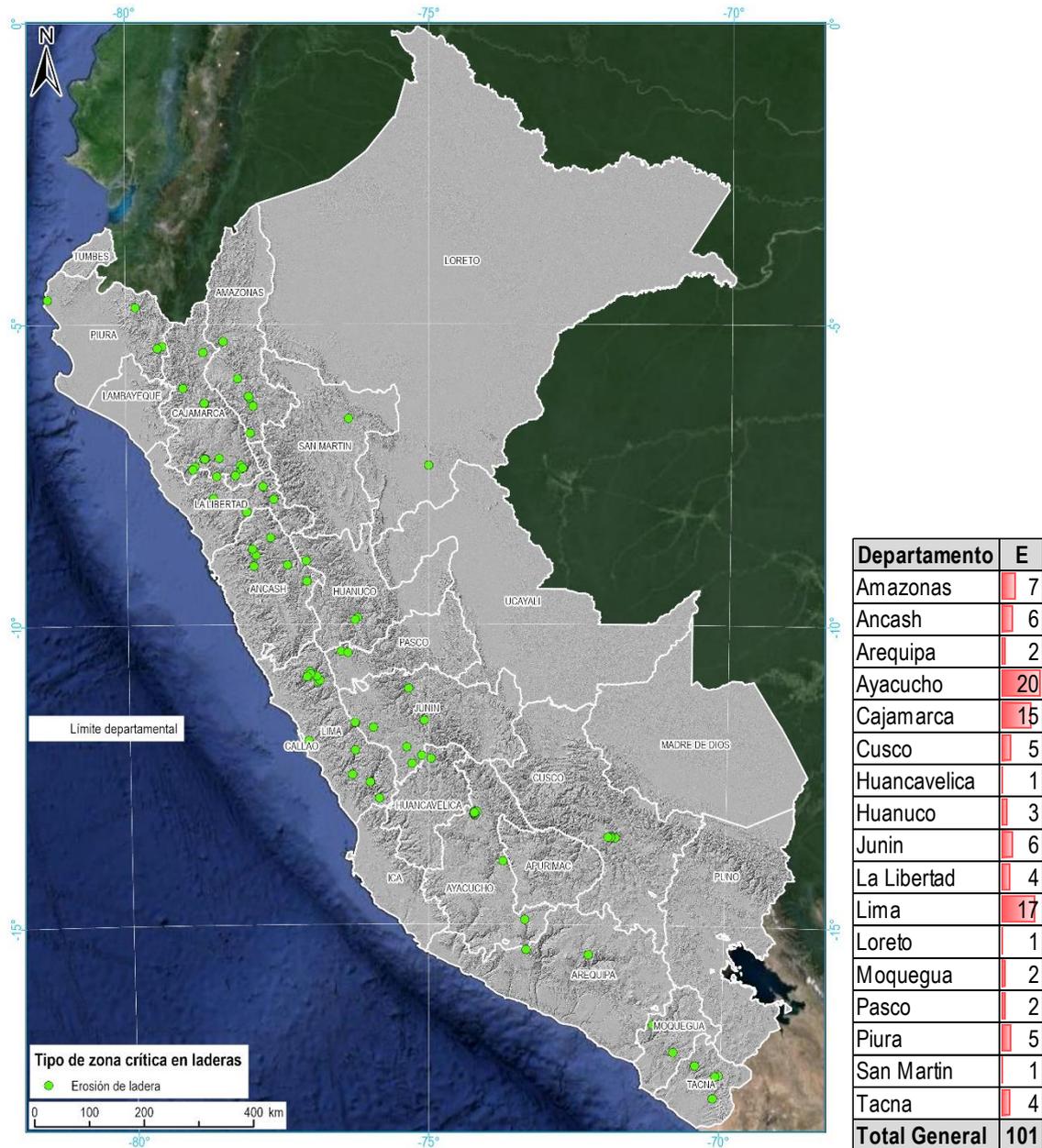


Figura 37. Zonas críticas que afectan a laderas por erosión de laderas.

En la tabla 23 se muestran las principales unidades geológicas y geomorfológicas correspondientes al lugar de las zonas críticas por erosión de laderas.

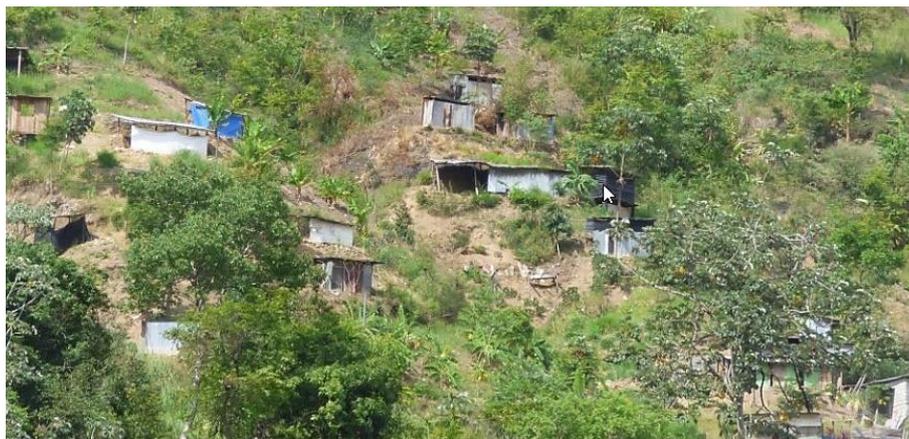
En el caso de la geología, las zonas críticas se presentan con mayor frecuencia en depósitos aluviales, y formaciones sedimentáris y volcano sedimentarias muy fracturadas y altamente meteorizadas.

En el caso de la geomorfología, la mayor parte de estas zonas críticas se evidencia en montañas en roca sedimentaria, vertiente o piedemonte coluvio-deluvial y superficie de flujo piroclástico disectado o erosionado.

Tabla 23. Distribución de las zonas críticas ante erosión de laderas por unidad geológica y geoforma.

| Unidad geológica | ZC | % | Unidad geomorfológica | ZC | % |
|--|----|-------|---|----|-------|
| Depósito aluvial | 10 | 9.9% | Montaña en roca sedimentaria | 16 | 15.8% |
| Formación Ayacucho - Miembro superior | 10 | 9.9% | Vertiente o piedemonte coluvio-deluvial | 13 | 12.9% |
| Formación Ayacucho - Miembro inferior | 7 | 6.9% | Superficie de flujo piroclástico disectado o erosionado | 12 | 11.9% |
| Grupo Calipuy | 6 | 5.9% | Montaña en roca volcánica | 11 | 10.9% |
| Formación Farrat | 4 | 4.0% | Montañas y colinas estructurales en roca sed. | 10 | 9.9% |
| Formación San Sebastián | 3 | 3.0% | Montaña en roca metamórfica | 8 | 7.9% |
| Complejo del Marañón - esquisto, gneis | 3 | 3.0% | Montaña en roca intrusiva | 5 | 5.0% |
| Formación Ipururo | 3 | 3.0% | Otras | 26 | 25.7% |
| Otras | 55 | 54.5% | | | |

Las zonas críticas afectadas por estos peligros tienen la característica de que los suelos superficiales tienen poca cohesión y resistencia (fotografía 18), por lo que son fácilmente meteorizables y erosionables en temporadas de lluvias intensas (fotografía 19); un factor importante que influye es la deforestación de la cobertura original para la construcción de viviendas y la implementación de cultivos agrícolas.



Fotografía 18. ZC-605, viviendas ubicadas en las márgenes de las cárcavas en los sectores San Genaro y San Bernardo, distrito y provincia Chanchamayo, departamento Junín – ZC 390.



Fotografía 19. ZC-878, erosión en cárcavas en el sector Sabaya, distrito Torata y provincia Mariscal Nieto, Moquegua. Boletín 75C.



Fotografía 20. ZC-1018, vistas del poblado Pistala, Candarave-Tacna, afectado por intensa erosión en cárcavas que en época de lluvias se generan huaicos. Boletín 82 C.

7. CONCLUSIONES

En base al diagnóstico de las zonas críticas en laderas en el territorio peruano, se emiten las siguientes conclusiones:

- a. El Ingemmet ha concluido y publicado la carta geológica nacional a escala 1/100,000 de todo el territorio nacional. También se cubrió a escala 1/50,000 el 50.6% del territorio. El territorio peruano está conformado por rocas de origen ígneo, sedimentario y metamórfico, además de depósitos recientes inconsolidados. Las zonas críticas identificadas en laderas y originadas por movimientos en masa, se presentan con mayor incidencia en depósitos inconsolidados, y rocas muy fracturadas y altamente meteorizadas de formaciones sedimentarias, así como unidades ígneas y metamórficas.
- b. El Ingemmet elaboró el mapa geomorfológico de todo el territorio nacional a escala 1/250,000; donde se exponen las geofomas de origen tectónico degradacional y de origen depositacional y agradacional. La mayor parte de las zonas críticas en laderas, se ubican en vertientes coluvio-deluviales, aluvio-torrenciales o con depósito de deslizamientos; además de partes bajas de colinas y montañas.
- c. Las pendientes en los departamentos de la costa y selva, corresponden en su mayoría a terrenos llanos o de suave pendiente ($<5^\circ$); mientras que en los departamentos de la sierra la pendiente promedio es de modera a fuerte (15° a 45°).
- d. El Ingemmet tiene identificados 36,188 peligros geológicos en todo el territorio nacional; de los cuales 3,189 corresponden a zonas críticas. Las zonas críticas son definidas como lugares con poblaciones o infraestructura relevante, que tienen un alto potencial de ser afectadas por uno o varios peligros geológicos.
- e. Del registro de zonas críticas por movimientos en masa u otros peligros geológicos, se han identificado 1,040 en laderas y taludes, donde la pendiente es mayor a 15° . De estos el 45.6% corresponden a deslizamientos rotacionales, 21.7% a derrumbes, 14.4% caída de rocas, 9.7% erosión en cárcava, entre otros.
- f. Mediante el análisis de los elementos expuestos en cada zona crítica ubicada en laderas, 439 zonas críticas se ubican en sectores sin servicios básicos en las proximidades.

8. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que a continuación se brindan tienen por finalidad mitigar el impacto de los peligros geológicos en zonas críticas ubicadas en laderas. Así mismo, la implementación de dichas recomendaciones permitirá darle mayor seguridad a la población e infraestructura expuesta a los peligros geológicos identificados.

8.1. Transversales a autoridades y población

- a) Difundir los informes técnicos de evaluación de peligros geológicos elaborados por el Ingemmet a las autoridades y pobladores que habitan en el área de influencia de las zonas críticas en laderas.
- b) Incorporar las zonas críticas en laderas y peligros geológicos identificados por el Ingemmet, en los planes de gestión del riesgo de desastres de los gobiernos locales, regionales y nacional.
- c) Definir las zonas de riesgo alto no mitigable, a partir de la información de peligros geológicos y zonas críticas en laderas identificadas por el Ingemmet.
- d) Identificar rutas de evacuación y zonas seguras ante los peligros geológicos en las zonas críticas ubicadas en laderas. Luego de ello, implementar simulacros de evacuación y simulaciones, a fin de contar con una respuesta adecuada en situaciones de emergencia.
- e) Difundir los avisos, alertas y alarmas que consolide el Centro de Operaciones de Emergencia Regional, en base a la información técnico-científica de las diversas entidades del Sinagerd.
- f) Prohibir el asentamiento de nuevas viviendas en zonas de alta y muy alta susceptibilidad a movimientos en masa en laderas.
- g) Trabajar a mayor detalle las zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos, en laderas con susceptibilidad alta y muy alta. De acuerdo a ello, se puede recomendar mitigación estructural, Sistemas de Alerta Temprana o reasentamiento de viviendas.
- h) Evitar las prácticas que puedan incrementar el peligro de una ladera, como la excavación de laderas, deforestación, riego inadecuado, entre otras.
- i) Elaborar informes de evaluación de riesgos (EVAR) en las zonas críticas en laderas, donde se requiera definir medidas de control adicionales.

8.2. Ante caídas de rocas, vuelcos o derrumbes

- a) Desquinchar los bloques sueltos con medidas de control adecuadas.
- b) Reforestar las laderas a fin de evitar la erosión.
- c) Construir drenajes de coronación.

- d) Implementar el sostenimiento con pernos de anclaje.
- e) Construir muros de contención.
- f) Instalar enmallados y barreras dinámicas.
- g) Implementar el terraceo o banqueteo y/o concreto lanzado de los taludes.
- h) En zonas de riesgo no mitigable ante caída de rocas, vuelcos o derrumbes, implementar el reasentamiento de las viviendas expuestas.

8.3. Ante deslizamientos o movimientos complejos

- a) Implementar un sistema de drenaje a fin de disminuir la saturación del terreno en el cuerpo del movimiento en masa y alrededores.
- b) Sellar y nivelar los escarpes y agrietamientos a fin de evitar la infiltración de aguas durante lluvias intensas.
- c) Implementar el terraceo o banqueteo a fin de estabilizar los taludes.
- d) Implementar el monitoreo (geodésico, topográfico, satelital, fotogramétrico, entre otros) del avance del movimiento, como en los sectores de Siguan (Arequipa) o Cajabamba (Cajamarca).
- e) Reforestar las laderas con especies nativas y de raíces densas a fin de dar una mayor resistencia y cohesión a los suelos superficiales.
- f) Sustituir el sistema de riego por inundación a otro tecnificado (goteo, aspersión).
- g) Sustituir el tipo de cultivo de gran demanda hídrica (arrozales) por otro alternativo.
- h) En zonas de riesgo no mitigable ante deslizamientos y movimientos complejos, implementar el reasentamiento de las viviendas expuestas.

8.4. Ante flujos no canalizados (avalanchas de detritos, rocas, entre otros)

- a) Instalar Sistemas de Alerta Temprana que permitan la inmediata comunicación de situaciones de peligro a la población.
- b) Reforestar las laderas con especies nativas y de raíces densas a fin de dar una mayor resistencia y cohesión a los suelos superficiales.
- c) Terraceo o banqueteo en concreto lanzado de los taludes.

- d) En zonas de riesgo no mitigable ante flujos no canalizados, implementar el reasentamiento de las viviendas expuestas.

8.5. Ante reptación de suelos

- a) Reforestación de las laderas.
- b) Implementar una buena gestión de aguas residuales.
- c) Construcción de sistemas de drenaje impermeabilizados.
- d) En zonas de riesgo no mitigable ante reptación de suelos, implementar el reasentamiento de las viviendas expuestas.

8.6. Ante propagación lateral

- a) Evitar la construcción de infraestructuras de grandes dimensiones en los sectores con suelos expansivos.
- b) Implementar cimentaciones profundas y amplias en las viviendas.
- c) Impermeabilizar los drenajes de la zona con concreto u otro material.
- d) En zonas de riesgo no mitigable ante propagación lateral, implementar el reasentamiento de las viviendas expuestas.

8.7. Ante erosión de laderas

- a) Reforestas las laderas con especies nativas y de gran densidad de raíces.
- b) Prohibir la habilitación urbana de las proximidades.
- c) Implementar una buena gestión de aguas residuales.
- d) Construcción de sistemas de drenaje impermeabilizados.
- e) En zonas de riesgo no mitigable ante erosión de laderas, implementar el reasentamiento de las viviendas expuestas.


.....
ING. JERSY MARIÑO SALAZAR
Director (e)
Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico
INGEMMET


.....
LUIS MIGUEL LEÓN ORDAZ
Ingeniero Geólogo
Reg. CIP. N° 215610

9. BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara Quispe, E. R., & León Ordáz, L. M. (2023). *Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lambayeque*. Ingemmet. Informe Técnico N° A7456. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/4917>
- Chiroque Herrera, C., & Villacorta Solano, E. F. (2023). *Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024, en el departamento de Piura*. Ingemmet. Informe Técnico N° A7462. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951>
- Concha Niño de Guzmán, R. F., Valdivia Vera, W., Vásquez Choque, E. P., & Benites Cañote, A. L. (2017). *Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Ancash*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6763. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/814>
- Concha Niño de Guzmán, R. F., Vásquez Choque, E. P., Astete Farfán, I., Benites Cañote, A. L., & Valdivia Vera, W. (2017). *Peligros geológicos y geo-hidrologicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región Ancash: análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la cuenca media y baja del río Huarmey*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6790. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/1025>
- Cruden, D. M., & Varnes, D. J. (1996). Landslides types and processes. *Landslides investigation and mitigation: Washington D.C, National Academy Press, Transportation Research Board Special Report, 247*, 36–75.
- Gómez Velásquez, H. D. (2017a). *Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Tumbes*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6764. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/815>
- Gómez Velásquez, H. D. (2017b). *Peligros geológicos y geo-hidrologicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región Tumbes: análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la cuenca baja del río Tumbes*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6792. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/1027>
- Gómez Velásquez, H. D., & Pari Pinto, W. (2020). *Peligro geológico en la región Puno*. Ingemmet. Boletín N° 77, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575>
- INEI. (2018a). *Censos Nacionales 2017*. Sistema de Consulta de Base de Datos REDATAM. <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>
- INEI. (2018b). *Directorio Nacional de Centros Poblados Censos Nacionales 2017*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/index.htm

- Ingemmet. (2016). *GEOCATMIN: Geomorfología al 2015 escala Nacional*.
<https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/ae9d5935-ed4c-46a0-a826-6e0b9d5e20e2>
- Ingemmet. (2018a). *GEOCATMIN: Mapas geológicos del Perú escala 1:100,000 (empalmados, estandarizados e integrados)*.
<https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/4e8dab31-a91b-4566-9c58-2afbe0df390b>
- Ingemmet. (2018b). *GEOCATMIN: Susceptibilidad a Movimientos en Masa por Regiones*.
<https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/8d760614-4c0b-449a-a437-3d636a21ecbd>
- Ingemmet. (2022). *GEOCATMIN: Mapa geológico integrado del Perú a escala 1:50 000 versión al 2022*.
<https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/28a132a0-d527-4e47-bbdd-737ca05f7c79>
- Ingemmet. (2023, octubre 13). *GEOCATMIN: Peligros Geológicos, Zonas Críticas, Susceptibilidad a Movimientos en Masa, Cartografía de peligros Nacional*.
<https://metadatos.ingemmet.gob.pe:8443/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/7547cf14-2764-4d86-960a-57e279067d3e>
- Lara Calderón, J. C., Gómez Velásquez, H. D., Zegarra Bautista, A. F., Pimentel Cháveza, A. M., & Luque Poma, G. O. (2023). *Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias*. Ingemmet. Informe Técnico N° A7463. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921>
- Luque Poma, G., Gomez Velásquez, H. D., Pari Pinto, W., Peña Laureano, F., & Huamán Nieto, M. (2021). *Peligro geológico en la región Tacna*. Ingemmet. Boletín N° 82, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161>
- Luque Poma, G. O., Córdova Castro, F. L., Lara Calderón, J. C., & Núñez Juárez, S. A. (2023). *Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo I: Lima Metropolitana*. Ingemmet. Informe Técnico N° A7459. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/4923>
- Luque Poma, G., Pari Pinto, W., & Dueñas Olivera, K. L. (2021). *Peligro geológico en la región Arequipa*. Ingemmet. Boletín N° 81, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160>
- Luque Poma, G., Pari Pinto, W., Dueñas Olivera, K. L., & Huamán Nieto, M. (2020). *Peligro geológico en la región Moquegua*. Ingemmet. Boletín N° 75, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565>

- Luque Poma, G., Rosado Seminario, M., Pari Pinto, W., Peña Laureano, F., & Huamán Nieto, M. (2020a). *Peligro geológico en la región Junín*. Ingemmet. *Boletín N° 72, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545>
- Luque Poma, G., Rosado Seminario, M., Pari Pinto, W., Peña Laureano, F., & Huamán Nieto, M. (2020b). *Peligro geológico en la región Lima*. Ingemmet. *Boletín N° 76, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571>
- Luque Poma, G., Rosado Seminario, M., Pari Pinto, W., Peña Laureano, F., & Huamán Nieto, M. (2020c). *Peligro geológico en la región Pasco*. Ingemmet. *Boletín N° 73, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563>
- Medina Allca, L., Vilchez Mata, M., & Dueñas Bravo, S. (2009). *Riesgo Geológico en la Región Amazonas*. Ingemmet *Boletín N° 39, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/244>
- Medina Allcca, L., & Calderón Vilca, E. (2023). *Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno de El Niño 2023-2024 en el departamento de La Libertad: provincias de Trujillo, Ascope, Chepén, Otuzco, Pacasmayo, Santiago de Chuco, Gran Chimú y Virú*. Ingemmet. Informe Técnico N° A7457. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/4925>
- Medina Allcca, L., Gonzales Sales, J., Ramos Cabrera, W., & Latorre Borda, O. O. (2017). *Peligros geológicos y geohidrológicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región La Libertad – Cajamarca: Análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la ciudad de Trujillo*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6791. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/1026>
- Medina Allcca, L., Luque Poma, G., & Pari Pinto, W. (2012). *Riesgo geológico en la región La Libertad*. INGEMMET. *Boletín N° 50, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/290>
- Medina Allcca, L., Ochoa Zubiarte, M. B., Gomez Velásquez, H. D., Pari Pinto, W., & Peña Laureano, F. (2019). *Peligro geológico en la región Loreto*. Ingemmet. *Boletín N° 68, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2355>
- Medina Allcca, L., Ramos Cabrera, W., Latorre Borda, O. O., & Gonzales Sales, J. (2017). *Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones La Libertad – Cajamarca*. Informe Técnico N° A6769. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/819>
- Minedu. (2024). *ESCALE Padrón de Servicios Educativos 31-03-2024*. Estadística de Calidad Educativa ESCALE. http://escale.minedu.gob.pe/uee/-/document_library_display/GMv7/view/958881
- Minsa. (2024). *RENIPRESS Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud 02-04-2024*. Registro Nacional de Instituciones

Prestadoras de Servicios de Salud.
<http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>

MTC. (2018). *Red vial nacional, departamental y vecinal al 2018*.
<https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/descarga.html>

NASA. (2020). *Modelo digital de Elevaciones SRTM v3*. NASA Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Version 3.0 Global 1 arc second.
<https://earthdata.nasa.gov/learn/articles/nasa-shuttle-radar-topography-mission-srtm-version-3-0-global-1-arc-second-data-released-over-asia-and-australia>

Núñez Juárez, S. A., & Chávez Chicoma, M. E. (2023). *Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 departamento Tumbes*. Ingemmet. Informe Técnico N° A7454.
<https://hdl.handle.net/20.500.12544/4912>

Núñez Juárez, S., Lara Calderón, J., Torres Gonzalez, D. E., & Soberón Ortiz, D. (2017). *Peligros geológicos y geo-hidrológicos detonados por el Niño Costero 2017 en las regiones Lambayeque - Cajamarca: análisis geológico, geomorfológico y de peligros en el sector Jayanca-Pacora-Illimo, afectados por inundación fluvial*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6788.
<https://hdl.handle.net/20.500.12544/1023>

Núñez Juárez, S., Luque Poma, G., & Pari Pinto, W. (2010). *Riesgo geológico en la región San Martín*. Ingemmet. Boletín N° 42, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/247>

Núñez Juárez, S., & Medina Allcca, L. (2008). *Riesgos geológicos en la región Ucayali*. Ingemmet. Boletín N° 37, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/242>

Núñez Juárez, S., Torres Gonzáles, D., Lara Calderón, J., & Soberón Ortiz, D. (2017). *Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones Lambayeque - Cajamarca*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6766. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/817>

Ochoa Zubiata, M. B., Moreno Herrera, J. L., Medina Allcca, L., Rodríguez Mejía, R., & Fabián Quispe, C. (2017). *Peligros geológicos y geohidrogeológicos detonados por el evento del Niño Costero 2017 en la región Lima y parte de Ica*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6789.
<https://hdl.handle.net/20.500.12544/1024>

Ochoa Zubiata, M. B., Núñez Juárez, S., Moreno Herrera, J. L., Gomez Velásquez, H. D., Medina Allcca, L., Vílchez Mata, M. S., Rodríguez Mejía, R., Lara Calderón, J., Fabián Quispe, C., & Sosa Senticala, N. L. (2017). *Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en las regiones Lima - Ica*. Ingemmet. Informe Técnico N° A6768.
<https://hdl.handle.net/20.500.12544/818>

- PMA. (2007). *Movimientos en Masa en la Región Andina: Una Guía para la Evaluación de Amenazas* (1a ed.). Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas.
- Senamhi. (2020). *Climas del Perú - Mapa de Clasificación Climática Nacional*. <https://www.senamhi.gob.pe/?p=mapa-climatico-del-peru>
- Senamhi. (2024). *Infraestructura de Datos Espaciales del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú*. <https://idesep.senamhi.gob.pe/portaledese/>
- Sosa Senticala, N. L., Ccorimanya Chalco, E. M., Choquenaira Garate, G., & Luna Guillen, A. G. (2023). *Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocos, departamento de Áncash*. Ingemmet. Informe Técnico N° A7460. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926>
- Varnes, D. J. (1978). Slope movements types and processes. In *Special Report 176: Landslides: Analysis and control* (Eds: Schuster, R.L and Krizek, R.J), Transportation and Road research board, 9–33.
- Vílchez Mata, M. S., Gomez Velásquez, H. D., Luque Poma, G., Medina Allcca, L., & Pari Pinto, W. (2022). *Peligro geológico en la región Madre de Dios*. Ingemmet. Boletín N° 87, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/3597>
- Vílchez Mata, M. S., Luque Poma, G., & Rosado Seminario, M. (2013a). *Riesgo geológico en la región Piura*. Ingemmet Boletín N° 52, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/294>
- Vílchez Mata, M. S., Luque Poma, G., & Rosado Seminario, M. (2013b). *Riesgo geológico en la región Tumbes*. Ingemmet. Boletín N° 51, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/292>
- Vílchez Mata, M. S., Ochoa Zubiate, M. B., & Pari Pinto, W. (2019a). *Peligro geológico en la región Ayacucho*. Ingemmet. Boletín N° 70, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480>
- Vílchez Mata, M. S., Ochoa Zubiate, M. B., & Pari Pinto, W. (2019b). *Peligro geológico en la región Huancavelica*. Ingemmet. Boletín N° 69, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479>
- Vílchez Mata, M. S., Ochoa Zubiate, M. B., & Pari Pinto, W. (2019c). *Peligro geológico en la región Ica*. Ingemmet. Boletín N° 67, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2353>
- Vílchez Mata, M. S., Sosa Senticala, N. L., Jaimes Salcedo, F., Mamani Pachari, Y., & Cerpa Cornejo, L. M. (2017). *Evaluación geológica de las zonas*

afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Piura. Ingemmet. Informe Técnico N° A6765. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/816>

Vílchez Mata, M. S., Sosa Senticala, N. L., Jaimes Salcedo, F., Mamani Pachari, Y., Cerpa Cornejo, L. M., & Martínez Martínez, J. (2017). *Peligros geológicos y geo-hidrológicos detonados por el Niño Costero 2017 en la región Piura: análisis geológico, geomorfológico y de peligros en la ciudad de Piura y centros poblados afectados por inundación en el tramo comprendido entre la presa Los Ejidos y la Unión. Ingemmet. Informe Técnico N° A6787. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/1022>*

Vílchez Mata, M. S., Sosa Senticala, N. L., Pari Pinto, W., & Peña Laureano, F. (2020). *Peligro geológico en la región Cusco. Ingemmet. Boletín N° 74, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564>*

Villacorta Chambi, S., Núñez Juárez, S., Ochoa Zumbiate, M., & Pari Pinto, W. (2010). *Riesgo Geológico en la Región Lambayeque. Ingemmet. Boletín N° 43, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/248>*

Villacorta Chambi, S. P., Vásquez Choque, E. P., Valderrama Murillo, P. A., & Madueño, M. (2013). *Segundo reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geo-hidrológicos en la región Apurímac. Ingemmet. Informe Técnico N° A6624. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160>*

Zavala, B., & Rosado, M. (2011). *Riesgo Geológico en la Región Cajamarca. Ingemmet Boletín N° 44, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480>*

Zavala Carrión, B. L., Valderrama Murillo, P. A., Pari Pinto, W., Luque Poma, G., & Barrantes Huamán, R. (2009). *Riesgos geológicos en la región Ancash. Ingemmet. Boletín N° 38, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/243>*

Zavala Carrión, B. L., & Vílchez Mata, M. S. (2006). *Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco. Ingemmet. Boletín N° 34, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/278>*

ANEXO 1. CUADRO DE ZONAS CRÍTICAS

A1.1. Amazonas

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|----|--------------------------|--------------|-------------|-------------------------|---|--|-----------|------------|--|---|----|
| 1 | Caída de rocas | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | CHACHAPOYAS | Río Sonche | Realizar trabajos de encauzamiento y limpieza del cauce de la quebrada. Elevar rasante de la Carretera Construir Puente Reforestar la cuenca alta de la quebrada. | -6.221970 | -77.818705 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 2 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | CHACHAPOYAS | Carretera desvío Leimebamba-Chachapoyas | Estabilizar la ladera con plantas nativas y gaviones. Mantener monitoreado el tramo de la Carretera | -6.232140 | -77.912655 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 3 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | CHACHAPOYAS | Sector Residencial Derrama Magisterial/ Sector Prolongación Vía de Evitamiento/Sector IV Centenario - Tres Esquinas /Sector IV Centenario - Tres Esquinas | Reubicar la vivienda inhabitable. Monitorear la posible reactivación de los deslizamientos. Construir cunetas impermeables y muros de contención en el sector susceptible a deslizamiento de la vía departamental AM-109. Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados. Reforestar las laderas con especies nativas. Monitorear la posible reactivación de los deslizamientos. Capacitar a la población en peligro en GRD, Elaborar estudios EVAR. Construir cunetas impermeables y muros de contención, Prohibir la excavación vertical de las laderas. Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados. Monitorear la posible reactivación. | -6.232966 | -77.875964 | A7404: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES RESIDENCIAL DERRAMA MAGISTERIAL, PROLONGACIÓN VÍA DE EVITAMIENTO Y IV CENTENARIO – TRES ESQUINAS DE LA CIUDAD DE CHACHAPOYAS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4674 | NO |
| 4 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | BALSAS | Hornopampa | | -6.855245 | -77.988843 | | | SI |
| 5 | Derrumbe | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | BALSAS | Cerro Tambo Viejo | Reforestar las laderas, construir badenes y muros de contención. | -6.810863 | -77.943577 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 6 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | BALSAS | Hornopampa | Reubicar las viviendas ubicadas colindantes al deslizamiento. Controlar y prohibir el asentamiento urbano u otro tipo de instalación dentro y en el entorno del deslizamiento. Reforestar las laderas de montaña con especies nativas. Construir zanjas de coronación en la parte posterior de la cabecera del deslizamiento. Evitar la deforestación con la finalidad de no dejar los terrenos denudados. No ocupar las laderas con pendiente escarpada a muy escarpada con cultivos agrícolas. Realizar charlas de sensibilización y concientización sobre peligro y riesgo. | -6.855245 | -77.988843 | A7354: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO EN LA LOCALIDAD HORNOPAMPA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4375 | SI |
| 7 | Caída de rocas | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | BALSAS | Cerro Siete Pozas | Realizar trabajos de desquinchado de rocas sueltas. | -6.855957 | -77.981957 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 8 | Avalancha de rocas | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | BALSAS | Cerro Siete Pozas | Reforestar las laderas o cambiar el trazo de la Carretera | -6.847596 | -77.966916 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 9 | Erosión en cárcava | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | BALSAS | Carretera a Balsas, Cerro Tambo Viejo | Reforestar las laderas, construir badenes y muros de contención. | -6.814332 | -77.949294 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 10 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | CHETO | Cerro Cueteurco | Reforestar laderas de las quebradas, reparar canalizaciones antiguas y canalizar completamente las zonas con cursos de agua, prohibir la expansión urbana en el cuerpo de deslizamiento. | -6.258058 | -77.702053 | Informe Técnico N° A7082 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2843 | NO |
| 11 | Derrumbe | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | CHUQUIBAMBA | Quebrada Chambull | Reforestar las laderas, construir badenes y muros de protección. | -6.935774 | -77.871121 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 12 | Caída de rocas | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | HUANCAS | El Túnel | Realizar trabajos de desquinchado de rocas sueltas. Ampliar el ancho y la altura del túnel, proteger el área haciendo uso de concreto lanzado (shotcret) o pernos de anclajes. | -6.164981 | -77.902513 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 13 | Avalancha de rocas | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | LEIMEBAMBA | Leimebamba | Realizar un estudio detallado usando equipos de geofísica para descartar la formación de cavernas. Realizar talleres de capacitación. Elaborar un plan de emergencia ante huaycos e inundaciones. | -6.706121 | -77.806342 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 14 | Derrumbe | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | LEVANTO | Carretera Maino-Levanto | Mejorar el talud de corte y realizar trabajos de desquinchado y reforestación. Realizar limpieza del cauce. | -6.311735 | -77.884262 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 15 | Erosión en cárcava | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | MAGDALENA | Villa San Juan, Malecón Muelana | Las viviendas por ningún motivo deben ubicarse cerca al borde de laderas | -6.364962 | -77.904262 | Informe Técnico N° A7213 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3590 | NO |
| 16 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | MAGDALENA | Guichmal | En la zona urbana del distrito de Magdalena, es imperativo la reubicación de las viviendas ubicadas en el área de influencia directa del flujo de detritos | -6.372614 | -77.894769 | Informe Técnico N° A7009 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2558 | NO |
| 17 | Derrumbe | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | SAN FRANCISCO DE DAGUAS | Quebrada Lejía | Mejorar el talud de corte y señalar el área como zona de peligro a derrumbes. | -6.211623 | -77.717413 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 18 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | CHACHAPOYAS | SAN FRANCISCO DE DAGUAS | Localidad de Pipus | Canalizar y encauzar la quebrada, trabajos de descolmatación, reforestación en las artes alta de la quebrada. | -6.228493 | -77.733325 | Informe Técnico N° A7307 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4160 | SI |
| 19 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | BAGUA | La Puntilla, Vista Hermosa | Reforestar las laderas. Construir viviendas con asesoramiento técnico. Monitoreo del área con GPS diferencial. | -5.631621 | -78.539537 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 20 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | BAGUA | Puerto Rentema | Reubicar viviendas, reforestar laderas y monitorear el área puesto que existe un puente colgante. | -5.505066 | -78.552312 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 21 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | ARAMANGO | Caserío Montenegro | Monitoreo permanente del deslizamiento. | -5.299582 | -78.425888 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|----|--------------------------|--------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------|---|-----------|------------|--|---|----|
| 22 | Erosión en cárcava | AMAZONAS | BAGUA | ARAMANGO | Soldado de Oliva | Reforestar la zona. Colocar muros de protección en las zonas inestables para evitar la erosión de la Carretera Colocar muros de protección en las zonas inestables para evitar la erosión de la Carretera | -5.288049 | -78.391134 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 23 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | ARAMANGO | Soldado de Oliva | Monitoreo permanente del deslizamiento. Realizar trabajos de estabilización de talud, y reforestación. | -5.296446 | -78.393515 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 24 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | ARAMANGO | Km 483 del Oleoducto Nor-peruano | Instruir a la población para que puedan identificar y alertar de cualquier anomalía en el terreno donde está tendida la tubería del oleoducto. Así se evitaría lo ocurrido en mayo del 2006. Mantener monitoreadas con GPS diferencial las zonas susceptibles a la ocurrencia de deslizamientos | -5.439203 | -78.470961 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 25 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | ARAMANGO | Cerro Dinosaurios | Realizar trabajos de reforestación. Realizar trabajos de defensa ribereña y sistema drenaje. Construir badén o Puente | -5.467581 | -78.509723 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 26 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | ARAMANGO | Magdalena | Realizar trabajos de reforestación. Realizar trabajos de defensa ribereña y sistema de drenaje. | -5.474638 | -78.515908 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 27 | Derrumbe | AMAZONAS | BAGUA | COPALLIN | Caverna Cambiopitec | Realizar estudios especializados de geotecnia. | -5.629772 | -78.384694 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 28 | Derrumbe | AMAZONAS | BAGUA | IMAZA | Nichinak | Reforestar con plantas nativas para estabilizar laderas. Construir un sistema de drenajes (cunetas). Monitorear el deslizamiento con GPS diferencial. | -4.927354 | -78.183421 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 29 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | LA PECA | San Isidro | Reubicación del centro poblado de San Isidro, construir un sistema de drenaje tipo espina, evitar riego por inundación y prohibir la construcción de nuevas viviendas. | -5.554030 | -78.482202 | Informe Técnico N° A7231 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3626 | SI |
| 30 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BAGUA | LA PECA | San Isidro | En el deslizamiento. Construir un sistema de drenaje tipo espina de pescado. Evitar prácticas agrícolas en la masa deslizada. Construir zanjas de coronación en la cabecera del deslizamiento. Reubicar a todos los pobladores del centro poblado San Isidro | -5.554030 | -78.482202 | A7231: EVALUACIÓN DE DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO SAN ISIDRO, ASOCIADO AL SISMO DEL 28 DE NOVIEMBRE | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3626 | SI |
| 31 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BONGARA | FLORIDA | Puente Chido | Reforestar las laderas superiores. | -5.833510 | -77.998632 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 32 | Derrumbe | AMAZONAS | BONGARA | JAZAN | Desvío Chosgón | Reforestar con plantas nativas para estabilizar laderas. | -5.924095 | -78.020333 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 33 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | BONGARA | YAMBRASBAMBA | Nueva Esperanza | Reconstruir Carretera Construir un sistema de drenaje. | -5.705816 | -77.904005 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 34 | Derrumbe | AMAZONAS | LUYA | COLCAMAR | Belén | Reforestar con plantas nativas para estabilizar las laderas. Mantener monitoreado el área en periodo de lluvias. | -6.280414 | -78.044013 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 35 | Erosión en cárcava | AMAZONAS | LUYA | LONYA CHICO | Quebrada Yojamal | Reforestar el área. No apta para construcción de Viviendas | -6.226839 | -77.962831 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 36 | Erosión en cárcava | AMAZONAS | LUYA | LONYA CHICO | Quebrada Solihuaico | Reforestar el área. No apta para construcción de Viviendas | -6.198560 | -77.976425 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 37 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | LUYA | SAN FRANCISCO DEL YESO | Cerro San Cristóbal | Modificar trazo de la carretera y reforestar el talud con plantas nativas. | -6.700258 | -77.804727 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 38 | Derrumbe | AMAZONAS | LUYA | SANTA CATALINA | Carretera a Santa Catalina | Reforestar con plantas nativas para estabilizar laderas. Construir un sistema de drenajes (cunetas). | -6.120102 | -78.043119 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 39 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | LUYA | TINGO | Huala | Limpieza del cauce de quebrada y disminuir el nivel de agua de la laguna. Monitorear el deslizamiento y reforestar. Elaborar un plan de emergencia ante huaycos e inundaciones o reubicar las viviendas que podrían ser afectadas (Choctamal y Tingo Viejo). | -6.382316 | -77.994596 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 40 | Derrumbe | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | SAN NICOLAS | Condorpuquio | Mejorar el talud de corte, realizar trabajos de desquinchado de rocas. Colocar señalizaciones en la carretera indicando como zona inestable. | -6.419891 | -77.437798 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 41 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | MARISCAL BENAVIDES | Minicentral hidroléctrica San Antonio | Reforestar la zona, colocar muro de contención. Mantener monitoreado el área. Reubicar torre de alta tensión ubicado en zona inestable. | -6.372026 | -77.512735 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 42 | Derrumbe | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | MARISCAL BENAVIDES | Hualamita | Mejorar el talud de corte, realizar trabajos de desquinchado y reforestación. | -6.364512 | -77.513814 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 43 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | OMIA | Barrio San Juan | Reubicar las viviendas y declarar el área como no habitable. | -6.466007 | -77.397516 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 44 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | OMIA | Omia | Reforestar laderas y construir canales de aguas pluviales. | -6.466709 | -77.403504 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 45 | Derrumbe | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | TOTORA | Quebrada Santa Rosa | Colocar señalizaciones. Hacer obras de drenaje para canalizar las aguas pluviales y reforestar las laderas de los cerros. | -6.472310 | -77.456642 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 46 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | VISTA ALEGRE | La Palma | Evitar la implementación de cultivos agrícolas, así como el riego por inundación; de manera complementaria, se debe reforestar con especies nativas para evitar en las laderas procesos erosivos. | -6.271659 | -77.200603 | Informe Técnico N° A7219 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3603 | SI |
| 47 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | RODRIGUEZ DE MENDOZA | VISTA ALEGRE | La Palma | Mejorar el sistema de riego de cultivo. Construir zanjas de coronación en la cabecera de los deslizamientos. Evaluar una nueva zona segura en el distrito de Vista Alegre. Reubicar el caserío de La Palma. | -6.271659 | -77.200603 | A7219: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL CASERÍO LA PALMA, DISTRITO DE VISTA ALEGRE, PROVINCIA RODRÍGUEZ DE MENDOZA, DEPARTAMENTO AMAZONAS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3603 | SI |
| 48 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | BAGUA GRANDE | Caserío Ñunya Temple-La Torita | | -5.822891 | -78.305203 | | | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|----|--------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------------------|--|-----------|------------|---|---|----|
| 49 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | BAGUA GRANDE | Caserío Ñunya Temple | Reubicar las viviendas afectadas por el deslizamiento. Prohibir la deforestación y el riego por inundación en el cuerpo del deslizamiento. Monitorear la actividad del deslizamiento. Capacitar a la población en Gestión del Riesgo de Desastres. Construir drenes de coronación y perimetrales. Reforestar las laderas con especies nativas. Rellenar y nivelar el terreno. Construir drenajes perimetrales adecuados que impidan el ingreso de escorrentías al terreno. Construir un sistema de drenaje pluvial que permita evacuar las aguas de precipitaciones pluviales. Capacitar a la población en Gestión del Riesgo de Desastres. Elaborar los estudios complementarios para el reasentamiento, tales como Evaluación de Riesgos EVAR. | -5.822891 | -78.305203 | A7416: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO EN EL CASERÍO ÑUNYA TEMPLE Y EN EL TERRENO DE ACOGIDA LA TORITA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4748 | NO |
| 50 | Deslizamiento - flujo | AMAZONAS | UTCUBAMBA | CAJARURO | El Triunfo | | -5.808074 | -78.231107 | | | SI |
| 51 | Deslizamiento - flujo | AMAZONAS | UTCUBAMBA | CAJARURO | El Triunfo | Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados alrededor de los terrenos afectados por el movimiento complejo. Reforestar las laderas con especies nativas y de raíces densas. Prohibir el riego permanente y por inundación en los terrenos aledaños. Capacitar a la población en Gestión del Riesgo de Desastres. Elaborar una evaluación de riesgos EVAR. | -5.808074 | -78.231107 | A7448: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LA LOCALIDAD EL TRIUNFO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4850 | SI |
| 52 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | CUMBA | El Limón, El Porvenir | Monitorear el deslizamiento con equipos de GPS diferencial. | -5.876915 | -78.639645 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 53 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | CUMBA | Cerro Pan de Azúcar | Cercar el área con mallas, colocar señales de peligro y monitoreo con GPS diferencial. | -5.915280 | -78.627748 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |
| 54 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | JAMALCA | Magunchal, Aserradero | Realizar trabajos de defensa ribereña y limpieza del cauce de río. Estabilizar talud superior de carretera y reforestar con plantas nativas. | -5.889544 | -78.193592 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 55 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | JAMALCA | Aserradero | Bajar el potencial de peligro del deslizamiento y evitar la inestabilidad del mismo, construyendo un sistema de drenaje, tipo espina de pescado, a fin de evitar la infiltración del agua al subsuelo. Se debe iniciar con el desagüe de las cochas, puquiales y/o lagunitas en el cuerpo del deslizamiento. Evitar se siga produciendo la tala indiscriminada y desforestación de las laderas del valle del río Utcubamba. | -5.884110 | -78.171404 | Informe Técnico N° A7198 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3536 | SI |
| 56 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | JAMALCA | Quebrada Olon | Monitorear el deslizamiento con equipos de GPS diferencial. Reforestar el área con plantas nativas. | -5.875804 | -78.228545 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 57 | Erosión en cárcava | AMAZONAS | UTCUBAMBA | JAMALCA | Nuevo Aserradero | Establecer un sistema de alerta temprana. Cambiar progresivamente los cultivos agrícolas por plantaciones forestales nativas. Realizar la evaluación del riesgo a escala local (EVAR). Drenar los afloramientos de agua que se encuentran en el cuerpo del deslizamiento. Realizar un sistema de reforestación con plantas nativas. | -5.902291 | -78.159239 | A7300: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LA LOCALIDAD NUEVO ASERRADERO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4153 | NO |
| 58 | Erosión en cárcava | AMAZONAS | UTCUBAMBA | JAMALCA | Nuevo Aserradero | Establecer un sistema de alerta temprana, cambiar progresivamente cultivos agrícolas por plantaciones forestales nativas, realizar un EVAR, drenar el agua que se encuentra en el cuerpo del deslizamiento. | -5.902291 | -78.159239 | Informe Técnico N° A7300 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4153 | NO |
| 59 | Derrumbe | AMAZONAS | UTCUBAMBA | JAMALCA | Puerto Naranjito | Reubicar 14 Viviendas Mantener monitoreado el área. Realizar trabajos de defensa ribereña. | -5.821549 | -78.276083 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | SI |
| 60 | Deslizamiento rotacional | AMAZONAS | UTCUBAMBA | JAMALCA | Naranjito | Realizar trabajos de defensa ribereña. Construir variante de Carretera | -5.839098 | -78.272506 | Riesgos geológicos en la región Amazonas - [Boletín C 39] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/244 | NO |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.2. Ancash

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|----|--------------------------|--------------|-----------|---------------|---------------------------------|---|-----------|------------|--|---|----|
| 61 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARAZ | HUARAZ | Quispar | Implementar sistemas de riego apropiados, construir sistemas de drenajes, drenas aguas superficiales | -9.620800 | -77.514722 | Informe Técnico N° A6774 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/822 | SI |
| 62 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARAZ | HUARAZ | San Nicolás | Reforestación y drenajes. | -9.591657 | -77.517174 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 63 | Caída de rocas | ANCASH | HUARAZ | HUARAZ | Quebrada Quilcay y Nevado Cojup | Plan de evacuación. | -9.540745 | -77.484545 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 64 | Derrumbe | ANCASH | HUARAZ | INDEPENDENCIA | Chua Bajo | Reubicar las viviendas que se encuentran próximas a laderas inestables. Prohibir la construcción de nuevas viviendas, evitar realizar cortes de talud. Construcción de muros de contención. Revestir los canales de riego que discurren directamente hacia las viviendas. Cambiar el tipo de cultivos en la zona del deslizamiento y alrededores. Realizar charlas de sensibilización y concientización en peligros geológicos. | -9.524365 | -77.542578 | A7315: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL BARRIO DE CHUA BAJO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4259 | SI |
| 65 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARAZ | INDEPENDENCIA | Cerro Llactash | Reubicación de las viviendas afectadas. Realizar estudios de evaluación de riesgos (EVAR). Prohibir el corte de ladera con fines de ampliación y/o construcción de nuevas viviendas. Las autoridades locales deben evaluar las condiciones estructurales de las viviendas. Restringir el sembrío de cultivos en los sectores Llactash hasta lograr la estabilidad de la ladera. Afianzar el pie | -9.480501 | -77.535162 | A7375: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL CASERIO DE LLACTASH | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4473 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|----|--------------------------|--------------|------------------|---------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| | | | | | | de material removido mediante la instalación de gaviones o escolleras. Implementar sistemas de drenaje (espinas de pez). Implementar sistemas de drenaje subterráneo. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro y riesgo. | | | | | |
| 66 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARAZ | INDEPENDENCIA | Cerro Llactash | | -9.480505 | -77.535164 | | | SI |
| 67 | Derrumbe | ANCASH | HUARAZ | INDEPENDENCIA | Costado del cementerio municipal Independencia | Los trabajos de corte de talud deben ser realizados por especialistas, respetar los cauces naturales de las quebradas, prohibir la construcción de viviendas e infraestructuras sobre el material de relleno y evitar depositar desmonte en la zona. N14 | -9.517800 | -77.512453 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | NO |
| 68 | Caída de rocas | ANCASH | HUARAZ | INDEPENDENCIA | Chau alto | Reubicar las viviendas que se encuentran próximas a las laderas inestables en un margen de 50 metros. | -9.521630 | -77.544131 | Informe Técnico N° A7160 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3153 | NO |
| 69 | Derrumbe | ANCASH | HUARAZ | INDEPENDENCIA | Chua Bajo | Reubicación de viviendas, construcción de muros de contención, prohibir la construcción de nuevas viviendas, realizar charlas de sensibilización y cambiar tipo de cultivos. | -9.524365 | -77.542578 | Informe Técnico N° A7315 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4259 | SI |
| 70 | Alud | ANCASH | HUARAZ | INDEPENDENCIA | Centro Poblado Chavín | Implementar un Sistema de Alerta Temprana, establecer rutas de evacuación y zonas seguras, impermeabilizar los canales de riego, sensibilizar a la población referente a peligros geológicos y realizar la descolmatación periódica del cauce de la quebrada. | -9.430348 | -77.533286 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | SI |
| 71 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARAZ | PIRA | Centro Poblado Jirac | Reubicar la I.E. N.º 86126 Hermilio Valdizan, prohibir la construcción de nuevas viviendas en la zona, evitar el riego por gravedad (evitar cultivar alfalfa y otros que requieren gran cantidad de agua) y reforestar con plantas nativas de la zona. | -9.556482 | -77.722741 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | SI |
| 72 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARAZ | PIRA | Santa Rita | Construir canales de coronación, reforestar, reubicar a la población cercana a la escarpa principal | -9.556127 | -77.717341 | Informe Técnico N° A6744 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/788 | SI |
| 73 | Derrumbe | ANCASH | AIJA | AIJA | I.E N°265-Barrio Marcacoto | Realizar un monitoreo continuo y progresivo de las zonas donde presentan agrietamientos, que permitan tener un registro de su desarrollo, lo mismo que servirá para dar alertas ante movimientos rápidos. | -9.783052 | -77.609728 | Informe Técnico N° A7159 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3152 | SI |
| 74 | Caída de rocas | ANCASH | ANTONIO RAYMONDI | LLAMELLIN | Quitapampa, C° Chonta | Desquinche. | -9.086108 | -77.019432 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 75 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | ANTONIO RAYMONDI | ACZO | Barrio Santa Rosa | Forestación y canales de coronación. | -9.289636 | -77.032215 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 76 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | ANTONIO RAYMONDI | ACZO | Aczo | Reforestación y drenajes. | -9.181295 | -76.985325 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 77 | Erosión en cárcava | ANCASH | ANTONIO RAYMONDI | ACZO | Quebrada Uchupata | Reforestación y drenajes. | -9.281370 | -77.028036 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 78 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | ANTONIO RAYMONDI | CHINGAS | Aczo | Reforestación y drenajes. | -9.138462 | -77.002291 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 79 | Caída de rocas | ANCASH | ANTONIO RAYMONDI | SAN JUAN DE RONTROY | Quengua | Desquinche. | -9.236532 | -77.009127 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 80 | Avalancha de rocas | ANCASH | ASUNCION | CHACAS | Nevado Yanaraju | Reforestación y limpieza del cauce. | -9.162077 | -77.465944 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 81 | Avalancha de rocas | ANCASH | ASUNCION | CHACAS | Nevado Yanaraju | Limpieza del cauce. | -9.113623 | -77.481523 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 82 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | ASUNCION | CHACAS | Colcabamba y Jarahuarani | Reforestación y defensas ribereñas. | -9.114441 | -77.360486 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 83 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | ASUNCION | ACOHACA | Acochaca | Deshabilitar y reubicar las viviendas afectadas por los deslizamientos y construir cunetas de evacuación de aguas longitudinales y transversales a la cabecera y cuerpos de deslizamiento. | -9.114373 | -77.380086 | Informe Técnico N° A6709 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1190 | NO |
| 84 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | CHIQUIAN | Cuspón | Reubicación del Viviendas | -10.236654 | -77.160138 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 85 | Caída de rocas | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Km 53+700 al 60+500 Conococha-Antamina | Desquinche y mallas de protección. | -9.864148 | -77.090535 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 86 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Conococha – Antamina km 18- 28 | De continuar el desplazamiento del terreno en el km 27+760 al km 28+000, una vez empleadas las medidas recomendadas, considerar nuevo trazo de la carretera, debido a que este tramo carretero, atraviesa depósitos de antiguos deslizamientos, considerados como suelos no favorables para la construcción de infraestructuras. Controlar y supervisar los cortes de talud realizados en el cuerpo del deslizamiento (km 27+760 al km 28+000), a fin de evitar la generación de mayor inestabilidad. Así mismo, restringir la construcción de viviendas en áreas consideradas como zona de peligro Alto. | -10.060788 | -77.155548 | Informe Técnico N° A7200 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3538 | SI |
| 87 | Caída de rocas | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Cerros Cresta de Gallo e Iscatana, km 31+600 al 38+000 | Muros de contención y reforestación. | -9.912813 | -77.068072 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 88 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Km 27 +500 al 28+800 Conococha-Antamina | Muros de contención, reforestación y drenajes. | -10.034073 | -77.139259 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|--------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 89 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Km 22+200 al 26+000 Conococha-Antamina | Mallas de protección. | -10.045491 | -77.138508 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 90 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Km 15+400 al 18+000 carretera Conococha-Antamina | Drenajes, banqueteo de taludes, desquinche y mallas de protección. | -10.073284 | -77.153027 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 91 | Caída de rocas | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Km 18+520 al 20+460 Conococha-Antamina | Mallas de protección, drenajes y desquinche. | -10.070983 | -77.167928 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 92 | Avalancha de detritos | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Nevado Burro, Km 46+120 al 47+500 | Badenes. | -9.859038 | -77.089636 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 93 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Km 22+800 al 27+700 carretera Antamina (Aquia) | En algunos tramos, se han efectuado obras de contención con enmallados, shootcret, muros de contención y drenajes. | -10.056388 | -77.157926 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 4 - [Boletín C 29] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/263 | SI |
| 94 | Propagación lateral | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Santa Clotilde | Reubicar a las viviendas localizadas en la parte inferior a la calle Patricia Marquesa. En la zona no habitable clausurar la red de agua y desagüe. Controlar y supervisar los cortes de talud que se vayan a realizar en la zona de reubicación. Forestar las laderas desprovistas de vegetación | -10.060788 | -77.155548 | A7243: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LA LOCALIDAD DE SANTA CLOTILDE | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3759 | SI |
| 95 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | AQUIA | Uranyacu (Aquia) | Reforestación y drenajes. | -10.039769 | -77.138081 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 96 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | CAJACAY | Km 99 al 102 (Quitap, Mayorarca, puente Mellizos) | Forestación, zanjas de coronación y desquinche. | -10.153062 | -77.370949 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 97 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | CAJACAY | Km 95+600 al 96+250, Carretera Pativilca-Conococha | Mallas de protección. | -10.135214 | -77.402459 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 98 | Caída de rocas | ANCASH | BOLOGNESI | COLQUIOC | Cerro Berraco (Chasquitambo) | Desquinche y muros de contención. | -10.302356 | -77.602782 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 99 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | HUALLANCA | Km 68+680 al desvío a Huanzalá | Banqueteo de talud y drenajes. | -9.842911 | -77.058929 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 100 | Reptación de suelos | ANCASH | BOLOGNESI | HUALLANCA | Calannioc, Huallanca | Reforestación y drenajes. | -9.904616 | -76.952222 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 101 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | HUASTA | Llamac (Paclón) | Estudio geodinámico detallado; drenajes. | -10.198970 | -77.072848 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 4 - [Boletín C 29] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/263 | NO |
| 102 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | HUASTA | Quebrada Cochay, Cerro Condortanan | Limpieza del cauce de la quebrada. | -10.196054 | -77.032024 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 103 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | LA PRIMAVERA | Gorgorillo (Primavera) | Forestación de laderas. Estudio geodinámico en el área de la subcuenca involucrada. | -10.312307 | -77.119004 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 4 - [Boletín C 29] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/263 | NO |
| 104 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | PACLLON | Carretera a Llamac Km 7+180 | Drenajes. | -10.199766 | -77.039294 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 105 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | TICLLOS | Huashqui | Forestación y drenajes. | -10.254403 | -77.182159 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 106 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | BOLOGNESI | TICLLOS | Cabeceras de la Quebrada Yanayacu (Ticlos) | Estudio geodinámico detallado. | -10.226547 | -77.199689 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 4 - [Boletín C 29] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/263 | SI |
| 107 | Derrumbe | ANCASH | BOLOGNESI | TICLLOS | Quebrada Huarachupa | Forestación. | -10.219475 | -77.202022 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 108 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARHUAZ | CARHUAZ | Shauri y Hornuyoc | En Hurnuyoc: Considerar cambiar el trazo de carretera. Realizar mantenimiento de las tuberías de agua potable, Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro y riesgo. Realizar la captación y derivación de las aguas de manantiales que se encuentran en el cuerpo del deslizamiento. En Shauri: Considerar cambio de cultivos, que no utilicen el riego constante. Reforestar con vegetación autóctona. Completar el revestimiento con tuberías de PVC o mangueras flexibles. Sellar las grietas ubicadas en la margen derecha del deslizamiento usando arcilla. Implementar un sistema de alerta temprana (SAT). Construir zanjas de coronación por encima del escarpe principal. | -9.279682 | -77.687773 | A7397: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LAS LOCALIDADES DE HORNUYOC Y SHAURI DEL CENTRO POBLADO DE MAYA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4623 | SI |
| 109 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARHUAZ | CARHUAZ | Shauri y Hornuyoc | | -9.279682 | -77.687773 | | | SI |
| 110 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARHUAZ | CARHUAZ | Sector de Huantay, CC.PP. Hualcán | Modificar el tramo afectado de la Carretera Nacional (PE-14A) Huaraz – Tingo María. Se recomienda trasladar la carretera por la margen izquierda del río Puchca. | -9.260959 | -77.619743 | Informe Técnico N° A7158 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3149 | NO |
| 111 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARHUAZ | CARHUAZ | Rampac Chico | Desarrollar programas de control y manejo de cárcavas en base de diques o trinchos transversales construidos con materiales propios de la región como troncos, ramas, etc. | -9.303072 | -77.651604 | Informe Técnico N° A7189 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3423 | NO |
| 112 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARHUAZ | MARCARA | Cerro Cachipuquio/Sector Huanunca | Reubicar dos viviendas asentadas próximas al pie del deslizamiento, reforestar y canalizar las aguas subterráneas identificadas en el cuerpo de deslizamiento. | -9.326547 | -77.580895 | Informe Técnico N° A7314 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4192 | NO |
| 113 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARHUAZ | MARCARA | Cerro Cachipuquio/Sector Huanunca | Evaluar la evacuación y/o reubicación de las familias que habitan las 02 viviendas asentadas próximas al deslizamiento. Realizar la captación y derivación de las aguas subterráneas. Realizar | -9.326547 | -77.580895 | A7314: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CERRO CACHIPUQUIO DEL SECTOR HUANUNCA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4192 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|---------------------------|-------------------|---|--|-----------|------------|---|---|----|
| | | | | | | la revisión, cambio y/o mantenimiento de tuberías dañadas. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro. Implementar un sistema de alerta temprana (SAT). | | | | | |
| 114 | Deslizamiento - flujo | ANCASH | CARHUAZ | TINCO | Caserío Mishqui | Encausar la quebrada, prohibir la construcción de viviendas y cultivos dentro del cauce de la quebrada y construir un baden. | -9.257820 | -77.663406 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | NO |
| 115 | Erosión en cárcava | ANCASH | CARLOS FERMIN FITZCARRALD | SAN LUIS | Maria Huaita, San Luis | Reforestación. | -9.012758 | -77.347233 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 116 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARLOS FERMIN FITZCARRALD | SAN LUIS | Tocopampa | Reforestación y drenajes. | -8.989100 | -77.347634 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 117 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARLOS FERMIN FITZCARRALD | SAN LUIS | San Luis-Garash-Uchucyacu-Capuli | Drenajes. | -9.121381 | -77.307809 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 118 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARLOS FERMIN FITZCARRALD | YAUYA | Chacapampa | Realizar trabajos de drenaje en las cárcavas y terrenos de cultivo adyacentes, para controlar el flujo de aguas de riego y así evitar la infiltración excesiva y la erosión superficial | -8.989043 | -77.291147 | Informe Técnico N° A7059 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2693 | SI |
| 119 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CARLOS FERMIN FITZCARRALD | YAUYA | Yauya-Huarijirca | Reforestación y drenajes. | -8.996775 | -77.279576 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 120 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CORONGO | CORONGO | Allaucán | Reforestación. | -8.583031 | -77.949359 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 121 | Caída de rocas | ANCASH | CORONGO | ACO | San Isidro | Desquinchado y reforestación. | -8.510163 | -77.900607 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 122 | Derrumbe | ANCASH | CORONGO | ACO | Cerro Shuste | Limpieza. | -8.528663 | -77.855246 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 123 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CORONGO | CUSCA | Majtuy-Tarica | Restringir la construcción de viviendas y obras de infraestructura en áreas susceptibles a deslizarse, implementar zanjas de coronación y revestimiento de canales de riego. | -8.605149 | -77.749284 | Informe Técnico N° A6893 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2236 | SI |
| 124 | Caída de rocas | ANCASH | CORONGO | LA PAMPA | Yuracmarca | Reubicación de las torres de alta tensión. | -8.741237 | -77.917322 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 125 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | CORONGO | YUPAN | Yupán y San Juan | Implementar sistemas de monitoreo de deslizamiento, reubicar el local afectado de la I.E. De Yupan | -8.620887 | -77.952635 | Informe Técnico N° A6775 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/824 | SI |
| 126 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | HUARI | Huagamba-Paraiacuro | Reforestación y drenajes. | -9.370314 | -77.170405 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 127 | Reptación de suelos | ANCASH | HUARI | CAJAY | Cajay | Inhabitar viviendas muy afectadas por la presencia de agrietamientos con la finalidad de salvaguardar la integridad física de la población, No construir ningún tipo de infraestructura o edificación en las zonas afectadas y con presencia de asentamientos del terreno. | -9.325946 | -77.158367 | Informe Técnico N° A7106 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3045 | SI |
| 128 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | CC.PP. Nunupata | Monitoreo del deslizamiento, restringir el vertimiento de aguas de uso doméstico; de continuar el deslizamiento considerar reubicar las viviendas asentadas en el cuerpo del deslizamiento. | -9.592820 | -77.194931 | Informe Técnico N° A7312 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4167 | SI |
| 129 | Derrumbe | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | Cerro Shallapa | Se recomienda reubicar las viviendas expuestas a Muy Alto peligro, hacia el sector denominado "Deposito vehicular de la Municipalidad Distrital de Chavín de Huántar". Implementar el monitoreo del deslizamiento antiguo. Realizar un estudio de suelos con fines de cimentación. Eliminar el material de relleno. Reforestar las laderas que circunscriben al terreno de reubicación. Controlar y supervisar los cortes de talud realizados en el cuerpo del deslizamiento. Realizar el desquince y/o abatimiento del talud en la cabecera del derrumbe. | -9.589156 | -77.179616 | A7280: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CERRO CRUZ DE SHALLAPA Y SU INFLUENCIA EN LA LOCALIDAD DE CHAVÍN DE HUÁNTAR | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4021 | NO |
| 130 | Derrumbe | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | Centro arqueológico Chavin de Huántar | Realizar el desquince y/o abatimiento del talud en la cabecera del derrumbe. Construir un muro de contención a la altura de la calle Wiracocha. A lo largo de la quebrada Huachecsa, se deben colocar muros disipadores de energía. Forestar con vegetación autóctona. | -9.589156 | -77.179616 | A7282: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS DEL CENTRO ARQUEOLÓGICO DE CHAVÍN DE HUÁNTAR | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4039 | NO |
| 131 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | Huayobamba | Forestación y drenajes. | -9.647442 | -77.204761 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 132 | Deslizamiento - flujo | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | sectores Chavín de Huántar y Pomachaca | | -9.589156 | -77.179616 | | | NO |
| 133 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | Mirador Banderas | Reforestación y drenajes. | -9.657382 | -77.196324 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 134 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | CC.PP Nunupata | Construir zanjas de coronación impermeabilizadas por encima de la corona del deslizamiento D-2 de Nunupata. Implementación del monitoreo del deslizamiento. Realizar estudios para reemplazar el cultivo de alfalfa en la zona. Elaborar planes de forestación en las laderas. Restringir el vertimiento de aguas de uso doméstico. Realizar trabajos de sensibilización con los pobladores de la zona en temas de peligros geológicos. | -9.592820 | -77.194931 | A7312: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE NUNUPATA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4167 | SI |
| 135 | Derrumbe | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | Centro arqueológico de Chavin de Huántar. | Construcción de muro de contención, desquince en la cabecera del derrumbe, inspección en periodo lluvioso del Centro Arqueológico Chavin de Huántar. | -9.589155 | -77.179799 | Informe Técnico N° A7282 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4039 | NO |
| 136 | Derrumbe | ANCASH | HUARI | CHAVIN DE HUANTAR | caserío Millhuish | | -9.567222 | -77.231464 | | | NO |
| 137 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | HUACHIS | Castillo | Reforestación y drenajes. | -9.404971 | -77.119737 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|--------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 138 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | HUACHIS | Huachis, en la margen izquierda de la quebrada Tambillos | Reforestación y drenajes. | -9.417752 | -77.102332 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 139 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | HUANTAR | Valle del río Mosna: Huaganga, Puente Balis-Succha-Huántar | Drenaje. | -9.473787 | -77.153134 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 140 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | HUANTAR | Lacsacocha | Trabajos de reforestación, captar aguas superficiales, subterráneas y aperturar canales espiga de pescado, prohibir la construcción de viviendas en áreas afectadas y reubicar dos viviendas asentadas en el deslizamiento de Secocha. | -9.473210 | -77.157650 | Informe Técnico N° A7248 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3789 | NO |
| 141 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | MASIN | Matibamba | Forestación. | -9.335274 | -77.068348 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 142 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | PONTO | Culluchaca | Deshabitar las viviendas V1 y V2, descritas en el informe técnico; como medida de seguridad, con el objetivo de salvaguardar la seguridad de los habitantes de dichas Viviendas | -9.300803 | -77.010894 | Informe Técnico N° A7153 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3144 | SI |
| 143 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | SAN MARCOS | Caserío Millhuish | | -9.560924 | -77.171496 | | | NO |
| 144 | Vuelco de bloque | ANCASH | HUARI | SAN MARCOS | Laguna Canrash, Km 93+600 al 96 +700 | Enmallado para protección de talud, drenajes, muros de contención y anclajes. | -9.702858 | -77.060185 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 145 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | SAN MARCOS | Valle del río Mosna-Puchca | Limpieza del cauce de quebrada. | -9.569360 | -77.168804 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 146 | Derrumbe | ANCASH | HUARI | SAN MARCOS | Cerro Cocha Pata, km 82+860 al 85+340 | Muros de contención y mallas de protección. | -9.772245 | -77.061963 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 147 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | SAN PEDRO DE CHANA | SECTOR DE CASHAPATAC | | -9.468525 | -77.018389 | | | SI |
| 148 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | SAN PEDRO DE CHANA | Sector de Cashapatac | Para Cashapatac: Reubicar a la población en forma paulatina. Para Pchas: Realizar un drenaje pluvial. En la zona colindante noreste, se debe realizar un sistema de drenaje. En el borde colindante al estadio se debe realizar un sistema de drenaje pluvial. Forestar los alrededores con la finalidad de dar una mayor estabilidad al terreno. Para Muñozpampa: Se sugiere como zona de reasentamiento. Realizar mantenimiento preventivo de las construcciones. Eliminar los bloques de rocas que se encuentran esparcidos en la terraza, realizar el EVAR correspondiente. | -9.468525 | -77.018389 | A7387: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CASERÍO DE CASHAPATAC | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4565 | SI |
| 149 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUARI | UCO | Cerro San Cristóbal | Reforestación y drenajes. | -9.154747 | -76.948363 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 150 | Caída de rocas | ANCASH | HUARMEY | HUARMEY | Sector Chical | Monitorear el área de manera constante ante flujo de detritos. Evitar construir cerca del cauce de la quebrada, implementar medidas de protección ante caída de rocas como enmallados, etc. | -10.021971 | -78.033315 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | SI |
| 151 | Caída de rocas | ANCASH | HUAYLAS | CARAZ | Cerro San Juan | Promover el asentamiento de las poblaciones en zonas seguras. El nuevo asentamiento poblacional que se encuentra en las faldas del cerro San Juan debe ser reubicado. Desatar los bloques sueltos que se encuentran en el talud de la vía. Prohibir, restringir y/o controlar la apertura de caminos de herradura. Realizar charlas de sensibilización y concientización de los peligros geológicos. | -9.036313 | -77.802016 | A7364: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CERRO SAN JUAN | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4400 | SI |
| 152 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUAYLAS | CARAZ | Comunidad Manchuria | Reubicar las 06 viviendas ubicadas al pie del deslizamiento, prohibir el riego por gravedad en la parte alta del deslizamiento, considerar reubicar los 03 postes de tendido eléctrico ubicados al pie del deslizamiento y construir una cuneta en la vía de Manchuria. | -9.056456 | -77.786379 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | NO |
| 153 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUAYLAS | HUALLANCA | Centro Poblado Huallanca | Implementar las recomendaciones del I.T. A7010 (Gómez, 2020), prohibir el corte de talud, la construcción de nuevas viviendas, construir defensa ribereña en la margen izquierda del río Santa, reforestar la ladera con plantas nativas de la zona, continuar con el enrocado en los taludes de la carretera, construir zanjas de coronación, muros de contención en las zonas que se deslizan periódicamente. | -8.819622 | -77.864827 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | SI |
| 154 | Erosión en cárcava | ANCASH | HUAYLAS | HUALLANCA | Caserío San Pedro | Reubicar a mediano y largo plazo el poblado de San Pedro, considerar el cambio de trazo de la vía San Pedro - Eimar, prohibir el depósito de basura y aguas servidas directamente a la ladera. | -8.746053 | -77.927672 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | SI |
| 155 | Erosión en cárcava | ANCASH | HUAYLAS | HUALLANCA | Cerro Yanacoto | Reforestación. | -8.850149 | -77.867197 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 156 | Caída de rocas | ANCASH | HUAYLAS | HUALLANCA | Portachuelo | Muros de contención. | -8.699905 | -77.961831 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 157 | Erosión en cárcava | ANCASH | HUAYLAS | HUATA | Cerro Pariacalqui | Forestación. | -9.028008 | -77.907126 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 158 | Derrumbe - flujo | ANCASH | HUAYLAS | PAMPAROMAS | Margen derecha de la quebrada Chacpanca | Reubicar la vivienda que se encuentra asentada en el cuerpo del movimiento complejo, cambiar el tipo de cultivo que requieran menor cantidad de agua y requieran menos constancia de riego, y concientización a la población sobre temas referidos a peligros geológicos. | -9.133145 | -78.014547 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|--------------------|--------------|-------------------------------------|--|-----------|------------|---|---|----|
| | | | | | | | | | las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | | |
| 159 | Derrumbe | ANCASH | HUAYLAS | PUEBLO LIBRE | Coiroscho | No permitir la expansión urbana del centro poblado de Coirocscho hacia las cárcavas | -9.120616 | -77.833874 | Informe Técnico N° A7031 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2656 | SI |
| 160 | Deslizamiento - flujo | ANCASH | HUAYLAS | PUEBLO LIBRE | Marca y Allmay | Reubicar las viviendas que se encuentran en las inmediaciones de los escarpes de los deslizamientos activos de Marca y Allmay, así como las que se encuentran que en el sector Pallanca y Chillo (sector situado dentro del centro poblado de Marca). | -9.142475 | -77.812347 | Informe Técnico N° A7034 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2778 | SI |
| 161 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUAYLAS | PUEBLO LIBRE | Marca | Estabilización y prevención. | -9.145785 | -77.804481 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 162 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | HUAYLAS | SANTA CRUZ | Santa Cruz, represa 02, Duke Energy | Reforestación. | -8.939617 | -77.838345 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 163 | Caída de rocas | ANCASH | HUAYLAS | YURACMARCA | Cañon del Pato, Caráz-Huallanca | Desquinche. | -8.842818 | -77.821270 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 164 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | MARISCAL LUZURIAGA | PISCOBAMBA | Socosbamba | Reforestación y drenajes. | -8.890428 | -77.357674 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 165 | Caída de rocas | ANCASH | MARISCAL LUZURIAGA | LLUMPA | Cerro Uchucjirca | Desquinche. | -8.978500 | -77.370804 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 166 | Avalancha de rocas | ANCASH | PALLASCA | CONCHUCOS | Cerro Peñacocha | Estudio geológicos y geodinámicos más detallados. | -8.275854 | -77.728658 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 167 | Avalancha de rocas | ANCASH | PALLASCA | CONCHUCOS | Suytucocha | Estudio geológicos y geodinámicos más detallados. | -8.283613 | -77.718425 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 168 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | PALLASCA | PALLASCA | Pallasca | Reforestación y drenaje. | -8.271525 | -77.998495 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 169 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | PALLASCA | SANTA ROSA | Ancos | Reforestación y reubicación de los postes de luz. | -8.483457 | -78.099221 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 170 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | PALLASCA | SANTA ROSA | Santa Rosa | Reforestación y drenajes. | -8.515454 | -78.079623 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 171 | Reptación de suelos | ANCASH | POMABAMBA | POMABAMBA | C.P. Pomabamba | Reubicar las viviendas y campos de cultivos que están en los de 500 m. alrededor de la corona de deslizamiento. Reubicar las viviendas y campos de cultivos ubicadas en laderas adenañas al río Pomabamba y río Cañari. Reubicar las zonas agrícolas y evitar el riego en estas zonas agrícolas. Prohibir la construcción de nuevas viviendas o construir más pisos en las actuales viviendas ubicadas próximas al río Pomabamba y río Cañari. Impulsar la construcción de un sistema de alcantarillado con sustento técnico. Reubicar las viviendas y campos de cultivos que están a 100 m. del Jr. Huaraz y Jr. Lima. Implementar y realizar el monitoreo a través de puntos topográficos. Modificar la geometría del talud y ubicar drenes californianos. Realizar trabajos de sensibilización en temas de peligros geológicos. Respetar la denominación de "Franja marginal" en la quebrada Cañari. Reubicar las zonas agrícolas y evitar el riego en estas zonas agrícolas de ALTA SUSCEPTIBILIDAD. | -8.822330 | -77.459664 | A7392: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CENTRO POBLADO DE POMABAMBA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4582 | NO |
| 172 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | POMABAMBA | HUAYLLAN | Atapachca y Tintyash | No construir viviendas en las laderas del sector San Pedro-Tinyash-Runabamba y Yanayacu | -8.883480 | -77.411010 | Informe Técnico N° A6982 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2535 | SI |
| 173 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | POMABAMBA | HUAYLLAN | Huashpampa-Runabamba-Yuracyacu | Forestación. | -8.886305 | -77.401947 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 174 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | POMABAMBA | HUAYLLAN | Atapachca | Construir zanjas de coronación, implementar canales colectores impermeabilizados (tipo espina de pescado). Forestar las laderas erosionadas No construir viviendas ni realizar actividad agrícola en las laderas inestables. | -8.898707 | -77.431957 | Informe Técnico N° A6982 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2535 | NO |
| 175 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | POMABAMBA | PAROBAMBA | Qda. Sacabamba | Forestación. | -8.550688 | -77.398317 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 176 | Derrumbe | ANCASH | POMABAMBA | PAROBAMBA | Sacsabamba-río Maraño | Variante de Carretera | -8.517047 | -77.372096 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 177 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | POMABAMBA | PAROBAMBA | Yamaulpa-Gotush | Forestación. | -8.682778 | -77.438544 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | SI |
| 178 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | POMABAMBA | QUINUABAMBA | Tilarwasi | Implementar zanjas de coronación, trabajos de forestación en la superficie erosionada y restringir la construcción de carreteras u otro tipo de infraestructura, en laderas susceptibles del cerro Josamazanga-Huamancruz y prohibir el tránsito vehicular de personas y animales por la zona afectada por el deslizamiento-flujo. | -8.690613 | -77.371706 | Informe Técnico N° A6946 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2387 | NO |
| 179 | Derrumbe - flujo | ANCASH | POMABAMBA | QUINUABAMBA | Tilarwasi | Restringir la construcción de carreteras u otro tipo de infraestructura en las laderas susceptibles a deslizarse en el cerro Josamazanga-Huamancruz | -8.690608 | -77.372505 | Informe Técnico N° A6946 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2387 | SI |
| 180 | Caída de rocas | ANCASH | SANTA | COISHCO | Sector Virgen del Carmen parte Alta | Continuar con la construcción de muro de contención, reubicar aproximadamente 10 viviendas ubicadas en la parte alta del muro, prohibir la construcción de nuevas viviendas en ese sector, implementar un Sistema de Alerta Temprana y realizar un EVAR. | -9.031043 | -78.616681 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|--------------|---|---|-----------|------------|---|---|----|
| 181 | Erosión en cárcava | ANCASH | SIHUAS | SIHUAS | Sihuas | Reforestación, muros de contención, drenajes, canalización de quebradas. | -8.557293 | -77.624897 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 182 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | SIHUAS | HUAYLLABAMBA | Angash | Reforestación, muros de contención, drenajes, canalización de quebradas. | -8.544977 | -77.557045 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 183 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | SIHUAS | HUAYLLABAMBA | Huaracuy-Pirpo, Asiac Puquio | Reforestación, muros de contención, drenajes, canalización de quebradas. | -8.560073 | -77.527535 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 184 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | SIHUAS | RAGASH | Ragash, Cerro Ullcutay | Reforestación y canalización del río Sihuas, | -8.479419 | -77.660168 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 185 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | SIHUAS | SICSIBAMBA | Carhuallanga-Huallanga-Uchumarca: río Rupac Parobamba | Estabilización de taludes; zanjas de coronación; desquinche. | -8.581580 | -77.507359 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 186 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | YUNGAY | YUNGAY | Mirador Yungay | Reubicar las 03 viviendas ubicadas sobre el deslizamiento, impermeabilizar los canales de riego, considerar cambiar el trazo de la carretera Shillcop-Yungay. | -9.145026 | -77.711096 | Informe técnico A7460 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno El Niño 2023-2024 en las provincias de Huaraz, Carhuaz, Casma, Huaylas, Santa, Yungay, Aija, Recuay, Bolognesi, Huarmey y Ocros | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4926 | SI |
| 187 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | YUNGAY | MANCOS | Shancayan y Pumarranra | Evitar el almacenamiento de aguas en los reservorios próximos al deslizamiento. | -9.215268 | -77.676082 | Informe Técnico N° A7135 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3101 | SI |
| 188 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | YUNGAY | RANRAHIRCA | Urb. Bellavista | Reubicar la vivienda afectada por grietas que se están formando como parte de la escarpa principal del deslizamiento en proceso de activación y la vivienda que se ubica en la cantera y al pie del deslizamiento proyectado. Prohibir totalmente el riego por gravedad en el área que abarca el deslizamiento en proceso de reactivación y áreas aledañas a la cabecera del deslizamiento. | -9.173893 | -77.718443 | Informe Técnico N° A7204 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3546 | SI |
| 189 | Deslizamiento rotacional | ANCASH | YUNGAY | YANAMA | Sector Chicabamba-Llacma, río Yurma | Reforestación y drenajes. | -9.001119 | -77.390317 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |
| 190 | Derrumbe | ANCASH | YUNGAY | YANAMA | Cerro Pajan | Desquinche y muros de contención. | -9.089673 | -77.476657 | Riesgos geológicos en la región Ancash - [Boletín C 38] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/243 | NO |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.3. Apurímac

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|----------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 191 | Deslizamiento - flujo | APURÍMAC | ABANCAY | ABANCAY | Quebrada Anishuayjo (sectores Condado y Barrio Mariño) | Condado: Implementar planes de reforestación en las laderas de la quebrada Anishuayjo. Se deben realizar trabajos de mantenimiento a las captaciones de agua. Implementar sistemas de riego tecnificado (por goteo y/o aspersión). Implementar planes de monitoreo visual. Realizar un tratamiento inmediato para el control de erosión de laderas. Implementar sistemas de drenajes impermeabilizados. Barrio Mariño: Realizar estudios de evaluación de riesgos (EVAR). Implementar barreras dinámicas. Realizar estudios hidrológicos para determinar la posibilidad de canalizar la quebrada. | -13.649524 | -72.873204 | A7372: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LA QUEBRADA ANISHUAYJO [SECTORES CONDADO Y BARRIO MARIÑO] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4459 | NO |
| 192 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | ABANCAY | ABANCAY | Asillo | canalización para evitar la infiltración de agua, deshabitar las zonas donde se ubican las escarpas | -13.626451 | -72.844532 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |
| 193 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | ABANCAY | ABANCAY | Umaccata Baja | Realizar estudios de evaluación de riesgos (EVAR). Implementar trabajos de monitoreo para identificar nuevos agrietamientos en el cuerpo. Controlar el sistema de riego en el sector de Umaccata baja. Implementar sistemas de drenajes impermeabilizados. Reducir la pendiente del talud. Instalar muros de contención el pie del talud. | -13.622546 | -72.891818 | A7332: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR DE UMACCATA BAJA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4296 | SI |
| 194 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | ABANCAY | CIRCA | Llactahue- comunidad de Antabamba | Es recomendable replantear el trazo de este canal. | -13.899405 | -72.977375 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 195 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | ABANCAY | SAN PEDRO DE CACHORA | sector Cachora, camino a Choquequirao | Estudio geotécnico para rediseñar el camino hacia Choquequirao. No emplear este trayecto en temporada de lluvias. | -13.503052 | -72.815826 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 196 | Derrumbe - flujo | APURÍMAC | ABANCAY | TAMBURCO | Cerro Chuyllurpata | Se recomienda construir aliviadores para el flujo, instalar una estación de monitoreo y establecer un sistema de alerta temprana. | -13.597400 | -72.879476 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------|----------------------|---|--|------------|------------|--|---|----|
| 197 | Derrumbe | APURÍMAC | ANDAHUAYLAS | KAQUIABAMBA | sector Trojahuasi | Medidas de estabilización de la ladera, reforestar con plantas nativas, implementar un sistema de drenaje (espina de pescado), tecnificar el sistema de riego, prohibir y controlar la expansión urbana. | -13.509731 | -73.310099 | Informe Técnico N° A7323 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4266 | NO |
| 198 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | ANDAHUAYLAS | KAQUIABAMBA | Trujahuasi | Correcta distribución de una red drenaje en periodos de altas precipitaciones para su regadío | -13.486375 | -73.310492 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 199 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | ANDAHUAYLAS | KAQUIABAMBA | Sector Trojahuasi | Reubicar las 14 viviendas y el centro educativo ubicados en el cuerpo del deslizamiento. Implementar medidas de estabilización de laderas. Implementar sistemas de drenajes (espina de pez). Los canales de riego deben ser impermeabilizados. Prohibir y controlar la expansión urbana en la ladera este del cerro Rurupaya. Elaborar un estudio de riesgos para el área de acogida propuesta por la Municipalidad distrital de Kaquiabamba. | -13.509731 | -73.310099 | A7323: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL SECTOR DE TROJAHUASI | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4266 | NO |
| 200 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | ANTABAMBA | HUAQUIRCA | CC HH de Antabamba, carretera Antabamba Sabaino | Monitoreo del deslizamiento en temporadas de lluvias | -14.339502 | -72.893236 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 2 - [Boletín C 27] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/261 | SI |
| 201 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | AYMARAES | CHALHUANCA | Comunidad campesina Pairaca | Reubicar las viviendas A y B, las cuales están siendo directamente afectadas por el deslizamiento, considerar reubicar paulatinamente las viviendas ubicadas al pie del talud, prohibir el corte de talud para la construcción de nuevas viviendas y/o ampliación de terrenos. | -14.289389 | -73.253190 | Informe Técnico N° A7173 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3196 | SI |
| 202 | Derrumbe | APURÍMAC | AYMARAES | CHALHUANCA | Carretera Iscahuana-Chalhuanca-Santa Rosa, C.H Chalhuanca | No construir viviendas próximas al evento. | -14.312013 | -73.197077 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 2 - [Boletín C 27] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/261 | NO |
| 203 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | AYMARAES | CHAPIMARCA | Pampallacta Viejo | Sector No habitable. Reubicar todas las Viviendas | -14.004898 | -73.095035 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 204 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | AYMARAES | COTARUSE | Pampamarca | Implementar un sistema de alerta temprana (SAT), en temporadas de lluvias intensas y/o excepcionales para informar a la población involucrada y que pueda realizarse la evacuación de las zonas que pueden resultar afectadas. | -14.425259 | -73.208187 | Informe Técnico N° A7102 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3180 | NO |
| 205 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | AYMARAES | JUSTO APU SAHUARAURA | cerro Yamaorjo, Checcasa | Reubicar las viviendas en el área de influencia del deslizamiento. No utilizar como terrenos de cultivo los sectores aledaños al río Checcasa. | -14.128553 | -73.196316 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |
| 206 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | AYMARAES | LUCRE | Sicuna/ Juta | Remodelar el puente en la vía carrozable principal de acceso. Cambiar sistema de riego por inundación a aspersión e impermeabilizar los canales de riego y de agua para el consumo humano para evitar que se siga infiltrando agua en el cuerpo del deslizamiento. | -13.931640 | -73.254310 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |
| 207 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | AYMARAES | POCOHUANCA | Tiaparo/camino vecinal Huancapampa-Tiaparo Km14+200 | Se recomienda realizar un estudio geotécnico para la elaboración de muro de contención en la parte baja de la cancha así como canales de colección de aguas pluviales en la parte alta del deslizamiento y en la comunidad misma. Reubicar viviendas y terrenos de cultivo en el cuerpo del deslizamiento. Dado que las condiciones de inestabilidad en la ladera continúan, se recomienda Modificar el trazo de carretera, el nuevo trazo debe estar fuera de la influencia del deslizamiento, previo estudio geotécnico. | -14.175032 | -73.091928 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 208 | Avalancha de detritos | APURÍMAC | AYMARAES | TAPAIRIHUA | Masopampa | Se recomienda replantear el trazo de la vía Abancay-Antabamba en ese sector. | -14.168569 | -73.144833 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |
| 209 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | COTABAMBAS | COTABAMBAS | Huaccue-Tamburgo | Reubicar viviendas y terrenos de cultivo en el cuerpo y área de influencia del deslizamiento. | -13.720682 | -72.385881 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 210 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | COTABAMBAS | HAQUIRA | Comunidad Cconchayoc/Quebrada Sallajoran | Reubicación de las viviendas afectadas, medidas de evacuación de agua por canalización impermeabilizada. | -14.206461 | -72.159705 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |
| 211 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | CHINCHEROS | CHINCHEROS | Ccsechupata | Se recomienda reubicar las viviendas ubicadas en la zona de influencia del deslizamiento. | -13.535331 | -73.743901 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 212 | Derrumbe - flujo | APURÍMAC | CHINCHEROS | OCOBAMBA | Choquepuquio | Se recomienda no volver a habitar la zona ni emplear como terrenos. Puede ser zona de recreación o reserva no visitada durante épocas de lluvias. | -13.536981 | -73.526071 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 213 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | CHINCHEROS | OCOBAMBA | Esmeralda | Las familias han sido notificadas por las autoridades locales y provinciales que deben reubicarse. Se recomienda que ningún poblador permanezca en el área. No emplear como terrenos de cultivo sino como zona de recreación o reserva no visitada en épocas de lluvias. | -13.497845 | -73.536251 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |
| 214 | Derrumbe - flujo | APURÍMAC | CHINCHEROS | LOS CHANKAS | Carretera Río Blanco-Chullama | Se recomienda reubicar las Viviendas No invadir el cauce natural del río. | -13.412780 | -73.837132 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | SI |
| 215 | Derrumbe | APURÍMAC | CHINCHEROS | LOS CHANKAS | Troza carrozable, Río Blanco Chullana | Reforestar la parte alta del deslizamiento, monitorear el deslizamiento en empradas de lluvias. | -13.414541 | -73.828111 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 3 - [Boletín C 28] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/209 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|------------------|---|---|------------|------------|--|---|----|
| 216 | Deslizamiento rotacional | APURÍMAC | GRAU | CURPAHUASI | Cerro Calvario-Curpahuasi | Estudio al detalle para diseñar drenaje pluvial. Reubicar las viviendas cercanas a la zona del deslizamiento activo. | -14.058319 | -72.669449 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 217 | Derrumbe - flujo | APURÍMAC | GRAU | HUAYLLATI | Distrito de Huayllati | Construcción de un canal que sirva de vía para la circulación de un eventual flujo, desviando el material por fuera de la población | -13.930157 | -72.485465 | Informe Técnico N° A6624 Segundo Reporte de zonas críticas por peligros geológicos y geohidrológicos en la región Apurímac | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1490 | NO |
| 218 | Caída de rocas | APURÍMAC | GRAU | MICAELA BASTIDAS | CC HH de Vilcabamba, carretera a Chuquibambilla | Se recomienda monitore del deslizamiento para evitar afectaciones en infraestructuras. | -14.080686 | -72.609939 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 2 - [Boletín C 27] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/261 | NO |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.4. Arequipa

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|----------------------|--|---|------------|------------|--|---|----|
| 219 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | ALTO SELVA ALEGRE | Río Chili (margen izquierda) | Forestar la zona, colocar muro de contención. Mantener monitoreado el área. | -16.342623 | -71.533770 | Peligro geológico por movimientos en masa en la ciudad de Arequipa - [Boletín C 85] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3186 | NO |
| 220 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | ALTO SELVA ALEGRE | Quebrada Peral o El Pato/ Villa Ecológica Sector D/ Villa confraternidad | Canalización desde las partes altas, muros de atenuación, reubicación de viviendas situadas al pie del cerro y forestación. Evitar construir viviendas en las laderas de los cerros donde los suelos no son favorables | -16.356575 | -71.527223 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81], Informe Técnico N° A6912 Informe Técnico N° A6897 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 https://hdl.handle.net/20.500.12544/2233 https://hdl.handle.net/20.500.12544/2160 | NO |
| 221 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | ALTO SELVA ALEGRE | Río Chili/Central Hidroeléctrica Charcani | Realizar el desatado de rocas sueltas, realizar estudios puntuales o locales para estabilizar taludes. | -16.316561 | -71.507477 | Peligro geológico por movimientos en masa en la ciudad de Arequipa - [Boletín C 85] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3186 | NO |
| 222 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | ALTO SELVA ALEGRE | Toma Cuatro, Cayma-Alto Selva Alegre | Muros de atenuación y forestación. Evitar construir viviendas en las laderas de los cerros donde los suelos no son favorables. | -16.285057 | -71.459613 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] Informe Técnico N° A6811 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 https://hdl.handle.net/20.500.12544/1479 | NO |
| 223 | Derrumbe | AREQUIPA | AREQUIPA | CAYMA | Margen derecha del río Chili | Forestación, desquinchado y muros de contención. Evitar construir viviendas en las laderas de los cerros donde los suelos no son favorables | -16.324359 | -71.527744 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] Informe Técnico N° A6846 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 https://hdl.handle.net/20.500.12544/1959 | SI |
| 224 | Derrumbe | AREQUIPA | AREQUIPA | CAYMA | Río Chili (margen derecha) | Forestar, construir muros de contención, desatar bloques sueltos | -16.338378 | -71.538972 | Peligro geológico por movimientos en masa en la ciudad de Arequipa - [Boletín C 85] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3186 | SI |
| 225 | Derrumbe | AREQUIPA | AREQUIPA | CHIGUATA | La Calera - Canal Cangallo - Río Andamayo, Paucarpata-Chiguata-Sabandía | Medidas de sostenimiento y forestación. | -16.401470 | -71.423544 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 226 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | LA JOYA | SECTOR VILLA SAN LUIS | | -16.475231 | -71.872080 | | | NO |
| 227 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | MIRAFLORES | Puente Arnao-Tahuantinsuyo | Desquinchar bloques sueltos, medidas de sostenimiento, para ello requiere de estudios más detallados. | -16.385542 | -71.510773 | Peligro geológico por movimientos en masa en la ciudad de Arequipa - [Boletín C 85] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3186 | NO |
| 228 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | MIRAFLORES | La Rinconada, El Mirador, Villa Alto Cenepa, Mariano Bustamante | Forestación, canalización de torrenteras y mejoramiento del sistema constructivo de Viviendas | -16.390733 | -71.498834 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] Informe Técnico N° A6782 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 https://hdl.handle.net/20.500.12544/999 | NO |
| 229 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | MOLLEBAYA | Cerro Pajonal. Carretera a Chapi | Forestar las laderas, construir cunetas y badenes en la carretera. | -16.502881 | -71.471713 | Peligro geológico por movimientos en masa en la ciudad de Arequipa - [Boletín C 85] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3186 | SI |
| 230 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | AREQUIPA | SAN JUAN DE SIGUAS | Siguas | | -16.369907 | -72.155725 | | | NO |
| 231 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | AREQUIPA | SAN JUAN DE SIGUAS | Alto Sigüas (El Zarsal), carretera Panamericana Sur km 920+000-km921+400 | Reasentar a la población que habita en las parcelas cercanas a la escarpa principal del deslizamiento. Forestación, cambio del sistema de riego e implementación de drenajes. Monitorear el deslizamiento el avance retrogresivo de su escarpe, así como la margen derecha e izquierda del valle del río Sigüas, para ubicar zonas con posibles deslizamientos. | -16.370620 | -72.154377 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 232 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | SAN JUAN DE TARUCANI | Quebrada Jatun Occo | Mejoramiento del talud de corte, desquinchado y forestación. | -16.061186 | -70.963977 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 233 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | UCHUMAYO | Casa Blanca | Mantener el sistema de sostenimiento y deforestar. | -16.417674 | -71.640085 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------------------|--------------|-----------|------------|---|---|------------|------------|---|---|----|
| 234 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | UCHUMAYO | Carretera Arequipa - Uchumayo, Km 17-18 | Desquinchado y muros de contención. | -16.423566 | -71.691034 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 235 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | UCHUMAYO | Carretera Panamericana Antigua, Arequipa-Cerro Verde/ Larribure | Desquinchado y medidas de sostenimiento. | -16.495451 | -71.620468 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 236 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | UCHUMAYO | Congata-Estación Huaico | Forestar, desquince de bloques sueltos y medidas de sostenimiento, mejorar el sistema constructivo de las bases de las viviendas. | -16.437704 | -71.624474 | Peligro geológico por movimientos en masa en la ciudad de Arequipa - [Boletín C 85] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3186 | SI |
| 237 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | VITOR | Margen izquierda del río Vitor | Desquinchado y forestación. | -16.386761 | -71.850086 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 238 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | VITOR | Sector Villa San Luis | Restringir el crecimiento urbano hacia las laderas en este sector Villa San Luis. Se debe realizar un estudio de Evaluación de Riesgos de Desastres (EVAR). Antes de realizar cualquier tipo de obras de prevención y mitigación en la zona, se debe considerar realizar el estudio de mecánica de suelos. Instalar barreras de protección frente a la caída de rocas. Construir muros de contención para mitigar los efectos de los derrumbes y avalancha de detritos. | -16.473399 | -71.901348 | A7433: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL SECTOR VILLA SAN LUIS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4815 | SI |
| 239 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | AREQUIPA | VITOR | Vitor-La Cuesta, Torcontamargen izquierda de la quebrada Gramadal | Cambio del sistema de riego, forestación y drenajes. | -16.380032 | -71.843459 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 240 | Caída de rocas | AREQUIPA | AREQUIPA | YURA | Carretera Yura-Puno/Yura Viejo | Desquinchado, forestación y estudios más detallados de estabilidad de taludes. | -16.229631 | -71.708547 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili - [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 241 | Derrumbe | AREQUIPA | CARAVELI | ATICO | Carretera a Mina Calpa | Desquinchado de bloques suspendidos en talud superior de carretera, muros de contención, badenes, alcantarillas y defensas ribereñas. | -15.828014 | -73.558654 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 242 | Derrumbe | AREQUIPA | CARAVELI | ATICO | Km 11+420 - km 36+000 de la carretera Atico-Caraveli | Mejoramiento de los taludes, desquinchado y defensas ribereñas. | -16.042387 | -73.612087 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 243 | Erosión en cárcava | AREQUIPA | CARAVELI | CAHUACHO | Quebrada Nauquipa-Pirca | Usar riego tecnificado. Restringir la expansión urbana. Forestar la zona con plantas nativas. | -15.420794 | -73.345871 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 244 | Derrumbe | AREQUIPA | CARAVELI | CHAPARRA | Km 645 - km 648 de la carretera Panamericana Sur | Mantenimiento y limpieza de carretera, muros de contención y mejoramiento de taludes. | -15.942496 | -74.073282 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 245 | Caída de rocas | AREQUIPA | CASTILLA | APLAO | Aplao | Encauzamiento de la quebrada. | -16.075444 | -72.497671 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 246 | Erosión en cárcava | AREQUIPA | CASTILLA | CHACHAS | Ladera Cerro Jollevirca | Control de erosión de cárcavas. | -15.497077 | -72.285854 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 247 | Derrumbe | AREQUIPA | CASTILLA | HUANCARQUI | Recodo Cerro | Desquinchado. | -16.088455 | -72.476514 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 248 | Derrumbe | AREQUIPA | CASTILLA | HUANCARQUI | Cerro Huancarqui | Limpieza de la carretera y desquince de taludes inestables | -16.082416 | -72.479132 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 249 | Caída de rocas | AREQUIPA | CASTILLA | TIPAN | Ladera NE del cerro Lomas de Mamas | Limpieza de los taludes y construcción de badenes. | -15.755454 | -72.478778 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 250 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CASTILLA | TIPAN | Anexo Yacmes | | -15.734911 | -72.513270 | | | NO |
| 251 | Derrumbe | AREQUIPA | CASTILLA | TIPAN | Lomas de Mamas | Badenes. | -15.774350 | -72.472481 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 252 | Deslizamiento traslacional | AREQUIPA | CASTILLA | TIPAN | Anexo Yacmes | Implementar un sistema de monitoreo instrumental (GPS - diferencial). Poner en práctica un sistema de alerta temprano (SAT). Revisar y mantener en buen estado el canal principal de Yacmes. Evitar o en todo caso reducir al mínimo el riego de los terrenos ubicados dentro de la zona afectada por el deslizamiento. Prohibir la construcción de nuevas viviendas dentro de la zona afectada. Sellar y/o rellenar la grieta abierta localiza en la ladera superior. Realizar trabajos de | -15.734911 | -72.513270 | A7418: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL ANEXO YACMES | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4756 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|--------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| | | | | | | reforestación con especies nativas. Limpiar el cauce del río Sihuwarpo o Tumpullo. Realizar un EVAR. | | | | | |
| 253 | Caída de rocas | AREQUIPA | CAYLLOMA | CHIVAY | La Calera_Pucaloma_Hospedaje El Bosque | Reforestación. | -15.615998 | -71.589421 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81]Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 254 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | CHIVAY | Labramane | Cambiar las técnicas de riego. Cambiar el trazo de la trocha carrozable. Reubicar viviendas en el sector. Impermeabilizar el mayor porcentaje de superficie. Sensibilizar a la población sobre temas de GRD. | -15.596432 | -71.581323 | A7226: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTO EN EL SECTOR LAMBRAMANE | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3621 | SI |
| 255 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | CHIVAY | Labramane | Evitar las infiltraciones de agua en el suelo, a través de cambio de técnicas de riego, Cambiar el trazo de la trocha carrozable y reubicar todas las viviendas ubicadas en el sector Lambramane, impermeabilizar el mayor porcentaje de superficie incluyendo canales y acequias para evitar infiltraciones al subsuelo, Todos los reservorios y canales de agua en el sector deberían ser impermeabilizados para evitar la infiltración en los terrenos y Sensibilizar a la población a través de talleres y charlas con el objetivo de concientizar en gestión de riesgos para evitar construcción de viviendas o infraestructura en área susceptibles a la ocurrencia de movimientos en masa. | -15.596432 | -71.581323 | Informe Técnico N° A7226 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3621 | SI |
| 256 | Caída de rocas | AREQUIPA | CAYLLOMA | CHIVAY | Carretera Chivay - Arequipa Km. 53+000 / Cerro Taco Ancara | Muros de contención. | -15.748543 | -71.571503 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 257 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | ACHOMA | Achoma | Continuar con el monitoreo multiparamétrico permanente y en tiempo real del deslizamiento de Achoma. Además, se recomienda ampliar el monitoreo geodésico instalando hitos de control temporal en el cuerpo del deslizamiento. Cubrirse la mayor parte de la piel, usar lentes y mascarillas. Encauzar a través de tuberías de PVC para mitigar la afectación de las fuentes de agua de consumo de los poblados. No acercarse a menos de 5 km de distancia del cráter del volcán. En caso de ocurrencia de lluvias evitar las quebradas identificadas como susceptibles a la ocurrencia de lahares | -15.660275 | -71.700443 | Informe Técnico N° A7129 Informe Técnico N° A7360 Informe Técnico N° A6969 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3088 https://hdl.handle.net/20.500.12544/4378 https://hdl.handle.net/20.500.12544/2491 | SI |
| 258 | Derrumbe | AREQUIPA | CAYLLOMA | CABANACOND E | Ajpi | Restricción del tránsito de personas y animales por la zona de inestable. | -15.611509 | -72.088187 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 259 | Derrumbe | AREQUIPA | CAYLLOMA | HUAMBO | Cerro Carigua, río Colca frente a Ayo | Monitoreo del lugar, e implementación de un sistema de alerta. | -15.724739 | -72.230590 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81] Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 260 | Derrumbe - flujo | AREQUIPA | CAYLLOMA | LARI | Tapay-Malata | Restricción del tránsito por la zona donde se produce la caída de rocas. | -15.624890 | -71.749374 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81]Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 261 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | LLUTA | Puente Vasco | Muros de contención y forestación. | -16.042710 | -71.912396 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 262 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | LLUTA | Huasamayoc/Jesau | Drenajes, forestación y cambio del sistema de regadío. | -16.025626 | -72.027161 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 263 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | LLUTA | Mina de Sal / Quebrada Quishuarmayo | Forestación. | -15.975805 | -71.995737 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 264 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | MACA | Tramo Maca -Cabanaconde | Realizar el trazo definitivo para la vía que une a los distritos de Maca y Pinchollo. Es un trazo al sur del pueblo de Maca y más largo que la primera propuesta. Esta zona está ubicada sobre roca firme en gran parte de su trayectoria, conformado por rocas volcánicas del volcán Hualca Hualca. Además, se encuentra entre 1 y 2 km al sur del cuerpo del deslizamiento | -15.720651 | -71.783294 | Informe Técnico N° A7939 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2615 | SI |
| 265 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | MACA | Cerro Antahuilque | Canalización de las aguas que pasan por el canal. | -15.634207 | -71.797797 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81]Estudio geoambiental de la cuenca del río Quilca-Vitor-Chili [Boletín C91] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 266 | Deslizamiento rotacional | AREQUIPA | CAYLLOMA | TUTI | Carretera Tuti-Cabanillas, Bocatoma Tuti | Reforestación, muros de contención y drenajes. | -15.532605 | -71.536665 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81]Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 267 | Deslizamiento - flujo | AREQUIPA | CAYLLOMA | YANQUE | Quebrada Tucullune | Muros de contención. | -15.674299 | -71.650527 | Peligro geológico en la región Arequipa - [Boletín C 81]Estudio geoambiental en la cuenca del río Colca [Boletín C 57] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------|--------------|------------|-------------|--|--|------------|------------|--|---|----|
| 268 | Derrumbe | AREQUIPA | CONDESUYOS | CHICHAS | Vilcane | Restricción de tránsito de vehículos (período de lluvias). | -15.560410 | -72.967228 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 269 | Caída de rocas | AREQUIPA | CONDESUYOS | RIO GRANDE | IQUIPI | Muros de contención. | -15.939221 | -73.130682 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 270 | Caída de rocas | AREQUIPA | ISLAY | ISLAY | Puerto Matarani | | -16.995919 | -72.103333 | | | NO |
| 271 | Derrumbe | AREQUIPA | LA UNION | COTAHUASI | Carretera Cotahuasi-Chuquibamba Km 8+100 | Desquinchado y replanteo del trazo de Carretera | -15.222777 | -72.863773 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 272 | Derrumbe | AREQUIPA | LA UNION | CHARCANA | Carretera Andamarca-Charcana | Muros de contención y reforestación. | -15.227862 | -73.014178 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 273 | Derrumbe | AREQUIPA | LA UNION | HUAYNACOTAS | Urbanización Pampa de Aymaña III Etapa | Muros de contención. | -15.199702 | -72.898443 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | NO |
| 274 | Derrumbe | AREQUIPA | LA UNION | PUYCA | Carretera a Puyca-Alca | Reforestación y estabilización de talud. | -15.071722 | -72.714881 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |
| 275 | Derrumbe | AREQUIPA | LA UNION | TORO | Carretera Cotahuasi-Velinga | Restricción de tránsito de vehículos (período de lluvias). | -15.241473 | -72.955024 | Peligro geológico en la región Arequipa [Boletín C 81] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3160 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.5. Ayacucho

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------|--------------|-----------|----------|--|--|------------|------------|--|--|----|
| 276 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | C.C. Waychaopampa | Realizar monitoreo visual de la quebrada durante las precipitaciones pluviales y excepcionales, prohibir la construcción de viviendas en la cabecera de la cárcava y cerca a escarpas de derrumbes, mantener reforestada la ladera y el área afectada por la erosión en cárcava con plantas nativas de la zona. | -13.180029 | -74.231306 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 277 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | PJ Barrios Altos, PJ Yuracc Yuracc, Quebrada Wariocpampa. | Construir nuevos diques transversales de mayor altura y con sistemas de drenaje, monitorear la quebrada durante lluvias excepcionales, limpieza periódica del cauce de la quebrada, continuar con la forestación de la zona. Mantener libre de sedimentos los canales pluviales existentes en la zona, implementar Sistema de Alerta Temprana (SAT) ante huaicos que incluya áreas aledañas, forestar toda la quebrada con plantas nativas. | -13.158622 | -74.238800 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |
| 278 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | PJ La Libertad, PJ Barrios Altos. | Monitorear la quebrada durante la ocurrencia de lluvias excepcionales, reubicar las viviendas que se encuentran en la desembocadura de la quebrada y en los laterales de la erosión en cárcava, mantener forestado toda la quebrada con plantas nativas. | -13.155948 | -74.239473 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 279 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | AA.HH. San Juan de La Picota, AA.HH. Silvio Forestal, AA.HH. Wari Accopampa y AA.HH. 11 de Junio | Implementar Sistema de Alerta Temprana (SAT) ante huaicos que incluya áreas aledañas, reubicar las viviendas que se encuentran asentadas en el cauce de la quebrada y en sus laderas, mantener forestado la quebrada con plantas nativas del lugar. No botar materiales orgánicos ni de desmonte en la quebrada, construir diques transversales para control de la erosión en cárcava. No permitir la construcción de viviendas en lugares donde ocurren derrumbes y cerca de su escarpa de arranque. | -13.143498 | -74.233772 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 280 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | Zona de invasión de las laderas de Mollepata | No permitir la construcción de viviendas en las áreas afectadas por la erosión en cárcava y por derrumbes, forestar el área afectada por erosión en cárcava con plantas nativas de la zona, realiza trabajos de control de erosión en cárcava, elevar la altura del puente y profundizar el cauce de la quebrada para el pase libre de los flujos, restringir el paso de vehículos durante lluvias excepcionales. | -13.134112 | -74.236689 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 281 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | PJ La Libertad, Cerro Picota, alrededores de la ciudad de Ayacucho. Sector de Cerro Picota, Cerro Buenavista y Río Seco | Implementar Sistema de Alerta Temprana (SAT) ante huaicos que incluya áreas aledañas, reubicar las viviendas que se encuentran asentadas en el cauce de la quebrada y realizar limpieza periódica, mantener forestado la quebrada con plantas nativas del lugar. No botar materiales orgánicos, ni de desmonte en la quebrada, construir diques transversales para control de la erosión en cárcava. No permitir la construcción de viviendas en lugares adyacentes donde ocurren derrumbes. Limpieza y mantenimiento de alcantarillas y canales. | -13.154360 | -74.237558 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86], Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | NO |
| 282 | Derrumbe | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | Quebrada La Picota, Asoc. Señor de Palacio y AA.HH. Asoc. Complejo Artesanal | Reubicar las viviendas que se encuentran asentadas en los laterales y en la cabecera del área afectada por erosión en cárcava, limpieza periódica del cauce de quebrada, forestar el área afectada por erosión en cárcava con plantas nativas de la zona, Para el caso de flujo de detritos, implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT). | -13.136971 | -74.237308 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 283 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | Asoc. Propietarios de Las Lomas, Asoc. Buenos Aires, Asc. Los | Realizar trabajos de control de erosión en cárcava, estabilización de taludes y forestación con plantas nativas, prohibir construcción de viviendas en áreas escarpadas donde ocurren procesos | -13.115788 | -74.228674 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|----------------|---|---|------------|------------|--|---|----|
| | | | | | Libertadores, Asc. Leonidas Aparicio de Mollepata | de erosión en cárcava y derrumbes, declarar zona intangible y construir un malecón rodeado de plantas nativas bordeando la cabecera de la erosión en cárcava. | | | | | |
| 284 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | Zona de invasión de las laderas de Los Forestales. | Reubicar las viviendas asentadas en la ladera afectada por la erosión en cárcava y derrumbes, reforestar el área con plantas nativas de la zona, prohibir el corte de talud para construcción de viviendas. No botar desmonte en las laderas de la quebrada. | -13.132760 | -74.231868 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |
| 285 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | Zona de invasión de las laderas de Mollepata y ADV Juan Velasco Alvarado Quebrada Picota, margen izquierda | Reubicar las viviendas asentadas en la ladera afectada por la erosión en cárcava y derrumbes, reforestar el área con plantas nativas de la zona, prohibir el corte de talud para construcción de viviendas, no botar desmonte en las laderas de la quebrada. | -13.130739 | -74.230279 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 286 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | ADV Juan Velasco Alvarado, Margen izquierda de la quebrada Picota | Prohibir la construcción de viviendas en la zona escarpada. Forestar la ladera con plantas nativas de la zona, Construir diques transversales para que no evolucionen las cárcavas. No realizar cortes de talud. | -13.130255 | -74.225778 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 287 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | ADV Juan Velasco Alvarado y ADV El Naranjal Sector II | Prohibir la construcción de viviendas en la zona escarpada y afectadas por la erosión en cárcava, No realizar cortes de talud. Construir diques transversales para el control de la erosión en cárcava. Forestar la ladera con plantas nativas de la zona. | -13.129148 | -74.221344 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |
| 288 | Derrumbe | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | Asoc. Ciudad de Pacificación-ADCIPA, ADV Juan Velasco Alvarado, Asc. Villa Santa Rosa y ADV El Naranjal Sector I | Prohibir la construcción de viviendas en la zona escarpada. No realizar cortes de talud. Forestar la ladera con plantas nativas de la zona. No permitir la construcción de viviendas en las márgenes del cauce de la quebrada. Construir muros de contención y defensas ribereñas. | -13.126146 | -74.230394 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |
| 289 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | AYACUCHO | Asoc. Ciudad de Pacificación-ADCIPA, Asoc. Buenos Aires, AA.HH. Juan Daniel Mendoza Salazar de Mollepata. Margen izquierda de la quebrada Ccanganahuayco | Realizar trabajos de control de erosión en cárcava, estabilización de taludes y forestación con plantas nativas, prohibir construcción de viviendas en áreas escarpadas donde ocurren procesos de erosión en cárcava y derrumbes, declarar zona intangible y construir un malecón rodeado de plantas nativas bordeando la cabecera de la erosión en cárcava. | -13.120507 | -74.234554 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 290 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | CARMEN ALTO | AA.HH. Carmen Alto Zona III, CP de Quicapata, quebrada Quicapata | Prohibir la construcción de viviendas en el relleno y en el borde del talud donde se desarrolla los procesos de erosión la cárcava. No botar material de desmonte en la zona de cárcava. realizar trabajos de control de erosión en cárcava, estabilización de taludes y forestación con plantas nativas, abrir canal en el cauce de la quebrada Quicapata para el libre pase de flujos (huaicos) y construir defensas ribereñas para evitar la erosión fluvial a causa de posibilidad de ocurrencia de flujos. | -13.182327 | -74.228863 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 291 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUAMANGA | SOCOS | Timpusqa/Sapsi | Reubicar las viviendas y campos de cultivos que están en los de 300 m. alrededor de la corona de deslizamiento. Reubicar las viviendas y campos de cultivos que están en los de 100 m. alrededor de la plaza de Cedro. Reubicar las zonas agrícolas. Realizar la captación y la derivación de las aguas de manantiales que se encuentran en el cuerpo del deslizamiento y aledaños. Prohibir la construcción de nuevas carreteras sin sustento técnico, si continúa la expansión de las grietas. | -13.169732 | -74.304879 | A7267: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CENTRO POBLADO DE SAPSI | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3930 | NO |
| 292 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUAMANGA | SOCOS | Sectores de Pucaloma y Marccan Carretera Socos-Luyanta | Sellar las cárcavas con arbustos, rocas y suelo, control de las filtraciones con drenes. | -13.193228 | -74.296710 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | SI |
| 293 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUAMANGA | SOCOS | Timpusqa/Sapsi | Reubicar viviendas y cultivos próximos al escarpe, prohibir la construcción de nuevas viviendas y carreteras, implementar y realizar monitoreo del deslizamiento y realizar trabajos de sensibilización en temas de GRD. | -13.169732 | -74.304879 | Informe Técnico N° A7267 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3930 | NO |
| 294 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUAMANGA | SOCOS | Acoylla, Santa lucia, Urayparte | Monitoreo de la dinámica de los desplazamientos identificados en el terreno y cierre de grietas mediante sellante a base de rocas y/o restos de arbustos. | -13.177327 | -74.284871 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | NO |
| 295 | Deslizamiento - flujo | AYACUCHO | HUAMANGA | VINCHOS | Pampamarca / Km 293 Carretera Libertadores Wari | Monitoreo de los desplazamientos en el terreno, sellantes en las grietas y reubicación de familias. | -13.309459 | -74.332623 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | SI |
| 296 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | JESUS NAZARENO | Sector de San Miguel de Ayacucho, margen izquierda del río Chacco | Abrir el canal para el libre tránsito del flujo. Prohibir realizar cortes de talud. Prohibir la construcción de viviendas tanto en la cabecera, como en la desembocadura de la zona de cárcava. Forestar con plantas nativas de la zona. | -13.119312 | -74.195443 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |
| 297 | Derrumbe | AYACUCHO | HUAMANGA | JESUS NAZARENO | Asoc. Felipe Guamán Poma de Ayala II, APV Huichocana, AA.HH. Inti Rayme | Reubicar las viviendas que se encuentran asentadas en las cabeceras de las cárcavas y escarpas de arranque de derrumbes, declarar zona intangible y construir malecón rodeado de plantas nativas que borde la cabecera de la erosión en cárcava. Prohibir construcción de viviendas en áreas escarpadas y en los lugares donde ocurren procesos | -13.144229 | -74.215392 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|---------------|----------------|--|---|------------|------------|--|---|----|
| | | | | | | de erosión en cárcava y derrumbes. Realizar trabajos de control de erosión en cárcava, estabilización de taludes y forestación con plantas nativas, prohibir la habilitación urbana en el área que podría ser afectada por derrumbes. Limpieza y apertura de canal para el libre pase de flujos. No botar aguas residuales en el talud. | | | | | |
| 298 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | JESUS NAZARENO | Zona de invasión de Las laderas de Los Forestales en el lado del distrito de Ayacucho y el Asentamiento Humano Las Rosas, en el lado del distrito de Jesús Nazareno Margen izquierda de la quebrada Picota | Realizar trabajos de control de erosión en cárcava, estabilización de taludes y forestación con plantas nativas. Prohibir construcción de viviendas en áreas escarpadas y en lugares donde ocurren proceso de erosión en cárcava y derrumbes. Declarar zona intangible y construir malecón rodeado de plantas nativas que bordee la cabecera de la erosión en cárcava, prohibir la habilitación urbana en el área que podría ser afectada por derrumbes, caídas de roca y flujos de detritos. | -13.134542 | -74.226041 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 299 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | JESUS NAZARENO | Sector de San Miguel de Ayacucho, margen izquierda del río Chacco | Abrir el canal para el libre tránsito del flujo. Prohibir realizar cortes de talud. Prohibir la construcción de viviendas tanto en la cabecera, como en la desembocadura de la zona de cárcava. Forestar con plantas nativas de la zona. | -13.119421 | -74.201457 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | NO |
| 300 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | HUAMANGA | JESUS NAZARENO | Asociaciones Curva del Amor, San Carlos, Ingeniería y Felipe Guamán Poma de Ayala II; Asentamientos Humanos Los Ángeles, Cerrito de la Libertad; Asociaciones pro Vivienda Virgen Inmaculada, Del Comité Auto Defensa-VRAE II, Santa Rosa, Buena Vista, Primera Huamanga, Del Comité Auto Defensa-VRAE I | Reubicar las viviendas que se encuentran asentadas en área afectada por cárcavas y derrumbe. Declarar zona intangible y construir malecón rodeado de plantas nativas que bordee la cabecera de la erosión en cárcava. Prohibir construcción de viviendas en áreas escarpadas y en los lugares donde ocurren procesos erosión en de cárcava y derrumbes, realizar trabajos de control de erosión en cárcava, estabilización de taludes y forestación con plantas nativas, prohibir la habilitación urbana en el área que podría ser afectada por derrumbes, caídas de roca y flujos de detritos. Limpieza y apertura de canal para el libre pase de flujos. No botar aguas residuales en el talud. | -13.138735 | -74.216332 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Ayacucho - [Boletín C 86] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3539 | SI |
| 301 | Derrumbe | AYACUCHO | HUANCA SANCOS | CARAPO | Carretera Sarhua-Huancasancos Tramo comprendido entre Sarhupampa y Ccachcarumi | Desquinchado y limpieza de conos de talud en ladera, mejoramiento del ángulo de corte de talud. | -13.800691 | -74.346553 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | SI |
| 302 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUANTA | SIVIA | Tutumbaru | Mantenimiento de las defensas ribereñas. No permitir la ocupación de Viviendas Prohibir la expansión urbana. Limpieza y descolmatación de la quebrada Tutumbaru. Implementar un sistema de alerta temprana. | -12.726552 | -73.951304 | Informe Técnico N° A6907 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2212 | NO |
| 303 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUANTA | LLOCHEGUA | Centro poblado Carmen Pampa | Reubicar las 20 viviendas ubicadas próximas al deslizamiento. Prohibir cortes de talud y la práctica de cultivo próximo a las viviendas. Restringir la construcción de nuevas viviendas y/o algún tipo de infraestructura alrededores y sobre la corona y cuerpo del deslizamiento. Prohibir el depósito de basura y/o desmonte sobre el talud. Monitorear los terrenos que presentan erosión en cárcava. Sensibilizar a la población a través de talleres o charlas. | -12.456503 | -74.018011 | A7260: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL CENTRO POBLADO CARMEN PAMPA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3880 | SI |
| 304 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUANTA | LLOCHEGUA | Chongos Carmen pampa y otras localidades | Reubicar viviendas próximas al escarpe, prohibir la construcción de nuevas viviendas. El sistema de desagüe y aguas servidas tienen que ser canalizados, revestidos y direccionados hacia alguna quebrada, restringir el acceso de personas al deslizamiento, prohibir el depósito de basura y/o desmonte e implementar un SAT. | -12.449024 | -73.965385 | Informe Técnico N° A7269 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3953 | SI |
| 305 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUANTA | LLOCHEGUA | Centro Poblado Junín Libertad | Reubicar las viviendas próximas a la escarpa, no realizar cortes de talud, monitoreo de las grietas identificadas en las viviendas y sensibilizar a la población en temas de gestión de riesgo. | -12.387496 | -74.013072 | Informe Técnico N° A7263 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3883 | SI |
| 306 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUANTA | LLOCHEGUA | centro poblado Carmen Pampa | | -12.456503 | -74.018011 | | | SI |
| 307 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUANTA | LLOCHEGUA | Centro Poblado Junín Libertad | Reubicar las viviendas del centro poblado Junín Libertad. Prohibir la construcción de nuevas viviendas. No realizar cortes de talud y prohibir el vertimiento de basura y/o desmonte sobre el talud. Restringir el acceso a la zona del deslizamiento. Monitorear las grietas que se presentan en las viviendas e infraestructuras. Sensibilizar a la población. | -12.387496 | -74.013072 | A7263: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL CENTRO POBLADO JUNIÍN LIBERTAD: | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3883 | SI |
| 308 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | HUANTA | LLOCHEGUA | Chongos Carmen pampa y otras localidades | Reubicar las viviendas próximas al escarpe. Prohibir la construcción de nuevas viviendas y/o algún tipo de infraestructura sobre la corona y alrededores del deslizamiento. El sistema de desagüe y aguas servidas tienen que ser canalizados, revestidos y direccionados hacia alguna quebrada cercana. Restringir el acceso de las personas a la zona del deslizamiento. Prohibir el depósito de basura y/o desmonte sobre el talud. Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT) | -12.449024 | -73.965385 | A7269: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CENTRO POBLADO VILLA MEJORADA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3953 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|----------------------|-----------------------|---|---|------------|------------|--|---|----|
| 309 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | LA MAR | AYNA | Barrio Miraflores | | -12.628131 | -73.788293 | | | SI |
| 310 | Reptación de suelos | AYACUCHO | LA MAR | CHILCAS | Chilcas Laderas de quebradas Molinohuayo (Sector Santa Calle baja) | Mantener la vegetación en las cabeceras de las microcuencas e instalación de drenes subterráneos. | -13.172172 | -73.909488 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | NO |
| 311 | Derrumbe | AYACUCHO | LA MAR | TAMBO | Cerro Ayamachay e Itapa Ccasa | Reconstrucción y reparación de los tramos destruidos y afectados del canal de irrigación. Reforestación. Monitoreo visual de la evolución de movimientos en masa del área afectada. | -12.946553 | -74.046659 | Informe Técnico N° A6831 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1727 | SI |
| 312 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | LA MAR | TAMBO | Chalhuamayo alta | Reubicar la población de la Campesina de Chalhuamayo Alta al sector denominado "Sogochupa" | -12.855931 | -74.017910 | Informe Técnico N° A7070 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2792 | NO |
| 313 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | LA MAR | ANCHIHUAY | Miraflores/ Collpapampa/ Buena Gana | Construir canales de coronación. Drenar las aguas acumuladas en el cuerpo del deslizamiento. Realizar limpieza, mantenimientos de las cunetas en la Carretera Forestación. | -12.876605 | -73.616478 | Informe Técnico N° A6933 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2333 | SI |
| 314 | Inundación de detritos | AYACUCHO | LA MAR | UNION PROGRESO | Acomayo | Restringir la construcción de viviendas en el cauce actual y antiguo de la quebrada, por ser una zona de alta susceptibilidad a movimientos en masa, por flujos, entre otros peligros. | -12.934867 | -73.537844 | Informe Técnico N° A7191 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3495 | NO |
| 315 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | LUCANAS | PUQUIO | Chocalla-Puquio, margen derecha del río Chilques | Mantener la vegetación en las cabeceras de las microcuencas e instala drenes subterráneos en laderas. | -14.723321 | -74.063072 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | NO |
| 316 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | LUCANAS | CARMEN SALCEDO | Andamarca(Chimba y Jeyrucha) | Restringir el sembrío de cultivos en los sectores de Jeyrucha Chimpa. Implementar sistemas de monitoreo de grietas y escarpes alrededor del reservorio de Jeyrucha y sector de Jeyrucha-Chimpa. Reconstruir los andenes colapsados. Rellenar y sellar las grietas abiertas, ubicadas en los sectores de Ondecca. Reforestar la ladera Este del cerro Cuntaya. Captar y drenar las aguas provenientes de bofedales. Implementar sistemas de drenaje. Encauzar la quebrada Jeyrucha. Afianzar el pie de material removido, mediante la instalación de gaviones o escolleras. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro. | -14.395772 | -73.942656 | A7244: INFORME COMPLEMENTARIO DE EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LOS SECTORES DE JEYRUCHA Y ANDENES DE CHIMPA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3760 | SI |
| 317 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | LUCANAS | CARMEN SALCEDO | Andamarca(Jeyrucha y Chimba) | Restringir el sembrío de cultivos en los sectores de Jeyrucha Chimpa, implementar sistemas de monitoreo de grietas y escarpes alrededor del reservorio, reconstruir andenes colapsados y captar, drenar las aguas de los bofedales. | -14.392103 | -73.942989 | Informe Técnico N° A7244 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3760 | SI |
| 318 | Derrumbe | AYACUCHO | PARINACOCHAS | CORONEL CASTAÑEDA | Aniso | No construir viviendas ni realizar cortes en el talud del cerro. Zona no apta para expansión urbana. Buscar alternativas para reubicar la capital de distrito. | -14.807009 | -73.282025 | Estudio geoambiental de la cuenca del río Ocoña [Boletín N 2] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3167 | SI |
| 319 | Derrumbe | AYACUCHO | PARINACOCHAS | PACAPAUZA | Carretera Pacapauza-Ravacayco | Desquinchado, limpieza de conos y mejoramiento de ángulo de corte de talud. | -14.975507 | -73.356619 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | SI |
| 320 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | PARINACOCHAS | PACAPAUZA | Ampi | Reubicar y prohibir la construcción de viviendas en los cauces de torrentera o cárcavas. Reforestar con especies forestales nativas la zona afectada por cárcavas. Para evitar activación de deslizamientos, se debe usar riego tecnificado para los Cultivos | -14.919725 | -73.374360 | Estudio geoambiental de la cuenca del río Ocoña [Boletín N 2] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3167 | SI |
| 321 | Derrumbe - flujo | AYACUCHO | PARINACOCHAS | PULLO | Pullo, Cerro Sallachipa | Encauzamiento de la quebrada Tranca en su tramo final, puente o badén. | -15.184555 | -73.842061 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | NO |
| 322 | Derrumbe - flujo | AYACUCHO | PARINACOCHAS | PULLO | Pullo Río Acuchi | Monitoreo del desplazamiento del cuerpo del deslizamiento que se moviliza. | -15.218112 | -73.837326 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | SI |
| 323 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | PAUCAR DEL SARA SARA | PAUSA | Huancara | El riego de las tierras de cultivos debe ser tecnificado. Reforestar con especies forestales nativas la zona afectada por cárcavas. Realizar monitoreo del deslizamiento con GPS diferencial o estación total. | -15.352136 | -73.349673 | Estudio geoambiental de la cuenca del río Ocoña [Boletín N 2] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3167 | NO |
| 324 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | PAUCAR DEL SARA SARA | PAUSA | Cerro Potrero-Rauripa-Marán | Realizar monitoreo el deslizamiento con GPSd o estación total. Reubicar los caseríos de Rauripa y Marán. Las zonas no son aptas para Viviendas Para evitar la filtración de aguas en la zona, el riego de las tierras de cultivos debe ser tecnificado. | -15.376902 | -73.337835 | Estudio geoambiental de la cuenca del río Ocoña [Boletín N 2] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3167 | NO |
| 325 | Derrumbe - flujo | AYACUCHO | SUCRE | QUEROBAMBA | Chonta, Chucni, Sojospata y Tablada | Canalización de los cauces y reubicación de las Viviendas | -13.974842 | -73.861565 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | SI |
| 326 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | SUCRE | SAN SALVADOR DE QUIJE | Iccatita-Potongo | | -13.944318 | -73.750337 | | | NO |
| 327 | Erosión en cárcava | AYACUCHO | SUCRE | SAN SALVADOR DE QUIJE | Iccatita-Potongo | Realizar la captación y la derivación de las aguas de escorrentía que se encuentren cerca de la erosión en cárcava. Los canales existentes deben ser revestidos, realizar construcciones de cunetas de tierra revestidas con tuberías de PVC, Permitir el crecimiento de la cobertura vegetal nativa a lo largo de la cárcava y en las zonas circundantes a ella. Restringir la construcción de nuevas viviendas, sin un adecuado estudio geotécnico. Realizar un monitoreo visual permanente de las zonas de erosión. Realizar estudios de evaluación de riesgos (EVAR) | -13.944317 | -73.750332 | A7427: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR EROSIÓN EN CÁRCAVA EN LA LOCALIDAD DE POTONGO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4809 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|----------------|----------|---|--|------------|------------|--|---|----|
| 328 | Deslizamiento rotacional | AYACUCHO | VICTOR FAJARDO | HUAYA | Km 43+700 de la Carretera San Pedro de Huaya-Tiquigua- Canaria (Cerro Patacancha) | Sellar las grietas y controlar las filtraciones mediante drenes. | -13.901233 | -73.922877 | Peligro geológico en la región Ayacucho [Boletín C 70] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2480 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.6. Cajamarca

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|--------------------|-----------------------------------|--|-----------|------------|--|---|----|
| 329 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | CAJAMARCA | caserío Chaupimayo | | -7.079119 | -78.578705 | | | NO |
| 330 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | CAJAMARCA | Chilimpampa Baja | Reubicación progresiva, sellar grietas, revestimiento del canal de captación del puquial de la zona, reforestación, implementar un sistema de drenaje pluvial, cambiar riego por inundación, reubicar el tendido eléctrico. | -7.068019 | -78.583639 | Informe Técnico N° A6853 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1964 | SI |
| 331 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | CAJAMARCA | Caserío Chaupimayo | Reubicar la vivienda, declarada inhabitable. Cambiar el trazo de la trocha carrozable local. Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados. Reforestar las laderas con especies nativas. Monitorear la posible reactivación del deslizamiento. Capacitar a la población en peligro en Gestión del Riesgo de Desastres. Elaborar estudios EVAR. | -7.079119 | -78.578705 | A7409: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO EN EL CASERÍO CHAUPIMAYO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4731 | NO |
| 332 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | CAJAMARCA | Lluscapampa | Drenajes. | -7.104233 | -78.528512 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 333 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CAJAMARCA | CAJAMARCA | Rumi Rumi- La Colpa | Realizar un tratamiento inmediato para el control de erosión de laderas – cárcavas, evitando el incremento de tamaño de las mismas y la sedimentación en la parte baja, el tratamiento debe estar bajo monitoreo constante, prolongando la vida útil de las obras implementadas. | -7.229867 | -78.464603 | Informe Técnico N° A7013 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2655 | NO |
| 334 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CAJAMARCA | COSPAN | Cerro Tayaorco | Reforestación. | -7.532506 | -78.508946 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 335 | Derrumbe | CAJAMARCA | CAJAMARCA | ENCAÑADA | Cerro Blanco | Muros de contención. | -7.107673 | -78.333983 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 336 | Caída de rocas | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LLACANORA | Sector Pumaushco- Huayrapongo. | Evacuar las viviendas ubicadas en el sector Pumaushco - Huayrapongo y alrededores del reservorio de agua, implementar y participar de un programa de monitoreo de los taludes, con la finalidad de medir de forma periódica las aperturas identificadas, realizar el desquinche de 200 m2 de bloques y canto; Implementar programas de reforestación, restringir la construcción de nuevas viviendas e infraestructuras, en las laderas. | -7.184532 | -78.441012 | Informe Técnico N° A7310 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4162 | NO |
| 337 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | Lluscapampa baja | Reubicar las viviendas alejadas al deslizamiento. Construir un canal de coronación. Sellar los agrietamientos con arcilla. Realizar un sistema de drenaje para evacuar el agua del cuerpo del deslizamiento. Reforestación. | -7.083722 | -78.524306 | Informe Técnico N° A6753 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/810 | SI |
| 338 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | Cerro Piedra Partida-Dique Grande | Delimitar y restringir el acceso a la zona deslizada. Reubicar vías de acceso. Ampliar y revestir los canales (Canal Coremayo), prohibir el riego por gravedad e implementar riego tecnificado, forestar la ladera | -7.043212 | -78.539195 | Informe Técnico N° A6819 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1689 | NO |
| 339 | Caída de rocas | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | Ventanillas de Otuzco | Revestir los canales de derivación de aguas pluviales ubicados en la parte superior de los nichos fúnebres de las Ventanillas de Otuzco. Con la finalidad de detener la infiltración de agua y disminuir el proceso de caída de rocas se debe sellar las fracturas ubicadas en la parte alta y en frentes donde se ubican los nichos o ventanillas, con aditivos especiales. Construcción de una cobertura o techo, sobre el sitio arqueológico, como medida a largo plazo definitiva. | -7.125775 | -78.457842 | A7370: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR CAÍDA DE ROCAS EN EL SITIO ARQUEOLÓGICO VENTANILLAS DE OTUZCO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4457 | NO |
| 340 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | Puruay | Reubicar las viviendas alejadas al deslizamiento. Construir un canal de coronación. Sellar los agrietamientos con arcilla. Realizar un sistema de drenaje para evacuar el agua del cuerpo del deslizamiento. Reforestación. | -7.082495 | -78.519581 | Informe Técnico N° A6868 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1989 | NO |
| 341 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | Quebrada Purhuay | Reforestación. | -7.077063 | -78.517801 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 342 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | La Rinconada de Otuzco | Reubicar las viviendas ubicadas dentro del cuerpo del deslizamiento. Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados alrededor de los terrenos afectados por el deslizamiento. Reforestar las laderas con especies nativas. Prohibir el riego por inundación dentro del cuerpo del deslizamiento. Monitorear constantemente la actividad del deslizamiento. Capacitar a la población en Gestión del Riesgo de Desastres. Elaborar una evaluación de riesgos EVAR. | -7.120937 | -78.449174 | A7431: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO EN EL CASERÍO RINCONADA DE OTUZCO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4813 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------------------|--------------|-----------|--------------------|---|--|-----------|------------|---|---|----|
| 343 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | La Rinconada de Otuzco | | -7.123835 | -78.456731 | | | NO |
| 344 | Caída de rocas | CAJAMARCA | CAJAMARCA | LOS BAÑOS DEL INCA | Ventanillas de Otuzco | | -7.125775 | -78.457842 | | | NO |
| 345 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | MAGDALENA | Entre el sector Tingo (Km 128+500) y la progresiva 130+100 al 130+600 de la carretera hacia Cajamarca | Desquinchado y reforestación. | -7.285553 | -78.551263 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 346 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CAJAMARCA | MAGDALENA | Carretera a Cajamarca Km 110+500 | Reforestación. | -7.237244 | -78.691007 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 347 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | MAGDALENA | Km 133+100 carretera a Cajamarca | Desquinchado y reforestación. | -7.277620 | -78.531656 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 348 | Derrumbe | CAJAMARCA | CAJAMARCA | MAGDALENA | Carretera a Cajamarca Km 115+000 al 118+000 | Desquinchado y reforestación. | -7.262082 | -78.639892 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 349 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | SAN JUAN | Pablo Nuevo-San Juan | Reforestación. | -7.286935 | -78.498251 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 350 | Derrumbe | CAJAMARCA | CAJAMARCA | SAN JUAN | Carretera San Juan-Cajamarca, sector Chotén, qdas. Choten y Huayllario | Desquinchado y reforestación. | -7.261300 | -78.494176 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 351 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJAMARCA | SAN JUAN | Km 137+500 carretera a Cajamarca | Desquinchado y reforestación. | -7.285952 | -78.520079 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 352 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CAJABAMBA | CACHACHI | Quebrada Pauquilla/Chimin, Tabacal | Reforestación. | -7.519169 | -78.197918 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 353 | Derrumbe | CAJAMARCA | CAJABAMBA | CACHACHI | Quebrada Araqueda | Reforestación. | -7.644625 | -78.206534 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 354 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CAJABAMBA | CACHACHI | Angosache | Reubicar las viviendas que se encuentran en la parte posterior y cercanas al cuerpo del deslizamiento | -7.646526 | -78.208514 | Informe Técnico N° A6928 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2331 | NO |
| 355 | Avalancha de rocas | CAJAMARCA | CELENDIN | CELENDIN | Valle del río Grande, entre Celendín y Llangat | Badén, desquinchado y reforestación. | -6.804001 | -78.166651 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 356 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CELENDIN | CHUMUCH | Carretera Chalán-Chumuch | Drenajes y reforestación. | -6.609041 | -78.202114 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 357 | Deslizamiento - flujo | CAJAMARCA | CELENDIN | HUASMIN | Localidad de Huasmin | Implementar un SAT- Sistema de Alerta Temprana. Reubicar el puesto de salud de la localidad de Huasmin. Monitorear el desplazamiento de los deslizamientos. Controlar y restringir el asentamiento urbano u otro tipo de instalación en el entorno de las zonas con movimientos en masa. Implementar un sistema de drenaje. Realizar trabajos de revegetación (reforestar con especies nativas). Evitar la deforestación con la finalidad de no dejar los terrenos denudados. Implementar técnicas de riego tecnificado, Realizar charlas de sensibilización y concientización sobre peligro y riesgo. | -6.838463 | -78.243154 | A7290: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LA LOCALIDAD DE HUASMIN | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4111 | SI |
| 358 | Derrumbe - flujo | CAJAMARCA | CELENDIN | HUASMIN | Localidad de Huasmin | Implementar un SAT, reubicar el puesto de salud de la localidad de Huasmin, implementar un sistema de drenaje que permita la recolección de aguas superficiales, evitar la reforestación, implementar técnicas de riego tecnificado y realizar charlas en GRD. | -6.838463 | -78.243154 | Informe Técnico N° A7290 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4111 | SI |
| 359 | Derrumbe | CAJAMARCA | CELENDIN | JOSE GALVEZ | Carretera Celendin-Cajamarca | Desquinchado. | -6.923401 | -78.189452 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 360 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CELENDIN | MIGUEL IGLESIAS | Quebrada Catalina | Muros de contención. | -6.737331 | -78.199577 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 361 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CELENDIN | UTCO | Utco | Drenajes y reforestación. | -6.889271 | -78.073031 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 362 | Deslizamiento traslacional | CAJAMARCA | CHOTA | CHIGUIRIP | Timbo | Forestación, banqueteo del talud y drenajes. | -6.422680 | -78.702601 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 363 | Derrumbe | CAJAMARCA | CHOTA | COCHABAMBA | Paltarume | Monitoreo del derrumbe en temporadas de lluvia. | -6.500067 | -78.826213 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 364 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CHOTA | COCHABAMBA | Ingenio | Reforestación y cunetas de coronación. | -6.550455 | -78.772667 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 365 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CHOTA | LAJAS | Sinra | Reubicar las viviendas de la comunidad de la Sinra y alrededores, las vías de comunicación deben ser remplazadas, el I.E 1044 La Sinra debe ser declarado en peligro alto, restringir la construcción de nuevas viviendas e infraestructuras, implementar un programa de monitoreo, reforestar las laderas, realizar riego tecnificado y prohibir la deforestación. | -6.540620 | -78.756351 | Informe Técnico N° A7301 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4154 | NO |
| 366 | Deslizamiento traslacional | CAJAMARCA | CHOTA | PACCHA | Sector El Pollo, cerca de Paccha | Forestación, muro de protección y zanjas de coronación. | -6.499804 | -78.430977 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 367 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CHOTA | PACCHA | Valle del río Llaucano, aguas abajo de Naranjo | Reforestación y cunetas de coronación. | -6.538011 | -78.437433 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------------------|--------------|-----------|----------------------|--|--|-----------|------------|---|---|----|
| 368 | Deslizamiento traslacional | CAJAMARCA | CHOTA | TACABAMBA | Nuevo Porvenir, cabecera de la quebrada Alpacocha | Forestación, control y evacuación de aguas pluviales. | -6.434108 | -78.506568 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 369 | Derrumbe | CAJAMARCA | CHOTA | TACABAMBA | Vista Alegre y Nuevo San Martín | Construir drenes de coronación sobre los terrenos con derrumbes y agrietamientos e impermeabilizar los canales de regadío. Evitar riego por inundación. Evitar la deforestación en las laderas. Programar actividades de descolmatación. Reforestar las laderas con especies nativas. | -6.380329 | -78.558604 | A7309: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DERRUMBES Y FLUJOS DE DETRITOS EN LAS LOCALIDADES DE VISTA ALEGRE Y NUEVO SAN MARTÍN | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4161 | SI |
| 370 | Derrumbe | CAJAMARCA | CHOTA | TACABAMBA | Chamana, El Verde y San Juan de Tacabamba; | Construir drenes de coronación sobre los derrumbes y deslizamientos, instalar SAT ante las lluvias, realizar EVAR, evitar la deforestación en las laderas y/o remoción de cobertura vegetal y desviar los flujos surgentes del cuerpo del derrumbe y reemplazar el riego por inundación. | -6.413216 | -78.492404 | Informe Técnico N° A7297 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4149 | NO |
| 371 | Deslizamiento - flujo | CAJAMARCA | CHOTA | TACABAMBA | Chamana, El Verde y San Juan de Tacabamba; | Construir drenes de coronación sobre los derrumbes y deslizamientos, Instalar sistemas de alerta temprana. Realizar la evaluación del riesgo a escala local (EVAR). Evitar la deforestación en las laderas y/o remoción de cobertura vegetal para uso de cultivos agrícolas. Reforestar las laderas de montaña con especies nativas. Canalizar las quebradas en la localidad de La Chamana. Desviar los flujos surgentes del cuerpo del derrumbe con tubería de PVC en la localidad de El Verde. Reemplazar el riego por inundación en el terreno deslizado. | -6.413216 | -78.492404 | A7297: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LAS LOCALIDADES DE LA CHAMANA, EL VERDE Y SAN JUAN DE TACABAMBA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4149 | NO |
| 372 | Derrumbe | CAJAMARCA | CHOTA | TACABAMBA | Vista Alegre y Nuevo San Martín | Construir drenes de coronación sobre los terrenos con derrumbes y agrietamientos e impermeabilizar los canales de regadío, evitar riego por inundación en las laderas inestables de las localidades de Vista Alegre y Nuevo San Martín, reforestar con especies nativas. | -6.380329 | -78.558604 | Informe Técnico N° A7309 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4161 | SI |
| 373 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CHOTA | CHALAMARCA | La pampa-huanguamarquilla | Reubicar las viviendas y centro educativo | -6.489667 | -78.438492 | Informe Técnico N° A6737 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/782 | NO |
| 374 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CONTUMAZA | CONTUMAZA | Quebrada Las Viñas | Monitoreo constante. | -7.242525 | -78.702140 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 375 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CONTUMAZA | CONTUMAZA | Carretera a Cajamarca Km 104+000 al 107+700 | Reforestación. | -7.235396 | -78.724207 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 376 | Derrumbe | CAJAMARCA | CONTUMAZA | CHILETE | Carretera a Cajamarca (a 300 m de la quebrada Muluna) | Desquinchado y reforestación. | -7.218150 | -78.784892 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 377 | Deslizamiento traslacional | CAJAMARCA | CONTUMAZA | CHILETE | Km 96+00 al 96+800 de la carretera a Cajamarca | Desquinchado. | -7.226684 | -78.801922 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 378 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CONTUMAZA | SAN BENITO | Cerros Andaloy y Cóndor | Reforestación. | -7.418980 | -78.899589 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 379 | Caída de rocas | CAJAMARCA | CONTUMAZA | SAN BENITO | La Huaca | Desquinchado. | -7.618399 | -78.956101 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 380 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CONTUMAZA | SANTA CRUZ DE TOLEDO | Verdugal, Amanchaloc | Reforestación. | -7.367157 | -78.865697 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 381 | Deslizamiento traslacional | CAJAMARCA | CUTERVO | CUTERVO | El Pistolero | Desquinchado, drenajes y forestación. | -6.372057 | -78.771730 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 382 | Derrumbe - flujo | CAJAMARCA | CUTERVO | CUTERVO | El Infiernillo, cerro Llucán | Desquinchado, drenajes y forestación. | -6.354807 | -78.809175 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 383 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CUTERVO | CUTERVO | Barrio Carniche y Los Olivos | Reforestación. Encauzar las cárcavas. Implementar un sistema de drenaje pluvial mediante canales y así evitar la infiltración de agua. Reubicar viviendas ubicadas cerca del cuerpo del deslizamiento y de cárcavas. Prohibir construcción de nuevas Viviendas | -6.383240 | -78.824822 | Informe Técnico N° A6826 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1712 | SI |
| 384 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | CALLAYUC | Entre quebrada Churas y Chiple | Muros de contención y forestación. | -6.042791 | -78.926721 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 385 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | CALLAYUC | Entre Cabramayo y Livinto | Muros de contención. | -6.020046 | -78.965422 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 386 | Caída de rocas | CAJAMARCA | CUTERVO | CHOROS | Km 161+000 al 162+000 de la carretera Olmos-Corral Quemado | Desquinchado y muros de contención. | -5.952265 | -78.845720 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 387 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CUTERVO | CHOROS | Miraflores | Reubicar la I.E. Primaria N°16959 Miraflores. Reubicar Viviendas Delimitar y restringir el acceso a la zona afectada, declarar como intangible, cambiar el uso del terreno. Reforestación, sistema de drenaje pluvial, cambiar riego por inundación. | -5.996311 | -78.828030 | Informe Técnico N° A6848 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1961 | SI |
| 388 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | CHOROS | Zonanga, Cerros Colorados y Salina | Forestación. | -5.887665 | -78.817776 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 389 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | CHOROS | Km 156+000 carretera Olmos-Corral Quemado | Desquinchado y muros de contención. | -5.993043 | -78.854490 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 390 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CUTERVO | QUEROCOTILLO | Entre Yuntupampa y Pampa Verde | Muros de contención y forestación. | -6.061085 | -79.054834 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 391 | Reptación de suelos | CAJAMARCA | CUTERVO | QUEROCOTILLO | Caserío Chaupe | Reubicar las viviendas y demás infraestructuras afectadas del caserío Chaupe. Reforestar las laderas con especies nativas y de raíces densas. Monitorear la posible reactivación del deslizamiento. Elaborar estudios EVAR. Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados. Realizar un sistema de drenaje pluvial impermeabilizado. Reforestar las | -6.111464 | -79.045512 | A7363: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL CASERÍO CHAUPE Y EN EL TERRENO DE ACOGIDA CHAUPE | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4399 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------------------|--------------|-----------|-----------------------------|---|--|-----------|------------|---|---|----|
| | | | | | | laderas con especies nativas y prohibir la deforestación. Prohibir el cultivo de especies con gran demanda hídrica. En caso que se realicen cortes en talud, realizar estudios geotécnicos. | | | | | |
| 392 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CUTERVO | SAN LUIS DE LUCMA | Valle del río Súcota, aguas abajo del río Súcota y El Triunfo | Reforestación. | -6.308492 | -78.634596 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 393 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | SANTA CRUZ | Entre Chiple y San Juan de Cavico | Muros de contención y desquinchado. | -6.032752 | -78.874021 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 394 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | SANTA CRUZ | Valle del río Callayuc, entre Pindos y Chiple | Muros de contención y forestación. | -6.086290 | -78.888442 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 395 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CUTERVO | SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA | Localidad Santo Domingo de la Capilla | Reubicar las viviendas que se encuentran ubicadas en el cuerpo de deslizamiento. Reubicar las viviendas que se encuentran en la parte baja. Elaborar estudio de Evaluación de Riesgos – EVAR. Realizar un monitoreo constante del avance del movimiento. Realizar un estudio geotécnico estructural para la plataforma de concreto del mercado. Controlar y prohibir el asentamiento urbano u otro tipo de instalación dentro y en el entorno del deslizamiento. Reforestar las laderas de montaña y el talud. Construir zanjas de coronación en la parte posterior de la cabecera del deslizamiento. Implementar el monitoreo constante del movimiento. No ocupar las laderas con pendiente escarpada a muy escarpada con cultivos agrícolas. | -6.245838 | -78.854114 | A7395: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO EN LA LOCALIDAD SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4622 | SI |
| 396 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA | Cabecera de la quebrada Sal Si Puedes | Desquinchado, drenajes y forestación. | -6.294470 | -78.831518 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 397 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CUTERVO | SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA | LOCALIDAD SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA | Es necesario elaborar el EVAR correspondiente, con la finalidad de delimitar el área urbana expuesta al peligro y establecer medidas del control del riesgo. Además, se recomienda reubicar las viviendas localizadas dentro del cuerpo del deslizamiento; e implementar el monitoreo constante del movimiento con la finalidad de salvaguardar integridad física de los pobladores ubicados en la parte baja. | -6.245838 | -78.854114 | | | SI |
| 398 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CUTERVO | SOCOTA | Varios sectores (Miraflores, Pampa El Mango, Pasaje ché Guevara, Las minas) | En el sector Las Minas construir una zanja de coronación y un sistema de drenaje en la ladera. En el sector Santa Ana, reubicar las viviendas afectadas, que se encuentran dentro del cuerpo de deslizamiento. Impermeabilizar las cunetas de la vía Súcota – San Andrés de Cutervo. En el sector pasaje Che Guevara se debe restringir el arrojado de escombros y el material excedente de la cantera. | -6.311588 | -78.704161 | A7302: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LOS SECTORES LAS MINAS, SANTA ANA Y PASAJE CHE GUEVARA. | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4155 | SI |
| 399 | Derrumbe | CAJAMARCA | CUTERVO | SOCOTA | Sector La Sola, río Secse | Muros de contención y forestación. | -6.338523 | -78.720286 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 400 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | CUTERVO | SOCOTA | Frente a Chilcapata | Reforestación, muros de contención y drenajes. | -6.308733 | -78.704661 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 401 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | CUTERVO | SOCOTA | Varios sectores (Miraflores, Pampa El Mango, Pasaje ché Guevara, Las minas) | En el sector las Minas construir una zanja de coronación y un sistema de drenaje en la ladera, En el sector Santa Ana, reubicar las viviendas afectadas, ubicadas dentro del cuerpo de deslizamiento; impermeabilizar las cunetas de la vía Súcota – San Andrés de Cutervo y redirigir el rebalse de agua del reservorio ubicado en la parte superior del sector afectado (fuera del cuerpo de deslizamiento), En el sector pasaje Che Guevara, mediante una ordenanza municipal se debe restringir el arrojado de escombros y el material excedente de la cantera, cerca de la quebrada | -6.319857 | -78.699725 | Informe Técnico N° A7302 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4155 | SI |
| 402 | Deslizamiento - flujo | CAJAMARCA | HUALGAYOC | BAMBAMARCA | Barrio Cinco Esquinas y Cruz | Reubicación, drenaje y sellado de grietas. | -6.682997 | -78.513520 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 403 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | HUALGAYOC | BAMBAMARCA | Valle del río Llaucano | Reubicación, desquinchado y forestación. | -6.601353 | -78.453377 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 404 | Derrumbe | CAJAMARCA | HUALGAYOC | HUALGAYOC | Cerros Molinopampa y Santa María | Forestación. | -6.751679 | -78.593618 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 405 | Deslizamiento traslacional | CAJAMARCA | JAEN | JAEN | Pistolero | Desquinchado y reforestación. | -5.933355 | -78.848403 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 406 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | JAEN | JAEN | Cerro Serrucho | Reforestación de laderas, desquince de materiales inestables en los taludes de corte, construcción de cunetas de coronación. | -5.929878 | -78.875023 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 407 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | JAEN | JAEN | Las Brisas | En el cuerpo del deslizamiento se recomienda construir un sistema de drenaje. En la masa deslizada y en su entorno, evitar prácticas agrícolas. Construir zanjas de coronación en la cabecera del deslizamiento. Reubicar las viviendas que se encuentran en la parte superior e inferior del deslizamiento y derrumbe. Evitar el crecimiento urbano hacia las laderas. Evitar la deforestación en las laderas con los fines de instalación de cultivos agrícolas. | -5.701658 | -78.814944 | A7251: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL SECTOR LAS BRISAS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3791 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------|---------------------|---|---|-----------|------------|---|---|----|
| 408 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | JAEN | JAEN | Las Brisas | Reubicar viviendas, construir un sistema de drenaje y zanjas de coronación; construir zanjas de coronación, evitar el crecimiento urbano hacia las laderas y evitar la deforestación en las laderas. | -5.701658 | -78.814944 | Informe Técnico N° A7251 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3791 | NO |
| 409 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | JAEN | BELLAVISTA | Cerro Carrizo, río Shimba | Forestación de áreas de cárcavas, que alimentan huacos. Badenes. | -5.466015 | -78.723084 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 410 | Derrumbe | CAJAMARCA | JAEN | COLASAY | Cerro Tranca | Reforestación de laderas, desquinche de materiales inestables en los taludes de corte, construcción de cunetas de coronación. | -5.904861 | -78.926833 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 411 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | JAEN | COLASAY | Yandilusa | Muros de contención y drenajes. | -5.904301 | -79.059786 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 412 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | JAEN | SALLIQUE | Sallique | Elaborar estudio de Evaluación de Riesgos – EVAR. Reubicar las viviendas que se encuentran en la parte baja del deslizamiento. Realiza un monitoreo constante del avance del movimiento. Limpiar constantemente el cauce de la quebrada Sana. Continuar con los trabajos de banquería a modo de andenería en el cuerpo del deslizamiento. Evitar la deforestación. Construir zanjas de coronación en la parte posterior de la cabecera. No ocupar las laderas con pendiente escarpada a muy escarpada. Realizar charlas de sensibilización y concientización sobre peligro. | -5.659459 | -79.316011 | A7390: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTO EN LA LOCALIDAD SALLIQUE | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4580 | SI |
| 413 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | JAEN | SALLIQUE | sallique | | -5.659459 | -79.316011 | | | SI |
| 414 | Derrumbe - flujo | CAJAMARCA | JAEN | SAN FELIPE | Cerro Leonero | Forestación y encauzamiento de quebrada. | -5.874134 | -79.344834 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 415 | Derrumbe | CAJAMARCA | JAEN | SAN FELIPE | Cerro Pishcolal | Badén y reforestación. | -5.792284 | -79.383835 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 416 | Derrumbe | CAJAMARCA | JAEN | SAN FELIPE | Entre quebradas Huabal y Tasajeras | Muros de contención y forestación. | -5.828184 | -79.368175 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 417 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | SAN IGNACIO | Sector Portachuelo- cruce caserío Campana | Reubicar viviendas. Realizar la estabilización de taludes. Limpiar de forma constante las cuencas. Estabilizar el deslizamiento | -5.134907 | -78.991806 | A7216: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTO EN SECTOR PORTACHUELO – CRUCE CASERÍO CAMPANA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3593 | SI |
| 418 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | SAN IGNACIO | Campana/Portachuelo | Reubicar las viviendas ubicadas dentro y en la parte baja del cuerpo de deslizamiento, en el talud inferior de la vía de evitamiento. | -5.134907 | -78.991806 | Informe Técnico N° A7216 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3593 | SI |
| 419 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | CHIRINOS | Caserio Cunia, Juan Velasco Alvarado | Construir drenes de coronación sobre los deslizamientos. Mejorar e impermeabilizar los canales de regadío, Reforestar las laderas con especies nativas y de raíces densas. Reubicar las viviendas afectadas. Prohibir el riego por inundación en las partes altas de los caseríos de Cunía y Juan Velasco Alvarado. Monitorear la posible reactivación de los deslizamientos. Elaborar estudios EVAR. | -5.386406 | -78.829823 | A7346: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTOS EN LOS CASERÍOS CUNÍA Y JUAN VELASCO ALVARADO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4311 | SI |
| 420 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | CHIRINOS | Caserio Cunia | Construir drenes de coronación sobre los deslizamientos, impermeabilizar los canales de regadío existentes, reforestar las laderas con especies nativas y de raíces densas, reubicar las viviendas afectadas y por seguridad involucrar a las viviendas que se encuentran próximas a los deslizamientos, prohibir el riego por inundación en las partes altas de los caseríos de Cunía y Juan Velasco Alvarado realizar un EVAR. | -5.386395 | -78.826576 | Informe Técnico N°A7346 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4311 | NO |
| 421 | Caída de rocas | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | CHIRINOS | Chuchuhuasi | Reubicación inmediata de las viviendas afectadas en centro poblado de Chuchuhuasi, desquinchar los bloques sueltos que se encuentren suspendidos en la ladera, cambiar el sistema de riego tecnificado en implementar un sistema de drenaje adecuado, No construir infraestructura o viviendas en las áreas afectadas, Sensibilizar a la población en GRD. | -5.283984 | -78.812480 | Informe Técnico N°A7329 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4292 | NO |
| 422 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | CHIRINOS | La Tranca | Reubicar las viviendas afectadas de manera inmediata las localizadas en el cuerpo de deslizamiento e impedir el asentamiento de nuevas Viviendas | -5.225447 | -78.925876 | Informe Técnico N° A7008 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2582 | SI |
| 423 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | HUARANGO | Santo Domingo | Evitar prácticas agrícolas que necesiten de riego por inundación, implementar cultivos de riego por goteo y reforestar con especies nativas, construir un sistema de drenaje, Construir zanjas de coronación en la cabecera del deslizamiento, reubicar a todos los pobladores del centro poblado Santo Domingo hacia el sector Cruce de Naranjitos y prohibir la construcción de viviendas y ningún tipo de infraestructura. | -5.247308 | -78.799334 | Informe Técnico N° A7336 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4300 | NO |
| 424 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | HUARANGO | Santo Domingo | Evitar prácticas de riego por inundación. En el cuerpo del deslizamiento se recomienda construir un sistema de drenaje. Construir zanjas de coronación en la cabecera del deslizamiento. Reubicar a todos los pobladores del centro poblado Santo Domingo hacia el sector Cruce de Naranjitos. | -5.247308 | -78.799334 | A7336: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO SANTO DOMINGO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4300 | NO |
| 425 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | LA COIPA | Los Ángeles | Reubicar las viviendas afectadas, en el caserío Los Ángeles, que se encuentran dentro del cuerpo del deslizamiento | -5.371068 | -78.916090 | Informe Técnico N° A7004 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2557 | SI |
| 426 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | SAN JOSE DE LOURDES | Apangoya | Reubicación. | -5.046355 | -78.801098 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 427 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | SAN JOSE DE LOURDES | Cerro Bado Viejo | Reubicar las viviendas afectadas. Restringir el asentamiento urbano u otro tipo de instalación dentro y en el entorno del deslizamiento. Evaluar técnicamente el cambio de trazo de la carretera. Construir zanjas de coronación en la parte posterior de la cabecera del deslizamiento. Reforestar las laderas del sector evaluado con especies nativas. Evitar la deforestación. No ocupar las laderas con pendiente escarpada. Elaborar un informe de evaluación de riesgos EVAR. Realizar charlas de sensibilización y concientización sobre peligro y riesgo. | -5.144188 | -78.925555 | A7365: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO EN EL CASERÍO SAN JUAN DE DIOS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4424 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------------------|--------------|-------------|-------------------------|---|---|-----------|------------|--|---|----|
| 428 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | SAN JOSE DE LOURDES | Km 04+900 de la carretera a Los Llanos | Drenajes. | -5.113589 | -78.901850 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 429 | Derrumbe | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | SAN JOSE DE LOURDES | Bello Horizonte y Apangoya | Controlar y supervisar los cortes de talud realizados en el cuerpo del deslizamiento antiguo. Realizar un monitoreo continuo y visual de la presencia de nuevos agrietamientos en la zona posterior a la corona y áreas adyacentes. Prohibir la tala de árboles. Forestar las laderas desprovistas de vegetación, con plantas nativas de la zona. Prohibir el paso vehicular y peatonal por la trocha carrozable, específicamente en el primer nivel de corte. Restringir la expansión urbana en los caseríos Bellos Horizonte y Apangoya. Implementar un sistema de drenaje en el Caserío Bello Horizonte. | -5.039693 | -78.801147 | A7250: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DERRUMBE EN LOS CASERÍOS DE APANGOYA Y BELLO HORIZONTE | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3833 | SI |
| 430 | Deslizamiento traslacional | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | SAN JOSE DE LOURDES | La Naranja | Forestación y encauzamiento de quebrada. | -5.181070 | -78.891710 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 431 | Derrumbe | CAJAMARCA | SAN IGNACIO | TABACONAS | Alisal | Reforestación. | -5.315512 | -79.253403 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 432 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | SAN MARCOS | PEDRO GALVEZ | Quebradas Mala Muerte, Las Tizas y Tulpuna | Forestación. | -7.341526 | -78.113779 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 433 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | SAN MARCOS | CHANCAY | Quebradas Chancay, Masma, La Negra y Verdecucho | Reforestación. | -7.410353 | -78.111151 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 434 | Erosión en cárcava | CAJAMARCA | SAN MARCOS | ICHOCAN | Sector Laguna | Reforestación. | -7.389478 | -78.079901 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 435 | Derrumbe | CAJAMARCA | SAN MARCOS | JOSE MANUEL QUIROZ | Entre Pauca y La Morada | Reforestación. | -7.347252 | -78.063337 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 436 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN MIGUEL | CALQUIS | Calquis | Reforestación. | -6.970482 | -78.851566 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 437 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN MIGUEL | LA FLORIDA | centro poblado La Laja | | -6.897568 | -79.114891 | | | NO |
| 438 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN MIGUEL | LA FLORIDA | Centro poblado La Laja | Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados alrededor de los terrenos afectados por deslizamientos. Reforestar las laderas con especies nativas. Prohibir el riego por inundación en los terrenos aledaños a movimientos en masa. Monitorear constantemente la actividad de los deslizamientos. Instalar un sistema de alerta temprana. Capacitar a la población en Gestión del Riesgo de Desastres. Elaborar una evaluación de riesgos EVAR ante deslizamiento y flujo. | -6.897568 | -79.114891 | A7400: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES RESIDENCIAL DERRAMA MAGISTERIAL, PROLONGACIÓN VÍA DE EVITAMIENTO Y IV CENTENARIO – TRES ESQUINAS DE LA CIUDAD DE CHACHAPOYAS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4674 | NO |
| 439 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN MIGUEL | LLAPA | Centro Poblado de Pampa Cuyoc y Lucmillo | Desviar las aguas superficiales mediante tubería de PVC, establecer un sistema de Alerta Temprana, cambiar progresivamente las plantaciones forestales tipo eucalipto, realizar un EVAR. | -6.918986 | -78.777515 | Informe Técnico N° A7279 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4006 | NO |
| 440 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN MIGUEL | LLAPA | Mutuy | Reforestación. | -6.939745 | -78.782484 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 441 | Deslizamiento - flujo | CAJAMARCA | SAN MIGUEL | SAN SILVESTRE DE COCHAN | Pampa Cuyoc y Lucmillo | Desviar las aguas superficiales mediante tubos de PVC o mangueras flexibles. Establecer un sistema de alerta temprana que contemple el monitoreo continuo. Cambiar progresivamente las plantaciones forestales. Realizar la evaluación del riesgo a escala local (EVAR). Evitar la deforestación en las laderas y/o remoción de cobertura vegetal. Construir drenes de coronación con una sección de concreto armado. Restringir el riego por inundación. | -6.929656 | -78.759202 | A7279: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS CENTROS POBLADOS PAMPA CUYOC (LLAPA) Y LUCMILLO (SAN SILVESTRE DE COCHAN) | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4006 | SI |
| 442 | Derrumbe | CAJAMARCA | SAN MIGUEL | SAN SILVESTRE DE COCHAN | Pabellón Chico | Reforestación. | -6.892034 | -78.739797 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 443 | Derrumbe | CAJAMARCA | SAN PABLO | SAN PABLO | El Palto, Quebrada Cuscaden | Badén, desquinchado y muros de contención. | -7.073350 | -78.862550 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 444 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SAN PABLO | SAN PABLO | Confluencia de los ríos San Pablo y Magdalena | Reforestación. | -7.063116 | -78.800161 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 445 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SANTA CRUZ | CATACHE | Azafrán | Pisonear grietas, técnicas de regadío y reforestación. | -6.748498 | -78.999658 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 446 | Derrumbe | CAJAMARCA | SANTA CRUZ | CATACHE | Puente Cumbil-Cirato | Trazo de Carretera | -6.629762 | -79.154757 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | SI |
| 447 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SANTA CRUZ | CATACHE | Caserío de Cascadén | Técnicas de regadío, desatar los bloques sueltos y mejoramiento del talud de corte. | -6.679624 | -79.057929 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 448 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SANTA CRUZ | CHANCAYBAÑOS | Tayapampa | Reubicación de viviendas, drenajes y replanteo del trazo para los postes de alumbrado. | -6.532447 | -78.834643 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 449 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SANTA CRUZ | LA ESPERANZA | Chaquil | Reforestación. | -6.624410 | -78.841006 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |
| 450 | Deslizamiento rotacional | CAJAMARCA | SANTA CRUZ | UTICYACU | Uticuacu | No habitar en las zonas inestables. | -6.607217 | -78.797924 | Riesgo geológico en la región de Cajamarca [Boletín C 44] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/300 | NO |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.7. Callao

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------|--------------|-----------|------------|----------------------------|---|------------|------------|--|---|----|
| 451 | Caída de rocas | CALLAO | CALLAO | VENTANILLA | AA.HH. Cesar Vallejo | No es recomendable que las viviendas se ubiquen en la zona de canchales. No realizar cortes de talud en la zona de canchales para evitar que se desestabilicen; se podrían generar caídas de rocas o derrumbes. | -11.877366 | -77.101008 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 452 | Caída de rocas | CALLAO | CALLAO | VENTANILLA | Ciudad Satélite (Calle 14) | No es recomendable que las viviendas se ubiquen en la zona de canchales. No realizar cortes de talud en la zona de canchales para evitar que se desestabilicen; se podrían generar caídas de rocas o derrumbes. | -11.874559 | -77.119908 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |

***SB:** Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.8. Cusco

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|---------------|---|---|------------|------------|---|--|----|
| 453 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CUSCO | CUSCO | APV Villa, APV Los Licenciados, Los Incas (Qda. Shihuilla) | Realizar el monitoreo constante del deslizamiento. Sellado de grietas abierta en el deslizamiento. Ampliar los trabajos de forestación de las laderas. Construcción de diques transversales en el curso de cárcavas. Limpieza del Cauce de la quebrada, evitar el arrojado de basura y desmonte. | -13.521106 | -71.945884 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | SI |
| 454 | Derrumbe | CUSCO | CUSCO | CUSCO | Qda. Sipaspujio (Infernillo, Sipasmayo, etc.) | Estabilidad las laderas, Prohibir la construcción de viviendas en laderas inestables. Forestar las laderas con plantas nativas de poco peso. Apertura canal para pase de flujos de detritos (huaicos) en la quebrada Sipaspujio. Construcción de zanjas de drenaje en los flancos y sobre la cabecera del deslizamiento | -13.523183 | -71.996020 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80], Informe Técnico N° A7035 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 , https://hdl.handle.net/20.500.12544/2755 | SI |
| 455 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CUSCO | CUSCO | APV Camino Real | Captar las aguas de todos los manantiales existentes en el área y drenarlas a la quebrada. Construir canales de drenaje para captar las aguas pluviales. Revisar el sistema de alcantarillado que cruza por el cuerpo del deslizamiento. Reconstruir viviendas afectadas. | -13.509098 | -71.986670 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | NO |
| 456 | Derrumbe | CUSCO | CUSCO | CUSCO | Qda. Soltero Huayco (El Calvario) | Reubicar las viviendas del fondo de la quebrada y de las laderas inestables. Prohibir la construcción de viviendas en laderas inestables. Forestar las laderas con plantas nativas de poco peso. Continuar con la construcción de muros de contención para estabilizar el talud de la carretera. Apertura canal para pase de flujos de detritos (huaicos). Implementar sistemas de alerta temprana. | -13.517391 | -71.995587 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | SI |
| 457 | Derrumbe | CUSCO | CUSCO | CUSCO | Qda. Ayahuayco (Av. Ayahuayco) | Reubicar las viviendas asentadas en las laderas y quebradas donde la pendiente del mayor o igual a 45°. Construir sistema de captación de aguas pluviales. Reforestar las laderas con plantas nativas. Estabilizar los taludes. Limpieza permanente de los canales de aguas pluviales para evitar obstrucción y desborde. Implementar sistemas de alerta temprana. | -13.511647 | -71.989526 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | SI |
| 458 | Derrumbe | CUSCO | CUSCO | SAN JERONIMO | Noreste de Huayllapampa (margen derecha de la quebrada Huacotomayo) | Área no apta para expansión urbana. Reforestar con plantas nativas la zona. Prohibir la tala de árboles. | -13.531521 | -71.867253 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | NO |
| 459 | Erosión en cárcava | CUSCO | CUSCO | SAN JERONIMO | Villa Mirador (margen izquierda de la quebrada Lampahuayjo) | Apertura de canales para el pase libre de flujos. Reforestar con plantas nativas las áreas afectadas por cárcavas. Construir diques transversales en los cauces de cárcavas para reducir la erosión. Área no apta para expansión urbana. | -13.549273 | -71.857449 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | SI |
| 460 | Erosión en cárcava | CUSCO | CUSCO | SAN JERONIMO | Quebrada Apurante Huayco | Definir el uso de terrenos, implementar sistemas de control de cárcavas, delimitar zonas de relleno, forestar y construir canales en las cabeceras de laderas en carcavamiento | -13.555292 | -71.887747 | Informe Técnico N° A6938 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2395 | SI |
| 461 | Erosión en cárcava | CUSCO | CUSCO | SAN SEBASTIAN | Calle Prolongación José Carlos Mariátegui | Realizar trabajos de forestación de las laderas de la cárcava. Colocar diques transversales en tramos de la cárcava donde sea posible realizarlo. Evitar la construcción de viviendas cerca de los taludes verticales de la cárcava. Evitar la construcción de viviendas por encima de la cárcava. Realizar trabajos de capacitación en prevención y gestión de riesgo de desastres con la población. Definir, respetar y mantener la delimitación por medio de hitos en las cárcavas, realizado por la municipalidad distrital de San Sebastián. Implementar sistemas de control de cárcavas integrales, en las nueve zonas, para evitar el avance de la erosión. Considerar las medidas de mitigación propuestas en Zabala & Rosado 2010 u otro acorde a la zona. Las obras deben ser planeadas y/o llevadas a cabo por profesionales con capacidades probadas sobre el tema. | -13.527013 | -71.928095 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80], Informe Técnico N° A7076 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 , https://hdl.handle.net/20.500.12544/2797 | SI |
| 462 | Erosión en cárcava | CUSCO | CUSCO | SAN SEBASTIAN | Av. Sacsayhuamán | Monitoreo del deslizamiento. Realizar estudios geofísicos para determinar el plano de falla del deslizamiento, el material comprometido y el nivel freático, con lo cual se den las mejores alternativas de solución al problema. | -13.543374 | -71.936954 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---|---|------------|------------|--|--|----|
| 463 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CUSCO | SAN SEBASTIAN | Cerro Taucaray - Quebrada La Rinconada | Controlar, reducir y prohibir la ocupación de laderas de fuertes pendientes con la construcción de viviendas. Realizar trabajos de capacitación en prevención y gestión de riesgo de desastres con la población. | -13.555464 | -71.918769 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | SI |
| 464 | Derrumbe | CUSCO | CUSCO | SAN SEBASTIAN | Al este de Los Próceres (cabecera de quebrada s/n) | Realizar trabajos de reforestación de la ladera. Prohibir la construcción de viviendas en la cabecera quebrada. Prohibir el arrojado de desmonte y basura en la quebrada. Realizar trabajos permanentes de limpieza y encauzamiento de la quebrada. Realizar trabajos de capacitación en prevención y gestión de riesgo de desastres con la población. Definir, respetar y mantener la delimitación por medio de hitos en las cárcavas, realizado por la municipalidad distrital de San Sebastián. Implementar sistemas de control de cárcavas integrales, en las nueve zonas, para evitar el avance de la erosión. Considerar las medidas de mitigación propuestas en Zabala & Rosado 2010 u otro acorde a la zona. Las obras deben ser planeadas y/o llevadas a cabo por profesionales con capacidades probadas sobre el tema. | -13.516547 | -71.932610 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80], Informe Técnico N° A7076 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 , https://hdl.handle.net/20.500.12544/2797 | NO |
| 465 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CUSCO | SANTIAGO | Margen derecha del río Huatanay | Realizar zanjas de coronación, disminuir la pendiente realizando banqueteo y forestar con arbustos para impermeabilizar el suelo | -13.541095 | -71.964767 | Opinión técnica OT001-2022 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3605 | NO |
| 466 | Erosión en cárcava | CUSCO | CUSCO | SANTIAGO | Av. J. M. Arguedas (sector Tinco) | Reubicar las viviendas construidas en los bordes de la cárcava. Impermeabilizar los taludes de la cárcava. Construir sistema de drenaje. | -13.537406 | -71.978752 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 | NO |
| 467 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CUSCO | SANTIAGO | Huamancharpa (ríos Cachona y Huatanay) | Monitoreo del deslizamiento constantemente con equipos de alta precisión (GPS Diferencial). Limpieza periódica del cauce del río, de esta manera se podrá prevenir la formación de embalses que puedan genera desbordes. Realizar el estudio costo-beneficio de la construcción de una galería de desagüe, para evacuar agua y evitar la formación de embalses. Monitorear el deslizamiento constantemente. Encauzamiento del cauce del río Mantaro, con muros de concreto y gaviones. Realizar trabajos de mantenimiento de obras de encauzamiento. Limpieza constante del cauce del río, de esta manera se podrá prevenir la formación de embalses que puedan genera desbordes. Realizar el estudio costo-beneficio de la construcción de una galería de desagüe, para evacuar agua y evitar la formación de embalses, de producirse un represamiento por el material desplazado del deslizamiento de Huamancharpa, esta galería debe ser construida en la ladera del frente del deslizamiento (margen derecha), cuya entrada debe localizarse aguas arriba del deslizamiento y la salida aguas abajo, a buena distancia del deslizamiento. Implementar sistemas de alerta temprano, que le permita a la población estar informada de la actividad del deslizamiento. Implementar planes de emergencia y rutas de evacuación hacia zonas seguras. La población debe involucrarse con las tareas de prevención de desastres. | -13.565310 | -71.996400 | Peligro geológico por movimientos en masa e inundación fluvial en la ciudad de Cusco - [Boletín C 80], Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3136 , https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | NO |
| 468 | Derrumbe | CUSCO | ACOMAYO | ACOS | Poblados de Acopampa, Ccollpa, Lloclla, Ccoyropata, Ccopa, Huaynapata, Calzada y Hituin | Monitoreo constante de las zonas afectadas por el asentamiento de terrenos. Creación e implementación de un sistema de alerta temprana, que servirá para mantener comunicada a las localidades de Colcha y demás, de la ocurrencia de grandes eventos que puedan comprometer su seguridad física. | -13.863420 | -71.763979 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 469 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CALCA | CALCA | Carretera Calca-Pallqay-Quellopuytoc | Encauzamiento del río Ccochoc, desde la quebrada Tatora hasta su desembocadura en el río Vilcanota, con gaviones, se deberá colocar rompe presiones disipadoras de energía. Reubicar viviendas afectadas por procesos de inundaciones y flujos de detritos. Implementar un sistema de monitoreo para el deslizamiento de Accha baja. Limpieza del cauce del río Ccochoc. Reforestar las laderas con vegetación nativas. Considerar la alternativa de construcción de un túnel en las laderas de la margen izquierda del río Ccochoc, cuyo inicio se localice antes del deslizamiento de Accha Baja y la salida sea pasando el deslizamiento, este túnel serviría de desagüe de producirse un eventual cierre del valle del río Ccochoc. | -13.251901 | -71.911805 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 470 | Derrumbe | CUSCO | CALCA | COYA | Coya | Definir un cauce de desfogue de la quebrada activa hacia el curso del río Huaynapata. Reconstruir los muros de gaviones transversales en el cauce de la quebrada, para reducir la velocidad y fuerza de nuevos flujos. | -13.386398 | -71.887233 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 471 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CALCA | PISAC | Cuyo Chico | | -13.422309 | -71.817111 | | | NO |
| 472 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CANAS | YANAOCA | Chucchucalla | Reforestación, implementar sistemas de monitoreo en temporadas de lluvia, construir zanjas de coronación, y sistemas de drenaje | -14.216434 | -71.401125 | Informe Técnico N° A6806 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1427 | SI |
| 473 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CANCHIS | MARANGANI | Laripucho-Laguna de Coñococota | Realizar el monitoreo constante del proceso. Elaborar planes y rutas de evacuación hacia zonas seguras. Reubicar viviendas localizadas aguas abajo de la laguna de Coñococota y las que se encuentran cerca del cauce de la quebrada de desagüe. | -14.327021 | -71.212173 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | NO |
| 474 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | CHUMBIVILCAS | LLUSCO | Lluto | Realizar estudios de suelos y análisis de mecánica de rocas en las zonas de reubicación. Realizar obras de estabilidad de taludes, implementar un sistema de drenaje. Considerar la reubicación de las viviendas emplazadas en Lutto y poblaciones aledañas. | -14.390835 | -72.109447 | Informe Técnico N° A6809 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1247 | NO |
| 475 | Derrumbe | CUSCO | LA CONVENCION | SANTA ANA | Carretera Maranura-Santa Ana | Perfilado de taludes y banqueteados. Desquinchado de bloques inestables. | -12.923969 | -72.669919 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 476 | Derrumbe | CUSCO | LA CONVENCION | SANTA ANA | Santa Ana-La Victoria | Perfilado del talud superior de carretera, realizar trabajos de banqueteados. | -12.817690 | -72.691757 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|---------------|--------------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| 477 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | SANTA ANA | Ccachicata | Reubicar las viviendas del sector Ccachicata. Restringir la construcción de viviendas en áreas consideradas como zona de peligro Alto. Forestar las laderas desprovistas de vegetación del cerro Ccachicata. Realizar limpieza periódica del cauce de la quebrada Honda. | -12.839766 | -72.657170 | Informe Técnico N° A7203 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3545 | NO |
| 478 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | HUAYOPATA | Huaynapata | Para proteger la ladera y la carretera construir zanjas de coronación por encima de la corona del deslizamiento, con el propósito de captar las aguas de escorrentía que se formen en la ladera superior de los deslizamientos, derivándolas hacia quebradas próximas (quebrada Sisichashuayco) por medio de canales revestidos. Así mismo, implementar sistemas subdrenaje, el cual reducirá las presiones intersticiales. Estas medidas deben ser diseñadas por un especialista. Para ello se recomienda realizar un estudio geofísico, en el cuerpo del deslizamiento del sector Huaynapata, para determinar el nivel freático. | -13.012481 | -72.598112 | Opinión técnica OT010-2022 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3352 | SI |
| 479 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | OCOBAMBA | Yanamayo-Ocobamba | Relleno y sellado de grietas abiertas, que aparezcan sobre la corona y a los costados del deslizamiento, para evitar la infiltración de agua en la siguiente estación de lluvias. Realizar trabajos de drenaje de las aguas subterráneas, por medio de zanjas o trincheras drenantes. Prohibir una nueva ocupación urbana en la zona afectada por el deslizamiento. Realizar trabajos de perfilado de talud en zonas donde se produzcan derrumbes. Colocar badenes en tramos de carretera que cruzan quebradas. | -12.948127 | -72.372226 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 480 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | OCOBAMBA | Piscantillo | Realizar zanjas de coronación y drenaje, Impermeabilizar los drenajes dentro de los deslizamientos y sus alrededores. Rellenar y sellar las grietas. Reforestar las zonas de uso agrícola. Realizar charlas de sensibilización. Descolmatar continuamente y encausar las quebradas Piscantillo y Pitipucyo. Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT) para monitorear los huacos. Construir defensas ribereñas en las márgenes de los ríos Piscantillo y Antibamba. | -12.817708 | -72.451941 | A7230: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LOS SECTORES MARAMPAMPA VAQUERÍA Y PUENTE ANTIBAMBA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3625 | NO |
| 481 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | SANTA TERESA | Carretera Puente Chaullay, Acoस्पата-Sullucuyoc | Reubicar las viviendas que se encuentran asentadas dentro del cuerpo de deslizamientos activos. Drenar aguas subterráneas que afloran en las zonas inestables como manantiales. Colocar defensas ribereñas en el sector de Naranjal, margen izquierda del río Vilcanota. | -13.014804 | -72.663489 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 482 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | VILCABAMBA | Kuquipata | Diseñar y construir una cuneta de coronación. Considerar, de ser posible la alternativa de realizar una variación del trazo de carretera que pase por el frente del deslizamiento. | -13.031389 | -72.694160 | Informe Técnico N° A6872 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2022 | SI |
| 483 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | VILCABAMBA | Sector Lucma y caseríos Huayllapata y Qosqopata | Reubicar las viviendas de los poblados Lucma (viviendas asentadas en la parte baja), Huayllapata y Qosqopata debido a la presencia de deslizamientos, derrumbes y flujo de detritos. Implementar alrededor de cuatro muros disipadores de energía, en forma transversal a la quebrada Abancayhuayco, con el fin de atenuar la energía ante un posible huaco. Descolmatar continuamente y encausar la quebrada Abancayhuayco, respetando el cauce natural, desde la parte alta (pie del deslizamiento D-1), hasta la desembocadura. | -13.128011 | -72.954842 | Informe Técnico N° A7177 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3269 | NO |
| 484 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | VILCABAMBA | Carretera a Vilcabamba, sector Mesacancha | Proteger los cimientos del puente en la quebrada PuenteMayo, para evitar su socavamiento. Se recomienda cambiar el trazo de la zona afectada en la vía Chaullay – Vilcabamba (puente Mesacancha), para ello considerar avenidas máximas en mayores periodos de retorno y las avenidas que generaron los flujos de detritos en la quebrada Mesacancha. Se debe prohibir el uso del suelo para el asentamiento de viviendas y trabajos agrícolas en la quebrada Mesacancha, con el fin de disminuir la saturación del terreno y la deforestación. | -13.021022 | -72.718355 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 485 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | LA CONVENCION | MANITEA | Tawantinsuyo Lobo | Forestación. Implementar un sistema de drenaje para evacuar las aguas de escorrentía superficial. Encauzar la quebrada que cruza el poblado de Tawantinsuyo Lobo, y no debe ser ocupado por viviendas cerca de la misma. Construir defensa ribereña. | -12.765804 | -73.602411 | Informe Técnico N° A6880 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2034 | SI |
| 486 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | PARURO | PARURO | Sicllapata | Deshabitar las viviendas D1 y D2, de alto riesgo y reubicarlas, forestar, e implementar sistema de drenajes mediante canales impermeabilizados y evitar la infiltración de aguas | -13.757869 | -71.849115 | Informe Técnico N° A6801 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1426 | SI |
| 487 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | PARURO | OMACHA | Parcco y Chapina | Realizar el monitoreo constante del proceso. Elaborar planes y rutas de evacuación hacia zonas seguras. | -14.150643 | -71.717840 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | NO |
| 488 | Deslizamiento - flujo | CUSCO | PARURO | YAUROSQUE | Yaurisque, Ranracasa | Implementar sistema de riego tecnificado de tipo aspersión. Drenaje de aguas subterráneas que aparecen en el cuerpo del deslizamiento, sacarlas fuera de la zona inestable. Implementar un sistema de alerta temprana en la comunidad de Yaurisque y sus anexos. Realizar el monitoreo del deslizamiento. | -13.674390 | -71.913837 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 489 | Derrumbe | CUSCO | PAUCARTAMBO | CAICAY | Carretera Huancarani-Sierra Bella-Huambutio | Limpieza de carretera y cunetas. Perfilado de taludes. Construcción de banquetas. Remoción de bloques sueltos e inestables. | -13.549098 | -71.702755 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 490 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | PAUCARTAMBO | CAICAY | Tamo de carretera Caycai-Champa-Huichiranipata-Cullipata-Jaquira | Monitoreo de deslizamiento. Implementar sistema de alerta temprana. | -13.606549 | -71.652491 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | NO |
| 491 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | PAUCARTAMBO | CHALLABAMBA | Carretera Tablachaca-Challabamba, río Huilluca | Implementar un sistema de monitoreo en el valle del río Huilluca, donde se tenga bien monitoreado a los deslizamientos que se encuentran en sus vertientes. Trabajar con la comunidad de Challabamba y otras poblaciones que resultasen afectadas por la generación de flujos de detritos en el cauce del río Huilluca. | -13.235930 | -71.717011 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | NO |
| 492 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | QUISPICANCHI | URCOS | Carretera Interoceánica tramo Cuyune-Urcos | Perfilado de taludes. Remoción de bloques inestables. Sellado de grietas abiertas con arcillas. Drenaje de zonas con afloramiento de agua subterránea. Limpieza de cunetas. | -13.662743 | -71.597339 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|--------------|---------------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| 493 | Derrumbe | CUSCO | QUISPICANCHI | CAMANTI | Carretera Interoceánica tramo Huadjimbre-Puente Inambari | Perfilados de talud. Construcción de banquetas o terrazas en los taludes de corte. Limpieza del talud, removiendo bloques colgados inestables. Limpieza de carretera y cunetas. | -13.182943 | -70.605678 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 494 | Derrumbe | CUSCO | QUISPICANCHI | CAMANTI | Carretera Interoceánica tramo San Pedro-Quincemil | Limpieza de bloques inestables colgados en talud superior de Carretera | -13.395541 | -70.899693 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 495 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | QUISPICANCHI | CCARHUAYO | Sumana y Parccocalla | Deshabilitar viviendas en alledañas al escarpe principal, reforestar, e implementar sistemas de monitoreo de agrietamientos | -13.561989 | -71.438694 | Informe Técnico N° A6815 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1686 | SI |
| 496 | Derrumbe | CUSCO | QUISPICANCHI | CCATCA | Carretera Interoceánica tramo Chacachimpa-Pampa Camara-Catcca-Cuyune | Mejoras los sistemas de drenaje en taludes y laderas inestables. Desquinchado o remoción de bloques colgados inestables de los taludes de superiores de Carretera Sellado de grietas abiertas en las laderas y cuerpos de deslizamiento. Reforestar las laderas con plantas nativas de la zona. | -13.637401 | -71.484594 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 497 | Reptación de suelos | CUSCO | QUISPICANCHI | CCATCA | Comunidad de Quisinsaya | Realizar zanjas de coronación impermeabilizadas en las escarpas. Realizar forestación en toda la comunidad con especies nativas. Para evitar un flujo de detritos se debe dar limpieza, mantenimiento y mejorar el canal de la quebrada Pinchihuaylla. Evitar de realizar cortes de talud dentro de la comunidad. Evitar uso de suelos como zona agrícola. Las 75 viviendas que se encuentran dentro de la comunidad de Quisinsaya deben pasar a un proceso de reubicación. Realizar un Evar en la zona propuesta para la reubicación. | -13.527725 | -71.488604 | A7453: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR REPTACIÓN Y DESLIZAMIENTOS EN LA COMUNIDAD DE QUISINSAYA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4908 | SI |
| 498 | Derrumbe | CUSCO | QUISPICANCHI | MARCAPATA | Carretera Interoceánica tramo Abra Pirhuayane-Huallayoc | Limpieza de la vía y cunetas. Perfilado de taludes, construcción de terrazas en zonas faltantes. Limpieza de cunetas de coronación. | -13.611346 | -71.058977 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 499 | Derrumbe | CUSCO | QUISPICANCHI | OCONGATE | Carretera Interoceánica tramo Yanacancha-Ocongata | Limpieza de la vía y cuneta. Perfilado de talud. Construcción de banquetas para estabilizar el talud. Limpieza de cunetas de coronación. Protección de márgenes del río Mapocho con gaviones o enrocados. | -13.662972 | -71.332670 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 500 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | QUISPICANCHI | QUIQUIJANA | Hallac, Cochayoc, Alto Concepción, Huayllahuaylla Alto | Monitoreo constante de las zonas afectadas por el asentamiento de terrenos. Creación e implementación de un sistema de alerta temprana, que servirá para mantener informada a las comunidades localizadas en la cuenca baja, de la ocurrencia de grandes eventos que puedan comprometer su seguridad física. | -13.795262 | -71.513036 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | NO |
| 501 | Deslizamiento rotacional | CUSCO | QUISPICANCHI | QUIQUIJANA | Quebrada Huarachajaja | Monitoreo constante de las zonas afectadas por el asentamiento de terrenos. Creación e implementación de un sistema de alerta temprana, que servirá para mantener informada a las comunidades localizadas en la cuenca baja, de la ocurrencia de grandes eventos que puedan comprometer su seguridad física. | -13.742066 | -71.548353 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | NO |
| 502 | Derrumbe | CUSCO | URUBAMBA | MARAS | Carretera Tambillopata-Urubamba | Monitoreo de deslizamiento. Limpieza del material caído de la carretera y cunetas. Remoción de bloques inestables del talud superior de Carretera | -13.314497 | -72.116251 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 503 | Derrumbe | CUSCO | URUBAMBA | OLLANTAYTAMBO | Phiri-Abra Malaga | Protección y encausamiento de márgenes con gaviones. Limpieza de cauce de la quebrada Tanjac y sus tributarios. Monitoreo de deslizamiento activo que se encuentra colgado. Reubicación de viviendas que se encuentran asentadas en el cono deyeectivo de la quebrada Tanjac. | -13.189092 | -72.290699 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |
| 504 | Derrumbe | CUSCO | URUBAMBA | OLLANTAYTAMBO | Carretera Hurocondo-Pachar | Perfilado de taludes. Limpieza y remoción de bloques colgados en talud de Carretera Encauzamiento del río con gaviones. | -13.306234 | -72.235878 | Peligro geológico en la región Cusco - [Boletín C 74] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2564 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.9. Huancavelica

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|--------------|----------------|--|---|------------|------------|--|---|----|
| 505 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA A | Huaylacucho (carretera 26B "KM 3.4") | Reubicar las viviendas ubicadas próximos al deslizamiento. Prohibir la construcción de nuevas viviendas a lado de la carretera. Realizar la captación y la derivación de las aguas de manantiales que se encuentran en el cuerpo del deslizamiento y alledañas. Implementar un sistema de alerta temprana (SAT). En temporadas de lluvias intensas. Implementar mallas ancladas, barreras dinámicas y red de anillos, entre otros. Reubicar 4 viviendas ubicadas en la escarpa del deslizamiento antiguo. Implementar y realizar el monitoreo instrumental del movimiento del deslizamiento. Realizar trabajos de sensibilización en temas de peligros geológicos | -12.793451 | -74.946457 | A7236: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CENTRO POBLADO DE HUAYLACUCHO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3701 | SI |
| 506 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA A | Huaylacucho (carretera 26B "KM 3.4") | | -12.793451 | -74.946457 | | | SI |
| 507 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA A | Sector Huancavelica-Huaylacucho-Harinapata, km 3+000 al km 9+200 | Evitar la saturación de suelos. Reforestar con vegetación nativa de la zona. | -12.799861 | -74.941720 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 508 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA A | Huaylacucho (carretera 26B "km 3.4") | Reubicar las viviendas ubicadas próximos al deslizamiento. Prohibir la construcción de nuevas viviendas a lado de la carretera entre el Km3 +000 al km 9+500. Realizar la captación y la derivación de las aguas de manantiales. | -12.793387 | -74.946414 | Informe Técnico N° A7236 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3701 | SI |
| 509 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | ACOBAMBILLA | Mutanga | Diseñar e implementar un sistema de drenaje. Realizar un seguimiento y monitoreo de los deslizamientos. Realizar un estudio geofísico e hidrogeológico. Estudios de detalle para estabilizar el deslizamiento. | -12.794109 | -75.314953 | Informe Técnico N° A6991 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2495 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|----------------|-------------|---|--|------------|------------|---|---|----|
| 510 | Derrumbe | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | ACORIA | Cerro Ccamana-Barrio Chacas | Reubicar las viviendas ubicadas en inmediaciones del cerro Ccamana. Realizar un monitoreo continuo y visual de la presencia de nuevos agrietamientos. Forestar y/o reforestar las laderas desprovistas de vegetación. Prohibir el paso peatonal por la ladera noreste del cerro Ccamana. Realizar mantenimiento periódico y mejora de las medidas de mitigación. Realizar trabajos de sensibilización con los pobladores de la zona. Implementar un sistema de drenaje en la parte alta del cerro Ccamana. Realizar el ensanchamiento y/o profundización del cauce de la quebrada Puca Puca. | -12.642803 | -74.864855 | A7278: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES EN EL CERRO CCAMANA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4003 | NO |
| 511 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | ACORIA | Cerro Ccamana-Barrio Chacas | Reubicar las viviendas ubicadas en inmediaciones del cerro Ccamana. Realizar un monitoreo continuo y visual de la presencia de nuevos agrietamientos. Forestar y/o reforestar las laderas desprovistas de vegetación. | -12.642803 | -74.864855 | Informe Técnico N° A7278 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4003 | NO |
| 512 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | ACORIA | Cerro Lindo-Anta | Realizar obras de estabilidad de taludes e implementar un sistema de drenaje pluvial en el cuerpo del deslizamiento antiguo de Cerro Lindo. Considerar la reubicación de las viviendas emplazadas en la zona Anta del distrito de Acoria. | -12.649500 | -74.857798 | Informe Técnico N° A6827 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1713 | SI |
| 513 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | CUENCA | Poblado de Cuenca/Margen derecha de Río Mantaro-Tramo Huayllapampa-Cuenca | Colocación de subdrenos interceptores, consistentes en zanjas rellenas de material filtrante y elementos de captación y transporte de agua, en el cuerpo de deslizamiento. Construcción de gaviones en la parte media y baja del deslizamiento. | -12.431391 | -75.036933 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 514 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | PALCA | Palca | Mantener la vegetación natural en las laderas, sembrar bosques que sirvan de barrera ante posibles caídas de bloques. Monitorear constantemente la aparición de nuevos movimientos en la zona. | -12.658517 | -74.978966 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 515 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | VILCA | Carretera Manta-Moya, Sector San Carlos- Vilca | Estabilización con bancos de gaviones y enrocados en pie de talud. Evitar la deforestación y mantener la vegetación en la ladera. Evitar la saturación artificial del terreno, reparar canales y tuberías para controlar la filtración de agua en el suelo. | -12.506389 | -75.195459 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 516 | Derrumbe | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | YAULI | Yauli, km.11+700 de la carretera Huancavelica-Yauli | Estabilización con bancos de gaviones y enrocados en pie de talud. Evitar la deforestación y mantener la vegetación en la ladera. Evitar la saturación artificial del terreno. | -12.776061 | -74.850725 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 517 | Caída de rocas | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | ASCENSION | La Quinta Boliviana | Reforestación. Retirar (desquinchar) progresivamente los bloques suspendidos. Implementar de un sistema de drenaje para las zonas de acumulación de agua y escorrentía superficial. | -12.780588 | -74.982863 | Informe Técnico N° A6854 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1965 | SI |
| 518 | Derrumbe | HUANCAVELICA | HUANCAVELICA | HUANDO | Carretera Huancayo-Huancavelica, tramo Tambillo-Huando-Yanacollpa | Monitorear y controlar los agrietamientos y asentamientos en el terreno. Evitar la saturación por regadío inadecuado. Desquinchar o perfilar los taludes de corte de carretera inestables. | -12.533024 | -74.953019 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 519 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | ACOBAMBA | ANDABAMBA | Mayunmarca- Sector Ccochamarca, Quebrada Ccochacay | Realizar trabajos de relleno y sellado de grietas abiertas, localizadas dentro de los cuerpos de deslizamientos. Implementar sistemas de monitoreo en el deslizamiento-flujo de detritos de Mayunmarca y las reactivaciones que se identifiquen. Trabajar en un sistema de alerta temprana con la comunidad de San Martín de Mayunmarca y con todas las comunidades que se encuentran asentadas aguas abajo del deslizamiento que puedan resultar afectadas con un evento de gran magnitud que genere un flujo de detritos. | -12.638086 | -74.678453 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 520 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | ACOBAMBA | POMACCOCHA | Chilcapite | Realizar trabajos de monitoreo del deslizamiento. Trabajar en un sistema de alerta temprana con la comunidad de Chilcapite y con todas las comunidades que se encuentran asentadas aguas abajo del deslizamiento que puedan resultar afectadas con un evento de gran magnitud que genere un flujo de detritos. | -12.842409 | -74.514812 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 521 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | ACOBAMBA | ROSARIO | Hucrirpampa, Rosario | Realizar trabajos de relleno y sellado de grietas abiertas, localizadas por detrás de la zona de arranque de los derrumbes, para evitar la infiltración de agua en las siguientes estaciones de lluvia. Monitorear constantemente el estado de actividad en la zona afectada por los derrumbes, que permita determinar que la pérdida de terreno continúa o se esté acelerando en el tiempo. Reforestación en las laderas. | -12.733059 | -74.573505 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 522 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | ANGARAES | CHINCHO | Uralla | Reubicar la población de Uralla. Colocación de tensómetros artesanales por medio de estacas en lados opuestos de grietas para medir los movimientos. Reforestar las laderas. | -12.997124 | -74.393542 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 523 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | CASTROVIRREYNA | HUACHOS | Anexo pichuta y alrededores | | -13.236668 | -75.534332 | | | SI |
| 524 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | CASTROVIRREYNA | TICRAPO | Tramo Ticrapo-Chacolla Progresivas 39+450 al 44+200 | Monitoreo de deslizamientos antiguos y de zonas reactivadas. Monitorear constantemente la estabilidad del nuevo trazo de la carretera hacia Castrovirreyna. | -13.389390 | -75.430246 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 525 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | CHURCAMP | CHURCAMP | Churcampa y Carretera Churcampa-Vista Alegre | Colocar muros de contención en el talud superior de la Carretera Controlar el socavamiento y profundización del cauce de quebradas. Drenar afloramientos de agua subterránea que se encuentren formando lagunas y bofedales. | -12.735212 | -74.393112 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 526 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | CHURCAMP | PAUCARBAMBA | Quebrada Huayhuara | Reubicar aproximadamente 20 viviendas del anexo Huayhuara que se encuentran dentro de la quebrada, por estar expuestas a ocurrencias de deslizamientos, reptación de suelos y flujo de detritos. Para determinar el lugar de reubicación se debe realizar el estudio de evaluación de riesgos (EVAR) por especialistas acreditados. Construir zanjas de coronación revestidas e impermeabilizadas detrás de la corona del deslizamiento para evitar la infiltración de aguas de | -12.566675 | -74.531472 | Informe Técnico N° A7157 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3148 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|---------------------------|---|--|------------|------------|--|---|----|
| | | | | | | lluvia y escorrentía superficial a la masa deslizada, esta debe contar con los mantenimientos respectivos y ubicarse mínimamente a 3 m del escarpe principal. | | | | | |
| 527 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | CHURCAMP | PAUCARBAMBA | Chonta y Huaribambilla | Evitar la deforestación y mantener la vegetación en la ladera. Monitorear y controlar las cárcavas y/o surcos en el terreno. Evitar la saturación de suelos. Conectar drenes subterráneos en las laderas. | -12.616503 | -74.493503 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 528 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | CHURCAMP | SAN MIGUEL DE MAYOCC | Mayoc | Monitorear los deslizamientos activos. Implementar un sistema de alerta temprana en las comunidades de Mayoc, que puedan resultar afectadas por el deslizamiento. Variar el trazo de carretera a Churcampa. Mantener limpio el cauce de la quebrada San Mateo. Prohibir la construcción de viviendas cerca del cauce de la quebrada San Mateo. | -12.801593 | -74.393607 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 529 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | CHURCAMP | COSME | Carretera Central tramo comprendido entre Quichuas y Mayoc | Mejorar la carretera asfaltándola y construyendo alcantarillas, pontones y badenes que permitan el libre discurrir de los huaycos. Realizar la limpieza y descolmatado de quebradas. Monitorear los deslizamientos activos. | -12.566281 | -74.697718 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 530 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUAYTARA | QUITO-ARMA | Quitoarma Pajulla | Mejorar la captación del potencial hídrico para consumo y riego de terrenos de cultivo. Mejorar el tipo de riego para los terrenos de cultivo. Realizar la limpieza permanente del cauce de la quebrada. Construir gaviones en el pie del talud. | -13.529238 | -75.327112 | Informe Técnico N° A6834 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1763 | NO |
| 531 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | HUAYTARA | SANTO DOMINGO DE CAPILLAS | Caserío Vista Alegre | Controlar y restringir la expansión urbana, hacia la vertiente coluvio-deluvial, así como restringir el acceso y tránsito peatonal por la zona de deslizamiento. Usar métodos de riego tecnificado e implementar sistemas de drenajes a lo largo de la ladera inestable. | -13.717100 | -75.280322 | Informe Técnico N° A7207 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3584 | NO |
| 532 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | PAMPAS | Casay | Relleno y sellado de grietas abiertas. Implementar sistemas de alerta temprano. | -12.463145 | -74.831315 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 533 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | PAMPAS | Sectores de Porvenir Alto, Corinto y Tuyo | Forestar las laderas. Realizar riego tecnificado de Cultivos Relleno y sellado de grietas abiertas en zonas afectadas por deslizamientos. Implementar sistemas de alerta temprano en las zonas afectadas por deslizamiento y flujos de detritos. | -12.470358 | -74.840494 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 534 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | PAMPAS | Valle del río Mantaro entre el poblado de Mariscal Cáceres y la Represa de Tablachaca | Colocar muros de contención en zonas afectadas por derrumbes y deslizamientos, donde sea viable su estabilización. Estabilización de talud en bancos. Colocación de cunetas y alcantarillas. Monitoreo de deslizamientos activos. | -12.497984 | -74.839446 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 535 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | ACOSTAMBO | Carretera a Huancavelica, Tramo Acostambo-Izcuchaca | Desquinar taludes que presenten bloques inestables, colgados que están por caer. Monitorear deslizamientos activos. Colocar defensas riverías en el talud inferior de carretera por medio de Gaviones. Señalizar las zonas donde se producen derrumbes y caída de rocas. Colocar drenajes en laderas afectadas por deslizamientos. | -12.456397 | -75.016333 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 536 | Derrumbe | HUANCAVELICA | TAYACAJA | COLCABAMBA | C.C.H.H. del Mantaro, Campo Armiño | Monitorear los deslizamientos activos. Control de erosión de laderas por medio de reforestación o colocando trinchos de retención de sedimentos en las quebradas, torrenteras y cárcavas. Limpieza de cunetas y derivación de aguas hacia quebradas vecinas. | -12.354616 | -74.655384 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 537 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | COLCABAMBA | Quebrada Mantaca y Pallcohuayo /Carretera Pampas-Colcabamba | Muros y gaviones en pie de talud de Carretera Cambiar trazo de Carretera | -12.363004 | -74.772057 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 538 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | COLCABAMBA | Sector Layan Pampa, Carretera Pampas -Ocoro | Cambiar trazo de Carretera | -12.475449 | -74.622327 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 539 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | DANIEL HERNANDEZ | Ambas laderas del río Huanchuy / Carretera a Salcabamba entre Huanchuy e Inyac | Sembrío de pastos y vegetación natural en la ladera. Sellado de cárcavas profundas con material de roca y/o arbustos. Monitorear deslizamiento. Trabajar con la comunidad que vive aguas debajo del deslizamiento en un sistema de alerta temprano. | -12.288546 | -74.855217 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |
| 540 | Erosión en cárcava | HUANCAVELICA | TAYACAJA | PAZOS | Carampa | Monitorear los deslizamientos activos. Control de erosión de laderas por medio de reforestación o colocando trinchos de retención de sedimentos en las quebradas, torrenteras y cárcavas. Limpieza de cunetas y derivación de aguas hacia quebradas vecinas. | -12.238852 | -74.960988 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | NO |
| 541 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | PAZOS | Carampa | Mejorar el sistema de drenaje de aguas pluviales. No permitir la construcción de Viviendas Cambiar el sistema de riego en las laderas. Realizar la limpieza de cunetas y alcantarillas. Reubicar a la población del centro poblado de Carampa. | -12.238654 | -74.962423 | Informe Técnico N° A6947 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2388 | SI |
| 542 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | QUICHUAS | Cerro Huaranway pampa Km232+280-km232+380 | Reubicación de las viviendas que se encuentran a pie del deslizamiento, realizar un sistema de drenaje, sellar los agrietamientos y drenar los ojos de agua presentes. No rehabilitar el tramo de la trocha carrozable. Diseñar y construir un canal de coronación. Evitar la construcción de reservorios de agua. | -12.481762 | -74.737011 | Informe Técnico N° A6981 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2493 | NO |
| 543 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | PICHOS | Collpa | Realizar la limpieza y profundización del cauce de la quebrada Ispingol. No permitir la construcción de viviendas en el cauce de la quebrada o en zonas aledañas. Construir un badén o puente dónde la quebrada Ispingol cruza la carretera Pichos-Colpa-Salcabamba. | -12.224068 | -74.896514 | Informe Técnico N° A6927 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2330 | SI |
| 544 | Deslizamiento rotacional | HUANCAVELICA | TAYACAJA | SANTIAGO DE TUCUMA | Carretera a Huaribamba / Tramo San Cristobal de Antacay-Tucuma, Sector Santa Cruz de Bellavista | Evitar la deforestación y mantener la vegetación natural en la ladera. Construcción de muros de contención y gaviones en talud de Carretera | -12.314639 | -74.905952 | Peligro geológico en la región Huancavelica - [Boletín C 69] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2479 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.10. Huánuco

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------|-----------------------|--|--|------------|------------|--|---|----|
| 545 | Derrumbe | HUANUCO | HUANUCO | HUANUCO | Quebradas Tingoragra y Las Moras, La Florida | Se han colocado muros de concreto para encauzar la quebrada. En la zona afectada por inundaciones se debe colocar defensas ribereñas por medio de enrocados o arrimado de material. | -9.914015 | -76.254546 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | NO |
| 546 | Erosión en cárcava | HUANUCO | HUANUCO | AMARILIS | Llicua | Construir diques disipadores y forestar las laderas de la quebrada. | -9.927084 | -76.229615 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 547 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUANUCO | CHINCHAO | Quebrada Dos Aguas | Se ha colocado muro de concreto. | -9.741005 | -76.096506 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 548 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUANUCO | CHINCHAO | Km 444+000 Carretera Lima - Tingo María | Se ha forestado ladera, se colocó cuneta de coronación, alcantarilla y muro de concreto. | -9.768145 | -76.092993 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 549 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUANUCO | CHINCHAO | Km 35+000 Carretera Huánuco - Tingo María | Se han colocado en la zona muros de concreto y cuneta de coronación. | -9.779172 | -76.089091 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 550 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUANUCO | CHURUBAMBA | El Rancho - La Linda, Km 1+000 desvío a Paras | Se ha colocado muro de contención de concreto en el talud inferior, reforestar la ladera y reubicar viviendas ubicadas al pie de la ladera. | -9.832289 | -76.092848 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 551 | Erosión en cárcava | HUANUCO | HUANUCO | SANTA MARIA DEL VALLE | Cullcuy - La Dispensa | Se ha colocado un badén. | -9.888948 | -76.185143 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | NO |
| 552 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUANUCO | SANTA MARIA DEL VALLE | Cullcuy | Para el cuerpo del deslizamiento, en forma general, debe tener un drenaje pluvial, para evitar la infiltración de agua al subsuelo. No permitir el crecimiento urbano en el cuerpo del deslizamiento antiguo y en el cauce de las quebradas. No deben usar el sistema de regadío por inundación, debe usar un sistema tecnificado por goteo. | -9.881801 | -76.188519 | Informe Técnico N° A6824 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1710 | NO |
| 553 | Derrumbe | HUANUCO | HUANUCO | YARUMAYO | Chullay - Cayrán | No arrojar desmonte de trabajos de construcción de carretera en la parte superior, ya que constantemente se derrumban. Reforestar la ladera. | -9.963165 | -76.429301 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 554 | Derrumbe | HUANUCO | AMBO | AMBO | Km 373 - km 372+500 Carretera Cerro de Pasco - Huánuco | Tratamiento de taludes, tratar de llevarlos a un ángulo adecuado. | -10.211783 | -76.159555 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 555 | Derrumbe | HUANUCO | AMBO | COLPAS | Km 3+000 - Km 8+000 Trocha carrozable Colpas - Parcoy | Realizar trabajos de drenaje en Colpas (en el oconal Huantacocha) para aminorar la carga hidráulica de la quebrada Alpayacu que recibe las aguas de este oconal y tratar que las viviendas no se ubiquen en el cauce de la quebrada. Forestación en área de deslizamiento. | -10.271772 | -76.410783 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 556 | Derrumbe | HUANUCO | AMBO | HUACAR | Cerro Pachurragra y Qda.Argama | Controlar el manejo de riego de cultivos de toda la ladera (se recomienda riego por aspersión) Se recomienda la Reubicación de las 35 viviendas ubicadas en el ápice de la quebrada argama. El relleno sanitario que instaló la municipalidad de Huacar, debe ser reubicado. | -10.167050 | -76.240607 | Informe Técnico N° A6957 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2397 | NO |
| 557 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | AMBO | SAN FRANCISCO | Mosca | Reforestación de las laderas. | -10.343706 | -76.290563 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 558 | Derrumbe | HUANUCO | AMBO | SAN RAFAEL | Km 369+100 - Km 372+300 Carretera Cerro de Pasco - Huánuco | Se debe realizar un mantenimiento de taludes. | -10.240829 | -76.154392 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 559 | Derrumbe | HUANUCO | AMBO | SAN RAFAEL | Km 352 - Km 353+200 Carretera Cerro de Pasco - Huánuco | Tratamiento de los taludes debido a que la zona es muy inestable; el MTC debe colocar avisos sobre zonas peligrosas donde ocurren estos fenómenos. | -10.365450 | -76.192894 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 560 | Derrumbe | HUANUCO | AMBO | SAN RAFAEL | Km 354 - Km 357+800 Carretera Cerro de Pasco - Huánuco | Evitar que los pobladores se ubiquen en las terrazas bajas inundables; encauzar cárcavas y hacer defensas ribereñas. Tratamiento de taludes mediante la reforestación de laderas y cárcavas. Túnel pasahuayco actualmente no daña la vía en el km 357+250. | -10.351463 | -76.180156 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 561 | Derrumbe | HUANUCO | AMBO | SAN RAFAEL | Km 347 - km 351+400 Carretera Cerro de Pasco - Huánuco | Mantenimiento de taludes y sembrar eucaliptos para anular el efecto de estos fenómenos. | -10.384870 | -76.203444 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 562 | Deslizamiento - flujo | HUANUCO | AMBO | SAN RAFAEL | San Juan de Cashayo | Reforestación en el área de deslizamiento, además de limpieza del "túnel pasa-huayco", el que se encuentra lleno de material. | -10.326301 | -76.186454 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 563 | Derrumbe | HUANUCO | DOS DE MAYO | LA UNION | Carretera la Unión - Huallanca | Colocar defensas ribereñas en zonas afectadas por erosión fluvial por medio de gaviones; limpiar, encauzar quebradas y chorreras, colocar badenes en los pasos de huayco. | -9.849346 | -76.819783 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 564 | Derrumbe | HUANUCO | DOS DE MAYO | PACHAS | Carretera La Unión - Llata | Colocar badenes y reforestar zonas desprovistas de vegetación. | -9.658365 | -76.734744 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 565 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | DOS DE MAYO | SHUNQUI | Tunya | | -9.741683 | -76.791347 | | | NO |
| 566 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | DOS DE MAYO | SHUNQUI | Tunya | En las áreas afectadas por procesos de movimientos en masa inactivos y recientes prohibir el uso como tierras de cultivo. Reforestar con plantas nativas las áreas afectadas. Captar las aguas superficiales y las de escorrentía; luego, derivar hasta el cauce del río Vizcarra. Reubicar las viviendas asentadas en el cuerpo y la cabecera del deslizamiento. Implementar sistema de alerta temprana comunitaria y realizar monitoreo visual de los deslizamientos. Elaborar plan de contingencia ante posible ocurrencia de flujos en el centro poblado de Tunya. | -9.741683 | -76.791338 | A7440: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTOS EN EL CENTRO POBLADO TUNYA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4824 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|---------------|-----------------------|---|--|------------|------------|--|---|----|
| 567 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | DOS DE MAYO | SILLAPATA | Sector Sillapata-Porvenir | Reubicar de informa inmediata las viviendas que se encuentran en la calle Porvenir. El lugar asignado para la reubicación es el sector de Chogo Pampa. Desaguar la laguna que se está formando por el represamiento de la laguna. El sector afectado de la calle Porvenir, debe ser reubicado. | -9.754661 | -76.779796 | Informe Técnico N° A6925 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2239 | NO |
| 568 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUACAYBAMBA | HUACAYBAMBA | Huacaybamba | Cambiar el trazo actual de la carretera hacia Huacaybamba. | -9.051286 | -76.956442 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | NO |
| 569 | Erosión en cárcava | HUANUCO | HUACAYBAMBA | PINRA | Pinra | Realizar trabajos de encauzamiento de la quebrada, evitar toda construcción de viviendas cerca del cauce de quebradas. | -8.939653 | -77.038118 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | NO |
| 570 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUAMALIES | LLATA | Cachigaga | Continuar reforestado de las laderas superiores, colocar obras de drenaje para aguas subterráneas. | -9.596439 | -76.849231 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 571 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUAMALIES | LLATA | centro poblado El Porvenir | | -9.578597 | -76.862123 | | | SI |
| 572 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUAMALIES | LLATA | Centro poblado El Porvenir | Reubicar todas las viviendas asentadas al pie de los deslizamientos en proceso de reactivación. Prohibir la expansión urbana en las áreas donde se identificaron deslizamientos antiguos. Reforestar con plantas nativas y con asesoramiento especializado los lugares afectados por deslizamientos antiguos y activos. Captar las aguas de escorrentía y derivar hasta el cauce principal. Monitoreo visual periódico para ver la evolución del deslizamiento. | -9.578597 | -76.862123 | A7415: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTOS EN EL CENTRO POBLADO EL PORVENIR | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4745 | SI |
| 573 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUAMALIES | CHAVIN DE PARIARCA | Km 11 Carretera Quipran - Chuquibamba, Chavín de Paríarca | Colocar drenajes para las aguas subterráneas presentes en la zona. | -9.451638 | -76.788531 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 574 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | HUAMALIES | TANTAMAYO | Cerro Quishuar | Forestar la ladera. | -9.311283 | -76.670714 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 575 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | LEONCIO PRADO | DANIEL ALOMIA ROBLES | Las Vegas | Se están realizando trabajos de rehabilitación de la vía por medio de rellenos profundos en la plataforma de carretera con bloques de roca. Se debe mejorar el sistema de drenaje de aguas de precipitación que discurren por las cárcavas. | -9.194039 | -75.896995 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 576 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | MARAÑÓN | HUACRACHUCO | Rancapunco | En ladera inferior de la carretera se ha reforestado con eucaliptos. Necesita forestar talud superior y colocar drenajes. | -8.628438 | -77.130702 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 577 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | MARAÑÓN | HUACRACHUCO | Huacrachuco | Se han realizado trabajos de encauzamiento de las quebradas con muros de concreto. Se debe reubicar viviendas que se encuentran cerca del cauce de quebradas y prohibir la construcción de otras nuevas. | -8.606389 | -77.148925 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 578 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | MARAÑÓN | HUACRACHUCO | Casapatayo - Asay | Se debe realizar trabajos de reforestación de laderas. | -8.589984 | -77.172899 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | NO |
| 579 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | MARAÑÓN | HUACRACHUCO | Quebrada Potrero | Colocar badén en la Carretera | -8.550507 | -77.203876 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 580 | Reptación de suelos | HUANUCO | PACHITEA | UMARI | Quebrada Chinchinca, anexo Cochapampa | Construir zanjas de coronación revestidas e impermeabilizadas detrás del área de reptación de suelos (coordenadas: Este 385660, Norte 8908442 cota 2900 aproximadamente), para evitar la infiltración de aguas de lluvia y escorrentía superficial a la masa reptante. Estas obras a construir deben contar con mantenimiento permanente. En el cuerpo de la masa reptante se debe construir zanjas de drenaje tipo "espina de pez" u otro, con canales revestidos con geotextiles y piedra con arcilla, con la finalidad de coleccionar las aguas de lluvia y drenarlas fuera de la masa inestable hacia cursos de agua natural (ver anexo 3, figura 40). | -9.858970 | -76.048808 | Informe Técnico N° A7086 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3179 | SI |
| 581 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | LAURICOCHA | JESUS | Cauri - Punqui - Marcachaca | Zona Arqueológica de Huayla, sector Jahual. | -10.110835 | -76.606254 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 582 | Deslizamiento rotacional | HUANUCO | LAURICOCHA | JIVIA | Jivia - Contan | Reforestación de las laderas. Trabajos de limpieza y descolmatación del cauce. | -10.030041 | -76.672443 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 583 | Derrumbe - flujo | HUANUCO | LAURICOCHA | SAN FRANCISCO DE ASIS | Quebrada Chinchasagra | Forestar las laderas superiores. | -9.937897 | -76.624608 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 584 | Derrumbe | HUANUCO | YAROWILCA | CHAVINILLO | La Unión - Ripán | Colocar defensas ribereñas por medio de gaviones y enrocados; donde ya existen ampliar su extensión. Limpiar los cauces de quebradas, evitar en lo posible la construcción de viviendas en áreas de influencia de huaycos. | -9.818590 | -76.584212 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |
| 585 | Derrumbe | HUANUCO | YAROWILCA | JACAS CHICO | Quisqui | Forestar las laderas superior e inferior de carretera, zanjas de coronación y derivación de aguas pluviales. | -9.893368 | -76.473644 | Estudio de riesgos geológicos en la región Huánuco - [Boletín C 34] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/278 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.11. Ica

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------|--------------|-----------|----------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| 586 | Derrumbe | ICA | PISCO | PARACAS | Entrada a la mina- Bahía de Paracas /Punta de Arquillo | Prohibir o limitar el paso de peatones por esta zona del mirador de lobos marinos. | -13.916463 | -76.346982 | Peligro geológico en la región Ica - [Boletín C 67] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2353 | SI |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|-----|-------|---------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| 587 | Derrumbe | ICA | PISCO | PARACAS | Playa Las Salinas / Extremo Sur de Playa Yumaque | Desquinche de bloques suspendidos en el acantilado. Prohibir el paso peatonal por la zona. | -13.965198 | -76.271112 | Peligro geológico en la región Ica - [Boletín C 67] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2353 | NO |
|-----|----------|-----|-------|---------|--|--|------------|------------|---|---|----|

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.12. Junín

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------|---------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 588 | Derrumbe | JUNIN | HUANCAYO | HUANCAYO | Sector Acopalca, km 4+800-km 7+100 carretera Huancayo-Carhuacocha | Construir muros con gaviones en el talud superior de la carretera y colocar badenes. | -12.004159 | -75.150766 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 589 | Erosión en cárcava | JUNIN | HUANCAYO | HUASICANCHA | Sector Huasicancha-Quishuar | Reforestar con árboles de eucalipto para estabilizar la ladera, colocar trinchos de madera, mejorar el talud. | -12.323622 | -75.284977 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 590 | Erosión en cárcava | JUNIN | HUANCAYO | PUCARA | Km 4+180 carretera Pucará-Suclla | Reforestar con árboles de eucalipto para estabilizar un poco la ladera e implementar el riego tecnificado para los Cultivos | -12.185781 | -75.119962 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 591 | Derrumbe | JUNIN | CONCEPCION | ANDAMARCA | Villa Yauli | Reforestar laderas, colocar y dar mantenimiento a alcantarillas. Desquinchar bloques suspendidos en el talud superior de la Carretera Mejorar el talud. | -11.653513 | -74.812856 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 592 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | CONCEPCION | ANDAMARCA | Sectores Antacalla-Andamayo | Reubicar los centros poblados de Antacalla y Andamayo, al sector Cerro Potahuasi, previa evaluación ingeniero geológica. Se recomienda también la reforestación de las laderas que rodean al sector y realizar el diseño adecuado del drenaje superficial. Controlar con revestimientos de concreto el canal de regadío para evitar la pérdida de agua y saturación del suelo | -11.746414 | -74.794686 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 593 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | CONCEPCION | ANDAMARCA | Matapa-Pucacocha | Se ha reforestado la parte inferior de la ladera, sin embargo, se produjo el derrumbe. Seguir con la reforestación de laderas. Colocar diques disipadores de energía en quebradas, colocar y dar mantenimiento a alcantarillas. Limpieza de cauce. | -11.693701 | -74.796964 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 594 | Derrumbe | JUNIN | CONCEPCION | COMAS | Sector Comas | Evitar la construcción de viviendas cerca al acantilado. | -11.718975 | -75.080113 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 595 | Derrumbe | JUNIN | CONCEPCION | COMAS | Km 13+200 - km 14+800 de la carretera Comas-Satipo | Reforestar laderas, mejorar el talud de la carretera Comas-Satipo. | -11.646632 | -75.057790 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 596 | Derrumbe | JUNIN | CONCEPCION | COMAS | Sector Runatullo | Limpieza de cauce. Colocar defensa ribereña. Prohibir la construcción de viviendas dentro de la faja marginal del río y quebradas. | -11.616974 | -75.017888 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 597 | Derrumbe | JUNIN | CONCEPCION | COMAS | Sector Maraiyoc, km 78+000 carretera Comas - Satipo, Qda. Tucumachay | Hacer mantenimiento constante a la carretera Comas-Satipo. Reforestación. Mejorar talud. | -11.672464 | -75.032389 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 598 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | CONCEPCION | COMAS | Sector Tampus, Puquian | Cambiar el trazo actual de la carretera hacia Comas. | -11.720182 | -75.097054 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 599 | Derrumbe | JUNIN | CONCEPCION | COMAS | Sector Talhuis | Mejorar el talud de la carretera, reforestar ladera. | -11.628032 | -75.038695 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 600 | Erosión en cárcava | JUNIN | CONCEPCION | MARISCAL CASTILLA | Sector Mucllo-Alapampa | Colocar defensa ribereña. Limpieza de cauce del río. Prohibir la construcción de viviendas muy cerca del cauce del río y quebradas. Canalizar las aguas de las quebradas y reforestar en la parte alta. | -11.601626 | -75.076998 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 601 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | CONCEPCION | SANTA ROSA DE OCOFA | Sectores Santa Rosa de Ocopa-Ingenio | Reforestar laderas del cerro Chía. Implementación de un sistema de drenaje. Limpieza de cauce de ríos y quebradas. Colocar defensa ribereña | -11.869310 | -75.284166 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 602 | Derrumbe | JUNIN | CHANCHAMAYO | CHANCHAMAYO | Carretera La Merced-Puente Raither, km 7+000 | Limpieza del cauce del río. Reforestar laderas y colocar defensa ribereña. | -10.973806 | -75.304566 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 603 | Derrumbe | JUNIN | CHANCHAMAYO | CHANCHAMAYO | La Merced-Pampa del Carmen | Colocar muros de contención en talud superior de la Carretera En algunos sectores mejorar el talud. Limpieza de cuneta y cauce de las quebradas. Colocar defensa ribereña. Implementación de un sistema de drenaje pluvial en la ciudad de La Merced. | -11.051934 | -75.340608 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 604 | Erosión en cárcava | JUNIN | CHANCHAMAYO | CHANCHAMAYO | San Genaro/san bernardo y loma linda | Reubicar las viviendas que se encuentren en los alrededores de las cárcavas (cauces y zonas aledañas). Realizar un canal de coronación, para evitar la infiltración de agua hacia la ladera. | -11.072960 | -75.341356 | Informe Técnico N° A6822 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1708 | NO |
| 605 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | CHANCHAMAYO | CHANCHAMAYO | Asociación de Vivienda el Mirador de Chanchamayo | Considerar la reubicación de Viviendas Realizar un drenaje pluvial. Forestar la ladera. Realizar un canal de coronación. | -11.071079 | -75.341015 | Informe Técnico N° A6980 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2437 | NO |
| 606 | Derrumbe | JUNIN | CHANCHAMAYO | PERENE | Carretera Marginal Santa Ana-Maranquiarí-Puente Yurinaqui | Colocar gaviones en el talud superior e inferior de la carretera y badenes por donde cruzan las quebradas en la Carretera Reforestar ladera. Mejorar taludes. | -10.937433 | -75.191732 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 607 | Derrumbe | JUNIN | CHANCHAMAYO | SAN LUIS DE SHUARO | Km 12+200-km 17+500 de la carretera La Merced-Oxapampa | Limpieza y ensanchamiento de la Carretera Seguir colocando gaviones de 4 m de alto en ciertos tramos de la carretera y alcantarillas para evitar que dañe la Carretera | -10.839264 | -75.290294 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 608 | Derrumbe | JUNIN | CHANCHAMAYO | SAN RAMON | Entre los sectores Fundo Huancapishana y Chiquistambo | Mejorar el talud de la carretera marginal. Limpieza de cauce de quebradas. | -11.222241 | -75.503955 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------|--------------------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| 609 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | CHANCHAMAYO | VITOC | San Emilio | Reubicar la torre de alta tensión (T-09 N. L2257), que se encuentra en la zona aledaña a San Emilio, porque está siendo afectada su estabilidad por efecto de la reactivación del deslizamiento. Realizar un sistema de drenaje, tipo espina de pescado, para controlar el agua proveniente de las lluvias y además drenar el cuerpo del deslizamiento. Se debe captar y drenar las surgencias agua o manantiales que se encuentran en el cuerpo de deslizamiento, con canales revestidos (puede ser tuberías de PVC u otro tipo de impermeabilización). | -11.273011 | -75.330357 | Informe Técnico N° A7038 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2779 | SI |
| 610 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | JAUIJA | ACOLLA | Sector Casablanca, km 26+800-km 27+200 | Reforestar con eucaliptos para minimizar o anular la acción erosiva de las aguas en las laderas. Colocar trinchos y sistema de drenaje. Evitar el riego por inundación. | -11.648448 | -75.602752 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 611 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | JAUIJA | APATA | Sectores Chicche, Vista Alegre | Realizar trabajos de drenaje en los oconales para aminorar la carga hidráulica de la ladera. Reforestar el área que se está deslizando. Prohibir la construcción de viviendas en la zona inestable. Monitorear el deslizamiento. | -11.817100 | -75.311780 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 612 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | JAUIJA | MONOBAMBA | Callas y Cedruyoc | Reubicación del centro poblado de Callas. Instalar un sistema de alerta temprana (SAT). | -11.369133 | -75.317306 | Informe Técnico N° A6940 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2320 | SI |
| 613 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | JAUIJA | MONOBAMBA | Rundayacu | En el cuerpo de los deslizamientos realizar zanjas impermeabilizadas tipo espina de pescado. Cambiar el método de riego utilizado. Instalar un sistema de alerta temprana (SAT). | -11.322857 | -75.340897 | Informe Técnico N° A6942 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2337 | NO |
| 614 | Avalancha de rocas | JUNIN | JUNIN | ULCUMAYO | Sector Ulcumayo | Limpieza de la ladera (desquinche) para retirar los bloques de mayor dimensión así se evita que caigan en cualquier momento afectando a las Viviendas Limpieza de cauce del río Ulcumayo | -10.968921 | -75.875130 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 615 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | SATIPO | PAMPA HERMOSA | Puente Pamay -Mariposa km 167+000 - km173+906 carretera Comas-Satipo | Seguir con el mantenimiento de la carretera, mejorar el talud, Sistema de drenaje. | -11.405937 | -74.754482 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 616 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | SATIPO | PAMPA HERMOSA | Km 152+950 Comas-Satipo | Reforestar para evitar que el deslizamiento continúe su avance. Sistema de drenaje. | -11.508888 | -74.827129 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 617 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | SATIPO | RIO NEGRO | Picotuna | Reubicar todas las viviendas de la localidad de Pitocuna. Implementar un sistema de drenaje en el cuerpo del deslizamiento. Construir canales de coronación. Efectuar un sistema de monitoreo de la zona inestable. | -11.010264 | -74.654689 | Informe Técnico N° A6860 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1981 | SI |
| 618 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | SATIPO | RIO NEGRO | Miraflores | Realizar la reubicación del centro poblado Miraflores en los cruces de las vías a los sectores Nueva Estrella y Miraflores. Coordenadas UTM WGS 84, Norte: 8 778 762, Este 550 773. Los trabajos para la habilidad del terreno de reubicación, deben ser dirigidos y ejecutados por profesionales con conocimiento y experiencia. | -11.042000 | -74.546459 | Informe Técnico N° A6825 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1711 | SI |
| 619 | Derrumbe | JUNIN | SATIPO | RIO TAMBO | Sector Shitiro | La carretera está en constante mantenimiento, pero el material es arrimado a los lados el cual es lavado en épocas de lluvias. | -11.166349 | -74.336554 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 620 | Derrumbe | JUNIN | TARMA | HUASAHUASI | Carcapata | Mejorar taludes debido a que la zona es muy inestable; colocar avisos o carteles sobre zonas peligrosas donde ocurren estos fenómenos. | -11.257674 | -75.554405 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 621 | Derrumbe | JUNIN | TARMA | HUASAHUASI | Carretera a Huasihuasi-Contadera | Mejorar el talud de la carretera Huasahuasi-Contadera. Reforestación de laderas. Desquinchar bloques sueltos. | -11.193657 | -75.762996 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 622 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | TARMA | HUASAHUASI | Sectores Santa Clara, San Marcos, Cayán, San Juan y Garita | Colocar drenajes para las aguas subterráneas presentes en la zona. Implementar el riego tecnificado para evitar la saturación de los terrenos. Reubicar viviendas de las zonas de reactivación. | -11.238545 | -75.701151 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 623 | Derrumbe | JUNIN | TARMA | SAN PEDRO DE CAJAS | Carretera Anturqui - Huanchuro | Tratamiento de los taludes debido a que la zona es muy inestable; colocar letreros sobre caídas o derrumbes. Realizar mantenimiento permanente. | -10.967213 | -75.687865 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | NO |
| 624 | Deslizamiento rotacional | JUNIN | YAULI | HUAY-HUAY | Cushuro-Huayhuay | Mejorar el talud de la carretera, colocar badenes y reforestar laderas. | -11.730466 | -75.908615 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 625 | Erosión en cárcava | JUNIN | YAULI | HUAY-HUAY | Km 9 + 500 de la carretera central La Oroya Jauja | Mejorar el talud de la carretera, limpieza de cauce de río. | -11.723106 | -75.925291 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 626 | Derrumbe | JUNIN | YAULI | PACCHA | Sector Paccha | Colocar enrocado a ambos márgenes del río para evitar su erosión y desestabilizar la ladera. | -11.468584 | -75.959363 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 627 | Reptación de suelos | JUNIN | YAULI | YAULI | Sector Huilcacancha | Realizar drenajes para evacuar agua subterránea. Prohibir la construcción de viviendas en zonas donde el terreno se presenta removido. Colocar badenes o alcantarillas sobre los lugares por donde cruzan los flujos. | -11.769015 | -76.135443 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |
| 628 | Erosión en cárcava | JUNIN | CHUPACA | AHUAC | Sector Santa Rosa de Isohuatiana | Reforestar laderas del cerro Quinsautra. Colocar alcantarillas para evitar que dañe la Carretera Colocar mallas o geomanta en talud superior de carretera Chupaca-San Blas. | -12.046759 | -75.374418 | Peligro geológico en la región Junín - [Boletín C 72] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2545 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.13. La Libertad

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------|--------------|-----------|-------------|-------------------------|--|-----------|------------|--|---|----|
| 629 | Derrumbe | LA LIBERTAD | TRUJILLO | EL PORVENIR | El Mirador del Porvenir | Construir viviendas con asesoramiento técnico. | -8.082904 | -78.994629 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|--------------|---|---|-----------|------------|---|---|----|
| 630 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | BOLIVAR | CONDORMARC A | Condormarca | Sotomayor (1976) recomendó la reubicación de la población. | -7.537283 | -77.582039 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 631 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | OTUZCO | Ramón Castilla Alto | Se recomienda la inmediata reubicación de la población asentada en el área de influencia del deslizamiento activo y de sus alrededores al alberque temporal ubicado en el Estadio Municipal de Otuzco. Para definir la zona de reubicación, se debe elegir el lugar junto con las autoridades responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres. Además, se deben realizar estudios geológicos e ingeniero geológicos para determinar las características del entorno geológico y del suelo. Realizar trabajos de modelamiento geotécnico para determinar el área de influencia real del deslizamiento. Reforestar el área de influencia del deslizamiento activo y su ladera superior con plantas nativas de la zona (evitar completamente la plantación de eucaliptos y pinos) bajo el asesoramiento técnico especializado. Implementar un sistema de alerta temprana y elaborar un plan de contingencia ante deslizamiento y flujos no canalizados. | -7.900255 | -78.559499 | Informe Técnico A7457 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno de El Niño 2023-2024 en el departamento de La Libertad: provincias de Trujillo, Ascope, Chepén, Otuzco, Pacasmayo, Santiago de Chuco, Gran Chimú y Virú | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4971 | SI |
| 632 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | OTUZCO | Km 34+100, carretera Trujillo Huamachuco | Banquetear o reducir el talud. Construir muro de contención. Desquincar rocas sueltas. Reforestar la ladera. | -7.934582 | -78.592358 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 633 | Erosión en cárcava | LA LIBERTAD | OTUZCO | OTUZCO | Otuzco | No construir viviendas cerca del cauce del río Pollo. Mantener limpio el cauce. Canalizar el cauce. No botar basura en el cauce. Reforestar la zona donde ocurre la erosión en cárcava. | -7.896585 | -78.563917 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 634 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | OTUZCO | Cerro Chologday | | -7.899995 | -78.559800 | | | NO |
| 635 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | OTUZCO | Chaga Pampa | Reforestar el área con plantas nativas. Prohibir el riego por inundación y monitorear la zona. | -7.869003 | -78.586022 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 636 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | AGALLPAMPA | Km 16+706 de la carretera desvío Callacuyán | Remover el material inestable. Construir andenes y compactarlos. Reforestar la zona con plantas nativas. Con la finalidad de impedir que el agua de escorrentía se infiltre en la masa deslizada, construir una cuneta de coronación en la cabecera del deslizamiento. | -7.995277 | -78.530560 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 637 | Derrumbe | LA LIBERTAD | OTUZCO | CHARAT | Laclambay | Implementar las recomendaciones por Medina et al. (2012) como son: Restringir la construcción de viviendas en la zona afectada por derrumbes antiguos. Desarrollar un plan de reforestación con plantas nativas (evitar la plantación de eucaliptos y pinos) bajo el asesoramiento técnico especializado. Además, se debe prohibir la tala de árboles en la zona. | -7.850134 | -78.457563 | Informe Técnico A7457 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno de El Niño 2023-2024 en el departamento de La Libertad: provincias de Trujillo, Ascope, Chepén, Otuzco, Pacasmayo, Santiago de Chuco, Gran Chimú y Virú | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4973 | SI |
| 638 | Caída de rocas | LA LIBERTAD | OTUZCO | HUARANCHAL | Qda. Lirios y Sienegos | Mejorar el talud de corte, realizar trabajos de desquinchado. Realizar limpieza del cauce actual de la quebrada; no arrojar basura ni desmonte. | -7.705045 | -78.443897 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 639 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | SALPO | El Minero | Realizar el cambio de trazo de la vía de acceso hacia el poblado de Salpo, Hacer ensayos Geofísicos, Drenar o canalizar las aguas que se filtran, Reubicar las viviendas cercanas y la Comisaría de Salpo. | -8.003285 | -78.601268 | Informe Técnico N° A6918 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2386 | SI |
| 640 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | SALPO | Carretera Otuzco, Plaza Pampa | Impedir el riego por inundación. Banquetear o reducir la pendiente del talud. Construir muro de contención. Desquincar rocas sueltas. Reforestar ladera inestable con plantas nativas. Reubicar Viviendas | -7.991290 | -78.668813 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 641 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | SALPO | Plaza Pampa | Inmediata reubicación de las viviendas construidas en el área de influencia del deslizamiento activo a una zona segura. Además: Para proteger la carretera que cruza la zona se debe realizar obras de drenajes pluviales; prohibir el riego por inundación en los cultivos ubicados en la ladera superior de la carretera. | -7.991244 | -78.668677 | Informe Técnico A7457 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno de El Niño 2023-2024 en el departamento de La Libertad: provincias de Trujillo, Ascope, Chepén, Otuzco, Pacasmayo, Santiago de Chuco, Gran Chimú y Virú | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4977 | SI |
| 642 | Derrumbe | LA LIBERTAD | OTUZCO | USQUIL | Derrumbe Blanco | Prohibir la circulación de vehículos y las labores mineras durante el periodo de lluvias. | -7.846049 | -78.352151 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 643 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | OTUZCO | USQUIL | El Alizo | Reubicación temporal de las viviendas cuando ocurran fuertes lluvias. Estabilizar talud donde se encuentra el deslizamiento con plantas nativas. Monitorear el deslizamiento con GPS diferencial. | -7.772855 | -78.381179 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 644 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | TAYABAMBA | Tayabamba, Pegoy | Evitar construcciones de viviendas en los bordes o acantilados del río Cajón. Reforestación de laderas (superiores e inferiores). Utilizar riego tecnificado para los Cultivos | -8.266217 | -77.284061 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 645 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | BULDIBUYO | Auyos - Asia | Reforestar el área con plantas nativas. Área no apta para construcción de Viviendas Construir un sistema de andenería para cultivo y usar riego tecnificado. | -8.163429 | -77.369293 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 646 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | CHILLIA | Bellavista, Bambas | Reforestar el área. Cambiar de sistema de riego para cultivo. Monitorear el deslizamiento con GPS diferencial. El área no es apta para la construcción de vivienda. | -8.204072 | -77.476020 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 647 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | HUANCASPATA | Auyo Pampa | Reforestar el área. Cambiar el sistema de riego. No construir viviendas al borde de la escarpa del deslizamiento. | -8.460925 | -77.296089 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 648 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | PARCOY | Parcoy, Retamas | Realizar estudio de peligros geológicos al detalle. Realizar limpieza periódica del cauce de quebrada. Ampliar y profundizar el canal de drenaje. Reforestar laderas. Reubicar a la población asentada en zonas susceptibles a derrumbes. | -8.033700 | -77.479056 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 649 | Derrumbe | LA LIBERTAD | PATAZ | PARCOY | Retamas | Reubicar a la población asentada en la ladera del cerro. Realizar limpieza del material de derrumbe acumulado en la plataforma de la carretera de acceso entre Retamas y Parcoy. Realizar estudios geológicos e ingeniero geológicos de detalle con la finalidad buscar opciones para la estabilización de los taludes. Clausurar la vía de acceso entre Retamas y Parcoy. | -8.022718 | -77.475806 | A7241: INSPECCIÓN GEOLÓGICA DEL DERRUMBE OCURRIDO EL 15 DE MARZO DEL 2022 EN EL CENTRO POBLADO RETAMAS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3756 | SI |
| 650 | Erosión en cárcava | LA LIBERTAD | PATAZ | PARCOY | Bella Aurora | Reforestar el área. No permitir la construcción de viviendas al borde del cauce de la cárcava. | -7.915396 | -77.572347 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------------|-------------|---|--|-----------|------------|---|---|----|
| 651 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | PATAZ | Carhuabamba y Pueblo Nuevo | No acumular desmonte en las cabeceras de deslizamiento activos y antiguos. Reforestar las laderas de la zona con arbustos que tenga raíces expansivas. Reubicar todas las viviendas construidas cerca a la escarpa de los derrumbes. Prohibir todo tipo de actividad minera en las laderas. Los taludes de ambos lados de la quebrada afectada deben ser protegidos recubiertos con geomallas. Construir diques transversales escalonados. | -7.767414 | -77.585435 | A7321: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO Y DERRUMBE EN LOS CENTROS POBLADOS DE CARHUABAMBA Y PUEBLO NUEVO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4272 | SI |
| 652 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | PATAZ | Localidad de Pataz (sector del cerro San Francisco) | Realizar modelamiento del deslizamiento activo. Realizar monitoreo visual permanente del deslizamiento y área aledañas. Prohibir el tránsito por la zona durante la ocurrencia de lluvias prolongadas. Reubicar el centro de salud. Prohibir la construcción horizontal y vertical de nuevas viviendas en la localidad de Pataz. Aperturar canal para pase libre de flujo de detritos con dirección a la quebrada la Quinta. Elaborar plan de contingencia ante derrumbe y flujo de detritos. Realizar estudios de geotecnia detallada en los terrenos de fundación. Realizar el análisis de costo-beneficio. Limitar el acceso a la cancha deportiva ubicado en el sector Parque Biblioteca Gran Pajatén. | -7.785271 | -77.597256 | A7305: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LA LOCALIDAD DE PATAZ | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4159 | SI |
| 653 | Derrumbe | LA LIBERTAD | PATAZ | PATAZ | Carretera Chagual-Pataz | Señalizar ambos lados de la carretera donde ocurre la activación de deslizamiento. Cerrar el acceso en el tramo del sector La Salvación afectado por la activación de deslizamiento y realizar monitoreo visual. Modificar el trazo de la carretera en el tramo del sector La Salvación de la ruta Chagual - Pataz. Sensibilizar a los conductores y viajeros a través de talleres y charlas sobre los peligros geológicos por movimientos en masa. | -7.820369 | -77.617417 | A7295: EVALUACIÓN DE PELIGRO GEOLÓGICO POR DESLIZAMIENTO EN LA CARRETERA CHAGUAL – PATAZ: SECTOR LA SALVACIÓN | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4116 | SI |
| 654 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | PATAZ | PIAS | Senolen | Reforestar la ladera. Buscar alternativas para reubicar a la población. Zona no apta para construcción de Viviendas | -7.876061 | -77.552872 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 655 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | SANCHEZ CARRION | HUAMACHUCO | La Colpa | Reforestar el área. Cambiar el sistema de riego utilizado para los Cultivos Monitorear el deslizamiento con GPS diferencial. Sector no apta para construcción de Viviendas | -7.784508 | -77.935896 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 656 | Derrumbe | LA LIBERTAD | SANCHEZ CARRION | HUAMACHUCO | Km 25 carretera Huamachuco-Trujillo | Construir muro de contención capaz de soportar el empuje del suelo y un sistema de drenaje adecuado. Reducir la pendiente del talud. Reforestar ladera. | -7.875789 | -78.115620 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 657 | Derrumbe | LA LIBERTAD | SANCHEZ CARRION | CURGOS | Sector Potrerillo, carretera Huamachuco - Yanasara | Restringir el paso de los vehículos en temporada de fuertes lluvias (el paso solo debe ser de día), para estabilizar el talud. Se debe realizar estudios especializados de geotecnia o buscar alternativas para construir una variante de la Carretera | -7.801721 | -77.937836 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 658 | Derrumbe | LA LIBERTAD | SANCHEZ CARRION | SANAGORAN | Adaumas | Reubicar temporalmente las viviendas durante el periodo de fuertes precipitaciones pluviales. Reforestar talud superior de Carretera | -7.737531 | -78.105844 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 659 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | SANCHEZ CARRION | SARIN | Uchumarca | Reforestar la zona afectada por deslizamiento. Construir un sistema de drenaje. Buscar otras alternativas para estabilizar la ladera. | -7.953682 | -77.812349 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 660 | Derrumbe | LA LIBERTAD | SANCHEZ CARRION | SARTIMBAMBA | Qdas Shawingo y Urpayacu | Prohibir el tránsito de vehículos por la zona durante la noche en periodos de fuertes lluvias. | -7.554629 | -77.862448 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 661 | Erosión en cárcava | LA LIBERTAD | SANCHEZ CARRION | SARTIMBAMBA | Sartimbamba | Se debe realizar aislamiento físico del área. Se debe controlar la escorrentía superficial de agua (construir cunetas de coronación). Realizar trabajos de reforestación con plantas nativas en los alrededores de la cárcava. Construir un sistema de diques transversales dentro de la cárcava. Evitar el riego por inundación: no construir viviendas al borde de la quebrada. Reubicar centro educativo localizado a borde de la cárcava. | -7.702204 | -77.743563 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 662 | Erosión en cárcava | LA LIBERTAD | SANTIAGO DE CHUCO | ANGASMARCA | Quebrada Potrero | Construir Puente Reforestar la quebrada con plantas nativas. | -8.127472 | -78.018023 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 663 | Reptación de suelos | LA LIBERTAD | SANTIAGO DE CHUCO | MOLLEPATA | Mollepata | Elaborar un plan de emergencia ante desastres. Realizar trabajos de reforestación, Restringir la construcción de Viviendas Monitorear el área con GPS diferencial. Buscar alternativas para reubicar la población. | -8.193199 | -77.950261 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |
| 664 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | SANTIAGO DE CHUCO | QUIRUVILCA | Caserío La Victoria | Ejecutar las recomendaciones realizadas por Ingemmet (2023) en el Informe Técnico A7419 tales como: Reubicar las viviendas y la institución educativa afectadas por el movimiento complejo; en terrenos que cumplan con las condiciones de estabilidad adecuadas. Prohibir la deforestación en las inmediaciones de los movimientos en masa cartografiados. Capacitar a la población en temas de Gestión del Riesgo de Desastres, ejecutar simulacros de una probable reactivación del movimiento complejo (deslizamiento-flujo), que contemple el recorrido a través de rutas de evacuación a zonas seguras. Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados alrededor de los terrenos afectados por el movimiento complejo. Reforestar las laderas con especies nativas y de raíces densas el terreno impactado por deslizamiento-flujo. Monitorear las actividades mineras en la localidad de La Victoria, con el fin de verificar que cumplan los protocolos de estabilidad de taludes, planes de minado y demás instrumentos de control vigentes. | -7.899070 | -78.293632 | Informe Técnico A7457 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno de El Niño 2023-2024 en el departamento de La Libertad: provincias de Trujillo, Ascope, Chepén, Otuzco, Pacasmayo, Santiago de Chuco, Gran Chimú y Virú | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4983 | NO |
| 665 | Deslizamiento - flujo | LA LIBERTAD | SANTIAGO DE CHUCO | QUIRUVILCA | Caserío La Victoria | Prohibir la deforestación en las inmediaciones de los movimientos en masa cartografiados. Capacitar a la población en temas de Gestión del Riesgo de Desastres. Construir drenes de coronación y perimetrales impermeabilizados alrededor de los terrenos afectados. Reforestar las laderas con especies nativas. Monitorear las actividades mineras en la localidad de La Victoria. | -7.899291 | -78.292987 | A7419: EVALUACIÓN DEL PELIGRO GEOLÓGICO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LA LOCALIDAD DE LA VICTORIA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4757 | NO |
| 666 | Deslizamiento - flujo | LA LIBERTAD | SANTIAGO DE CHUCO | QUIRUVILCA | Caserío La Victoria | | -7.899291 | -78.292987 | | | NO |
| 667 | Caída de rocas | LA LIBERTAD | SANTIAGO DE CHUCO | SITABAMBA | Cerro Cacañan | Desquinchar rocas sueltas. Colocar señales indicado la zona de derrumbes. | -8.008521 | -77.744074 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------------|-----------|-----------------------|---|-----------|------------|---|---|----|
| 668 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | SANTIAGO DE CHUCO | SITABAMBA | Sitabamba | Reforestar la parte alta del Viviendas Realizar un estudio detallado de la zona y elaborar un plan de emergencia ante huaicos y derrumbes. Buscar alternativas para reubicar la población. | -8.019382 | -77.741423 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 669 | Deslizamiento rotacional | LA LIBERTAD | GRAN CHIMU | LUCMA | Puesto de Salud Huayo | | -7.720232 | -78.546773 | | | NO |
| 670 | Reptación de suelos | LA LIBERTAD | GRAN CHIMU | LUCMA | Lucma | Realizar trabajos de reforestación y limpieza de cauces por donde discurren flujos. | -7.645704 | -78.549058 | Riesgo geológico en la región La Libertad [Boletín C 50] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/290 | NO |
| 671 | Deslizamiento - flujo | LA LIBERTAD | GRAN CHIMU | LUCMA | Lucma | Reforestar el área de influencia del deslizamiento activo y sus alrededores con plantas nativas de la zona (evitar completamente la plantación de eucaliptos y pinos) bajo el asesoramiento técnico especializado; además, prohibir los cultivos. Realizar una evaluación detallada de peligro geológico por movimiento complejo (deslizamiento-flujo). Realizar trabajos de modelamiento geotécnico para determinar el área de influencia real del deslizamiento; además, se debe realizar modelamiento de flujo para determinar su trayectoria y afectación a la zona urbana. Implementar un sistema de alerta temprana y elaborar un plan de contingencia ante deslizamiento y flujos no canalizados para la población de Lucma. | -7.645217 | -78.546162 | Informe Técnico A7457 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el fenómeno de El Niño 2023-2024 en el departamento de La Libertad: provincias de Trujillo, Ascope, Chepén, Otuzco, Pacasmayo, Santiago de Chuco, Gran Chimú y Virú | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4989 | NO |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.14. Lambayeque

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|------------|------------|----------------------------|--|-----------|------------|--|---|----|
| 672 | Caída de rocas | LAMBAYEQUE | CHICLAYO | CHONGOYAPE | Garraspiña | Desquincar los bloques sueltos, reubicar viviendas en peligro, prohibir asentamiento de viviendas. | -6.714869 | -79.481363 | Informe técnico A7456 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lambayeque | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4917 | SI |
| 673 | Caída de rocas | LAMBAYEQUE | CHICLAYO | CHONGOYAPE | La Puntilla | Desquincar bloques sueltos, prohibir asentamiento de viviendas. | -6.737467 | -79.498597 | Informe técnico A7456 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lambayeque | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4917 | SI |
| 674 | Deslizamiento rotacional | LAMBAYEQUE | FERREÑAFE | CAÑARIS | Huayabamba | Prohibir el regadío por Inundación, sellar los agrietamientos, construir canales de coronación, reforestar las laderas, capacitar en GRD, elaborar informe EVAR. | -6.053789 | -79.400888 | Informe técnico A7456 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lambayeque | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4917 | NO |
| 675 | Deslizamiento rotacional | LAMBAYEQUE | FERREÑAFE | INCAHUASI | Tallapampa-Chonta-Callima | Se debe evitar la utilización como terreno de cultivo o para ubicar Viviendas | -6.232389 | -79.335249 | Riesgo geológico en la región Lambayeque - [Boletín C 43] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/248 | SI |
| 676 | Deslizamiento rotacional | LAMBAYEQUE | FERREÑAFE | INCAHUASI | San Juan-Tolopampa | Se debe revestir canales de regadío y reforestar laderas. | -6.227770 | -79.324285 | Riesgo geológico en la región Lambayeque - [Boletín C 43] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/248 | NO |
| 677 | Caída de rocas | LAMBAYEQUE | LAMBAYEQUE | MOTUPE | Cerro Chalpón | Desquincar los bloques sueltos, prohibir el asentamiento de viviendas, mantener capacitada a la población en GRD, practicar simulacros, elaborar informe EVAR. | -6.085100 | -79.737034 | Informe técnico A7456 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lambayeque | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4917 | NO |
| 678 | Avalancha de rocas | LAMBAYEQUE | LAMBAYEQUE | SALAS | El Sauce-quebrada La Shita | Reubicar las viviendas cercanas, mantener la vegetación, proteger la carretera con desquinche de talud para evitar impacto de rocas. | -6.246018 | -79.546368 | Riesgo geológico en la región Lambayeque - [Boletín C 43] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/248 | SI |
| 679 | Deslizamiento rotacional | LAMBAYEQUE | LAMBAYEQUE | SALAS | Nuevo Tayal | Construir canales de coronación, reubicar la institución educativa, revestir las cunetas de la vía. | -6.078898 | -79.507442 | Informe técnico A7456 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante el Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lambayeque | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4917 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.15. Lima

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------|--------------|-----------|----------|--|--|------------|------------|----------------------------------|-----|----|
| 680 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | ATE | Asociación Nueva Generación | Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros. No construir viviendas en el cauce y reubicar las viviendas ya ubicadas. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir muros transversales, a fin de atenuar los efectos del flujo. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -12.024743 | -76.870091 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 681 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | ATE | A.H. Horacio Zeballos - Asoc. El Servidor de Ate | Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. Se deben | -12.030629 | -76.835668 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------|--------------|-----------|-------------|---|---|------------|------------|---|---|----|
| | | | | | | señalizar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros. No construir viviendas en el cauce y reubicar las viviendas ya ubicadas. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir muros transversales, a fin de atenuar los efectos del flujo. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | | | | | |
| 682 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CARABAYLLO | Quebrada Progreso | No ubicar viviendas en el cauce de la quebrada. Colocar estructuras de contención (muros transversales al cauce de la quebrada) para atenuar los efectos del flujo. Desatar los bloques sueltos ubicados en las laderas con pendiente mayor a 25°. | -11.876562 | -76.994911 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 683 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CARABAYLLO | 3er. Sector El Progreso | Desatar bloques sueltos. Dilatación de la roca por medios artesanales. También se pueden aplicar medidas de sostenimiento como mallas. | -11.866240 | -77.006417 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 684 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CARABAYLLO | Torre Blanca - Punchauca | No ubicar viviendas en el cauce de la quebrada. Colocar estructuras de contención (muros transversales al cauce de la quebrada) para atenuar los efectos del flujo. Desatar los bloques sueltos ubicados en las laderas con pendiente mayor a 25°. | -11.841153 | -76.969934 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 685 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CARABAYLLO | Comité 78, Virgen de Fátima | Desatar bloques sueltos. Medidas de sostenimiento como sistema de pernos de anclaje. Para las rocas de menor tamaño desatarla por medios artesanales (dilatación y contracción). | -11.896510 | -77.013999 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 686 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CARABAYLLO | AA.HH. Los Angeles de Carabaylo / Ampliación de Ramiro Prialé | Construir muros de contención de acuerdo a las características de las laderas. Desatar bloques sueltos. No construir más casas en las laderas y señalar vías de evacuación en caso de sismo. Programas de sensibilización. En las laderas de los cerros se debe señalar las zonas inestables. | -11.902829 | -77.022673 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 687 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CARABAYLLO | AA.HH. Nueva Unión | Construir muros de contención de acuerdo a las características de las laderas. Desatar bloques sueltos. No construir más casas en las laderas y señalar vías de evacuación en caso de sismo. Programas de sensibilización. En las laderas de los cerros se debe señalar las zonas inestables. | -11.901401 | -77.015164 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 688 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CARABAYLLO | Cerro Amauta | No edificar viviendas en la zona de canchales. No realizar cortes de talud en la zona de canchales. Desatar bloques sueltos que se encuentra en las laderas de los cerros | -11.829609 | -77.013903 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 689 | Derrumbe | LIMA | LIMA | CHORRILLOS | Cerro Morro Solar | Evitar la construcción de viviendas en laderas del cerro Morro Solar. Evitar las filtraciones de tanques de agua, baños públicos que se encuentran en la parte alta de estos asentamientos humanos. | -12.182615 | -77.023960 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 690 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CIENEGUILLA | Quebrada Río Seco | Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir. No construir viviendas en el cauce y reubicar las viviendas ya ubicadas. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -12.081962 | -76.742993 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 691 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | CIENEGUILLA | Tambo Nuevo | Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros. No construir viviendas en el cauce y reubicar las viviendas ya ubicadas. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -12.115008 | -76.833065 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 692 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | COMAS | Cerro Sinai | Construir muros de contención de acuerdo a las características de las laderas. Desatar bloques sueltos. No construir más casas en las laderas y señalar vías de evacuación en caso de sismo. Programas de sensibilización. En las laderas de los cerros se debe señalar las zonas inestables. | -11.949684 | -77.036321 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 693 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | COMAS | Collique 8va. / 7ma. zona | Desatar los bloques sueltos que están en las laderas y aquellos que ocupan los cauces de las quebradas. Reubicar las viviendas expuestas a los bloques sueltos y los canchales. En las zonas donde hay derrumbe se deben reforzar los taludes con muros de contención. | -11.902694 | -76.994744 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 694 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | COMAS | Proyecto Integral 2000 | Construir muros de contención de acuerdo a las características de las laderas. Desatar bloques sueltos. No construir más casas en las laderas y señalar vías de evacuación en caso de sismo. Programas de sensibilización. En las laderas de los cerros se debe señalar las zonas inestables. | -11.941163 | -77.026068 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 695 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | COMAS | AA.HH. Cristo Rey | Construir muros de contención de acuerdo a las características de las laderas. Desatar bloques sueltos. No construir más casas en las laderas y señalar vías de evacuación en caso de sismo. Programas de sensibilización. En las laderas de los cerros se debe señalar las zonas inestables. | -11.918741 | -77.022019 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 696 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | COMAS | AA.HH. Ampliación La Merced | Construir muros de contención de acuerdo a las características de las laderas. Desatar bloques sueltos. No construir más casas en las laderas y señalar vías de evacuación en caso de sismo. Programas de sensibilización. En las laderas de los cerros se debe señalar las zonas inestables. | -11.966761 | -77.051971 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 697 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | EL AGUSTINO | A.H. Catalina Huanca y otros | Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros. No construir viviendas en el cauce y reubicar las viviendas ya ubicadas. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de | -12.049145 | -76.993037 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|------------------|--------------|-----------|-------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| | | | | | | sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | | | | | |
| 698 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | EL AGUSTINO | Cerro El Agustino | Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros. No construir viviendas en el cauce y reubicar las viviendas ya ubicadas. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -12.055761 | -76.995593 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 699 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | INDEPENDENCIA | Sector Ermitaño-Santa Rosa de Lima, Villa Canta | Desatar los bloques sueltos que están en las laderas y aquellos y que ocupan los cauces de las quebradas. Reubicar las viviendas expuestas a los bloques sueltos y los canchales. En las zonas donde hay derrumbe se deben reforzar los taludes con muros de contención. | -11.997355 | -77.043233 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 700 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | INDEPENDENCIA | Sector Independencia, Paraíso, Vista Alegre | Desatar los bloques sueltos que están en las laderas y aquellos y que ocupan los cauces de las quebradas. Reubicar las viviendas expuestas a los bloques sueltos y los canchales. En las zonas donde hay derrumbe se deben reforzar los taludes con muros de contención. | -11.987194 | -77.038566 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 701 | Derrumbe - flujo | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | A. H. Alto Perú | Las áreas con depósitos de flujos y torrenteras secas no son aptas para la construcción de viviendas y se debe restringir su ocupación. Apertura de canal (canalizar la quebrada) hasta el río Rimac para el pase de flujos e instalar barreras dinámicas en lugares estratégicos para la retención temporal de flujos de detritos. En las superficies escalonadas, para evitar ocurrencia de derrumbes en caso de sismos, se debe construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. Para el caso de las caídas de rocas se debe realizar trabajos de desquinche de rocas sueltas que se encuentran en las laderas Elaborar un plan de contingencia local ante flujos de detritos. | -11.977437 | -76.821147 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 702 | Derrumbe | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | AA. HH. Santa Isabel y Santa Cruz de Huachipa | En las superficies escalonadas, para evitar ocurrencia de derrumbes en caso de sismos, se debe construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. Para el caso de las caídas de rocas se debe realizar trabajos de desquinche de rocas sueltas que se encuentran en la ladera. | -12.001844 | -76.933505 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 703 | Derrumbe - flujo | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | A. H. Los Portales de Basilio Auqui | En las superficies escalonadas, para evitar ocurrencia de derrumbes en caso de sismos, se debe construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. Para el caso de las caídas de rocas se debe realizar trabajos de desquinche de rocas sueltas que se encuentran en la ladera. En las áreas con depósitos de flujos antiguos y recientes se debe prohibir la construcción de viviendas. En todas las torrenteras se debe construir canales para el pase libre de flujos de detritos. Para su diseño realizar modelización de flujos con apoyo de software especializado. | -11.992114 | -76.957356 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 704 | Derrumbe | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | Asociación Los Jazmines | No permitir la expansión urbana en las laderas y en el cauce de la quebrada. Apertura de canal para pase de flujo de detritos hasta el cauce río Rimac. Implementar sistema de alerta temprana y monitorear la quebrada principal en periodos lluviosos. Elaborar un plan de contingencia local ante flujos de detritos. | -12.003473 | -76.890360 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 705 | Derrumbe | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | San Antonio | En las superficies escalonadas, para evitar ocurrencia de derrumbes en caso de sismos, se debe construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. | -11.974430 | -76.945539 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 706 | Derrumbe - flujo | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | Los Jardines de Viques | Las áreas con depósitos de flujos antiguos y torrenteras no son aptas para construcción de viviendas. Elaborar un plan de contingencia ante flujos de detritos. Construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso para evitar ocurrencias de derrumbes en las áreas donde se realizaron cortes de ladera. Para el caso de las caídas de rocas se debe realizar trabajos de desquinche de rocas sueltas. | -11.999605 | -76.884288 | Peligros geológicos en Lima Este | | SI |
| 707 | Derrumbe | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | A. H. Santa María | Ampliar ancho de canal para el pase de flujos en dirección al río Rimac y reforzar las defensas rivereñas. Elaborar un plan de contingencia local ante flujos de detritos. | -12.007379 | -76.896636 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 708 | Derrumbe | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | Anexo 8 de Jicamarca, Sector Norte Alto, AJV Del Señor de los Milagros | Construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso para evitar ocurrencias de derrumbes en las superficies escalonadas preparadas para la construcción de viviendas. | -11.974523 | -76.934507 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 709 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | Huampani Alto | Desatar los bloques sueltos que están en las laderas y aquellos y que ocupan los cauces de las quebradas. Reubicar las viviendas expuestas a los bloques sueltos y los canchales. En las zonas donde hay derrumbe se deben reforzar los taludes con muros de contención. | -11.964000 | -76.770006 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 710 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | LURIGANCHO | Valle el Triunfo | No permitir la expansión urbana en las laderas de fuerte pendiente. Contar con planes de evacuación. Mejorar el sistema constructivo de las piras. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir muros transversales. | -11.984000 | -76.950000 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 711 | Derrumbe | LIMA | LIMA | LURIN | Pampa Mamay | Reforzar la construcción de espigones, mejorar los taludes de las autopistas y carreteras cercanas a las playas. | -12.262217 | -76.867962 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 712 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | MAGDALENA DEL MAR | Acantilados de la Costa Verde | Estudios geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, de microzonificación sísmica (instrumental), así como un estudio de estabilidad de taludes de detalle (que incluya ensayos de mecánica de suelos). Los estudios permitirán la delimitación de los sectores críticos de los acantilados que permita | -12.097487 | -77.073839 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|----------------|--------------|-----------|------------------------|--|--|------------|------------|--|---|----|
| | | | | | | implantar planes de prevención o mitigación de los peligros geológicos observados (desprendimientos, derrumbe, etc.) Se recomienda trabajar en las rutas de evacuación del acantilado, mejorarlas, ampliarlas e incrementarlas. No se debería permitir más construcciones sobre el acantilado de la Costa Verde para no seguir incrementado el riesgo en ese sector. | | | | | |
| 713 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | RIMAC | Flor de Amancaes-Horacio Zevallos | No se debe permitir la expansión urbana en las laderas de fuerte pendiente. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones, se deben construir muros transversales, a fin de atenuar los efectos de los flujo de detritos. | -12.009329 | -77.030616 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 714 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Nuevo Jerusalén | Desatar los bloques sueltos en las laderas. En los AA.HH. se deben señalizar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros sin previo tratamiento de ellas. Hacer programas de sensibilización ante los peligros geológicos. | -11.957978 | -77.011644 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 715 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Saúl Cantoral / Santa Rosa de Lima | Desatar los bloques sueltos en las laderas. En los AA.HH. se deben señalizar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros sin previo tratamiento de ellas. Hacer programas de sensibilización ante los peligros geológicos. | -11.945692 | -76.993112 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 716 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Asociación Miraflores | No construir más viviendas en las laderas de los cerros y cauces de quebrada seca, tal como se aprecia, en avance hacia las laderas y cima, con cortes de talud y relleno de éstas con muros de empicados. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. Se deben señalizar vías de evacuación en caso de sismo, así como planes de evacuación. Controlar las erosiones de laderas y surcos que se van formando de forma retrogresiva en la ladera, poniendo en riesgo a terraplén de viviendas, caminos vecinales y sistemas de tanques elevados colocados para abastecimiento. Construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -11.950319 | -76.953325 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 717 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Sector Caja de Agua, Agrupamiento Familiar Virgen de Fátima. Cerro San Cristóbal | Construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. Desquinche de rocas sueltas. Utilizar otros sistemas de sostenimiento como barreras flexibles, mallas, pernos de anclaje, concreto lanzado, etc. No permitir la expansión urbana en laderas inestables. Señalizar vías de evacuación en caso de sismos. | -12.030028 | -77.019616 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en Lima Este Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 718 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | La Rinconada, Campoy III Etapa | Para el caso de caídas, construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. Elaborar un plan de contingencia ante flujos de detritos. Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Se deben señalizar vías de evacuación en caso de sismo. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -12.008892 | -76.964452 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 719 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Agrupación Familiar El Bosque, Belén | Mejorar el sistema constructivo de las pircas, realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes, desatar los bloques sueltos, colocar barreras flexibles contra la caída de rocas y/o mallas de protección, señalizar vías de evacuación en caso de sismos. Profundizar y canalizar el cauce de la quebrada, delimitación de la faja marginal, prohibir la construcción de viviendas en el cauce y reubicar las viviendas que se encuentren dentro de la faja marginal, colocar disipadores de energía en la parte alta del cauce | -11.962481 | -77.020251 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 720 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | A.H. Ampliación San Fernando | Mejorar el sistema constructivo de las pircas, realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes, desatar los bloques sueltos, colocar barreras flexibles contra la caída de rocas y señalizar vías de evacuación en caso de sismo. Profundizar y canalizar el cauce de la quebrada, delimitación de la faja marginal, prohibir la construcción de viviendas en el cauce y reubicar las viviendas que se encuentren dentro de la faja marginal, colocar disipadores de energía | -11.976830 | -77.023314 | Peligros geológicos en Lima Este | | SI |
| 721 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | A.H. San Hilarion, cerro Canto Chico | No permitir la expansión urbana en las laderas de fuerte pendiente y en el cauce de quebradas. Delimitación de la faja marginal. Profundizar y canalizar el cauce de la quebrada. Colocar en la cuenca alta muros transversales e nel cauce de la quebrada. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos, mejorar el sistema constructivo de las pircas. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Construcción de muros de contención de concreto armado, señalizar vías de evacuación en caso de sismo | -11.994925 | -77.023201 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en Lima Este Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 722 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Urb. 15 de Enero | Mejorar y reforzar el sistema constructivo de pircas a lo largo de corte de talud, controlando su fijación e inestabilidad del mismo al estar sueltos; complementado con estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Desatar bloques sueltos y desquinche de laderas que se encuentran con perfilado de taludes con pendientes superiores a 30°. Se debe contar con planes y señalizar vías de evacuación de zonas seguras en caso de sismos. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos | -12.012607 | -77.020165 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 723 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Agrupación Familiar Hacienda El Queirolo | Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Reforzar con muros de contención el terraplén de cimientos de viviendas y a lo largo de escaleras para evitar su impacto en el peatón que transita diariamente. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Se deben señalizar vías de evacuación en caso de sismo. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir muros transversales, a fin de atenuar los | -11.944339 | -76.967033 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------|--------------|-----------|------------------------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| | | | | | | efectos del flujo. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | | | | | |
| 724 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Agrupación Familiar Unidos Al Desarrollo | Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Reforzar con muros de contención el terraplén de cimientos de viviendas y a lo largo de calles de acceso para evitar su impacto en el peatón que transita diariamente. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir muros transversales, a fin de atenuar los efectos del flujo. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -11.951817 | -76.971695 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 725 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Agrupación Familiar de Rica | Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Restringir el asentamiento poblacional a lo largo de la ladera; sin antes contar con estudios geotécnicos y de estabilidad de taludes. En las zonas de curvas, donde se encuentra el corte de camino vecinal, asegurar las pircas construidas para relleno, sujetándolas con sellante de concreto. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos | -11.952085 | -76.954118 | Peligros geológicos en Lima Este | | SI |
| 726 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Quebrada Santa María | Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Para el caso de flujos, prohibir la construcción de viviendas en el cauce de quebradas y reubicar las viviendas que se encuentren muy cerca del cauce. En el cauce de quebrada, especialmente en el tramo Ampliación 1 de agosto hacia la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir muros transversales, a fin de atenuar los efectos del flujo. Se debe contar con planes de evacuación. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -11.971883 | -76.963909 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 727 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | A.F. San Martín de Porres | Prohibir la construcción de viviendas en el cauce de quebradas y reubicar las viviendas que se encuentren en el lecho de cauce. Elaborar un plan de contingencia ante flujos de detritos. Para el caso de caídas, construcción de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso. Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos. | -11.988744 | -76.969723 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 728 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Penal Castro Castro | Desatar los bloques sueltos en laderas. Algunas de las estructuras construidas son insuficientes. En los AA.HH. se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros sin previo tratamiento de ellas. Hacer programas de sensibilización a las personas con la finalidad de hacerles tomar conciencia del peligro en que son expuestos | -11.981575 | -76.989225 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 729 | Erosión en cárcava | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Asociación Juan Valde Sandoval | Restringir la construcción de viviendas y alguna obra de infraestructura sin supervisión técnica y/o estudios de estabilidad de taludes y suelos. Para el caso de erosiones de laderas y los derrumbes, construir muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso y sellar los surcos con trinchos transversales. Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Para las zonas que presenten caídas de rocas y derrumbes, desatar los bloques sueltos. Se debe contar con planes de evacuación. Hacer programas de sensibilización a la población con la finalidad de hacerles tomar conciencia de los peligros a los que están expuestos | -11.937346 | -77.006360 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 730 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | AA.HH. Nuevo Amanecer | No permitir la expansión urbana en las laderas de fuerte pendiente. Contar con planes de evacuación. Mejorar el sistema constructivo de las pircas. Realizar estudios detallados de suelo y de estabilidad de taludes. Para las zonas que presenten caídas de rocas, desatar los bloques sueltos. En los cauces de quebradas, especialmente de la cuenca alta y donde se encuentren poblaciones se deben construir muros transversales. | -11.925321 | -76.969686 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 731 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | AA.HH. Mariscal Cáceres, Las Vegas | Desatar los bloques sueltos en las laderas. En los AA.HH. se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros sin previo tratamiento de ellas. Hacer programas de sensibilización ante los peligros geológicos. | -11.949693 | -76.967916 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 732 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | AA.HH. Juan Pablo II, Nuevo Amanecer | Desatar los bloques sueltos en las laderas. En los AA.HH. se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros sin previo tratamiento de ellas. Hacer programas de sensibilización ante los peligros geológicos. | -11.977343 | -76.975396 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 733 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | 4ta. Etapa Mariátegui | Desatar los bloques sueltos en las laderas. En los AA.HH. se deben señalar vías de evacuación en caso de sismo. No construir más viviendas en las laderas de los cerros sin previo tratamiento de ellas. Hacer programas de sensibilización ante los peligros geológicos. | -11.923751 | -76.988592 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 734 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE MIRAFLORES | Nueva Rinconada | Mejorar la construcción de los muros de contención. Desatar los bloques que se ubican en las laderas con pendiente fuerte. No construir más viviendas en las laderas. | -12.128049 | -76.951564 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 735 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN JUAN DE MIRAFLORES | El Mirador-San Francisco | Mejorar la construcción de los muros de contención. Desatar los bloques que se ubican en las laderas con pendiente fuerte. No construir más viviendas en las laderas. | -12.138393 | -76.954557 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|-----------------------|--------------|-----------|-------------------------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| 736 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SAN MARTIN DE PORRES | AA.HH Víctor Raul Haya-Cerro La Milla | Desatar los bloques sueltos que están en las laderas y aquellos y que ocupan los cauces de las quebradas. También es necesario reubicar las viviendas expuestas a los bloques sueltos y los canchales. En las zonas donde hay derrumbe se deben reforzar los taludes con muros de contención. | -12.020123 | -77.067726 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 737 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SANTA ANITA | A.H. Nochetto | Realizar trabajos de desquinche de rocas sueltas. Colocar barreras flexibles contra la caída de rocas, mallas de protección. Señalizar vías de evacuación en caso de sismo, Instalación de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso y mantenimiento de los mismos. | -12.048167 | -76.985738 | Peligros geológicos en Lima Este | | NO |
| 738 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SANTA ANITA | Asoc. Virgen de las Nieves | Reubicar las viviendas con cimientos precarios que se encuentran en las laderas inestables. Realizar trabajos de desquinche de rocas sueltas. Colocar barreras flexibles contra la caída de rocas, mallas de protección. Señalizar vías de evacuación en caso de sismo, Instalación de muros de contención de concreto armado anclados en el macizo rocoso y mantenimiento de los mismos. Así como en el AA.HH. Las Terrazas. | -12.052264 | -76.986641 | Peligros geológicos en Lima Este | | SI |
| 739 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SANTIAGO DE SURCO | Villa Los Ángeles | Mejorar la construcción de los muros de contención. Desatar los bloques que se ubican en las laderas con pendiente fuerte. No construir más viviendas en las laderas. | -12.134778 | -76.972287 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 740 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SANTIAGO DE SURCO | A.H Diente de Oro | Instalar enmallados y barreras dinámicas. Construir muros de contención para mitigar los efectos de las caídas de rocas y derrumbes. Rediseñar y/o mejorar los cimientos de las construcciones de las viviendas del A.H. "Diente de Oro". Restringir el crecimiento urbano hacia las laderas del cerro Centinela. Realizar el estudio de mecánica de suelos. Realizar el monitoreo visual y constante en las laderas del cerro Centinela. Realizar estudios de estabilidad de taludes para determinar el comportamiento del terreno frente a las edificaciones y cortes de talud. Realizar charlas de sensibilización y concientización sobre el peligro. Realizar cortes del talud, de realizarse deben ser con dirección técnica, para no generar inestabilidad. Realizar el desquinche de las rocas sueltas en las laderas del cerro Centinela, Forestar las laderas del cerro. | -12.098294 | -76.961661 | A7442: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR CAÍDA DE ROCAS EN EL ASENTAMIENTO HUMANO "DIENTE DE ORO" | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4826 | NO |
| 741 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | SANTIAGO DE SURCO | AA,HH, Diente de Oro | | -12.098294 | -76.961661 | | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4826 | NO |
| 742 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | Cerro El Arbolito-AA.HH. 12 de Junio | Mejorar la construcción de los muros de contención. Desatar los bloques que se ubican en las laderas con pendiente fuerte. No construir más viviendas en las laderas. | -12.158242 | -76.932553 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 743 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | Quebrada Rinconada | Mejorar la construcción de los muros de contención. Desatar los bloques que se ubican en las laderas con pendiente fuerte. No construir más viviendas en las laderas. | -12.128341 | -76.934119 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 744 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | Sector Candelaria/ Quebrada Progreso | Mejorar la construcción de los muros de contención. Desatar los bloques que se ubican en las laderas con pendiente fuerte. No construir más viviendas en las laderas. | -12.142404 | -76.934220 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 745 | Caída de rocas | LIMA | LIMA | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | Cerro Conchita, AH Jose Gálvez | Mejorar las bases de las viviendas (pircas), desatar los bloques sueltos. | -12.207834 | -76.916078 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 746 | Derrumbe | LIMA | LIMA | VILLA MARIA DEL TRIUNFO | AA.HH. Fujimori | Realizar un estudio de suelos para determinar las variaciones de la potencia del suelo y su capacidad portante. Educar a los lugareños mediante campañas de difusión, para hacerles ver el peligro en que viven. Mejorar el sistema de eliminación de las aguas servidas. Evitar la expansión urbana en esta zona. En las viviendas construidas reforzar con muros de contención. | -12.207976 | -76.895598 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Peligros geológicos en el área de Lima Metropolitana y la región Callao - [Boletín C 59] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 747 | Caída de rocas | LIMA | BARRANCA | BARRANCA | Balneario Chorrillos, Miraflores, Palmeras de Bolívar y Puerto Chico | Controlar el riego de los terrenos de cultivo ubicados. Evitar el arrojado de material de desmonte hacia el río y mejorar el vertimiento final de las aguas residuales canalizadas hasta el lecho del río. Las viviendas de Palmeras de Bolívar y parte de Garita ubicadas cerca al acantilado deben ser reubicadas. | -10.765050 | -77.760150 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 748 | Deslizamiento - flujo | LIMA | CAJATAMBO | CAJATAMBO | Cerro Mamncipajatum | Los drenajes provenientes de bofedales y/o manantiales deben ser permeabilizados y canalizados hacia el río Cuchichaca. Construcción de zanjas de coronación por encima del escarpe principal. Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT). Restringir el tránsito peatonal en la zona del deslizamiento. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro. | -10.493618 | -76.968444 | A7296: EVALUACIÓN DE PELIGRO POR DESLIZAMIENTO-FLUJO EN EL SECTOR MAMANCIPAJATUN | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4117 | SI |
| 749 | Deslizamiento - flujo | LIMA | CAJATAMBO | CAJATAMBO | Anexo de Astobamba | Implementar y realizar el monitoreo instrumental del movimiento deslizamiento flujo identificado en el Anexo de Astobamba. Para disminuir el impacto de las zonas de carcavamiento se debe realizar un tratamiento integral (reforestación, sistemas de drenajes, estructuras disipadoras de energía), con el fin de evitar mayor erosión de las mismas. | -10.482514 | -76.999687 | Informe Técnico N° A7210, A6589, A6507 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3587 https://hdl.handle.net/20.500.12544/1561 https://hdl.handle.net/20.500.12544/2186 | SI |
| 750 | Deslizamiento - flujo | LIMA | CAJATAMBO | CAJATAMBO | Cerro Mamncipajatum | Promover la construcción de zanjas de coronación por encima del escarpe principal. Permeabilizar los drenajes provenientes de bofedales y/o manantiales, usando tuberías de PVC. Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT) para monitorear el deslizamiento. Evacuar de mediano a largo plazo a los habitantes de la vivienda ubicada en el área de influencia. Restringir el tránsito peatonal en la zona del deslizamiento, usando para ello señaléticas y letreros preventivos (como zona de deslizamiento y derrumbes activos).Controlar y restringir la apertura de caminos de herradura, | -10.493621 | -76.968445 | Informe Técnico N° A7296 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4117 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|------------------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| | | | | | | construcción de viviendas u otra actividad antrópica. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro | | | | | |
| 751 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CAJATAMBO | CAJATAMBO | Anexo de Astobamba | Optar por la implementación de un sistema de riego tecnificado en terrenos inestables, garantizando una distribución eficiente del agua y minimizando el impacto en la estabilidad del suelo. Realizar el revestimiento de los canales de riego para prevenir la saturación del suelo y asegurar un flujo controlado del agua, reduciendo así el riesgo de erosión. Realizar la construcción de canales de derivación que se ubiquen en el borde superior del escarpe que tenga una distancia mínima de 5 m. Brindar capacitación a la comunidad local sobre medidas de seguridad y protocolos de evacuación en caso de desplazamiento | -10.482516 | -76.999692 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 752 | Alud | LIMA | CAJATAMBO | COPA | Cordillera de Huayhuash (ladera oeste) | Debido a lo agrietamientos en los frentes glaciares y retroceso glaciar se debe efectuar estudios glaciológicos. | -10.323486 | -76.910807 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 753 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CAJATAMBO | COPA | Curquish | Reforestación. Sistema de drenaje. Limpieza de cauce. Prohibir la construcción de viviendas y cortes de Carretera | -10.393268 | -77.040546 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 754 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CAJATAMBO | GORGOR | Sector puente/Margen derecha río Paca | Programar actividades de limpieza y descolmatación del cauce principal después de un periodo de lluvias intensas. En zonas de deslizamiento se debe colocar canales de derivación sobre corona de deslizamiento para minimizar filtraciones. Implementar un sistema de riego tecnificado y sembrar cultivos que no requieran mucha agua. Implementar un sistema de monitoreo constante para evaluar las condiciones del flujo y anticipar posibles riesgos. | -10.618001 | -76.967098 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 755 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CAJATAMBO | GORGOR | Sector de Puente - Gorgor | Profundizar el cauce del río Gorgor y encausar las aguas que bajan por las laderas del sector. Evitar el riego por gravedad, prohibir la construcción de viviendas en la zona. Construir defensas ribereñas en la margen derecha del río Gorgor para proteger tramo de la Carretera | -10.630474 | -77.033836 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 756 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CAJATAMBO | HUANCAPON | Llocchi | Sembrar árboles de eucaliptos para estabilizar las laderas. Evitar el riego por gravedad. Prohibir la construcción de viviendas en la zona afectada. Cambiar el trazo de la Carretera Limpieza de cauce de la Quebrada. | -10.494509 | -77.078744 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 757 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | CANTA | Lachaqui | La carretera Lachaqui-Arahuay es altamente susceptible a los movimientos en masa, por lo que es necesario se construyan muros de contención en diferentes tramos de esta vía para reforzar el talud inferior de la Carretera Limpiar y ampliar el trazo de la carretera, colocar gaviones. | -11.509615 | -76.634173 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 758 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | CANTA | C.P. Carhua | Desarrollar y aplicar políticas de ordenamiento territorial que regulen el uso del suelo, evitando el desarrollo en zonas de alto riesgo. Utilizar técnicas de estabilización del terreno, como la revegetación y la instalación de estructuras de retención del suelo, para fortalecer áreas vulnerables. Capacitar a la comunidad en medidas de seguridad y en la identificación de señales de alerta temprana. | -11.521111 | -76.649144 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 759 | Avalancha de rocas | LIMA | CANTA | CANTA | Carretera de Canta hacia Cerro Cantamarca | Desquinchar bloques inestables. Construir berma de seguridad en la Carretera Reforzar talud. | -11.428352 | -76.581315 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 760 | Caída de rocas | LIMA | CANTA | CANTA | Tramo: Canta - Quives | Colocar señales claras de advertencia en áreas de riesgo, indicando las medidas de precaución y las rutas de evacuación. Mantener un monitoreo constante de áreas propensas a caídas de rocas para identificar cambios en la geología y tomar medidas preventivas. | -11.507514 | -76.671403 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 761 | Derrumbe | LIMA | CANTA | CANTA | Pariamarca | Implementar drenes en la parte alta del deslizamiento y revegetar la zona. Mantener limpio el cauce del río. | -11.493868 | -76.629022 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 762 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | CANTA | Tramo Canta - Cullhuay | Realizar estudios geotécnicos detallados para comprender la composición del suelo y su susceptibilidad a deslizamientos. Implementar un sistema de monitoreo constante para vigilar los cambios en la topografía, la humedad del suelo y otros indicadores que puedan indicar un riesgo inminente de deslizamiento. Implementar medidas para controlar las aguas superficiales, como la construcción de canales de drenaje, para reducir la saturación del suelo y prevenir deslizamientos. | -11.453604 | -76.602562 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 763 | Derrumbe | LIMA | CANTA | ARAHUAY | Arahuay- Piscopampa (Olivo) | Canalizar la Quebrada. Reforestar las laderas afectadas por Derrumbe. Limpieza de cauce. Colocar badenes. | -11.632461 | -76.707716 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 764 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | HUARIOS | Niñuntayo, km 132+000 de la carretera Canta-Cerro de Pasco | Se debe mejorar el drenaje de las aguas de lluvias, sellado de grietas, etc. De no tomarse medidas correctivas es posible que este deslizamiento llegue a represar al río. | -11.380264 | -76.475466 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 765 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | HUARIOS | Qda. Huaypin | Implementar un sistema de monitoreo constante para vigilar los cambios en la topografía, la humedad del suelo y otros indicadores que puedan indicar un riesgo inminente de deslizamiento. Implementar medidas para controlar las aguas superficiales, como la construcción de canales de drenaje, para reducir la saturación del suelo y prevenir deslizamientos. | -11.406790 | -76.564518 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 766 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | HUARIOS | Qda. Quirso | Realizar estudios geotécnicos detallados para comprender la composición del suelo y su susceptibilidad a deslizamientos. Implementar un sistema de monitoreo constante para vigilar los cambios en la topografía, la humedad del suelo y otros indicadores que puedan indicar un riesgo inminente de deslizamiento. Implementar medidas para controlar las aguas superficiales, como la construcción de canales de drenaje, para reducir la saturación del suelo y prevenir deslizamientos. | -11.405598 | -76.570953 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 767 | Caída de rocas | LIMA | CANTA | SAN BUENAVENTURA | Tramo: Km 63+600 Canta - Quives | Colocar señales claras de advertencia en áreas de riesgo, indicando las medidas de precaución y las rutas de evacuación. Mantener un monitoreo constante de áreas propensas a caídas de rocas para identificar cambios en la geología y tomar medidas preventivas. | -11.529505 | -76.690710 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|-----------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 768 | Derrumbe | LIMA | CANTA | SAN BUENAVENTURA | Carretera San Miguel-San Buenaventura | Desquinchar bloques inestables. Construir berma de seguridad en la Carretera En algunos tramos cambiar el trazo de la Carretera | -11.467603 | -76.636148 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 769 | Derrumbe | LIMA | CANTA | SAN BUENAVENTURA | Carretera San José-San Buenaventura | Construir berma de seguridad en la carretera seguida de enmallado para retener los bloques rodados. | -11.486720 | -76.676478 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 770 | Derrumbe | LIMA | CANTA | SAN BUENAVENTURA | Carretera Canta - Huamantanga | Ampliar el ancho de la carretera y en segundo reforzar el talud inferior con muros de contención en los tramos más inestables. Donde sea necesario, se deberá rellenar el espacio entre los muros y la berma de la carretera | -11.509101 | -76.707940 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 771 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | SAN BUENAVENTURA | San Buenaventura | Desarrollar y aplicar políticas de ordenamiento territorial que regulen el uso del suelo, evitando el desarrollo en zonas de alto riesgo. Utilizar técnicas de estabilización del terreno, como la revegetación y la instalación de estructuras de retención del suelo, para fortalecer áreas vulnerables. | -11.489858 | -76.660364 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 772 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CANTA | SAN BUENAVENTURA | San José de Canta | Implementar un sistema de monitoreo constante para vigilar los cambios en la topografía, la humedad del suelo y otros indicadores que puedan indicar un riesgo inminente de deslizamiento. Delimitar zonas de riesgo y establecer restricciones para la construcción en áreas propensas a deslizamientos. Establecer un sistema de alerta temprana que permita evacuar a la población ante la posibilidad inminente de un deslizamiento. | -11.505371 | -76.674663 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 773 | Derrumbe - flujo | LIMA | CANTA | SANTA ROSA DE QUIVES | Apan-Panizo, kkm 68+000 al 72+000 de la carretera Lima-Canta | Se observan muros de contención destruidos y cubiertos por material inestable (cono de detritos). Se debe mejorar el drenaje de las aguas de lluvia, limpieza de cauce. Prohibir la construcción de viviendas dentro o muy cerca al cauce de la Quebrada. | -11.622562 | -76.775163 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 774 | Avalancha de rocas | LIMA | CANTA | SANTA ROSA DE QUIVES | Santo Toribio y Huerta Vieja | Desquinchar bloques inestables. Limpieza y canalización en los cauces de Quebradas. Ampliar el ancho de la carretera Casa Huerta-El Paraiso-cabecera de Quebrada Jarro Quebrado. | -11.742385 | -76.807703 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 775 | Derrumbe | LIMA | CANTA | SANTA ROSA DE QUIVES | Picullo | Desquinchar bloques inestables. Limpieza de cauce y no permitir el crecimiento urbano en el cauce de las Quebradas aledañas. | -11.600381 | -76.762150 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 776 | Caída de rocas | LIMA | CANTA | SANTA ROSA DE QUIVES | Challallo | Desquinchar bloques inestables. Mejorar el talud superior de la Carretera | -11.582541 | -76.655451 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 777 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CAÑETE | SAN VICENTE DE CAÑETE | Wakama | Forestar laderas, evitar y/o prohibir la expansión urbana. | -13.294146 | -76.262379 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 778 | Deslizamiento rotacional | LIMA | CAÑETE | SAN VICENTE DE CAÑETE | Montejato | Prohibir totalmente todo tipo de cultivos en la cabecera deslizamiento, lugares con agrietamientos y áreas aledañas (cima de la colina) para evitar la infiltración por riego. 2. A fin de proteger y salvaguardar la infraestructura de riego "canal María Angola", localizado a pocos metros del pie del deslizamiento, se debe revestir y construir canal cubierto con asesoramiento especializado; o en todo caso modificar el trazo actual. | -13.108387 | -76.327456 | Informe Técnico N° A7181 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3303 | SI |
| 779 | Caída de rocas | LIMA | CAÑETE | MALA | Anexo San Juan | No permitir la expansión urbana en las laderas de los cerros, no extraer material de piedra chancada mediante voladuras, forestar las laderas. | -12.650257 | -76.619576 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 780 | Caída de rocas | LIMA | HUARAL | ATAVILLOS ALTO | Pasac | Colocar señalética para tramos de caída de rocas y derrumbe en el sector. Realizar la revegetación con plantas nativas de áreas con problemas de erosión de laderas, derrumbes. | -11.244601 | -76.669211 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 781 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARAL | ATAVILLOS ALTO | Huaroquin | Reubicar a la población, pues de continuar la reactivación del deslizamiento, el poblado de Huaroquin se vería gravemente afectado. | -11.279353 | -76.702356 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 782 | Avalancha de detritos | LIMA | HUARAL | ATAVILLOS BAJO | La Perla | | -11.371876 | -76.798522 | | | SI |
| 783 | Avalancha de detritos | LIMA | HUARAL | ATAVILLOS BAJO | La Perla | Reubicar las 29 viviendas destruidas y afectadas por la avalancha de detritos. Prohibir la construcción de nuevas viviendas. Drenar el agua acumulada en el cauce de la quebrada. Los canales de riego que pasan por la cabecera del centro poblado deben de ser revestidos. Se recomienda evitar el riego de cultivos por inundación en las laderas que colindan al centro poblado. Prohibir el corte de talud en el cuerpo de la avalancha de detritos. Realizar charlas de sensibilización y concientización. Realizar charlas de sensibilización y concientización y un EVAR. | -11.371873 | -76.798515 | A7393: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL CENTRO POBLADO LA PERLA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4583 | SI |
| 784 | Derrumbe | LIMA | HUARAL | CHANCAY | Playa Chorrillos (Pasaje Paraíso) | Realizar trabajos de banqueteados o construcción de terrazas en las zonas correspondientes a depósitos antrópicos. Estos trabajos deben ser diseñados y dirigidos por un especialista en geotecnia con la finalidad de determinar la estabilidad de dichos depósitos. Mejorar el sistema de drenaje y vertimiento de aguas hacia el mar, debido a que la filtración de agua genera inestabilidad del terreno y erosión por las aguas. Identificar y reparar tuberías de agua y desagüe que presenten problemas de rotura y fugas de agua que saturan los suelos. | -11.559388 | -77.275630 | Informe Técnico N° A7099 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3041 | NO |
| 785 | Caída de rocas | LIMA | HUARAL | IHUARI | Huataya - Quispe | Necesita reforestar la zona. Mejorar el talud de corte de Carretera Desquinchar los bloques sueltos. Mejorar las defensas ribereñas. Prohibir la construcción de viviendas cerca al cauce del río. Limpieza de cauce. | -11.345573 | -76.951881 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 786 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARAL | IHUARI | Añanpay | Se recomienda estabilizar el cuerpo de deslizamiento a través de instalación de drenes, sembrío de pastos naturales a manera de andenes en los saltos del deslizamiento, construcción de muros de gaviones en la base del deslizamiento para evitar los derrumbes. | -11.125476 | -77.006324 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|------------|-------------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 787 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARAL | PACARAOS | Tramo Collpa - Acos | Realizar estudios geotécnicos detallados para comprender la composición del suelo y su susceptibilidad a deslizamientos. Delimitar zonas de riesgo y establecer restricciones para la construcción en áreas propensas a deslizamientos. Desarrollar y aplicar políticas de ordenamiento territorial que regulen el uso del suelo, evitando el desarrollo en zonas de alto riesgo. | -11.211193 | -76.655394 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 788 | Caída de rocas | LIMA | HUARAL | PACARAOS | Pacaraos | Se recomienda desquinche de bloques sueltos e inestables y modificar el ángulo del talud. Reforestación. Instalación de drenes. | -11.192358 | -76.646268 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 789 | Caída de rocas | LIMA | HUARAL | PACARAOS | Ravira | Conducir campañas de concientización para sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la preparación ante este tipo de eventos. Desarrollar planes de evacuación detallados con rutas seguras y puntos de encuentro para la población en caso de una amenaza inminente. | -11.202716 | -76.656490 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 790 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARAL | PACARAOS | San Miguel de Viscas | Realizar estudios geotécnicos detallados para comprender la composición del suelo y su susceptibilidad a deslizamientos. Delimitar zonas de riesgo y establecer restricciones para la construcción en áreas propensas a deslizamientos. Desarrollar y aplicar políticas de ordenamiento territorial que regulen el uso del suelo, evitando el desarrollo en zonas de alto riesgo. | -11.200816 | -76.669664 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 791 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARAL | SANTA CRUZ DE ANDAMARCA | Santa Catalina-Santa Cruz de Andamarca | Reubicar a la población, pues de continuar la reactivación del deslizamiento, el poblado Santa Catalina se vería gravemente afectado. Sistema de drenaje. Reforestación. | -11.184749 | -76.632490 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 792 | Caída de rocas | LIMA | HUARAL | SANTA CRUZ DE ANDAMARCA | Vichaycocha | Cumplir con las recomendaciones planteadas en el Informe Técnico N° A7303 (Choquenaira, 2022). Desarrollar planes de evacuación detallados con rutas seguras y puntos de encuentro para la población en caso de ocurrir procesos geológicos por movimientos en masa. | -11.140687 | -76.622174 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 793 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARAL | SANTA CRUZ DE ANDAMARCA | San José de Baños | Se recomienda la instalación de drenes, sembrío a modo de andenes y evitar mal sistema de riego en las partes altas. Colocar defensa ribereña (130 m). | -11.215057 | -76.588184 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 794 | Erosión en cárcava | LIMA | HUAROCHIRI | CHICLA | Casapalca | Reasentar viviendas | -11.646623 | -76.232256 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 795 | Caída de rocas | LIMA | HUAROCHIRI | CHICLA | Km 122+000- km 129+000 de la Carretera Central | Se recomienda desquinche de bloques sueltos e inestables, colocar alcantarillas y modificar el ángulo del talud. | -11.614792 | -76.211920 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 796 | Erosión en cárcava | LIMA | HUAROCHIRI | CHICLA | Casapalca | Reforzar el muro de gaviones al pie del deslizamiento. Limpieza de cunetas. Reforestar la parte alta y mejorar el talud de la carretera Central. Reubicar viviendas ubicadas en zona inestable. | -11.638736 | -76.237046 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 797 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUAROCHIRI | SAN MATEO | Tamboraque | Construir muros transversales, construcción de defensas ribereñas. | -11.782072 | -76.308060 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 798 | Caída de rocas | LIMA | HUAROCHIRI | SAN MATEO | Tamboraque | Colocar muros de concreto y mallas. Se continúa con el monitoreo topográfico, piezométrico e inclinometría en el área del deslizamiento. Drenaje superficial y subterráneo. | -11.788387 | -76.334492 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 799 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUAROCHIRI | SAN MATEO | San Mateo | No usar el terreno para fines agrícolas. Monitoreo del deslizamiento. Colocar sistema de drenaje. Reubicar viviendas que se encuentran al pie del deslizamiento. Reforzar defensa ribereña en San Mateo. Se ha banquetado el talud en zonas más peligrosas. | -11.759708 | -76.303082 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 800 | Derrumbe - flujo | LIMA | HUAROCHIRI | SAN MATEO | Río Blanco | Prohibir la construcción de viviendas y otras obras de infraestructura. Sistema de drenaje. Limpieza de cauce. | -11.736673 | -76.256235 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 801 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUAROCHIRI | SAN MATEO | San Mateo | Reasentar viviendas, no permitir la expansión urbana en la faja marginal, construcción de defensas ribereñas | -11.759727 | -76.303073 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 802 | Derrumbe - flujo | LIMA | HUAROCHIRI | SAN MATEO | Río Blanco | Limpieza del cauce de la quebrada Copa, evitar el riego por gravedad y prohibir la construcción de viviendas en la zona, construir defensa ribereña. | -11.736636 | -76.256381 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 803 | Erosión en cárcava | LIMA | HUAROCHIRI | SAN PEDRO DE CASTA | Buenos Aires | Reubicar viviendas, evitar la construcción de viviendas en este sector, forestación de laderas, sensibilizar a la población. | -11.757886 | -76.595987 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 804 | Derrumbe | LIMA | HUAROCHIRI | SANGALLAYA | Sector Sangallaya | Reforestar las laderas. No permitir más construcción de viviendas en el cauce de la Quebrada al borde del acantilado, drenes, trincheras en cárcavas. Construir muros de contención al pie de los derrumbes. | -12.164478 | -76.235933 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 805 | Derrumbe | LIMA | HUAROCHIRI | SANGALLAYA | Sangallaya | Reforestación, no ubicar terrenos de cultivo en esta zona. | -12.167584 | -76.232667 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 806 | Derrumbe - flujo | LIMA | HUAROCHIRI | SANGALLAYA | Quiripa | Estabilizar ladera, construir muros de gaviones. | -12.207974 | -76.234278 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 807 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUAROCHIRI | SANTIAGO DE ANCHUCAYA | Pueblo Libre | Reasentar viviendas, monitoreo del deslizamiento, evitar el riego por gravedad o inundación, desquinche de bloques inestables. | -12.095364 | -76.232243 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|------------|-----------------------|--------------------------------------|---|------------|------------|---|---|----|
| 808 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARACHIRI | SANTIAGO DE ANCHUCAYA | Santiago De Anchucaya | | -12.095093 | -76.230175 | | | SI |
| 809 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARACHIRI | SANTIAGO DE ANCHUCAYA | Santiago de Anchucaya | Monitoreo en el deslizamiento, cambiar el sistema de riego, revestimiento de canales. | -12.095364 | -76.232243 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 810 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARACHIRI | SANTIAGO DE ANCHUCAYA | Santiago de Anchucaya | Implementar sistema de monitoreo en el deslizamiento Santiago de Anchucaya. Revestir canales de regadío. Instalación de drenes y evitar riego en el cuerpo del deslizamiento. Prohibir nuevas viviendas dentro de la zona afectada por el deslizamiento, en el sector Pampa. Reubicación paulatina de la población a un lugar seguro. | -12.099784 | -76.228303 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 811 | Erosión en cárcava | LIMA | HUARACHIRI | SANTIAGO DE ANCHUCAYA | Huarochiri | Prohibir y/o evitar la construcción de viviendas en la zona afectada, forestación, construir obras de cunetas y alcantarillas. | -12.095364 | -76.232243 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 812 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUARACHIRI | SURCO | Ayas | Reasentar viviendas, evitar riego por inundación, drenar las aguas por infiltración. | -11.865268 | -76.431824 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 813 | Derrumbe | LIMA | HUAURA | HUACHO | El Tauca, AAHH. Atalaya y Manzanares | Continuar con la implementación y recomendaciones descritas en el Boletín C 76 (Luque, 2020), Se indica que el sector de Tauca no es apto para la construcción de vivienda. | -11.127693 | -77.617851 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 814 | Derrumbe | LIMA | HUAURA | HUACHO | El Tauca, AAHH. Atalaya y Manzanares | Por presentar una posible falla local o asentamiento considerable, se recomienda reubicar al AA.HH. Atalaya (600 familias), debido a un inminente colapso de la zona. | -11.127684 | -77.617851 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 815 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUAURA | CHECRAS | Maray | Implementar drenes subterráneos, modificar el ángulo de talud. Prohibir el riego por Inundación fluvial. | -10.932410 | -76.840699 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 816 | Erosión en cárcava | LIMA | HUAURA | CHECRAS | Quebrada Churicocha | Controlar las incisiones a través de revegetación de las laderas con pastos que intercepten las aguas de lluvia. | -10.956173 | -76.850048 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 817 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | CHECRAS | San Pedro de Tongos | Para los deslizamientos, drenar el área con canales de coronación, reforestación, sellar las grietas, evitar el riego por Inundación fluvial y replantar el trazo de la carretera de acceso al anexo San Pedro de Tongos. Para el caso de caídas, desquince de bloques sueltos e inestables, modificar el ángulo del talud de la carretera Huaura-Churín y construcción de muros de concreto para retener los bloques rodados. Reubicar las viviendas que se encuentran cerca del cauce o márgenes de la Quebrada. Colocar diques escalonados y transversales a lo largo de las Quebradas Cancha y Yanaragra. | -10.868678 | -76.873980 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 818 | Erosión en cárcava | LIMA | HUAURA | CHECRAS | Quebrada Jausha | Limpiar el cauce de la Quebrada, y canalizarla con enrocado. Reforestación. | -10.933253 | -76.819153 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 819 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | HUAURA | Cerro Humaya | Por la pendiente muy fuerte y el tamaño de bloques que se hallan en la ladera, limpiar los taludes desquinchando bloques sueltos o inestables. | -11.095758 | -77.412830 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 820 | Derrumbe - flujo | LIMA | HUAURA | LEONCIO PRADO | Acopara | Evitar la infiltración en el cuerpo del deslizamiento con drenaje superficial en la parte alta del deslizamiento. Reubicar las viviendas que se encuentran cerca de la zona de arranque. Reforestar laderas de la Quebrada Grande. | -11.100134 | -76.986813 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 821 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUAURA | PACCHO | Quebrada Purutuma | Modificar el ángulo del talud y colocar muros de gaviones al pie del derrumbe. | -10.942510 | -76.933946 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 822 | Derrumbe | LIMA | HUAURA | PACCHO | Sector Mirahuay | Construir muros de gaviones en la margen izquierda del río Huaura para evitar socavamiento en la base de la carretera a Churín, limpieza de cauce en temporadas de lluvias. Mejoramiento de talud. De ser posible cambiar el trazo de la Carretera | -10.878782 | -76.972547 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 823 | Deslizamiento rotacional | LIMA | HUAURA | SANTA LEONOR | Chiuchin | Construir canal de desviación sobre corona de deslizamiento. Utilizar sistemas de riego tecnificado para disminuir filtraciones sobre el suelo. | -10.934258 | -76.771207 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 824 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | SANTA LEONOR | Jujul | Instalación de drenes, sembrío a modo de andenes y evitar mal sistema de riego en las partes altas | -10.948499 | -76.747140 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 825 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | SANTA LEONOR | Obrajes | Canalizar el río con enrocado. Limpieza del cauce. | -10.893936 | -76.670464 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 826 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | SAYAN | AA.HH. 09 de Octubre | Realizar una limpieza de taludes en la ladera desquinchando bloques sueltos e inestables, caso contrario reubicar el AA.HH. en mención. | -11.220123 | -77.412182 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 827 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | SAYAN | Casa Blanca | Reforestar laderas. Prohibir la construcción de viviendas dentro de la faja marginal de las Quebradas. Canalizar las Quebradas. Limpiar cauce. | -11.137806 | -77.188641 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 828 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | SAYAN | Cerro Frejolito | Reubicar las viviendas de esteras, revestir y cubrir el canal, ubicado en ese sector; limpieza de talud y fragmentación de bloques grandes, muros a base de pircas en la margen del canal y la ladera del cerro Mina. | -11.154241 | -77.121328 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 829 | Caída de rocas | LIMA | HUAURA | SAYAN | Acueducto Canal - Vista Alegre | Realizar canales de drenaje parte alta y baja. Construir sistema de drenaje pluvial. El sector presenta un peligro muy alto, vulnerabilidad muy alta y riesgo muy alto. | -11.142801 | -77.186500 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|----------|-------------------------------|---|------------|------------|---|---|----|
| 830 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | OYON | Sector de Pucallpa | Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT). Drenar los puquiales (ojos de agua) del cuerpo del deslizamiento. Restringir y controlar el paso de vehículos pesados, hasta considerar un nuevo trazo de carretera. Proponer un tipo de cultivo alternativo (que no requiera mucho riego). Reforestar la zona, con especies nativas. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro geológico. Supervisar y restringir la construcción de carreteras, aperturas de caminos de herradura, construcción de viviendas y el emplazamiento de actividades antrópicas. | -10.679986 | -76.755595 | A7291: EVALUACIÓN POR PELIGRO DE DESLIZAMIENTOS RECIENTES EN EL SECTOR PUCALLPA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4112 | SI |
| 831 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | OYON | Sector de Pucallpa | Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT) para monitorear los deslizamientos en la zona de Pucallpa y alrededores. Dicha implementación debe tener en cuenta la instalación de puntos de control geodésico, con el objetivo de tener avisos oportunos ante la ocurrencia de nuevos movimientos en masa como deslizamientos y derrumbes, estos trabajos deben de ser realizados por especialistas. Drenar los puquiales (ojos de agua), del cuerpo del deslizamiento y complementarlos con inspecciones locales, a fin de controlar y reducir la infiltración de agua hacia el subsuelo. Restringir y controlar el paso de vehículos pesados, hasta considerar un nuevo trazo de carretera, para este fin; complementado con estudio de suelos y estabilidad de taludes, los cuales deben de ser realizados por especialistas. Proponer un tipo de cultivo alternativo (que no requiera mucho riego) como lo cultivado actualmente; especialmente en parte del deslizamiento y alrededores. Además, los canales de riego existentes deben de ser permeabilizados y canalizados hacia el río Patón. Para lo cual deben usar tuberías de PVC o mangueras. Reforestar la zona, con especies nativas, con la finalidad de retener el suelo y los deslizamientos no avancen en forma progresiva; e instalar zanjas de coronación por encima del escarpe principal, con el fin de captar las aguas de escorrentía. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro geológico que se encuentran expuestos la zona de Pucallpa y alrededores. Invocando a las autoridades locales competentes. Supervisar y restringir la construcción de carreteras, aperturas de caminos de herradura, construcción de viviendas y el emplazamiento de actividades antrópicas dentro y en los alrededores de los cuerpos activos de deslizamiento. | -10.679986 | -76.755595 | Informe Técnico N° A7291 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4112 | SI |
| 832 | Derrumbe | LIMA | OYON | OYON | Badopata | Construir zanjas de coronación por encima de derrumbes y deslizamientos. Implementar el método de desquinche y retirar el material colgado e inestable ubicados en la parte alta del talud. Prohibir la construcción de carreteras sin supervisión adecuada, Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT). Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro y riesgo. | -10.657793 | -76.779477 | A7289: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL SECTOR DE BADOPATA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4080 | SI |
| 833 | Derrumbe | LIMA | OYON | OYON | Badopata | | -10.657793 | -76.779477 | | | SI |
| 834 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | OYON | Sector de Cashaucro | Restringir el tránsito de vehículos pesados y considerar cambiar el tramo de carretera. Los canales de riego deben de ser permeabilizados y canalizados hacia el río Quichas. Cambiar el tipo de cultivos que no requieran mucha agua riego. Implementar el sistema de desagüe y aguas servidas. Hacer un drenaje de los puquiales que se encuentren en el cuerpo del deslizamiento. Promover la construcción de zanjas de coronación por encima del escarpe principal. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro. Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT). | -10.644590 | -76.773770 | A7286: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL SECTOR CASHAUCRO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4045 | SI |
| 835 | Derrumbe | LIMA | OYON | OYON | Pampahuay / quebrada Chicahua | Construcción de muros de concreto para evitar desborde e Inundación fluvial. Mejorar el talud. Reforestación de laderas. | -10.700520 | -76.724150 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 836 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | OYON | Nava | Continuar con la implementación y recomendaciones del Boletín C 76 (Luque, 2020). | -10.728457 | -76.835833 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 837 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | OYON | Rapaz | Reforestar ladera, mejorar talud de Carretera Se recomienda la instalación de drenes, sembrío a modo de andenes y evitar riego por gravedad en el cuerpo del deslizamiento. | -10.873129 | -76.700906 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 838 | Deslizamiento - flujo | LIMA | OYON | OYON | Sesctor de Cashauro | Restringir el tránsito de vehículos pesados y considerar cambiar el tramo de carretera. Los canales de riego deben de ser permeabilizados y canalizados hacia el río Quichas. Para lo cual deben usar tuberías de PVC o mangueras. Cambiar el tipo de cultivos que no requieran mucha agua riego, para evitar la saturación del suelo. Usar técnicas de riego tecnificado. Implementar el sistema de desagüe y aguas servidas, para evitar saturación con los silos y vertimientos. Hacer un drenaje de los puquiales que se encuentren en el cuerpo del deslizamiento. Puede ser mediante un sistema de "drenaje espina de pescado". Prohibir la construcción de carreteras, caminos de herradura, viviendas u otro tipo de infraestructura en el cuerpo del deslizamiento. Se recomienda a las autoridades competentes, promover la construcción de zanjas de coronación por encima del escarpe principal, con el fin de que no continúe el desplazamiento de masa. | -10.644590 | -76.773770 | Informe Técnico N° A7286 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4045 | SI |
| 839 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | OYON | C.P. Mallay | Continuar con la implementación y recomendaciones del Boletín C 76 (Luque, 2020). Además, se recomienda reforestar laderas del sector de Mallay. Limpieza de cunetas y por tramos revestimiento de las mismas. | -10.716988 | -76.865901 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 840 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | OYON | Quebrada Mallay | Dar mantenimiento baden de este sector, realizar mantenimiento y limpieza de la vía, defensa ribereña y limpieza de cauce. | -10.742687 | -76.857000 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 841 | Derrumbe | LIMA | OYON | ANAJES | Cabracancha (Baños de Fierro) | Construir gaviones o muro de concreto para proteger baños termales. Limpieza del cauce. | -10.827547 | -76.887485 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 842 | Erosión en cárcava | LIMA | OYON | CAUJUL | Quebrada Huancayo | Construir defensa ribereña. Limpieza de cauce. Reforestar laderas. Prohibir la construcción de viviendas dentro del cauce y fajas marginales en la Quebrada Huancayo. | -10.860073 | -76.980608 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 843 | Erosión en cárcava | LIMA | OYON | CAUJUL | Aguar | Implementación de drenes y sembrío a modo de andenes. Reforestar laderas. Mejorar el talud, en algunos tramos cambiar el trazo de la Carretera Colocar alcantarillas y cunetas en la Carretera | -10.827056 | -76.978727 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 844 | Erosión en cárcava | LIMA | OYON | CAUJUL | Aguar | Continuar con la implementación y recomendaciones del Boletín C 76 (Luque, 2020). Además, limpieza de cunetas. Construcción de drenes de escorrentía. En el sector Lancha se debe completar trabajos de encausamiento de la Qda. Huancayo | -10.827074 | -76.975984 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 845 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | CAUJUL | CP.Caujul, Quebrada Tancan | Implementación de drenes en laderas y construcción de defensa ribereña para evitar colmatación de cauce. Limpieza de cauce. Trinchos o muros de mampostería para estabilizar las cárcavas. | -10.803206 | -76.980948 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 846 | Erosión en cárcava | LIMA | OYON | CAUJUL | Recu/ Mayapampa | Implementación de drenes en laderas. Trinchos para estabilizar las cárcavas. Reforestar laderas. Colocación de alcantarillas, badenes y cunetas en la Carretera | -10.785731 | -76.987022 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 847 | Erosión en cárcava | LIMA | OYON | NAVAN | Quebrada Quisa | Colocar trinchos escalonados, reforestar laderas. Evitar el riego por gravedad. Limpieza de cauce. | -10.874693 | -77.035335 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 848 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | NAVAN | Incha Cuyo | De ser posible cambiar el trazo de la carretera, de lo contrario construir drenes en la parte alta del deslizamiento. | -10.884411 | -77.041940 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] Estudio geoambiental de la cuenca del río Huaura - [Boletín C 41] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 849 | Deslizamiento rotacional | LIMA | OYON | PACHANGARA | Sector Retamayoq y Comunidad San Francisco de Huacho | Restringir el tránsito vehicular y peatonal en la zona del deslizamiento. Prohibir la construcción de carreteras, caminos de herradura, viviendas u otra actividad antrópica dentro y en los alrededores del cuerpo del deslizamiento. Las autoridades competentes deben promover la construcción de zanjas de coronación por encima del escarpe principal. Cambiar el tipo de cultivos en parte del deslizamiento. Los canales de riego deben de ser permeabilizados y canalizados. Implementar un Sistema de Alerta Temprana (SAT) para monitorear el deslizamiento del sector de Retamayoq. Realizar charlas de sensibilización y concientización del peligro. | -10.851600 | -76.873511 | A7249: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL SECTOR RETAMAYOC, COMUNIDAD CAMPESINA SAN FRANCISCO DE HUACHO | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3790 | NO |
| 850 | Caída de rocas | LIMA | OYON | PACHANGARA | Taucur | Fragmentar los bloques más grandes y limpieza de escombros, evitar riego por gravedad, Drenes. Reforestar laderas. | -10.854343 | -76.799441 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 851 | Caída de rocas | LIMA | OYON | PACHANGARA | Curay | Desquinche de bloques sueltos e inestables y modificar el ángulo del talud. Limpieza de cauce, reforestar ladera. Prohibir la construcción de viviendas en zonas vulnerables. Baden para paso de flujo de detritos en la Carretera | -10.840848 | -76.816132 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 852 | Erosión en cárcava | LIMA | OYON | PACHANGARA | Lagsaura | Revegetar las laderas con pastos que intercepten las aguas de lluvia. Evitar riego por gravedad. Prohibir la construcción de viviendas en zonas vulnerables. Limpieza de cauce | -10.861398 | -76.870030 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 853 | Deslizamiento rotacional | LIMA | YAUYOS | YAUYOS | Magdalena | Drenar. Prohibir el riego por gravedad. Reponer la defensa ribereña. Limpieza de cauce del río Cañete. Colocar gaviones sobre todo en la margen derecha del río. Prohibir el arrojado de desmonte en la ribera del río. | -12.493486 | -75.912055 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 854 | Caída de rocas | LIMA | YAUYOS | YAUYOS | Puente Auco | Limpieza y canalización de la quebrada Anco, reforestación de laderas, monitoreo visual de las cárcavas, limpieza del cauce del río Cañete. | -12.582648 | -75.951371 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 855 | Caída de rocas | LIMA | YAUYOS | ALIS | Tinco de Yauricocha | Reubicar viviendas, limpieza del cauce y quebradas, respetar la faja marginal. | -12.287830 | -75.690692 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 856 | Caída de rocas | LIMA | YAUYOS | ALIS | Tinco de Yauricocha | Desquinche de bloques sueltos sobre la ladera, Mejorar talud. Construir muros de contención para minimizar los daños a la Carretera Construir defensa ribereña para proteger viviendas y puente Tinco. | -12.285164 | -75.693682 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 857 | Caída de rocas | LIMA | YAUYOS | ALIS | Alis | Reasentar viviendas, desquinche de bloques sueltos de las laderas, forestación de las laderas. | -12.278276 | -75.786414 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 858 | Caída de rocas | LIMA | YAUYOS | ALIS | Alis | Desquinche de bloques sueltos sobre la ladera. Construir defensa ribereña. | -12.266768 | -75.769536 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 859 | Erosión en cárcava | LIMA | YAUYOS | ALLAUCA | Calachota | Limpieza de cauce. Colocar defensa ribereña. Reforestar laderas. Evitar la construcción de viviendas en la faja marginal de la Quebrada. | -12.630326 | -75.978735 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 860 | Erosión en cárcava | LIMA | YAUYOS | ALLAUCA | Calachota | Reasentar viviendas, descolmatación de la quebrada Aucampi y río Cañete, construcción de diques de decantación, muros de contención en las laderas. | -12.631496 | -75.985083 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 861 | Deslizamiento rotacional | LIMA | YAUYOS | CARANIA | Anexo Llapay | Reasentar viviendas, construcción de defensas ribereñas en ambas márgenes del río Cañete, limpieza del cauce de la quebrada Río Blanco. | -12.328638 | -75.827609 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 862 | Deslizamiento rotacional | LIMA | YAUYOS | COLONIA | Bellavista | Reforestación, realizar estudio geotécnico, limpieza de cauce de río Gorgor y quebradas tributarias. | -12.599667 | -75.924866 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 863 | Caída de rocas | LIMA | YAUYOS | COLONIA | Colonia | Reasentar viviendas. reforestación de laderas, reforzamiento de taludes con muros de contención. | -12.633899 | -75.890554 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|------------|-----------------|--|------------|------------|---|---|----|
| 864 | Derrumbe | LIMA | YAUYOS | HUANCAYA | Huancaya | Reforestar laderas en la Quebrada Antaparca. Limpieza de cauce. Construir defensa ribereña. | -12.203725 | -75.797666 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 865 | Derrumbe | LIMA | YAUYOS | HUANCAYA | Huancaya | Limpieza de todo el cauce de la quebrada, reforestar laderas y construcción de muros de contención. | -12.201980 | -75.800777 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | NO |
| 866 | Erosión en cárcava | LIMA | YAUYOS | HUANGASCAR | Huangascar | Construir muros de contención, evitar la construcción de viviendas en las laderas, controlar el riego de los terrenos de cultivo. | -12.900086 | -75.832036 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 867 | Deslizamiento rotacional | LIMA | YAUYOS | LARAOS | Llapay | Reubicar 10 viviendas ubicadas al pie del deslizamiento de LLapay, eliminar los bloques inestables y drenar la zona para impedir el avance del cuerpo del deslizamiento. Cambiar el tipo de riego de los terrenos de cultivo ubicados en la parte alta del deslizamiento. No permitir nuevos asentamientos humanos en las laderas de los cerros. | -12.329342 | -75.821946 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | NO |
| 868 | Deslizamiento rotacional | LIMA | YAUYOS | LARAOS | Laraos | Forestación de laderas, evitar el riego por inundación, no permitir la expansión urbana en el sector, muros de contención. | -12.349169 | -75.786184 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 869 | Deslizamiento rotacional | LIMA | YAUYOS | LARAOS | Laraos | Se debe cambiar el tipo de riego de los terrenos de cultivo ubicados en la parte alta del deslizamiento. No permitir la generación de nuevos asentamientos humanos en las laderas de los cerros. | -12.349547 | -75.786838 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 870 | Erosión en cárcava | LIMA | YAUYOS | OMAS | Laquis | Monitoreo visual de las cárcavas, desquinchar bloques inestables. | -12.505619 | -76.284765 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |
| 871 | Deslizamiento rotacional | LIMA | YAUYOS | QUINCHES | Quinches-Huañec | Desquinche de bloques sueltos sobre la ladera y canalizar las aguas y colocar alcantarillas. Reforestar laderas. Evitar el riego por gravedad. | -12.309097 | -76.143764 | Peligro geológico en la región Lima - [Boletín C 76] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2571 | SI |
| 872 | Avalancha de rocas | LIMA | YAUYOS | TOMAS | Colca | Reubicar viviendas, no permitir expansión urbana de este sector, forestar las laderas. | -12.252911 | -75.717420 | Informe Técnico A7463 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Lima. Tomo II: Lima Provincias | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4921 | SI |

***SB:** Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.16. Loreto

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|---------------|--------------------|--|-----------|------------|--|---|----|
| 873 | Erosión en cárcava | LORETO | UCAYALI | CONTAMANA | Barrio 28 de Julio | Reforestar las laderas superiores a las viviendas de la zona. Zona no apta para construcción de Viviendas No construir viviendas en el borde del cauce de río. | -7.355532 | -75.003552 | Peligro geológico en la región Loreto - [Boletín C 68] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2355 | NO |
| 874 | Deslizamiento rotacional | LORETO | UCAYALI | PAMPA HERMOSA | Playa Hermosa | Reubicación de la población | -7.313509 | -76.158340 | Informe Técnico N° A6895 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2139 | NO |

***SB:** Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.17. Madre de Dios

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------|---------------|-----------|----------|---|---|------------|------------|---|---|----|
| 875 | Derrumbe | MADRE DE DIOS | TAMBOPATA | INAMBARI | Tramo de carretera Santa Rosa - Masuko, Km 287+830 - Km 277+300 | Mallas en la vía y limpieza de cunetas. | -12.945991 | -70.343551 | Peligro geológico en la región Madre de Dios - [Boletín C 87] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3597 | NO |

***SB:** Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.18. Moquegua

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|----------------|----------|----------------------------|---|------------|------------|--|---|----|
| 876 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | MARISCAL NIETO | CARUMAS | Carumas - Somoa - Cambrune | Evitar el riego por gravedad. Desatar los bloques sueltos ubicados en las laderas o escarpas de los antiguos movimientos en masa. | -16.827634 | -70.683201 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------------------|------------|--|---|------------|------------|--|---|----|
| 877 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | MARISCAL NIETO | CUCHUMBAYA | Carretera Carumas-Cuchumbaya | Desatar bloques sueltos que se encuentran en el talud de corte. No permitir el riego de los terrenos de cultivo por gravedad en la zona de cuerpos de deslizamientos antiguos. | -16.771361 | -70.713190 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |
| 878 | Derrumbe | MOQUEGUA | MARISCAL NIETO | TORATA | Sabaya-Torata, Km 31+970- km 36+750 de la carretera Binacional | Se debe colocar muros de contención, banqueamientos y mallas por tramos y evitar el riego por gravedad en el talud superior de la carretera Binacional. Realizar limpieza de cauce del río Torata y afluentes. | -17.067578 | -70.852999 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |
| 879 | Erosión en cárcava | MOQUEGUA | MARISCAL NIETO | TORATA | Villa Cuajone, Villa Botiflaca | Seguir con el programa de forestación en la zona para evitar el avance de las cárcavas, implementar un sistema de drenaje y desviarlo hacia una quebrada. En la zona de derrumbe colocar muros de contención y/o banqueamientos. | -17.102519 | -70.819078 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | NO |
| 880 | Derrumbe | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | CHOJATA | comunidad campesina de Pachas | | -16.466943 | -70.717169 | | | SI |
| 881 | Caída de rocas | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | CHOJATA | Chojata | Desatar bloques sueltos ubicados en el talud. En la carretera colocar avisos advirtiendo sobre la caída de rocas que sufre este tramo. | -16.396679 | -70.727664 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |
| 882 | Derrumbe | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | CHOJATA | Comunidad campesina de Pachas | Reubicar las instalaciones de la institución educativo del centro poblado Santiago de Pachas y viviendas ubicadas próximo a la zona de derrumbe. Prohibir la construcción de viviendas en zonas de alto peligro, la ocupación en las fajas marginales o el límite natural de un río o quebrada. Impedir la continuación de la expansión urbana hacia los cauces de las quebradas y ríos. Implementar señalizaciones para prohibir que las personas se acerquen a la zona del derrumbe. Realizar evaluaciones de riesgos (EVAR). | -16.466943 | -70.717169 | A7434: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN EL CENTRO POBLADO SANTIAGO DE PACHAS | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4816 | SI |
| 883 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | COALAQUE | Amata | En la actualidad el poblado está en proceso de reactivación. Monitorear el deslizamiento. No irrigar los terrenos de cultivo mediante el sistema de gravedad. | -16.613733 | -71.082703 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | NO |
| 884 | Derrumbe | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | LA CAPILLA | Sahuanay-La Capilla | Forestar. Construir badén en los tramos que cruza la vía de acceso a la quebrada. Limpieza de cauce. No permitir la construcción de viviendas dentro del cauce de las quebradas. Construir en las quebradas muros disipadores de flujos. | -16.757925 | -71.179164 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |
| 885 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | LLOQUE | Lloque-Lucco | No irrigar los terrenos de cultivo mediante el sistema de inundación, cambiarlos por aspersión o goteo. No permitir el crecimiento urbano hacia el cauce de las quebradas. En los cauces de las quebradas construir muros disipadores de energía, para atenuar los flujos. | -16.323836 | -70.739656 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |
| 886 | Derrumbe | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | MATALAQUE | Sector Huarina y Candagua | Recomendamos a las autoridades e instituciones competentes, se evalúe la necesidad de implementar el reasentamiento poblacional del centro poblado de Huarina. 2. Reforestar las áreas colindantes a la zona urbana y las laderas cercanas a las quebradas en el sector de Candagua. | -16.445769 | -70.817025 | Informe Técnico N° A6975 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2435 | SI |
| 887 | Derrumbe | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | MATALAQUE | Carretera Matalaque-Quinestaquillas, sector Yamure-Cahuara | Colocar en la carretera letreros de prevención sobre el posible derrumbe o caída de rocas. Desatar los bloques sueltos. Realizar limpieza de cauce. Reforestar la zona. Banquetear el talud. En la zona de quebrada construir muros de atenuación de flujos y badenes. | -16.612376 | -70.760508 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | NO |
| 888 | Derrumbe | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | MATALAQUE | Carretera Matalaque-Quinestaquillas, sector Queanto-Ccoro | Colocar en la carretera letreros de prevención sobre el posible derrumbe o caída de rocas. Desatar los bloques sueltos. Reforestar la zona. | -16.617541 | -70.761970 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | NO |
| 889 | Derrumbe | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | MATALAQUE | Carretera Matalaque-Quinestaquillas, sector Chichilaque | Colocar en la carretera letreros de prevención sobre posible derrumbe. Desatar los bloques sueltos. Reforestar la zona. Banquetear el talud. En la zona de quebrada construir muros de atenuación de flujos. | -16.572368 | -70.789659 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |
| 890 | Erosión en cárcava | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | PUQUINA | Poco Huayo-Tolapampa-Puquina | Reforestar. En la zona donde cruza la carretera a una quebrada se debe construir badén. En los cauces de quebradas se deben construir muros de atenuación de flujos. | -16.647307 | -71.174160 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |
| 891 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | UBINAS | Sacohagua | Cambiar las técnicas de riego. Trasladar las aguas que surgen en el área evaluada hasta zonas alejadas del cuerpo del deslizamiento. Impermeabilizar el mayor porcentaje de superficie. Sensibilizar a la población en temas de gestión de riesgos. Incentivar a la población a migrar a nuevos tipos de cultivos | -16.394538 | -70.876916 | A7225: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SACOHAYA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3620 | NO |
| 892 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | UBINAS | Anascapa | Utilizar otro sistema de riego. Hacer un sistema de drenaje en la zona. No construir viviendas en las zonas inestables. Monitorear al deslizamiento activo. | -16.425895 | -70.851510 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] Reporte preliminar de zonas críticas por peligro geológico | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------|---|------------|------------|---|---|----|
| | | | | | | | | | cuenca del río Tambo. Regiones Arequipa, Moquegua y Puno | | |
| 893 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | UBINAS | Tonohaya | Reubicar progresivamente las viviendas del sector del centro poblado de Tonohaya, Realizar un EVAR, se debe controlar y evitar las infiltraciones de agua en el suelo, considerar nuevas técnicas de irrigación en terrenos de cultivo, Sensibilizar a la población a través de talleres y charlas, con el objetivo de concientizar en temas de gestión de riesgos. | -16.402134 | -70.863951 | Informe Técnico N° A7285 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4064 | NO |
| 894 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | UBINAS | Antapi | Replantear el trazo de Carretera Cambiar sistema de riego de terrenos de cultivo (sistema de goteo). Sellado de grietas del cuerpo del deslizamiento. Colocación de muros de gaviones (previo estudio de estabilidad). | -16.389082 | -70.856731 | Informe Técnico N° A6916 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2234 | NO |
| 895 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | UBINAS | Tonohaya | Reubicar las viviendas del sector del centro poblado. Realizar un EVAR en la zona asignada para la reubicación C.P. Se debe incentivar la migración a nuevas técnicas de irrigación. Sensibilizar a la población a través de talleres y charlas | -16.402134 | -70.863951 | A785: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE TONOHAYA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4064 | NO |
| 896 | Deslizamiento rotacional | MOQUEGUA | GENERAL SANCHEZ CERRO | UBINAS | Sacohaya | Para disminuir el avance del deslizamiento Sacohaya, evitar las infiltraciones de agua en el suelo, a través de cambio de técnicas de riego con asesoramiento de las entidades correspondientes.2. Trasladar las aguas que surgen en el área evaluada hasta zonas alejadas del cuerpo del deslizamiento Sacohaya, para evitar la saturación de los terrenos. | -16.394538 | -70.876916 | Informe Técnico N° A7225 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3620 | NO |
| 897 | Derrumbe | MOQUEGUA | ILO | EL ALGARROBAL | Algarrobal, El Algodonal, Fundición | Colocar muros de contención y/o mallas en talud superior de trocha Ilo-Osmore. Realizar mantenimiento a la trocha, así como el desquinche de bloques suspendidos en el talud. Realizar limpieza de cauce del río Ilo. | -17.584185 | -71.210504 | Peligro geológico en la región Moquegua - [Boletín C 75] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2565 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.19. Pasco

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|------------------------|-----------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 898 | Deslizamiento rotacional | PASCO | PASCO | HUARIACA | Huariaca/Barrio San Juan de Huariaca | Limpieza de cauce del río. Revestimiento de canal. Manejo agrícola. Cambio a riego por aspersión controlada o por goteo. Reforestación. Construcción de zanjas de coronación. Monitoreo permanente en la zona durante el periodo lluvioso. Corrección de taludes. | -10.444487 | -76.184205 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] Informe Técnico N° A6958 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | NO |
| 899 | Avalancha de rocas | PASCO | PASCO | HUAYLLAY | Huayllay, mina Huarón | Reforestación y drenajes. | -11.005989 | -76.365339 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | NO |
| 900 | Derrumbe | PASCO | PASCO | PALLANCHACRA | Jarria, Tramo de carretera Vinchos-Jarria-Pallanchacra y sector Ragán | Drenaje y muros de contención. | -10.460534 | -76.253524 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | NO |
| 901 | Derrumbe | PASCO | PASCO | PAUCARTAMBO | Pampamarca, Tramo de carretera El Milagro-Santa Isabel, represa Yungay | Limpieza de cauce y forestación. | -10.724110 | -75.643533 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | SI |
| 902 | Derrumbe | PASCO | PASCO | TICLACAYAN | Batanchaca-Puente Batanchaca* | Drenajes. | -10.483002 | -76.183200 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | SI |
| 903 | Deslizamiento rotacional | PASCO | PASCO | YANACANCHA | Yanapampa, La Quinua-Candelaria | Reforestación y drenajes. | -10.615538 | -76.168488 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | NO |
| 904 | Deslizamiento rotacional | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | YANAHUANCA | Santiago Pampa-Chinche | Limpieza del cauce, drenajes y muros de contención. | -10.582795 | -76.537325 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | SI |
| 905 | Deslizamiento rotacional | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | YANAHUANCA | Chipipata, carretera Chipipata-Huanca | Implementar un sistema de alerta temprana, que sea utilizada en temporadas de lluvias intensas para informar a la población involucrada de la actividad de los eventos que comprometen su seguridad física. a corto plazo se deberá contemplar la reubicación de viviendas. Implementar un sistema de señalización de rutas de evacuación ante la amenaza de inundaciones por lluvias intensas. | -10.494654 | -76.533179 | Informe Técnico N° A6910 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2197 | SI |
| 906 | Deslizamiento rotacional | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | CHACAYAN | Chango | Reubicar y prohibir la construcción de viviendas en Chango. Construir un sistema de drenaje. Cambio de tipo de regadío de cultivo en la parte alta. | -10.414122 | -76.411729 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] Informe Técnico N° A5891 y A6892 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/4016 https://hdl.handle.net/20.500.12544/2138 | NO |
| 907 | Deslizamiento rotacional | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | GOYLLARISQUIZGA | Sector Gollarisquizga, Km 20+000 carretera Pasco-Goyllarisquizga | Drenajes y desquinchado. | -10.474663 | -76.408093 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|---------------------|--------------|------------------------|-------------------|---|---|------------|------------|---|---|----|
| 908 | Derrumbe | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | PAUCAR | Huertapampa | Las viviendas que se encuentran próximas al cauce del río Chaupihuaranga deben ser reubicadas. Implementar un sistema de alerta temprana, así como la señalización de rutas de evacuación ante la amenaza de inundaciones por lluvias intensas. | -10.403987 | -76.435978 | Informe Técnico N° A6908 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2196 | NO |
| 909 | Reptación de suelos | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | SANTA ANA DE TUSI | Chunquipata, tramo de carretera Ragán-Chunquipata | Reubicación de Viviendas | -10.407371 | -76.310918 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | NO |
| 910 | Erosión en cárcava | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | SANTA ANA DE TUSI | Santa Ana de Tusi, Pampania | Drenajes y reubicación de Viviendas | -10.474124 | -76.353177 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | SI |
| 911 | Erosión en cárcava | PASCO | DANIEL ALCIDES CARRION | TAPUC | Tapuc-Chacayán | Reubicación de viviendas e implementación de drenajes. | -10.452112 | -76.458661 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | NO |
| 912 | Derrumbe | PASCO | OXAPAMPA | VILLA RICA | Carretera Puente Paucartambo- Oxapampa | Muros de concreto, alcantarillas en el talud inferior y badenes. | -10.834066 | -75.297233 | Peligro geológico en la región Pasco - [Boletín C 73] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2563 | SI |

***SB:** Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.20. Piura

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------|-------------|---|---|-----------|------------|--|---|----|
| 913 | Deslizamiento rotacional | PIURA | AYABACA | AYABACA | Carretera Ayabaca-Espíndola-tramo entre Anchala y Samanguilla | Realizar trabajos de remoción de bloques colgados e inestables, en los taludes superiores de la Carretera Realizar el banqueteo de taludes inestables con pendiente fuerte. Construir badenes de concreto en la Carretera | -4.659593 | -79.584495 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | SI |
| 914 | Deslizamiento rotacional | PIURA | AYABACA | AYABACA | Cerro Balcan, Desvío carretera a Aypate | Se debe prohibir la construcción de Viviendas La zona no es apta para ser usada como terreno de cultivo. Realizar trabajos de monitoreo en el deslizamiento para detectar nuevos movimientos. | -4.681391 | -79.581243 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | SI |
| 915 | Erosión en cárcava | PIURA | AYABACA | AYABACA | Carretera de acceso a Ayabaca | Colocar badenes en zonas donde la carretera intercepta las cárcavas y reforestar la ladera. | -4.714705 | -79.831686 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | SI |
| 916 | Deslizamiento rotacional | PIURA | AYABACA | FRIAS | Caserío Maray, Pueblo Nuevo de Frías y Frías | Reforestar la zona afectada. Construir zanjas de coronación. Banquetear zonas de deslizamientos. Limpiar y encausar las quebradas. | -4.938633 | -79.920287 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 917 | Deslizamiento rotacional | PIURA | AYABACA | FRIAS | Caserío San Jorge | Reforestar la zona afectada. Construir zanjas de coronación. Banquetear el cuerpo de la corona y escarpe. | -4.995656 | -79.955946 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 918 | Deslizamiento rotacional | PIURA | AYABACA | PACAIPAMPA | Área urbana Pacaipampa | Limpiar y descolmatar el cauce. Construir enrocado o muros de contención. Ejecutar el banqueteo de zonas afectadas por deslizamientos. | -4.996253 | -79.670832 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 919 | Deslizamiento rotacional | PIURA | AYABACA | PACAIPAMPA | Las Pampas | Realizar el drenaje de las aguas subterráneas, que saturan los suelos; construir badenes en la Carretera En la medida de lo posible reubicar las viviendas ubicadas dentro de la zona deslizada; regar los cultivos por métodos que no requieran la inundación de los terrenos. | -4.867121 | -79.771734 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | SI |
| 920 | Deslizamiento rotacional | PIURA | AYABACA | PACAIPAMPA | Caserío Aranza | Limpiar y descolmatar el cauce. Realizar el levantamiento del muro de contención. Construir banquetas. | -4.867121 | -79.771734 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 921 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | HUANCABAMBA | Aeródromo Huancabamba, ladera inferior | Se recomienda realizar estudios detallados de la zona indicada. Realizar EVAR. Reubicar viviendas. | -5.258456 | -79.434392 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 922 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | HUANCABAMBA | Quispampa Alto | Banqueteo de laderas inestables. Zanja de coronación en la parte alta del escarpe. Reubicación de viviendas próximas al deslizamiento. | -5.259181 | -79.464215 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 923 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | CANCHAQUE | Sector Las Minas Quebrada El Limón | Estabilización de taludes. Banqueteo de laderas afectadas. Zanjas de coronación por sobre el escarpe. Reforestación de depósitos de deslizamientos. Estructuras de retención en el cauce de la quebrada. Recuperar la franja marginal de la quebrada El Limón. | -5.371550 | -79.567016 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 924 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | CANCHAQUE | Villa Palambra-La Paccha | Estabilización de taludes. Banqueteo del talud afectado por el escarpe. Zanjas de coronación por sobre el escarpe (no existen). Reforestación del DME. Muro de contención en el pie del DME. | -5.391442 | -79.600240 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 925 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | CANCHAQUE | Caserío La Virgen | Banqueteo de laderas afectadas por deslizamientos. Zanjas de coronación. Reforestación de depósitos de deslizamientos. Se recomienda analizar la probable reubicación del caserío La Virgen. | -5.200267 | -79.626200 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-------------|-------------------------|--|--|-----------|------------|--|---|----|
| 926 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | CANCHAQUE | Qda. Pusalca-Sector El Tambo | Estabilización de taludes a través de la limpieza de materiales del DME-111. Banqueteo de laderas. Zanjas de coronación por sobre el escarpe. Reforestación de depósitos de deslizamientos. Estructuras de retención en el cauce de la quebrada. | -5.354916 | -79.539228 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 927 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | CANCHAQUE | Sector Campana y Afiladera | Banqueteo de ladera con drenaje pluvial escalonado. Zanja de coronación. Muro de Contención. Reforestación del cuerpo del deslizamiento e impermeabilización. | -5.392738 | -79.621344 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 928 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | HUARMACA | Villa Huarmaca | Banqueteo de laderas. Reforestación de laderas. Zanjas de coronación impermeabilizadas. Limpieza y descolmatación de cauces de quebradas. | -5.563753 | -79.522214 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 929 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | HUARMACA | Caserío Sumuche Alto | Reforestación, zanjas de coronación, banqueteo de laderas. Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada. | -5.545860 | -79.519966 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 930 | Derrumbe | PIURA | HUANCABAMBA | HUARMACA | Sector Huascarán-Caserío Porcuya | Banqueteo de laderas, adecuado sistema de drenaje pluvial. Muros de concreto y gaviones de enrocado. | -5.819948 | -79.455641 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 931 | Caída de rocas | PIURA | HUANCABAMBA | HUARMACA | Caseríos Pajonal, Succhirca y Tolingas | Reforestación de laderas. Mallas dinámicas. Todas las medidas son preventivas. | -5.533128 | -79.527931 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 932 | Derrumbe | PIURA | HUANCABAMBA | HUARMACA | Carretera Olmos-Pucara y tramo comprendido entre quebrada Cashirca y Río Huancabamba | Realizar trabajos de limpieza de los cauces de torrenteras y quebradas. Encauzar y colocar defensas ribereñas en sectores donde se observe incidencia de los flujos (colocar gaviones y enrocados donde sea necesario). Realizar el diseño de alcantarillas y puentes, que no impliquen el estrangulamiento de los cauces, porque podría propiciarse los procesos de erosión de los estribos y márgenes. Realizar un mantenimiento y limpieza constante de cunetas, pontones y alcantarillas. Colocar badenes de ser necesario. Contar con maquinaria pesada a disposición, que permita una rápida rehabilitación de los tramos de carretera afectados. Colocar trinchos o barreras transversales a los cauces de las torrenteras, para controlar los procesos de socavación y pérdida de terreno. | -5.819630 | -79.455091 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | NO |
| 933 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | HUARMACA | Caserío Limón de Porcuya | Banqueteo de laderas con un adecuado sistema de drenaje pluvial. Muros de concreto, reforestación de laderas. Estructuras de retención en los cursos de flujos. | -5.888418 | -79.537888 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 934 | Derrumbe | PIURA | HUANCABAMBA | SAN MIGUEL DE EL FAIQUE | Carretera San Miguel del Faique-Huarmaca | Colocar badenes en zonas donde la carretera es cortada por cárcavas y quebradas. Colocar trinchos o barreras transversales a los cauces de las torrenteras, para controlar los procesos de socavación y pérdida de terreno. Reubicar viviendas ubicadas dentro y cerca de zonas inestables o afectadas por deslizamientos. Contar con maquinaria pesada a disposición, que permita una rápida rehabilitación de los tramos de carretera afectados. | -5.450225 | -79.603200 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | SI |
| 935 | Derrumbe | PIURA | HUANCABAMBA | SAN MIGUEL DE EL FAIQUE | Caserío La Capilla y El Higuero | Banqueteo y drenaje en laderas y taludes. Reforestación de laderas y taludes. Reubicación de viviendas ubicadas límites de escarpes de deslizamientos. | -5.453076 | -79.604015 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 936 | Erosión en cárcava | PIURA | HUANCABAMBA | SONDOR | Caseríos Agupampa y Taparco | Restringir la ocupación de viviendas. Limpieza y descolmatación de cauces | -5.365305 | -79.397382 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 937 | Erosión en cárcava | PIURA | HUANCABAMBA | SONDORILLO | Caserío Nuevo Bolognesi-La Lima | Reforestación de laderas. Estructuras de retención de suelos. | -5.398947 | -79.472015 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 938 | Deslizamiento rotacional | PIURA | HUANCABAMBA | SONDORILLO | Centro poblado Sondorillo | Banqueteo con drenaje pluvial. Zanjas de coronación, impermeabilizadas con membradas de PVC. Reforestación de laderas. | -5.337594 | -79.435095 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 939 | Erosión en cárcava | PIURA | HUANCABAMBA | SONDORILLO | Carretera Huancabamba-Sondorillo-Huarmaca | Colocar trinchos o diques transversales en las cárcavas, para reducir sus efectos erosivos y de profundización. Colocar badenes de concreto en los sectores donde la carretera es cortada por una cárcava. | -5.401251 | -79.474753 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | SI |
| 940 | Deslizamiento rotacional | PIURA | MORROPON | CHALACO | Caserío Lanchepampa-Nueva Esperanza | Banqueteo de taludes y laderas. Zanjas de coronación. Limpieza de material deslizado y depósitos de flujo en la quebrada Los Potros. | -5.020593 | -79.797869 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | NO |
| 941 | Deslizamiento rotacional | PIURA | MORROPON | CHALACO | Caserío Lanche | Banqueteo de taludes y ladera. Muros de contención en la I.E 15168 Lanche, complementada con drenaje pluvial. Vía afirmada mejorada con drenaje pluvial. | -5.020162 | -79.775033 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 942 | Deslizamiento rotacional | PIURA | MORROPON | CHALACO | Caserío Tierra Colorada | Banqueteo de taludes y laderas. Zanjas de coronación, Limpieza de material deslizado. Analizar la probable reubicación de la escuela durante las lluvias. | -5.027984 | -79.755429 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 943 | Deslizamiento rotacional | PIURA | MORROPON | YAMANGO | Caserío Flor de Agua | Banqueteo de laderas. Limpieza y mejoramiento de cunetas. Muros de contención. Estructuras de retención y protección en cárcavas. | -5.195587 | -79.768791 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|-------------|--|--|-----------|------------|--|---|----|
| 944 | Deslizamiento rotacional | PIURA | MORROPON | YAMANGO | Centro poblado Yamango | Se ha recomendado no continuar con el uso de un salón expuesto a grietas y próximo al escarpe del deslizamiento. Mejorar el drenaje pluvial de cintas y alcantarillas en el IE. Estructuras de retención y protección en cárcavas, además de muros de contención. | -5.180566 | -79.746853 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 945 | Derrumbe | PIURA | PAITA | PAITA | Paita | Implementar un sistema de monitoreo de la actividad del deslizamiento, para poder predecir nuevos movimientos. Declarar como inhabitable el cuerpo y la zona de playa ubicada debajo del deslizamiento. Restringir el paso peatonal hacia la corona del deslizamiento, ya que se pueden producir caídas. Entubar y conducir las aguas servidas fuera de la zona del deslizamiento para evitar que continúe humedeciendo y desestabilizando los terrenos. A mediano plazo, se deberá contemplar la posibilidad de reubicar las fábricas por estar localizadas en una zona de alto peligro además de poder ser afectadas sus instalaciones y sus trabajadores. | -5.084993 | -81.092773 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | NO |
| 946 | Derrumbe | PIURA | PAITA | PAITA | sectores de Jr. Junín cuadra 9, Pueblo Joven Nueva Esperanza, Asentamiento Humano Hermanos Cárcamo, Pueblo Joven 13 de Julio, Asentamiento Humano Vista al Mar y Sector Cerro Llorón – Pueblo Joven San Martín Central de la ciudad de Paita | Construir drenes de coronación sobre los derrumbes y erosiones en cárcavas evaluados. Reforestar, reubicar las viviendas afectadas y realizar estudios geofísicos para determinar las fuentes de aguas | -5.090391 | -81.106262 | Informe Técnico N° A7349 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4369 | NO |
| 947 | Derrumbe | PIURA | PAITA | VICHAYAL | Sector Cerros Hinchados | Perfilar talud con banquetas. Construir muro de contención. Implementar drenaje al pie del talud con cunetas. Forestar cabecera. | -4.848818 | -81.039223 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 948 | Caída de rocas | PIURA | SULLANA | MARCAVELICA | Centro poblado Las Palmeras | Disminuir el ángulo del talud, banqueteo del talud, construir muro de contención. | -4.875465 | -80.696687 | Informe Técnico A7462 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 en el departamento de Piura | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4951 | SI |
| 949 | Erosión en cárcava | PIURA | TALARA | PARIÑAS | Talara | Construcción de badenes, encauzamiento y limpieza de los cauces de quebradas y canales de derivación. No arrojar desmonte ni basura a los cursos de torrenteras secas. Declarar inhabitable las viviendas afectadas por los asentamientos y reubicar a los pobladores. | -4.589101 | -81.268750 | Riesgo geológico en la región Piura [Boletín C 52] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/294 | NO |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.21. Puno

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------------------|----------|---|---|------------|------------|--|---|----|
| 950 | Deslizamiento rotacional | PUNO | CARABAYA | AYAPATA | Carretera afirmada Puente Otorongo-Masuco | | -13.193492 | -70.385708 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 3 - [Boletín C 28] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/209 | SI |
| 951 | Derrumbe | PUNO | CARABAYA | OLLACHEA | Sector Michinichi | Modificar trazo de Carretera | -13.752436 | -70.465390 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | SI |
| 952 | Derrumbe | PUNO | CARABAYA | OLLACHEA | Sector Moyopampa | Medidas de sostenimiento en taludes. | -13.770849 | -70.477648 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | SI |
| 953 | Derrumbe | PUNO | CARABAYA | USICAYOS | Ocosiri - cerro Jerochullo | Medidas de sostenimiento en los tramos que son inestables. Reforestar con plantas nativas. | -14.124194 | -69.912341 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | SI |
| 954 | Derrumbe | PUNO | CARABAYA | USICAYOS | Sectro Ccetapalo | Monitoreo constante en periodo lluvioso y seco, muros para evitar la dinámica de erosión fluvial. | -14.140175 | -69.979805 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | NO |
| 955 | Deslizamiento rotacional | PUNO | CHUCUITO | JULI | Sector Singum Camana | Utilizar medidas de sostenimiento en sectores inestables. | -16.296738 | -69.477604 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | SI |
| 956 | Avalancha de rocas | PUNO | SAN ANTONIO DE PUTINA | ANANEA | La Rinconada, Ananea | Reubicar viviendas ubicadas al pie del cerro San Francisco (zona crítica), Cerro Lunar y parte de Lunar de Oro. | -14.634284 | -69.455098 | Estudio geoambiental de la cuenca del río Ramis - [Boletín C 30] Informe técnico A5937 Informe técnico A6500 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/282 http://tramite.ingemmet.gob.pe/BusquedaGeodoc/imagenes/Infomes/A5937.pdf http://tramite.ingemmet.gob.pe/BusquedaGeodoc/imagenes/Infomes/A6500.pdf | NO |
| 957 | Avalancha de detritos | PUNO | SAN ANTONIO DE PUTINA | ANANEA | Minas La Rinconada | | -14.647405 | -69.405275 | Estudio de riesgos geológicos del Perú: Franja N° 2 - [Boletín C 27] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/261 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|---------------------------|---|---|------------|------------|---|--|----|
| 958 | Deslizamiento rotacional | PUNO | SANDIA | SANDIA | Sector Iparo a un km camino Masiapo | Monitoreo permanente de la zona en periodo lluvioso y seco. | -14.186337 | -69.339451 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | NO |
| 959 | Derrumbe | PUNO | SANDIA | CUYOCUYO | Sector Jilari | Monitoreo permanente de la zona en periodo lluvioso y seco, limpieza de cauce y construir barreras en ambas márgenes. | -14.475989 | -69.532310 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] Informe técnico N° A6616 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 http://tramite.ingemmet.gob.pe/BusquedaGeodoc/imagenes/Informes/A6616.pdf | NO |
| 960 | Deslizamiento rotacional | PUNO | SANDIA | PATAMBUCO | Sector Jarahuña | Prohibir la construcción de viviendas en zonas afectadas, reforestar con plantas nativas, construcción de barreras en zonas afectadas. | -14.374196 | -69.598986 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] Informe Técnico N° A6660 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 http://tramite.ingemmet.gob.pe/BusquedaGeodoc/imagenes/Informes/A6660.pdf | NO |
| 961 | Deslizamiento rotacional | PUNO | SANDIA | QUIACA | Km 6+400 carretera Miraflores-Quiaca | Medidas de sostenimiento en sectores inestable, | -14.432690 | -69.354387 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | SI |
| 962 | Derrumbe | PUNO | SANDIA | QUIACA | Cerro Moronti(Colcahuayco-Sicaripampa) | Prohibir la construcción de caminos de herradura, canales de riego u otra actividad antrópica dentro y en los alrededores del cuerpo inestable de la ladera. Drenar las aguas subterráneas que surgen en la zona hacia un cauce principal y así evitar la saturación de los suelos. | -14.411991 | -69.347812 | Informe Técnico N° A7206 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3583 | NO |
| 963 | Derrumbe | PUNO | SANDIA | YANAHUAYA | Tramo de carretera Yanacocha-Alto Santa Rosa-Sicuni | Realizar trabajos de sostenimiento de talud, cunetas de coronación; además, limpieza de cunetas y forestar con plantas nativas. | -14.231817 | -69.193582 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 | SI |
| 964 | Deslizamiento rotacional | PUNO | SANDIA | SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO | Sector Putina Punco | Reducir talud, reforestar, construir sistema de drenaje para aguas pluviales. | -14.111697 | -69.046212 | Peligro geológico en la región Puno - [Boletín C 77] Informe técnico N° A6659 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2575 http://tramite.ingemmet.gob.pe/BusquedaGeodoc/imagenes/Informes/A6659.pdf | SI |
| 965 | Deslizamiento rotacional | PUNO | SANDIA | SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO | Arco Punco | Reubicación. Sellado de grietas abiertas. Construir defensas ribereñas en la margen izquierda del río Tambopata. Realizar un estudio de las condiciones físicas del nuevo lugar de reasentamiento. Señalización de rutas de evacuación. | -14.061010 | -68.963376 | Informe Técnico N° A6931 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2318 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.22. San Martín

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|-----------|---------------------------------------|--|-----------|------------|---|---|----|
| 966 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MOYOBAMBA | JEPELACIO | Carretera FBT - Frente A San Miguel | Reforestar la zona. Banquetear el cuerpo del deslizamiento. | -6.215593 | -76.914223 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 967 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MOYOBAMBA | JEPELACIO | Gerilla, Carretera Tarapoto-Moyobamba | Se cambió el trazo de Carretera Mantener sistema de drenaje. Reforestar la zona. | -6.111698 | -76.884114 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 968 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MOYOBAMBA | JEPELACIO | La Gera | Sistema de drenaje para las zonas con deslizamientos. Reforestar la zona. Señalizar la carretera como zona inestable. | -6.105247 | -76.874987 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 969 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MOYOBAMBA | SORITOR | San Marcos | Reforestar la zona. Rellenar las grietas con material de la zona e impermeabilizar la parte superior. Hacer sistemas de drenaje para evitar la infiltración de agua en el terreno. Reubicar el tanque de agua. | -6.230823 | -77.121001 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 970 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MOYOBAMBA | SORITOR | San Lorenzo | Reforestar la zona. Las grietas del deslizamiento deben ser rellenadas con material del lugar e impermeabilizar la parte superior. El lugar debe ser constantemente vigilado. Las viviendas que se encontraron en el cuerpo del deslizamiento fueron reubicadas. | -6.193921 | -77.098432 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 971 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MOYOBAMBA | SORITOR | Unión Progreso | Reforestar la zona. Mejorar el sistema de drenaje. | -6.207765 | -77.081441 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 972 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MOYOBAMBA | SORITOR | Lucero | Reforestar la zona. Sellar las grietas del cuerpo del deslizamiento. Sistema de drenaje, como canales de coronación. | -6.217958 | -77.078202 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 973 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | HUALLAGA | SACANCHE | Yanshama | Es necesario reforestar la zona. En el momento de construir la carretera se debe tener especial atención en el diseño de los cortes de talud. Efectuar banquetas en la ladera. | -7.074363 | -76.693675 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|-----|--------------------------|--------------|------------------|--------------------|---|--|-----------|------------|--|--|----|
| 974 | Derrumbe | SAN MARTIN | HUALLAGA | TINGO DE SAPOSOA | El Cruce | Reforestar la zona es indispensable. Al ampliar la carretera tener especial cuidado con el diseño de los cortes de talud. | -7.086871 | -76.634848 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 975 | Derrumbe - flujo | SAN MARTIN | LAMAS | LAMAS | Carretera FBT-Frente a San Antonio de Mayo | Como medidas correctivas se han construido drenes y obras de exquisita ingeniería vial. Señalización en la carretera para la zona de peligro. | -6.460800 | -76.538622 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 976 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | LAMAS | LAMAS | Carretera FBT. Churuyacu | Implementar un sistema de drenaje. Forestar. Señalizar la Carretera | -6.450467 | -76.552504 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 977 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | LAMAS | LAMAS | Carretera FBT. Km 24+680 - Lm 25+750 | Es necesario mejorar el sistema de drenaje. | -6.455320 | -76.544572 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 978 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | LAMAS | LAMAS | Carretera Tarapoto-Lamas. Km 9+100 | Es necesario mejorar el sistema de drenaje. | -6.432284 | -76.512717 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 979 | Derrumbe | SAN MARTIN | LAMAS | ALONSO DE ALVARADO | Carretera FBT - a 2 Km de Lejía | Como medidas correctivas se han colocado gaviones. La carretera necesita una señalización en las zonas de peligro. Se necesita perfilar el talud de corte de la Carretera Reforestar la zona. | -6.291803 | -76.729996 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 980 | Derrumbe | SAN MARTIN | LAMAS | CAYNARACHI | Carretera Tarapoto - Yurimaguas, Km. 41+000 | Reforestar la zona. Hacer un sistema de drenaje, para evitar la infiltración de agua hacia el cuerpo del derrumbe. Banquetear el talud. | -6.415250 | -76.257330 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 981 | Derrumbe | SAN MARTIN | LAMAS | CAYNARACHI | Carretera Tarapoto - Yurimaguas, Km. 46+880 | Reforestar la zona. Hacer un sistema de drenaje, para evitar la infiltración de agua hacia el cuerpo del derrumbe. Banquetear el talud. | -6.382379 | -76.281206 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 982 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | LAMAS | CUÑUMBUQUI | Carretera Cuñumbuque-Estero. Km 15 | Reforestar la zona. | -6.528758 | -76.475317 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 983 | Derrumbe | SAN MARTIN | LAMAS | TABALOSOS | Carretera FBT. Km. 557+400. Sector Nazareth | Se necesita mejorar el sistema de drenaje. Desquinchar bloques suelto de los taludes. Reforestar la zona. | -6.351733 | -76.658587 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] Informe Técnico N° A7233 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/3698/1/A7233-Efectos_geologicos_sismo-San_Martin.pdf | SI |
| 984 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | LAMAS | TABALOSOS | Pueblo Nuevo | Mejorar el sistema de drenaje. Banquetear el talud. Desquinchar los bloques sueltos inestables en el cuerpo del deslizamiento. Reforestar la zona. | -6.319232 | -76.698619 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 985 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | LAMAS | TABALOSOS | Carretera FBT. Km 547+000 | Como medida correctiva se ha realizado una banqueteta en el cuerpo del deslizamiento (parte media del cuerpo del deslizamiento). La carretera necesita una señalización de zona de peligro. | -6.317161 | -76.695982 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] Informe Técnico N° A7233 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/3698/1/A7233-Efectos_geologicos_sismo-San_Martin.pdf | SI |
| 986 | Derrumbe | SAN MARTIN | LAMAS | ZAPATERO | Maceda | Las viviendas ubicadas cerca del borde de la terraza deben reubicarse. Es necesario reforestar las riberas del río. | -6.482139 | -76.509303 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 987 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MARISCAL CACERES | JUANJUI | Apana | Reforestar la zona. En la vía colocar letreros de zona inestable, ya que, es una vía transitada. | -7.278410 | -76.763531 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 988 | Caída de rocas | SAN MARTIN | MARISCAL CACERES | JUANJUI | Pucunucho | Reforestar la zona. Colocar avisos en la carretera de zonas inestable. | -7.227453 | -76.744310 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 989 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MARISCAL CACERES | HUICUNGO | Sector Miraflores/Caserío Primavera | Es necesario el monitoreo constante del avance del deslizamiento, si se evidencia el avance del mismo, se tendrá que realizar la reubicación de la vivienda ubicada en la parte posterior al deslizamiento activo | -6.636275 | -77.243347 | Informe Técnico N° A7218 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3602 | NO |
| 990 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | MARISCAL CACERES | HUICUNGO | Sector Miraflores/Caserío Primavera | Construir una zanja de coronación y un sistema de drenaje. Implementar un sistema de monitoreo de la zona del deslizamiento visual. Disminuir la carga del talud inestable con la construcción de banquetetas. Realizar el monitoreo constante del avance del deslizamiento | -6.636275 | -77.243347 | A7218: EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS POR DESLIZAMIENTO EN EL SECTOR MIRAFLORES, CASERÍO LA PRIMAVERA | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3602 | NO |
| 991 | Caída de rocas | SAN MARTIN | PICOTA | BUENOS AIRES | Quebrada Upaquiua | Reforestar la zona es necesario. Cuando se amplíe la carretera se van a presentar problemas de inestabilidad. Es necesario realizar estudios puntuales. | -6.772660 | -76.341194 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 992 | Caída de rocas | SAN MARTIN | PICOTA | BUENOS AIRES | Carretera Tarapoto-Picota. Km 30+320 . | Desquinchar los bloques sueltos. Colocar letreros en la carretera alertando acerca de las zonas inestables, ya que esta vía es muy utilizada por el transporte público y particular. Deben hacerse estudios más de tallados para ver los tipos de sostenimiento se pueden aplicar. | -6.711287 | -76.288377 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] Informe Técnico N° A7233 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 993 | Caída de rocas | SAN MARTIN | PICOTA | BUENOS AIRES | Carretera Tarapoto-Buenos Aires. Km 40+300 | Desquinchar bloques suspendidos. Colocar letreros en la carretera advirtiendo acerca de la zona inestable. | -6.779407 | -76.314704 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|------|--------------------------|--------------|------------|----------------------|--|--|-----------|------------|---|---|----|
| 994 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | PICOTA | SHAMBOYACU | Chambira | La municipalidad de Shambuyacu, debe continuar concientizando a la población sobre el peligro geológico y riesgos. Colocar estacas en el cuerpo del deslizamiento y observadas periódicamente. Drenar mediante zanjas o sangrías. Reforestación. | -7.043848 | -76.064331 | Informe Técnico N° A6900 Informe Técnico N° A6939 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/2142 | SI |
| 995 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | RIOJA | PARDO MIGUEL | Jorge Chavez | Reforestar la zona. Mejorar el sistema de drenaje. | -5.673926 | -77.721203 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 996 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | RIOJA | PARDO MIGUEL | Carretera Nieva-Rioja- Km 391+000. El Afluente | Reforestar la zona. Mejorar el sistema de drenaje. | -5.666308 | -77.700195 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] Informe Técnico N° A7233 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 997 | Erosión en cárcava | SAN MARTIN | SAN MARTIN | JUAN GUERRA | Juan Guerra | Reforestar la zona. | -6.569914 | -76.329609 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 998 | Deslizamiento rotacional | SAN MARTIN | SAN MARTIN | LA BANDA DE SHILCAYO | Carretera Tarapoto – Yurimaguas. Km 37+450 | Reforestar la zona. Mejorar el talud de corte. | -6.431018 | -76.259104 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] Informe Técnico N° A7233 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 999 | Derrumbe | SAN MARTIN | SAN MARTIN | SAUCE | Domo de Pilluana, quebrada Desaguadero | Reforestar la zona. Canalizar las aguas de la quebrada Desaguadero antes que desemboquen a la quebrada Misquiyacu, para evitar su contaminación, éstas deben canalizarse hasta el río Huallaga, donde se van a diluir. | -6.759129 | -76.246570 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |
| 1000 | Derrumbe | SAN MARTIN | SAN MARTIN | SHAPAJA | Boca de Mayo | Reforestar la zona. Si se amplía la carretera, hay que tener en consideración el fracturamiento que tiene a favor del talud. | -6.583425 | -76.281261 | Riesgo geológico en la región San Martín - [Boletín C 42] Informe Técnico N° A7233 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/247 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.23. Tacna

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|------|--------------------------|--------------|-----------|--------------------|--|--|------------|------------|---|---|----|
| 1001 | Caída de rocas | TACNA | TACNA | ALTO DE LA ALIANZA | Asentamientos ubicados en laderas del cerro Intiorko | No construir más casas en las laderas del cerro Intiorko. Es necesario que las municipalidades hagan programas de sensibilización para impedir que siga la propagación de asentamientos humanos hacia las laderas de los cerros. Se debe señalar la zona inestable y vías de evacuación en caso de sismos. Es necesario reubicar viviendas expuestas a los bloques sueltos y los canchales. Realizar estudios detallados de suelos para determinar su capacidad portante y qué tipo de construcción se debe hacer. Evitar el humedecimiento del terreno. Realizar estudios geotécnicos para el diseño de muros de contención, para el diseño de refuerzo en zonas donde se han realizado cortes de talud y reordenamiento del sector. | -17.990189 | -70.255561 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1002 | Erosión en cárcava | TACNA | TACNA | PACHIA | Calientes | Limpieza de cauce. Seguir con la defensa ribereña aguas abajo. Prohibir la construcción de viviendas dentro de la faja marginal del río. | -17.857087 | -70.121477 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1003 | Deslizamiento rotacional | TACNA | TACNA | PACHIA | Challaviento | Control de erosión. Sistema de drenaje. Mejorar técnicas de riego. Prohibir la construcción de viviendas cerca del acantilado. Reforestación de laderas. | -17.648990 | -69.949780 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1004 | Derrumbe | TACNA | TACNA | SAMA | Km 59 - km 63 de la carretera Tacna-Ilo | Colocar cunetas y alcantarillas. Mejorar talud. | -18.067370 | -70.777143 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1005 | Deslizamiento rotacional | TACNA | CANDARAVE | CAIRANI | Yarabamba | Reforestación, prohibición de la construcción de viviendas cerca del acantilado. | -17.258022 | -70.348953 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1006 | Derrumbe | TACNA | CANDARAVE | CAMILACA | Km 18 - km 24 de la carretera Ilabaya-Candarave | Mejoramiento de talud, muros de contención y defensas ribereñas. | -17.325003 | -70.427581 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1007 | Deslizamiento rotacional | TACNA | CANDARAVE | CAMILACA | Cairani | Reforestación, sistema de drenaje, prohibición de la construcción de viviendas cerca al acantilado y cambio de riego por gravedad. | -17.270963 | -70.373033 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1008 | Deslizamiento rotacional | TACNA | CANDARAVE | CAMILACA | Camilaca | Reubicación de viviendas del poblado Camilaca antiguo. | -17.270668 | -70.376483 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1009 | Avalancha de detritos | TACNA | CANDARAVE | CAMILACA | Coraguaya | Muros de contención, reforestación y reubicación de Viviendas | -17.276493 | -70.422457 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1010 | Erosión en cárcava | TACNA | CANDARAVE | CAMILACA | Borogueña | Reforestación, encauzamiento de drenaje, prohibición de la construcción de viviendas muy cerca de las cárcavas y sistema de drenaje. | -17.317003 | -70.444407 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1011 | Deslizamiento rotacional | TACNA | CANDARAVE | QUILAHUANI | Matarani | Realizar un estudio de suelos. Plantear una nueva línea de transmisión eléctrica. Realiza mejoramiento en el sistema de drenaje, desagüe y alcantarillado. Realizar un estudio detallado de la falla geológica activa que pasa por el sector. A través del COER-TACNA, implementar un sistema de monitoreo permanente del deslizamiento. Para considerar un lugar de reubicación óptimo para la población, este debe contar con estudios de detalle y complementarios (suelos y geofísicos). | -17.331260 | -70.252919 | Informe Técnico N° A6833 | https://hdl.handle.net/20.500.12544/1929 | SI |
| 1012 | Caída de rocas | TACNA | CANDARAVE | QUILAHUANI | Quilahuani | Reubicación de viviendas, mejoramiento de técnicas de riego y sistemas de drenajes. | -17.312654 | -70.242396 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |

| | | | | | | | | | | | |
|------|--------------------------|-------|---------------|-------------------|--|---|------------|------------|---|---|----|
| 1013 | Deslizamiento rotacional | TACNA | CANDARAVE | QUILAHUANI | Pallata | Reubicación de viviendas, mejoramiento de técnicas de riego y sistemas de drenajes. | -17.307384 | -70.238306 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1014 | Derrumbe | TACNA | JORGE BASADRE | ILABAYA | Higuerani | Canalización de la quebrada. Defensa ribereña. Prohibir la construcción de viviendas dentro de la faja marginal del río. Reubicar una parte del Viviendas Reforestar laderas. | -17.353861 | -70.554536 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1015 | Derrumbe | TACNA | JORGE BASADRE | ITE | Locumba | Limpieza de cauce. Defensa ribereña. Prohibir la construcción de viviendas dentro de la faja marginal del cauce. Control de erosión | -17.796943 | -70.920106 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1016 | Deslizamiento rotacional | TACNA | TARATA | TARATA | Km 83+200 - km 89+100 de la carretera Tarata-Ticaco | Mejorar talud. Sistema de drenaje. Reforestación. Prohibir la construcción de viviendas en estas laderas inestables. | -17.466717 | -70.026823 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1017 | Erosión en cárcava | TACNA | TARATA | TARATA | Tarata | Encauzar quebradas. Limpieza de cauce. Colocar alcantarillas. Cambiar la mala técnica de riego. Reforestación de laderas. Prohibir la construcción de viviendas cerca del acantilado en la margen izquierda del río Tarata. | -17.480751 | -70.032326 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1018 | Erosión en cárcava | TACNA | TARATA | HEROES ALBARRACIN | Pistala | Reforestar laderas. Encauzar quebradas. Limpieza de cauce. Colocar alcantarillas. Reubicar Viviendas | -17.489939 | -70.087286 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1019 | Deslizamiento rotacional | TACNA | TARATA | SUSAPAYA | Yabroco | Limpieza de cauce del río Yabroco y quebrada Queuña. Defensa ribereña. Control de erosión. Sistema de drenaje. Reubicación paulatina del poblado Yabroco. | -17.343972 | -70.112913 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |
| 1020 | Derrumbe | TACNA | TARATA | TICACO | Km 98+300 - km 116+550 de la carretera Tarata-Ticaco | Limpieza de cauce. Defensa ribereña. Control de erosión. Reforestación de laderas. Cambiar Puente | -17.434464 | -70.045134 | Peligro geológico en la región Tacna - [Boletín C 82] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/3161 | SI |

*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.24. Tumbes

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|------|--------------------------|--------------|-----------------------|---------------------|---|--|-----------|------------|---|--|----|
| 1021 | Deslizamiento rotacional | TUMBES | TUMBES | LA CRUZ | Quebrada Andres Araujo y A.H. Las Malvinas | Continuar con la implementación de recomendaciones de los boletines 32 Serie C (Nuñez, 2006), 51 Serie C (Vilchez 2014) e Informe técnico A6764 (Gomez, 2017). Reubicar viviendas localizadas cerca del borde del deslizamiento, reforestar la zona, y realizar canales de drenaje. Implementar un sistema de monitoreo en el deslizamiento, para determinar nuevos movimientos que impliquen peligro, para el colegio y estudiantes. Reubicar viviendas que están dentro del área de influencia de las quebradas, reforestar las laderas. Prohibir la construcción de viviendas en zonas e influencia (Gomez, 2017). Reubicar las nuevas viviendas que se encuentran dentro del cuerpo del deslizamiento, así como también de viviendas y granjas que se encuentran al pie de los taludes inestables. Prohibir expansión urbana a zonas inestables como taludes o márgenes de quebrada. Para evitar que el deslizamiento siga en movimiento, se debe realizar un sistema de drenaje en el cuerpo del deslizamiento. Prolongar canalización de canalización aguas arriba, además de descolmatar dichas quebradas. Colocar muros de contención con drenaje tipo canaletas al pie de los taludes para el desfogue de flujos conectándolos con quebrada Andrés Araujo. Reforestar laderas con plantas nativas que requieran poca agua como algarrobo. | -3.636719 | -80.579797 | Boletín N°32 Serie C Estudio geoambiental de la cuenca del río Puyango - Tumbes Boletín N°51 Serie C Riesgo geológico en la región Tumbes Informe técnico A6764 Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Tumbes Informe técnico A7454 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 departamento Tumbes | https://hdl.handle.net/20.500.12544/264 https://hdl.handle.net/20.500.12544/292 https://hdl.handle.net/20.500.12544/815 https://hdl.handle.net/20.500.12544/4912 | SI |
| 1022 | Deslizamiento rotacional | TUMBES | TUMBES | LA CRUZ | A. H. Las Malvinas-San José-Los Cedros-La Jota | Reubicar viviendas localizadas cerca del borde del deslizamiento, reforestar la zona y realizar canales de drenaje. Colocar un sistema de monitoreo en el deslizamiento. Reubicar las viviendas que están dentro del área de influencia de las quebradas, reforestar las laderas y prohibir la construcción de viviendas en zonas de influencia de las quebradas. | -3.635514 | -80.576330 | Riesgo geológico en la región Tumbes [Boletín C 51] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/292 | SI |
| 1023 | Derrumbe | TUMBES | TUMBES | SAN JACINTO | Sector San Julián | Perfilar talud y eliminar bloques y masas inestables. Drenaje al pie del talud con cunetas para los flujos por erosión de laderas. Forestar cabecera con plantas nativas que requieran poca cantidad de agua para su desarrollo. | -3.714949 | -80.452885 | Informe técnico A7454 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 departamento Tumbes | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4912 | SI |
| 1024 | Derrumbe | TUMBES | CONTRALMIRANTE VILLAR | ZORRITOS | Km 226 al 228, Panamericana Norte, sector Malpaso | Continuar con la implementación de recomendaciones del Informe técnico A6764 (Gomez, 2017). Continuar con trabajos de banqueteo de talud. Además de eliminar masas inestables. Implementar un sistema de drenaje para los procesos de erosión de ladera. | -3.662948 | -80.626339 | Informe técnico A6764 Evaluación geológica de las zonas afectadas por El Niño Costero 2017 en la región Tumbes Informe técnico A7454 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 departamento Tumbes | https://hdl.handle.net/20.500.12544/815 https://hdl.handle.net/20.500.12544/4912 | SI |
| 1025 | Derrumbe | TUMBES | CONTRALMIRANTE VILLAR | ZORRITOS | C.P. Bocapan | Reubicar viviendas que se encuentran al pie del talud. Prohibir expansión urbana y/u obra de infraestructura urbana hacia el pie del talud. Construcción de muros de contención de gran altura para los derrumbes con un adecuado drenaje de las torrenteras menores originados por erosión de ladera. | -3.705049 | -80.715618 | Informe técnico A7454 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 departamento Tumbes | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4912 | SI |
| 1026 | Derrumbe | TUMBES | CONTRALMIRANTE VILLAR | CANOAS DE PUNTA SAL | Sector Punta Sal Grande | Construir muros de contención de con altura hasta de 2 m, el cual debe estar ubicado al pie del talud, con la finalidad de proteger viviendas y vía de acceso. Esto debe ser realizado por un profesional. Eliminar masa inestable que se encuentra en las laderas y cabeceras del talud. Drenaje al pie del talud por los flujos de erosión de laderas. Reubicar viviendas que se encuentran al pie del talud. al pie del talud. | -3.982002 | -80.982614 | Informe técnico A7454 Evaluación de zonas críticas por peligros geológicos ante Fenómeno El Niño 2023-2024 departamento Tumbes | https://hdl.handle.net/20.500.12544/4912 | SI |

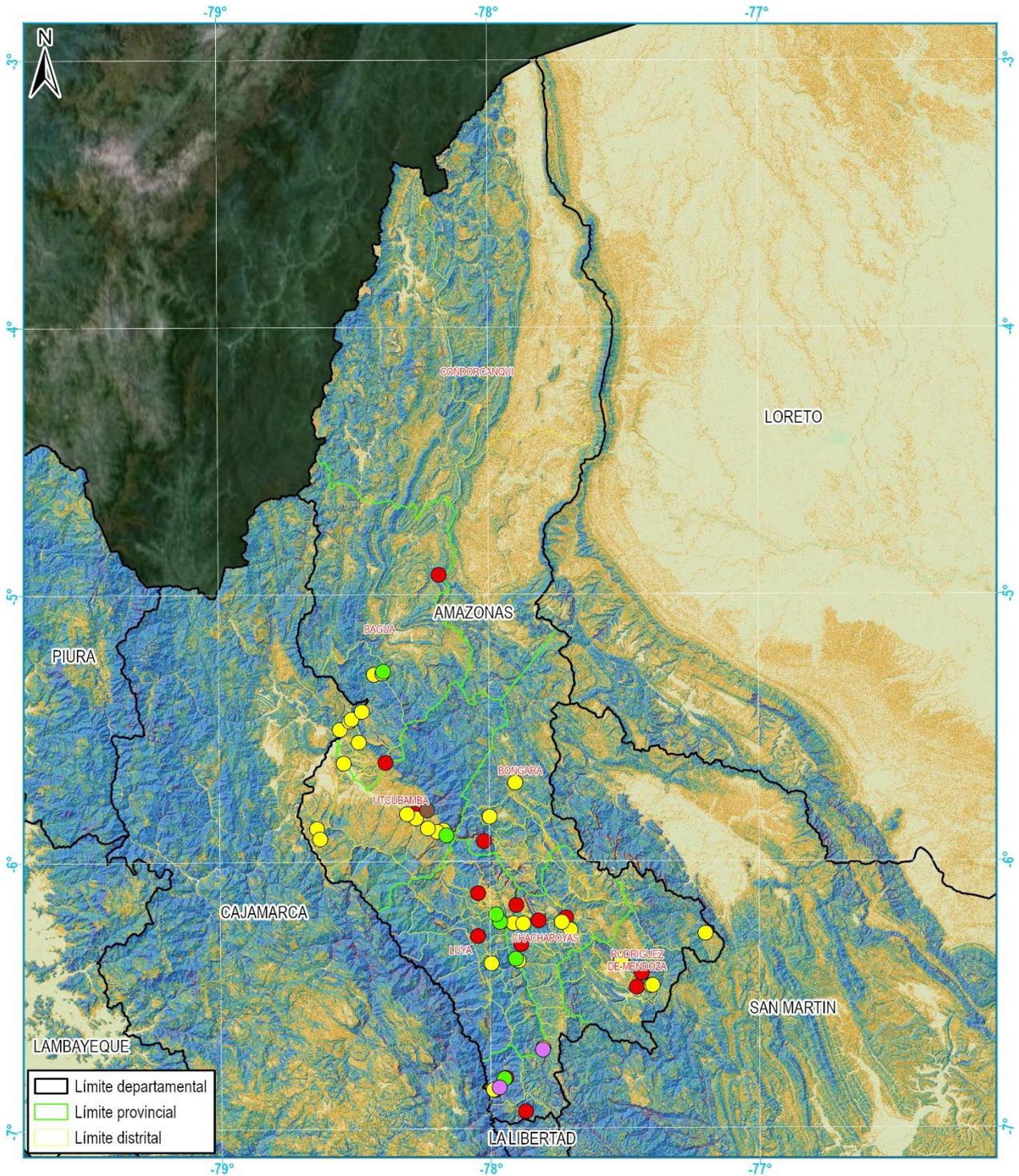
*SB: Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

A1.25. Ucayali

| N | Peligro Esp. | Departamento | Provincia | Distrito | Sector | Recomendación | Latitud | Longitud | Fuente | URL | SB |
|------|--------------------------|--------------|------------|------------|--|--|-----------|------------|--|---|----|
| 1027 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | PADRE ABAD | Margen derecha del río Boquerón, cerca del Puente Duque | Se debe reforestar la zona. | -9.133536 | -75.744473 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1028 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | IRAZOLA | San Miguel | Antes de comenzar la construcción de una vía permanente entre Aguaytía y San Miguel se deberá tener en cuenta esta zona inestable. Se deben hacer obras de drenaje para evitar la infiltración de agua en el cuerpo del deslizamiento. Es necesario reforestar la zona. | -9.057372 | -75.422275 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1029 | Derrumbe | UCAYALI | PADRE ABAD | HUIPOCA | Huacamayo | Es necesario reforestar la zona. En los cortes de talud se han hecho banquetas y canales de drenaje pluvial. | -9.002335 | -75.473486 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1030 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Santa Rosa, km 56+650 carretera Huánuco-Divisoria-Aguaytía | Se debe preparar un sistema de drenaje para evitar las filtraciones de agua en el cuerpo del deslizamiento. Es necesario reforestar la zona. Se debe colocar señalización en la carretera que indique que es una zona inestable. | -9.153726 | -75.760697 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1031 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Previsto | Se han construido badenes en la zona que es afectada siempre por el flujo de detritos (huayco), la carretera ha sido reforzada. Es necesario hacer unas canaletas de drenaje para impedir la infiltración de agua en el cuerpo del deslizamiento. Se debe señalar las zonas de la carretera que presentan peligro de deslizamientos. | -9.089238 | -75.726182 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1032 | Deslizamiento - flujo | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Tres de Diciembre | Colocar señalización en la carretera que indique como zona de peligro en deslizamientos. Hacer un sistema de drenaje para evitar que el agua pluvial se infiltre sobre el terreno. Reforestar la parte alta. | -9.140421 | -75.782138 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1033 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Km. 46 carretera Huánuco-Divisoria - Aguaytía | Colocar señalización en la carretera que indique que es zona inestable (zona de deslizamientos). Hacer obras de drenaje para canalizar las aguas pluviales. Reforestar la zona. | -9.168377 | -75.794704 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1034 | Caída de rocas | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Boquerón Padre Abad | Colocar señalización en la carretera que indique que es zona de posibles caídas de roca. Mejorar el talud de corte de la Carretera | -9.069897 | -75.681558 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1035 | Caída de rocas | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Caserío Nuevo Mundo | En el sector donde se registran caídas de rocas se debe desquinar los bloques sueltos del talud de la Carretera En el talud de corte se han hecho banquetas con la finalidad de estabilizar la pendiente. En los sectores donde hay deslizamientos, se debe evitar la infiltración de agua hacia el cuerpo del deslizamiento mediante un sistema de drenaje. Se debe reforestar la zona. Es necesario que en la carretera se ponga una señalización de zonas con peligros de deslizamientos. | -9.117720 | -75.748044 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1036 | Derrumbe | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Puente Duque | Se han construido banquetas en el talud de la ladera. Si el derrumbe se reactiva, podría afectar al puente Duque. Es necesario reforestar las laderas con vegetación autóctona. | -9.135620 | -75.751367 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1037 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Centro poblado Juan Velasco Alvarado (km 414 carretera Huánuco-Pucallpa) | Se han construido badenes en la zona que es afectada siempre por el flujo de detritos (huayco), la carretera ha sido reforzada. Es necesario hacer unas canaletas de drenaje para impedir la infiltración de agua en el cuerpo del deslizamiento. Se debe señalar las zonas de la carretera que presentan peligro de deslizamientos. | -9.099368 | -75.743948 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1038 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | Alto Oriental | Se han construido badenes en la zona de cárcavas. Se debe elaborar un sistema de drenaje para evitar las filtraciones de agua sobre el cuerpo del deslizamiento. | -9.146679 | -75.757187 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1039 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PADRE ABAD | BOQUERON | La Chancadora | Es necesario que en la carretera se coloque señalización en las zonas con peligro de deslizamientos. Se debe reforestar la zona. Se debe establecer un sistema de drenaje para evitar la infiltración de agua hacia el cuerpo del deslizamiento. | -9.106891 | -75.745037 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |
| 1040 | Deslizamiento rotacional | UCAYALI | PURUS | PURUS | Puerto Esperanza | Las viviendas que se encuentran en el borde de la terraza deberían ser reubicadas tierra adentro. Es necesario reforestar la zona. | -9.763043 | -70.730334 | Riesgos geológicos en la región Ucayali - [Boletín C 37] | https://hdl.handle.net/20.500.12544/242 | SI |

***SB:** Servicios básicos (educación, salud, transporte) en las proximidades.

ANEXO 2. MAPAS DE ZONAS CRÍTICAS EN LADERAS



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Flujo |
| ● | Movimiento complejo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

SECTOR ENERGÍA Y MINAS

INGEMMET

INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO

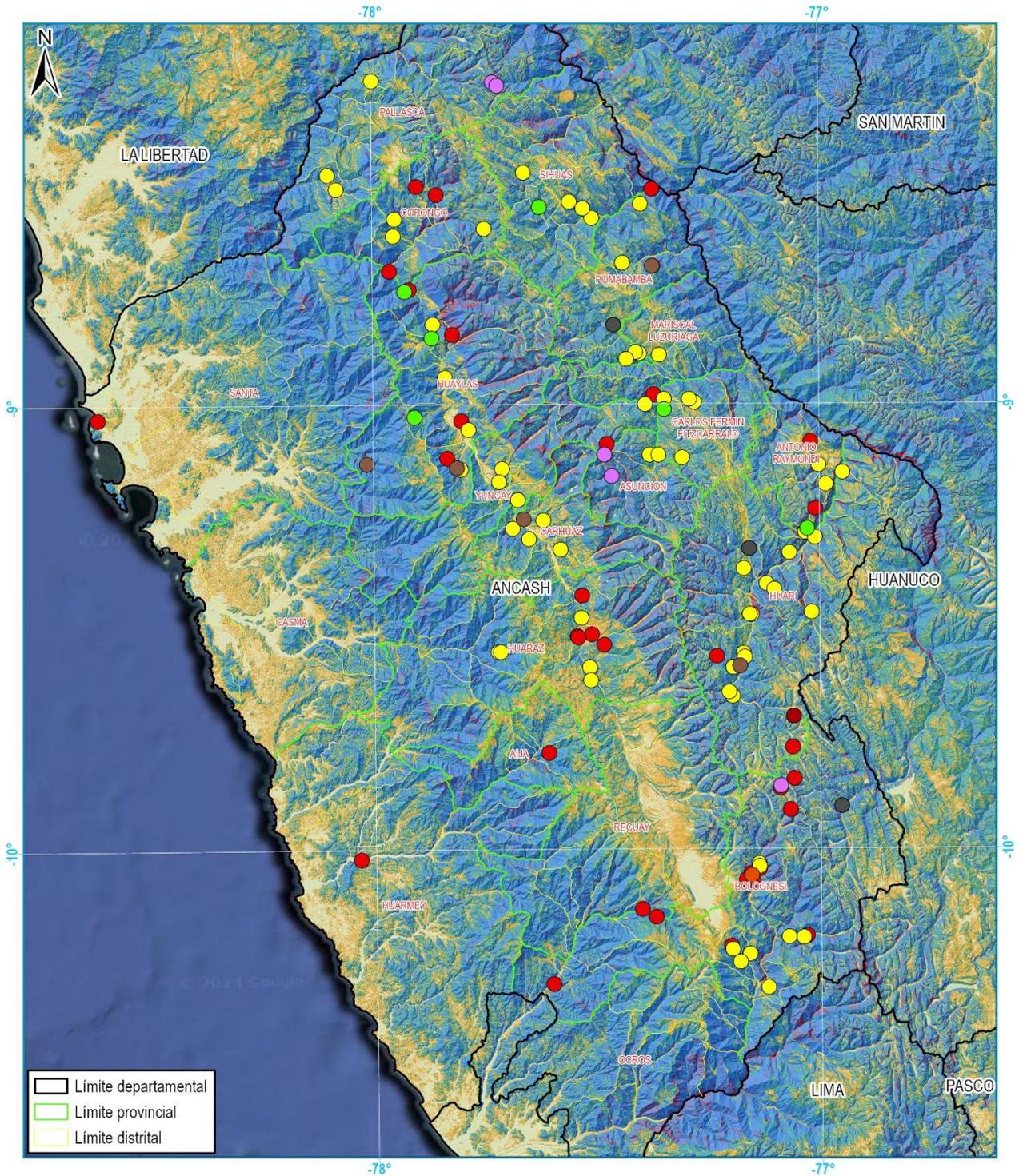
EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL

DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - AMAZONAS

Datum: WGS 84 Escala: 1/2,500,000 Versión digital: 2024

MAPA

1



| | |
|--|----------------------|
| | Límite departamental |
| | Límite provincial |
| | Límite distrital |

PELIGRO PRINCIPAL

- Caída
- Deslizamiento
- Erosión de ladera
- Flujo
- Movimiento complejo
- Propagación lateral
- Reptación de suelos
- Vuelco

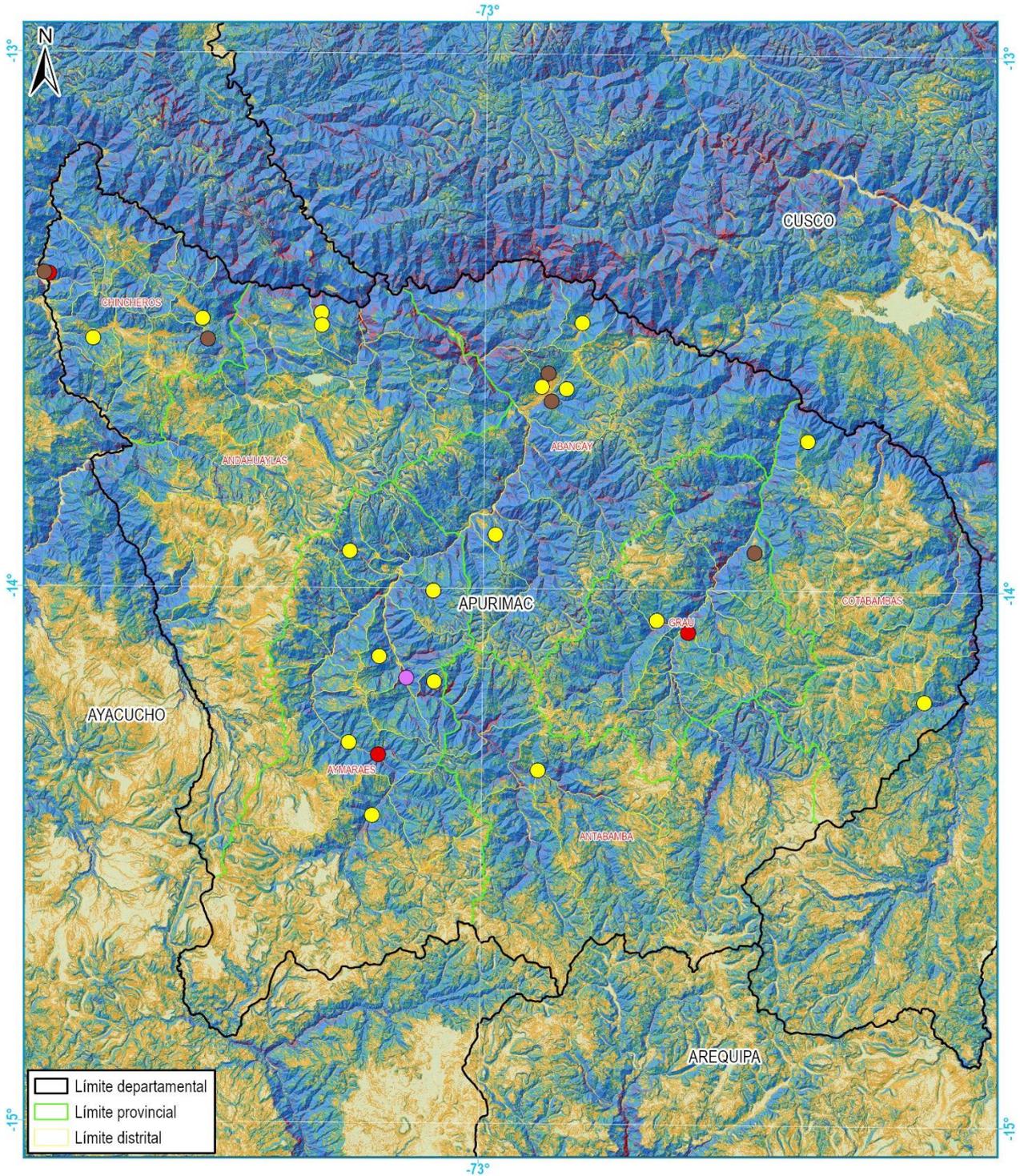
PENDIENTE DEL TERRENO

- <1°: Llana
- 1° - 5°: Suave
- 5° - 15°: Moderada
- 15° - 25°: Fuerte
- 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada
- >45°: Muy escarpada

20 10 0 20 40 60 80
km

SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
 INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO
 DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO
 EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL

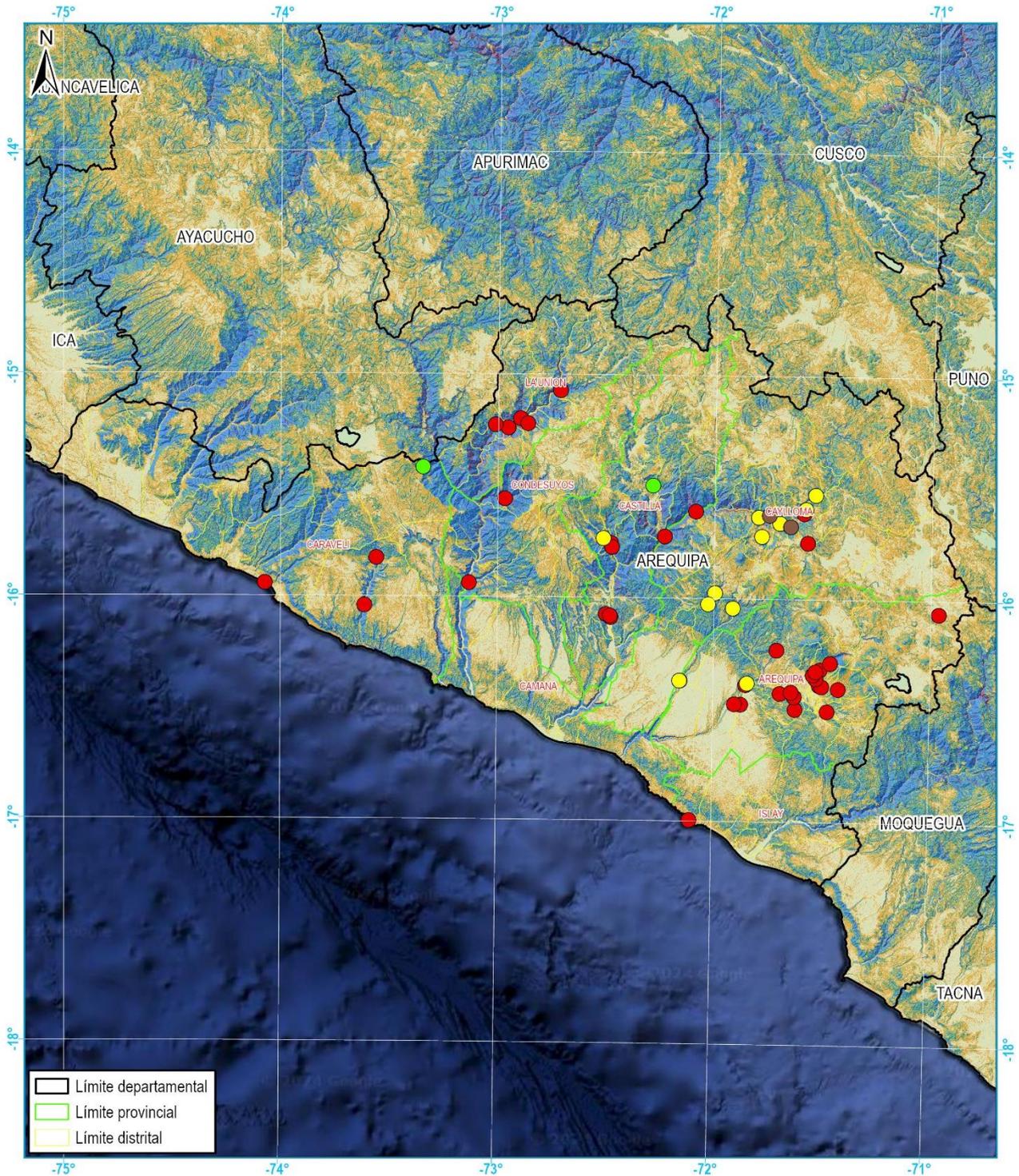
| | |
|---|------------------------------------|
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - ANCASH | MAPA 2 |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,500,000 Versión digital: 2024 | |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Flujo |
| ● | Movimiento complejo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

| | |
|--|-------------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - APURÍMAC | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,250,000 Versión digital: 2024 | MAPA 3 |



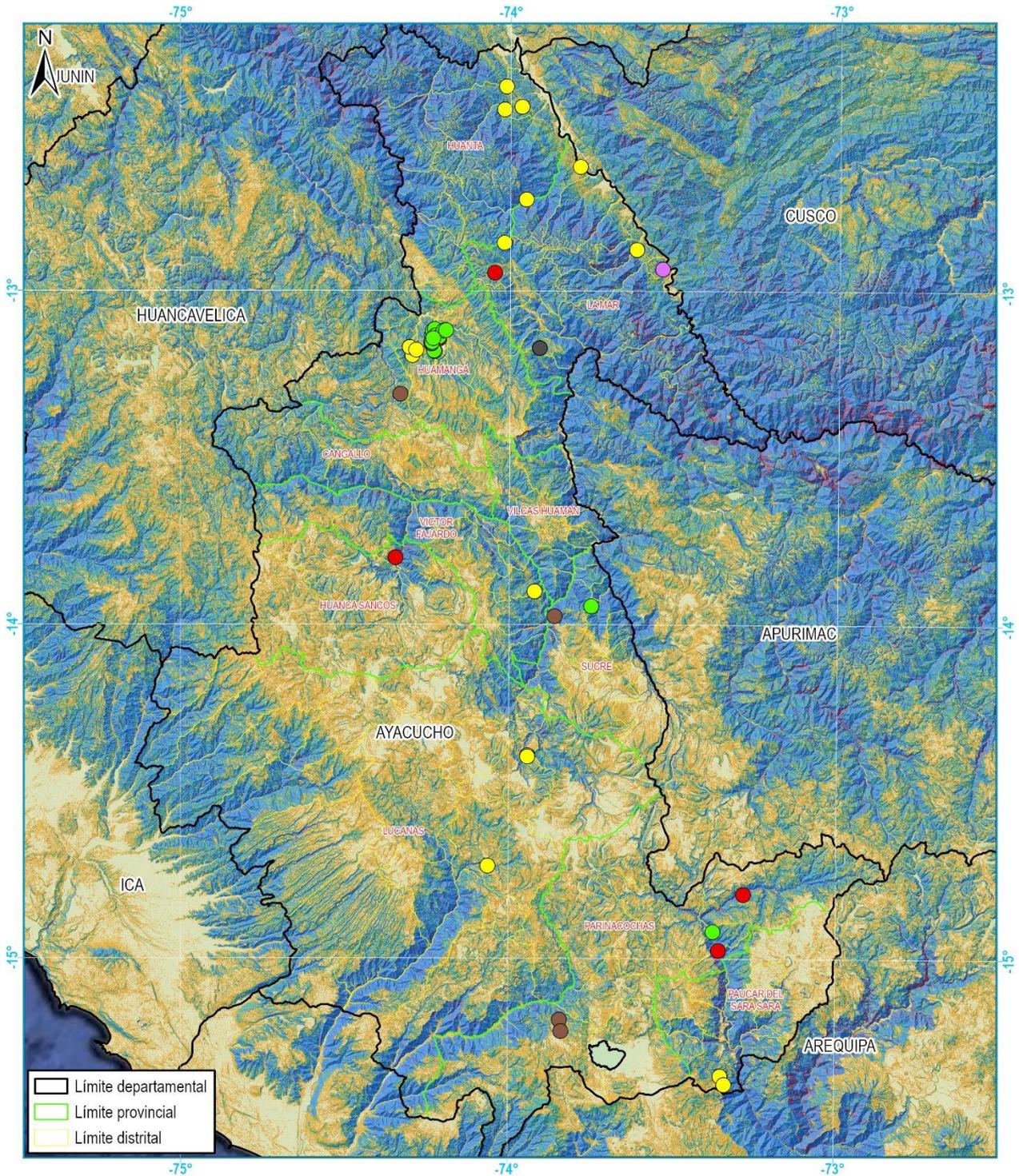
| | |
|--|----------------------|
| | Límite departamental |
| | Límite provincial |
| | Límite distrital |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|-------------------|---------------------|
| | Caída |
| | Deslizamiento |
| | Erosión de ladera |
| | Movimiento complejo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| | <1°: Llana |
| | 1° - 5°: Suave |
| | 5° - 15°: Moderada |
| | 15° - 25°: Fuerte |
| | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| | >45°: Muy escarpada |

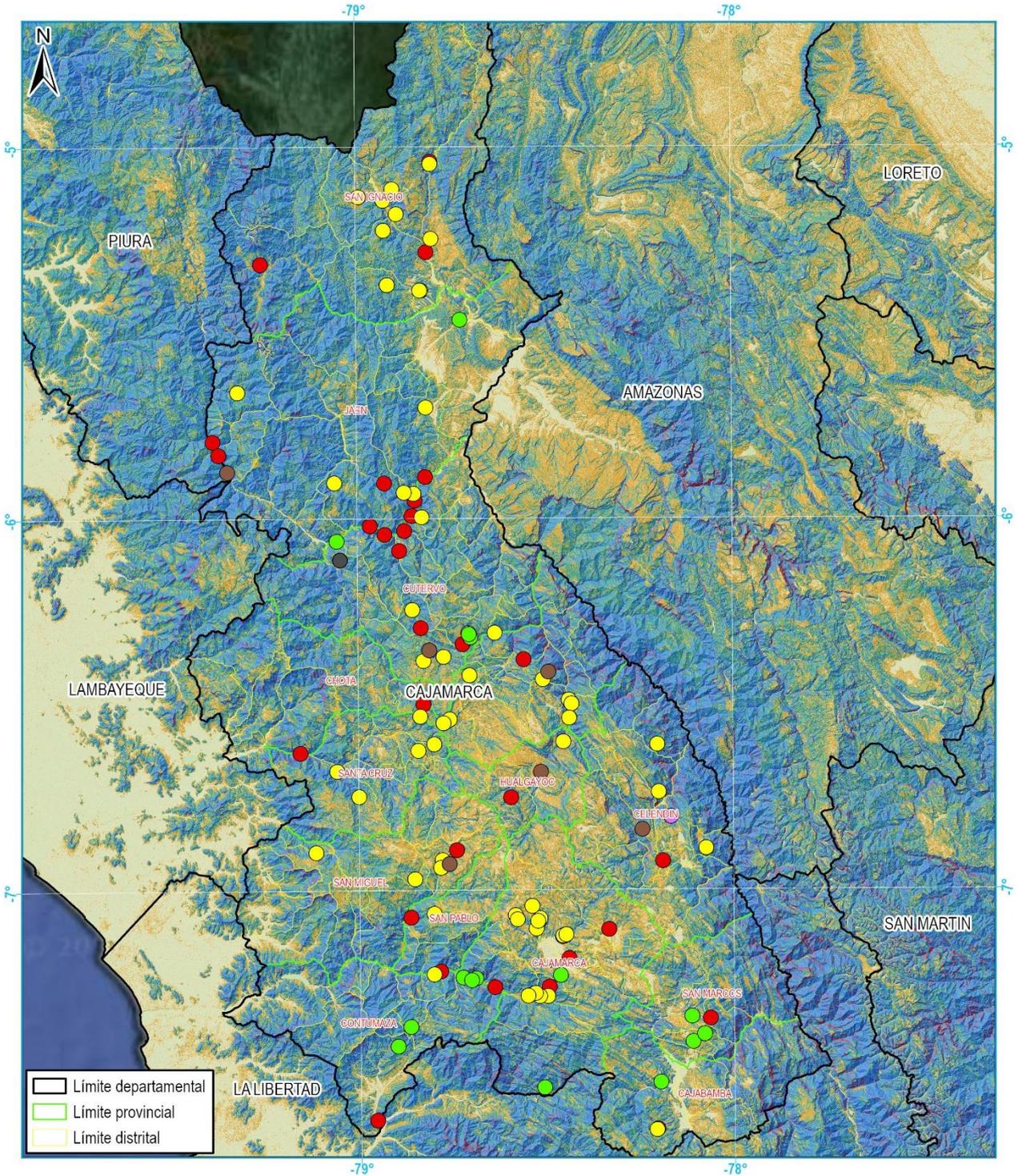
| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - AREQUIPA | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/3,000,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 4 | |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Flujo |
| ● | Movimiento complejo |
| ● | Reptación de suelos |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

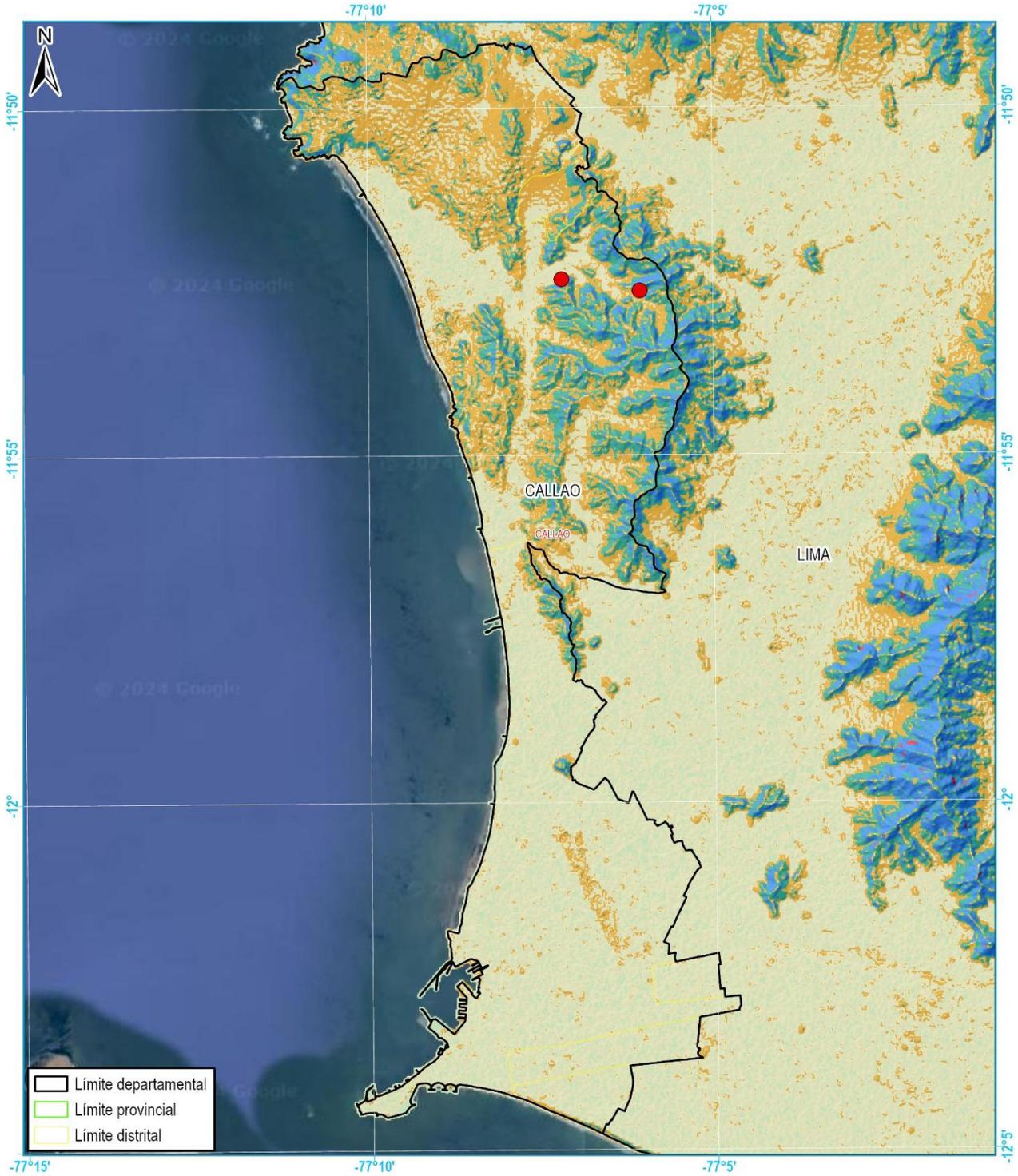
| | |
|--|---|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - AYACUCHO | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/2,000,000 Versión digital: 2024 | MAPA 5 |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Flujo |
| ● | Movimiento complejo |
| ● | Reptación de suelos |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

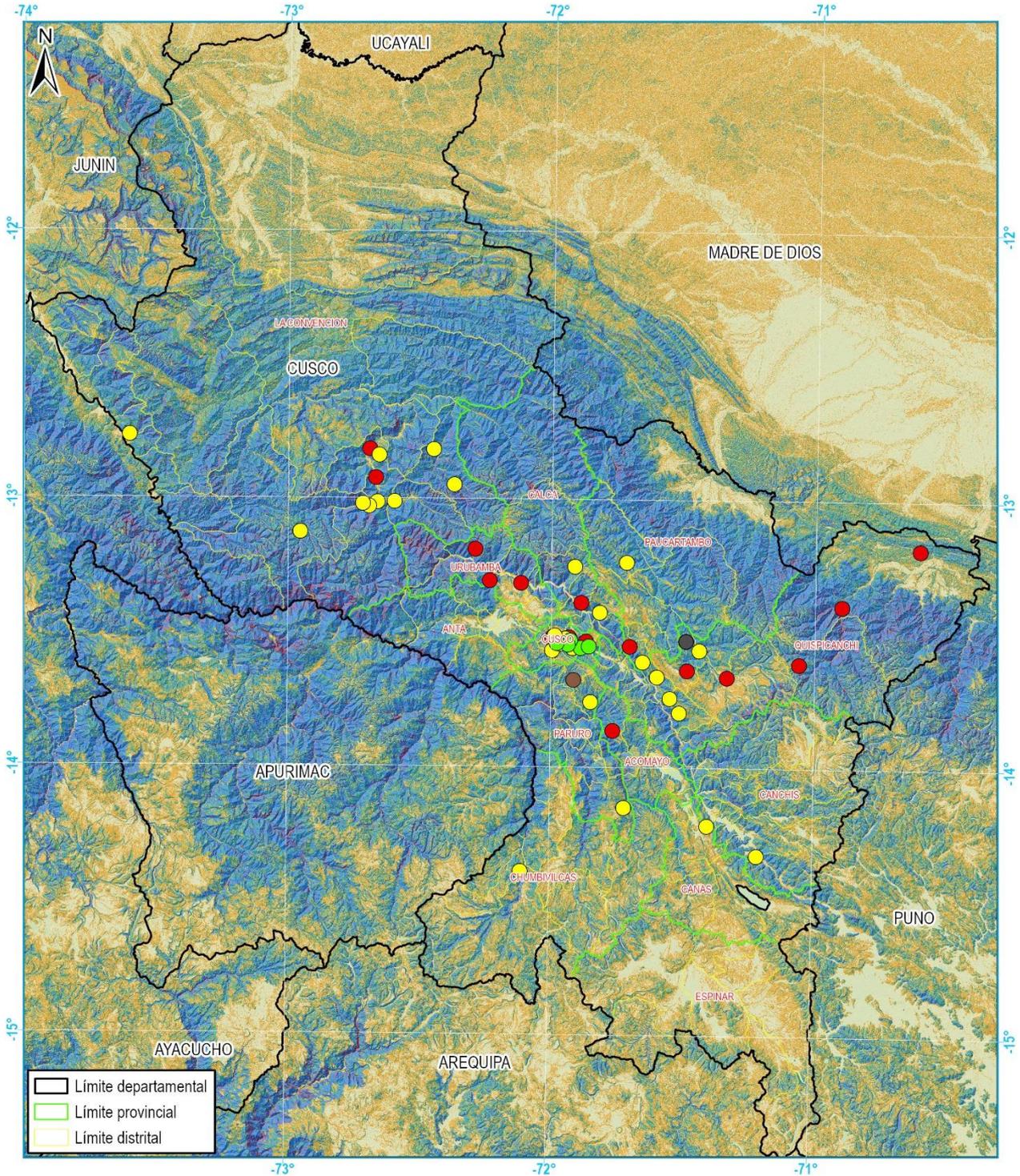
| | |
|--|-------------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - CAJAMARCA | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,800,000 Versión digital: 2024 | MAPA 6 |



| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

| PELIGRO PRINCIPAL |
|--|
| ● Caída |

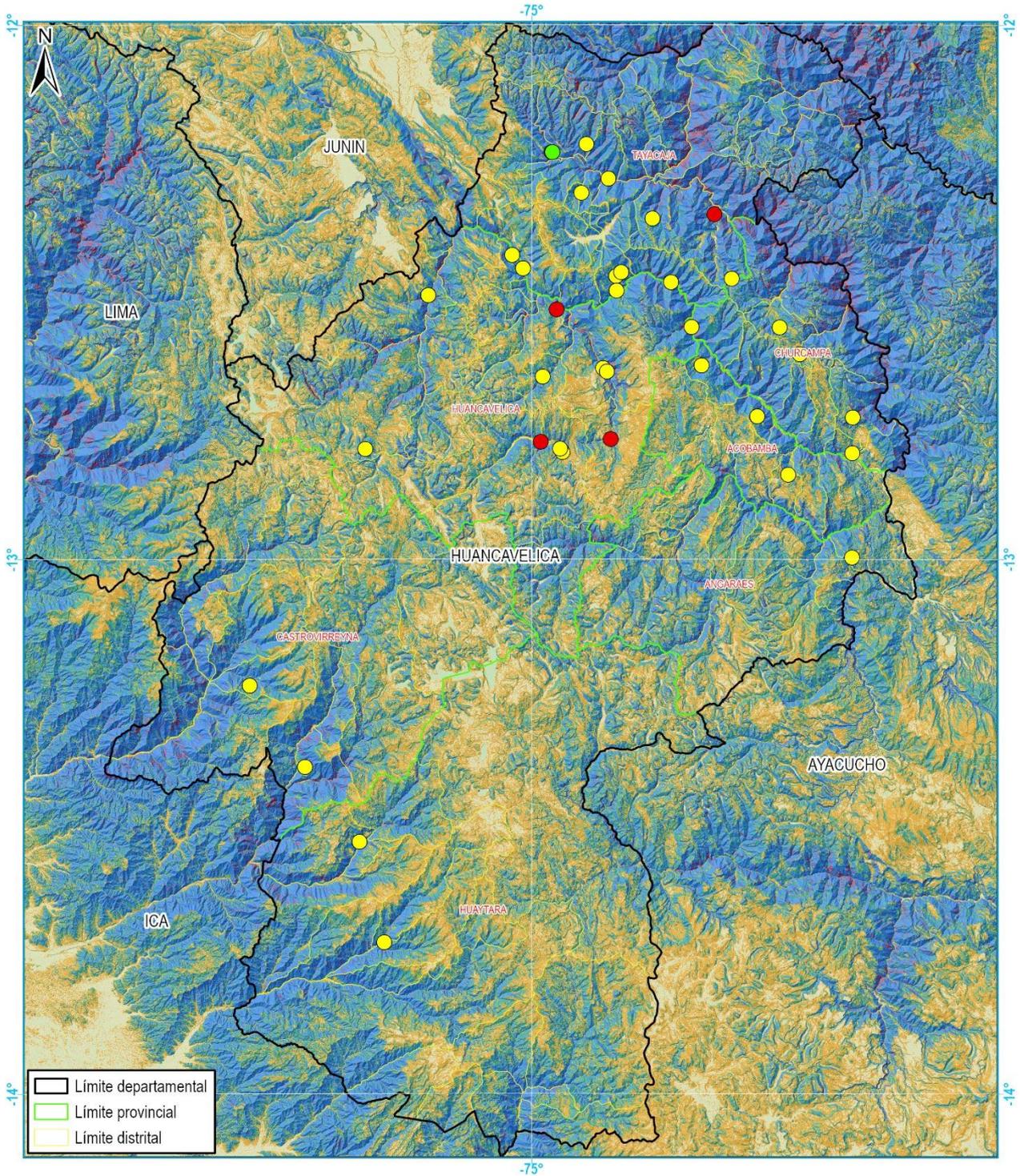
| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - CALLAO | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/160,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 7 | |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Movimiento complejo |
| ● | Reptación de suelos |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

| | |
|--|-------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - CUSCO | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/2,500,000 Versión digital: 2024 | MAPA 8 |

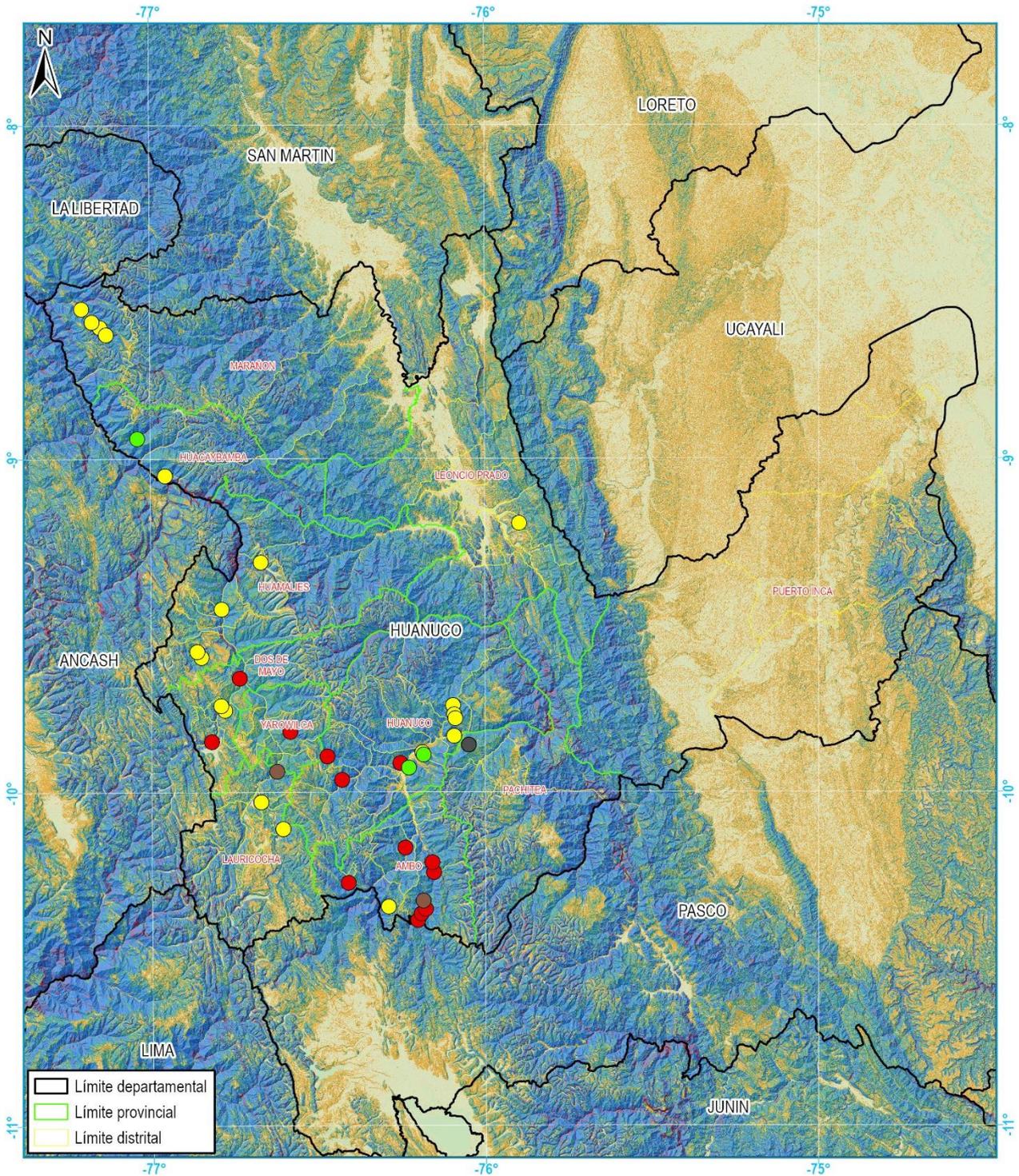


| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|-------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |



| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - HUANCVELICA | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,250,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 9 | |



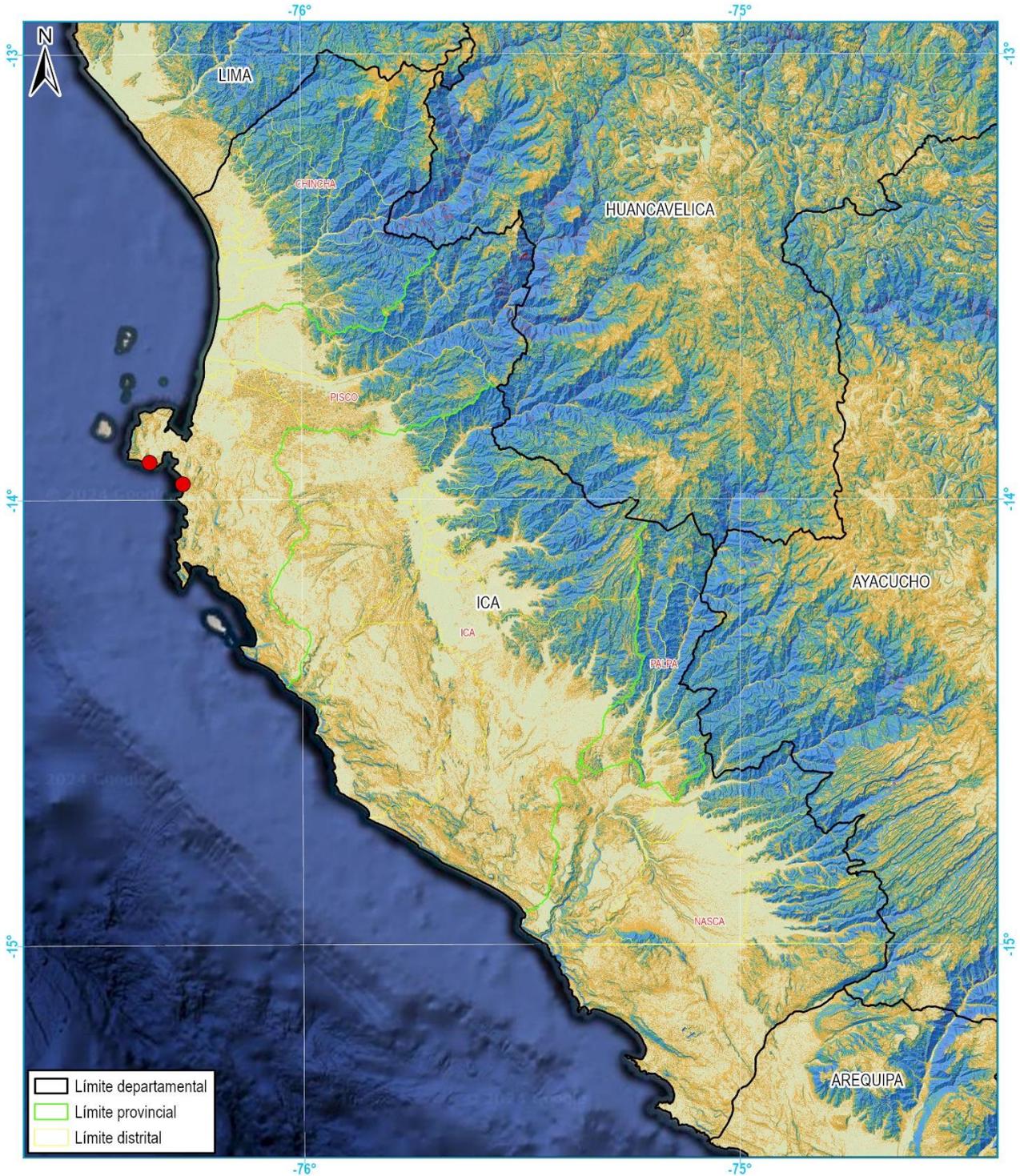
Límite departamental
 Límite provincial
 Límite distrital



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|-------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Movimiento complejo |
| ● | Reptación de suelos |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| | <1°: Llana |
| | 1° - 5°: Suave |
| | 5° - 15°: Moderada |
| | 15° - 25°: Fuerte |
| | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| | >45°: Muy escarpada |

| | |
|--|--------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - HUANUCO | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/2,000,000 Versión digital: 2024 | MAPA 10 |



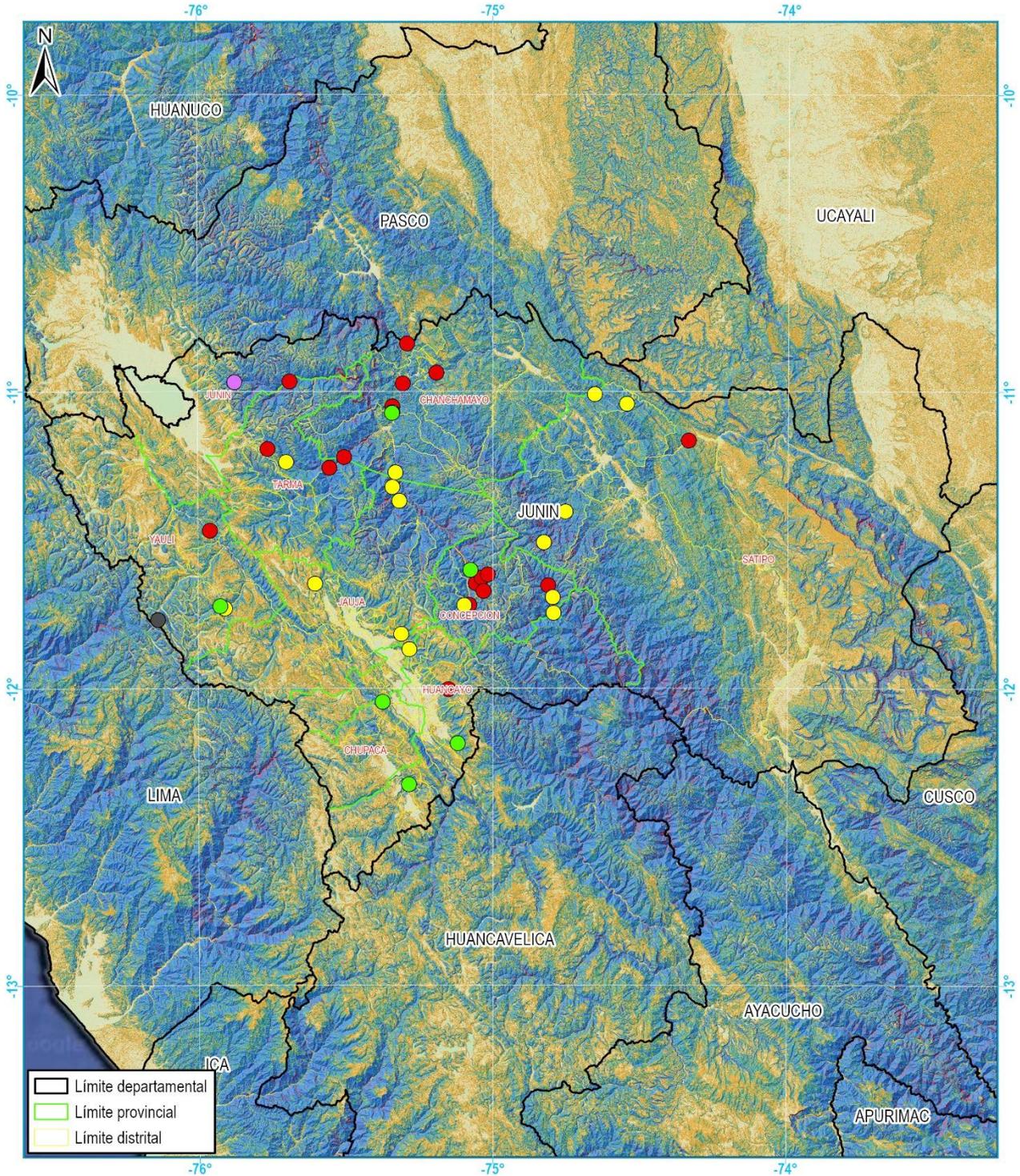
- Límite departamental
- Límite provincial
- Límite distrital



| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|--|-----------------------------------|
| | <1°: Llana |
| | 1° - 5°: Suave |
| | 5° - 15°: Moderada |
| | 15° - 25°: Fuerte |
| | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| | >45°: Muy escarpada |

| PELIGRO PRINCIPAL |
|---|
| ● Caída |

| | |
|--|---|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - ICA | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,500,000 Versión digital: 2024 | MAPA 11 |



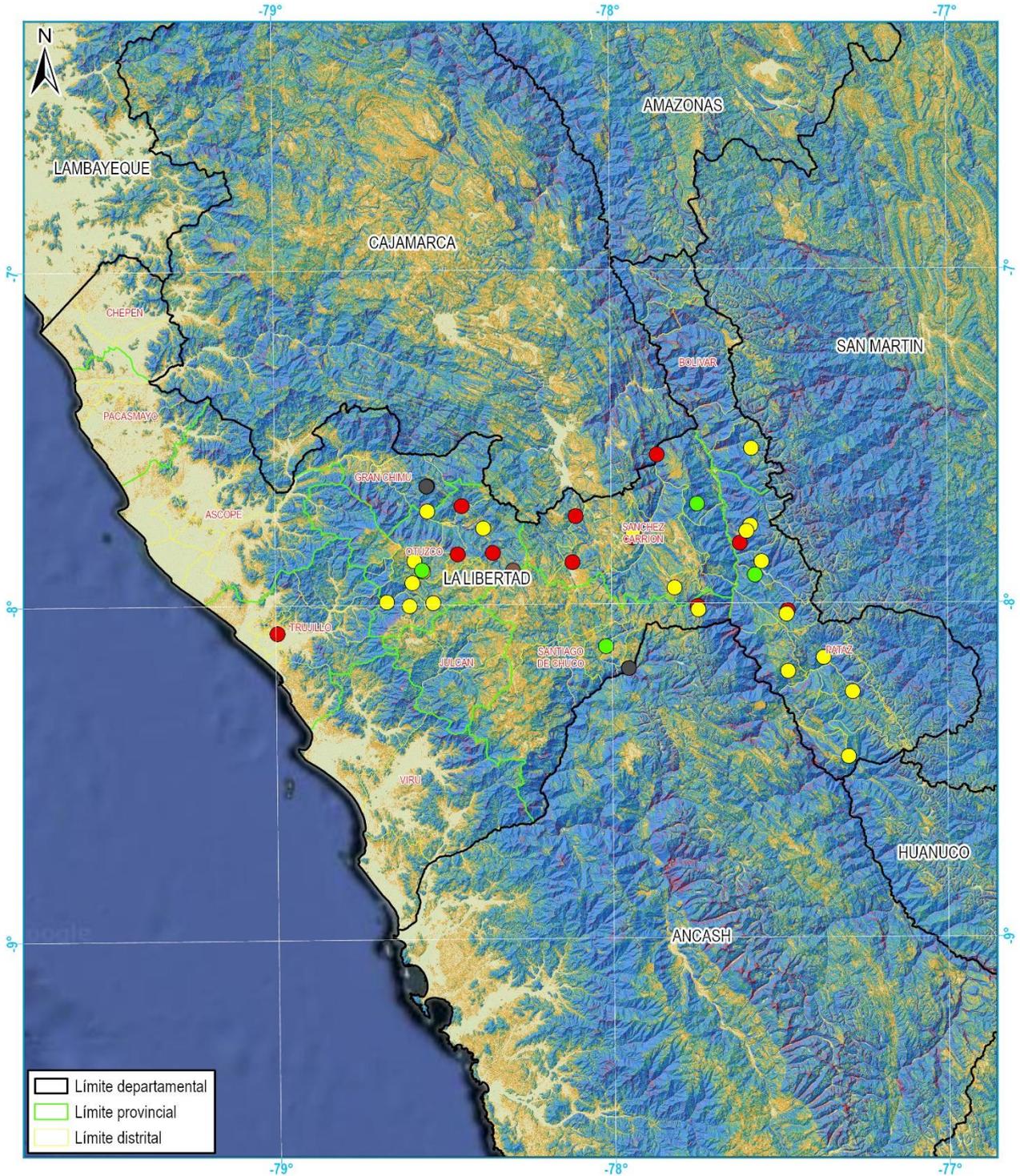
| | |
|--|----------------------|
| | Límite departamental |
| | Límite provincial |
| | Límite distrital |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|-------------------|---------------------|
| | Caída |
| | Deslizamiento |
| | Erosión de ladera |
| | Flujo |
| | Reptación de suelos |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| | <1°: Llana |
| | 1° - 5°: Suave |
| | 5° - 15°: Moderada |
| | 15° - 25°: Fuerte |
| | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| | >45°: Muy escarpada |

| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - JUNIN | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/2,250,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 12 | |



Límite departamental
 Límite provincial
 Límite distrital



PELIGRO PRINCIPAL

- Caída
- Deslizamiento
- Erosión de ladera
- Movimiento complejo
- Reptación de suelos

PENDIENTE DEL TERRENO

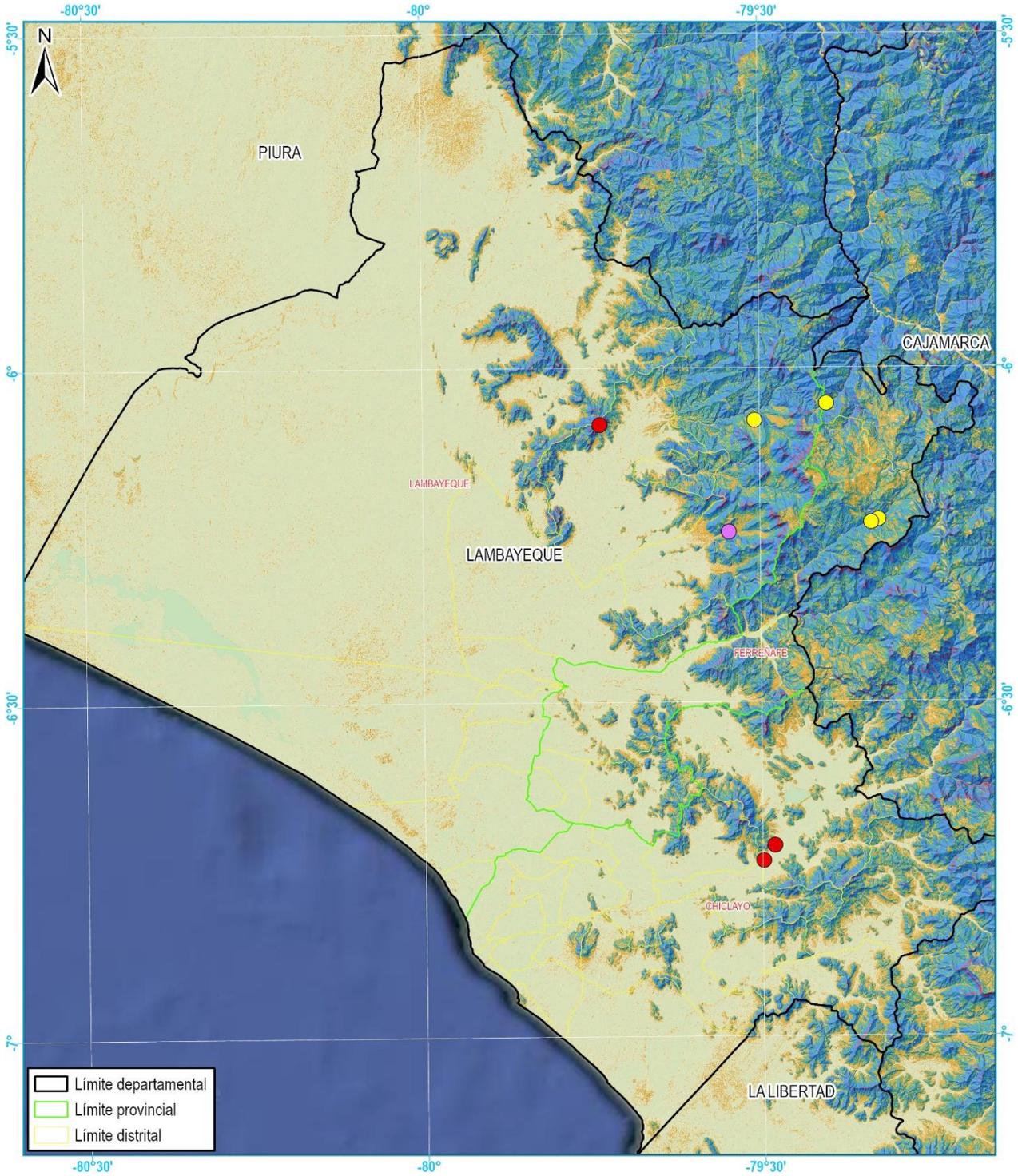
- <1°: Llana
- 1° - 5°: Suave
- 5° - 15°: Moderada
- 15° - 25°: Fuerte
- 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada
- >45°: Muy escarpada

SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
 INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO
 DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO
 EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL

**DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR
 MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS
 A NIVEL NACIONAL - LA LIBERTAD**

Datum: WGS 84 Escala: 1/2,000,000 Versión digital: 2024

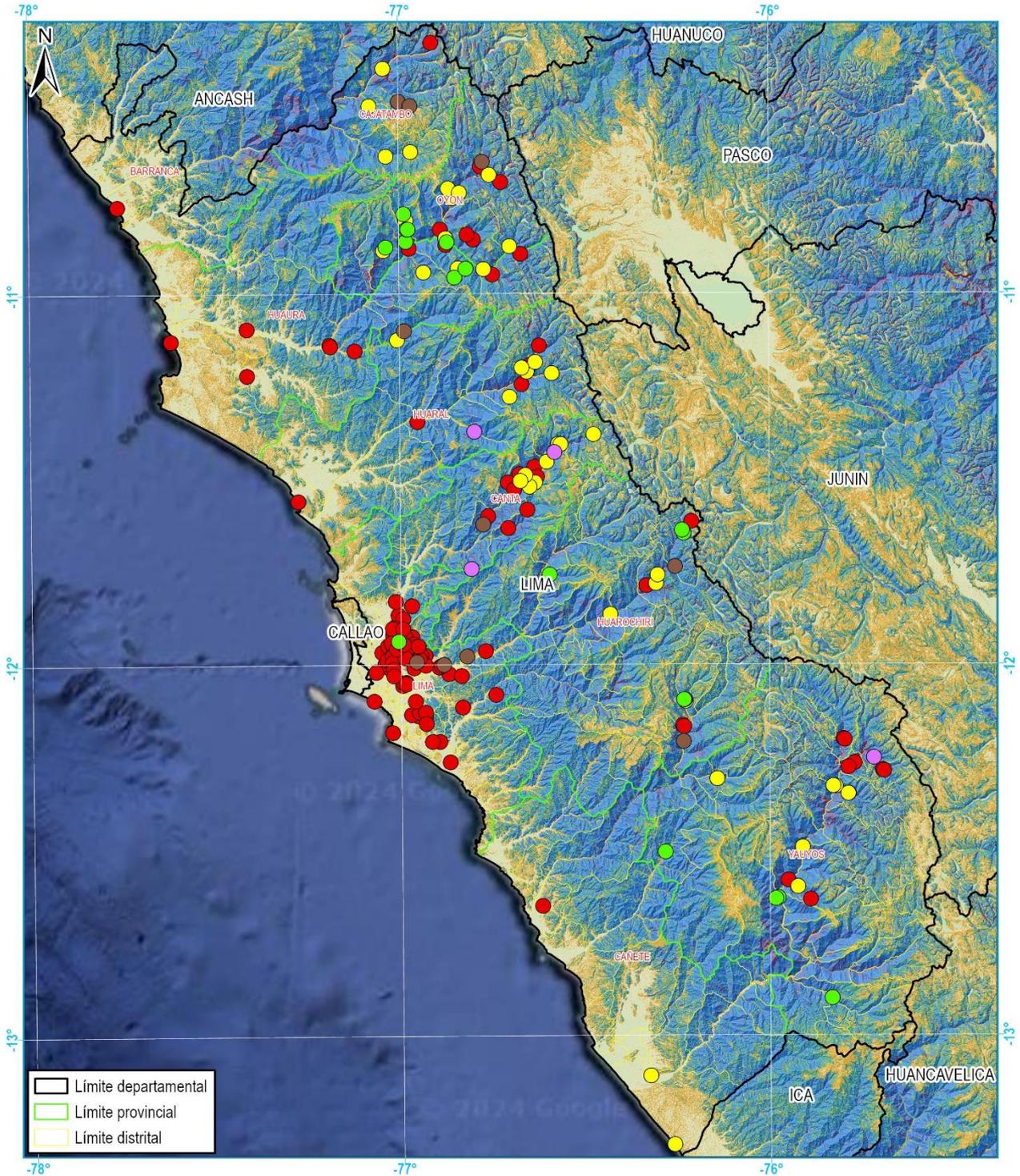
MAPA
13



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Flujo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

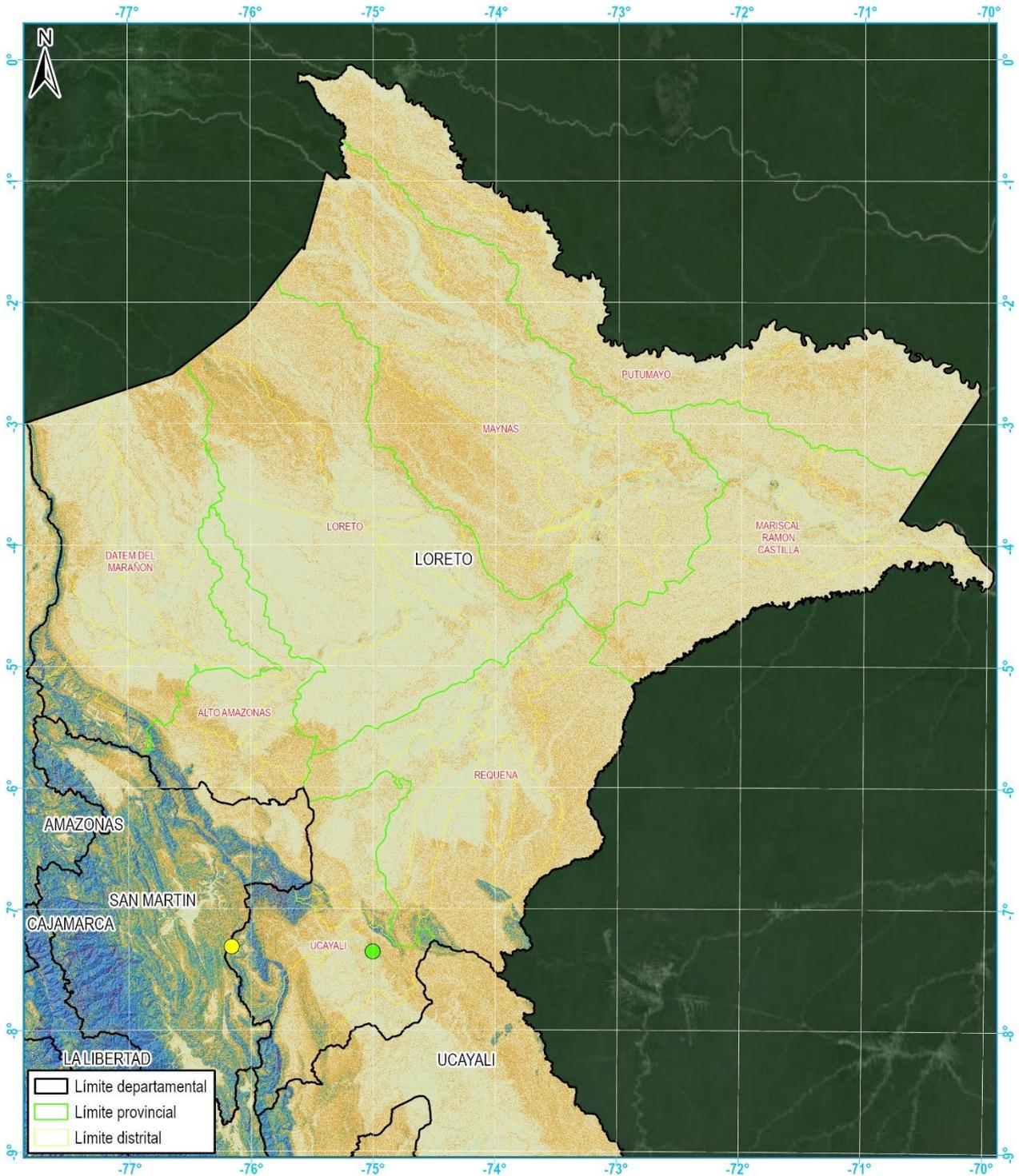
| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - LAMBAYEQUE | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,000,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 14 | |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Flujo |
| ● | Movimiento complejo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

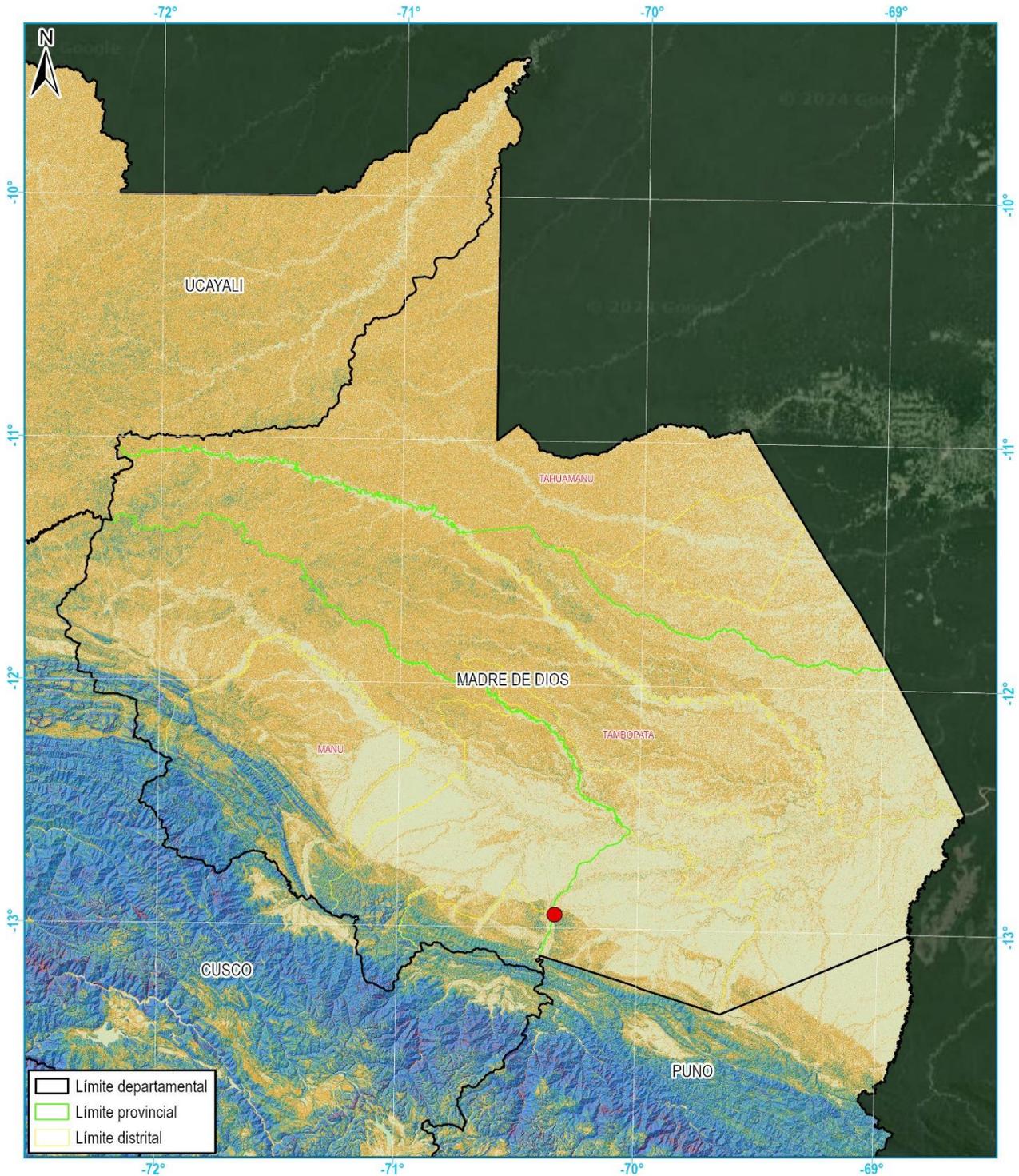
| | |
|--|--------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - LIMA | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,800,000 Versión digital: 2024 | MAPA 15 |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|-------------------|
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

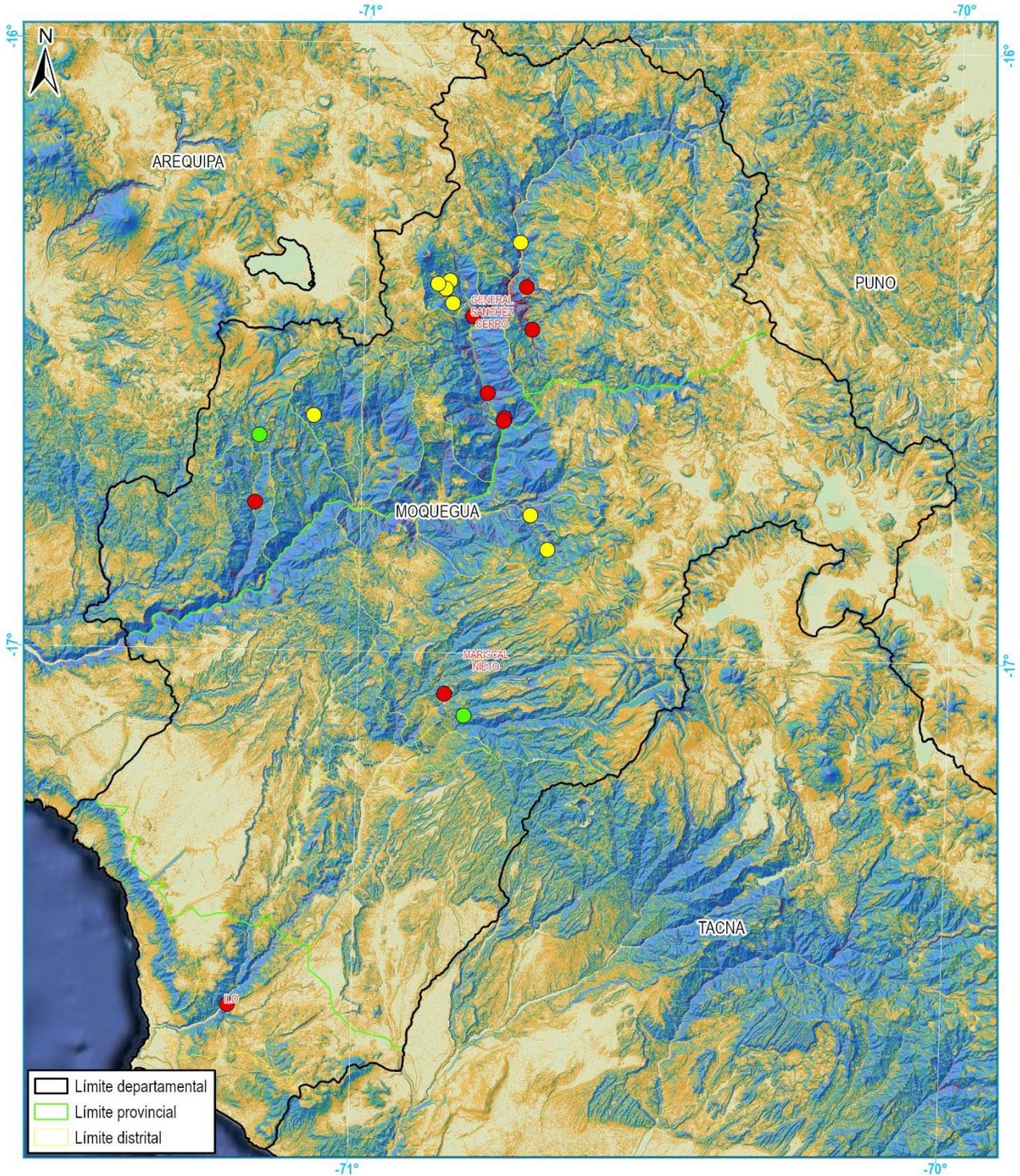
| | |
|--|--------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - LORETO | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/5,500,000 Versión digital: 2024 | MAPA 16 |



PELIGRO PRINCIPAL
 ● Caída

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

| | |
|--|--------------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - MADRE DE DIOS | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/2,750,000 Versión digital: 2024 | MAPA 17 |



Límite departamental
 Límite provincial
 Límite distrital



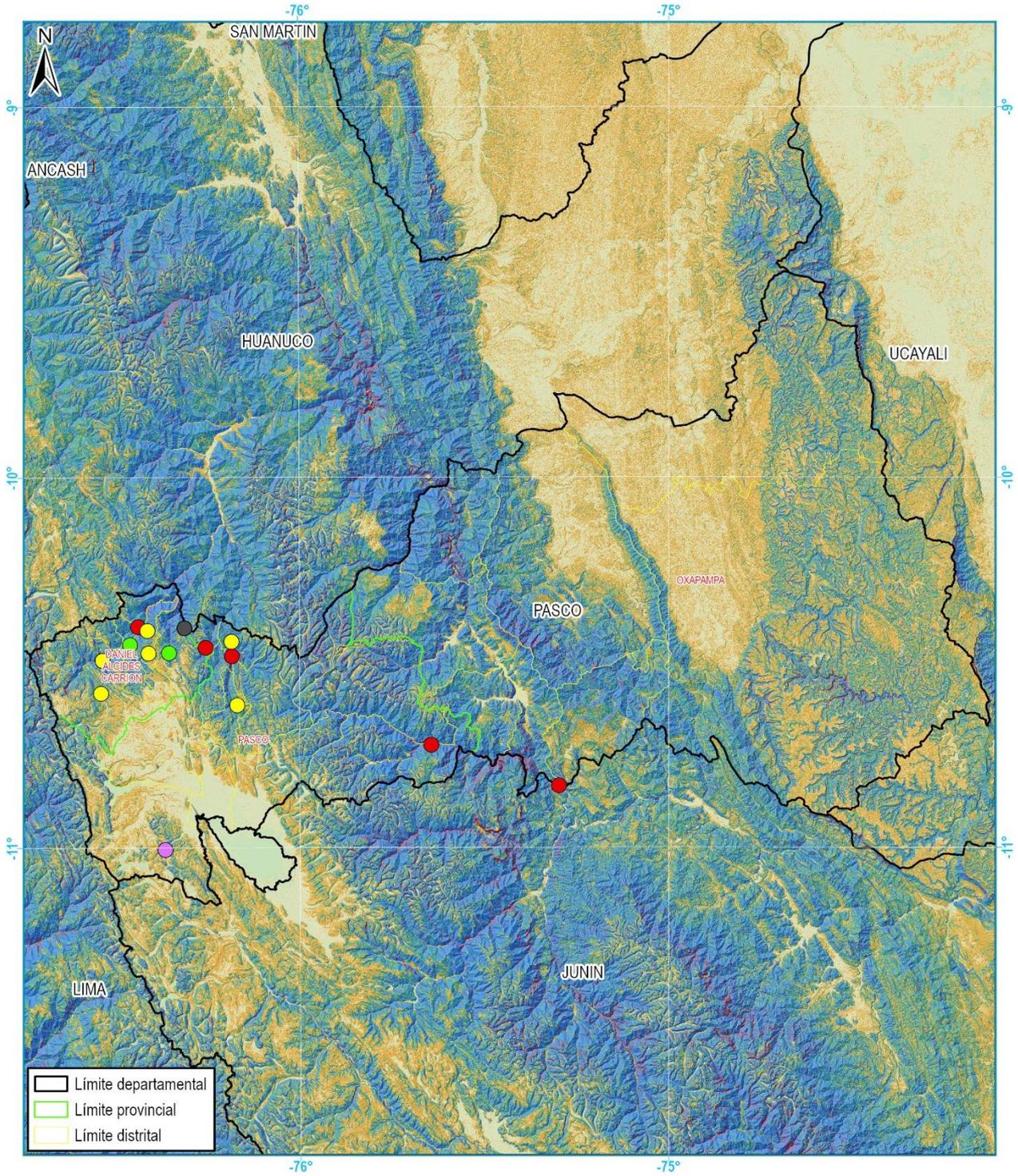
PELIGRO PRINCIPAL

- Caída
- Deslizamiento
- Erosión de ladera

PENDIENTE DEL TERRENO

- <1°: Llana
- 1° - 5°: Suave
- 5° - 15°: Moderada
- 15° - 25°: Fuerte
- 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada
- >45°: Muy escarpada

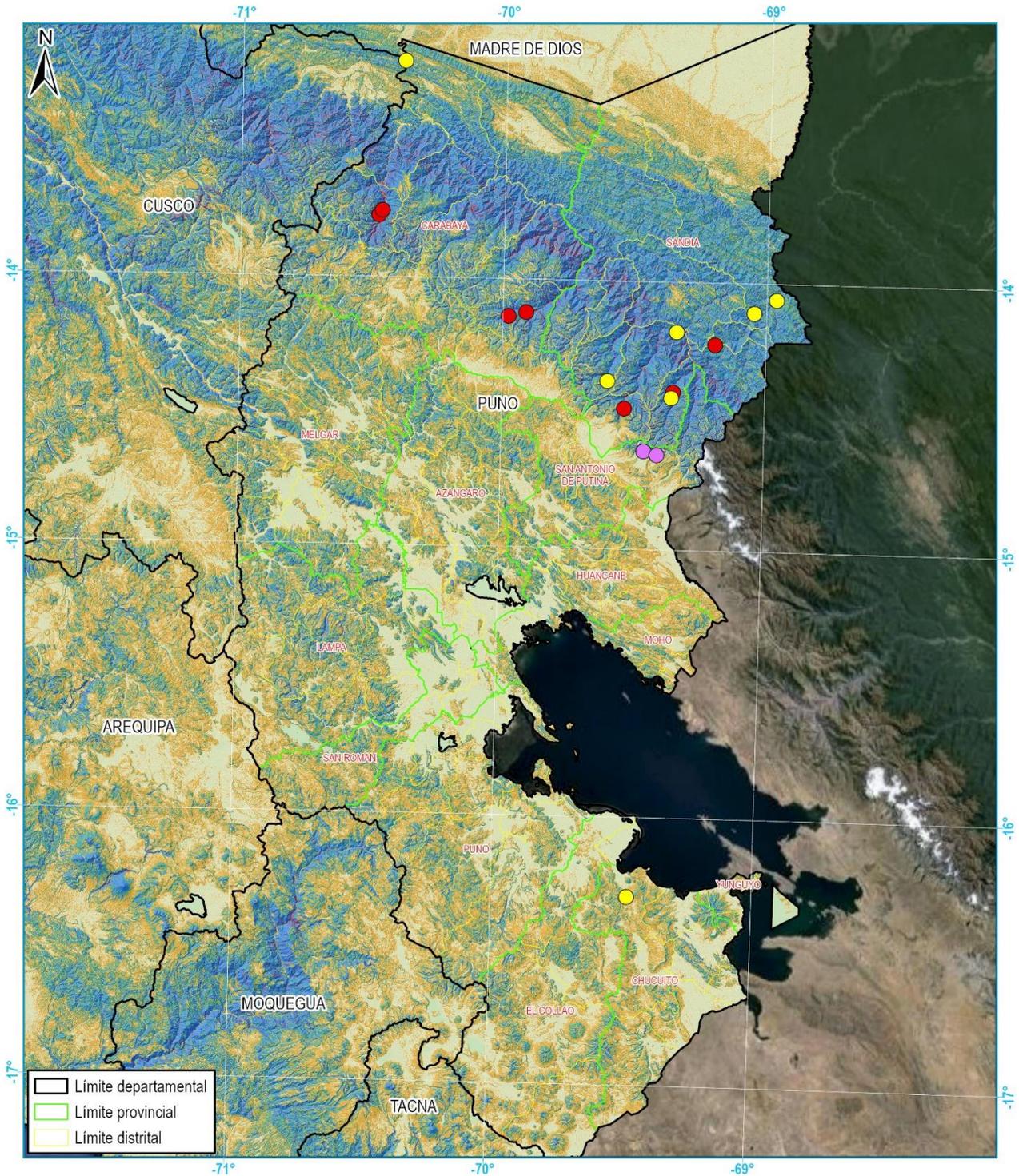
| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - MOQUEGUA | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,100,000 Versión digital: 2024 | MAPA 18 |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Flujo |
| ● | Reptación de suelos |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

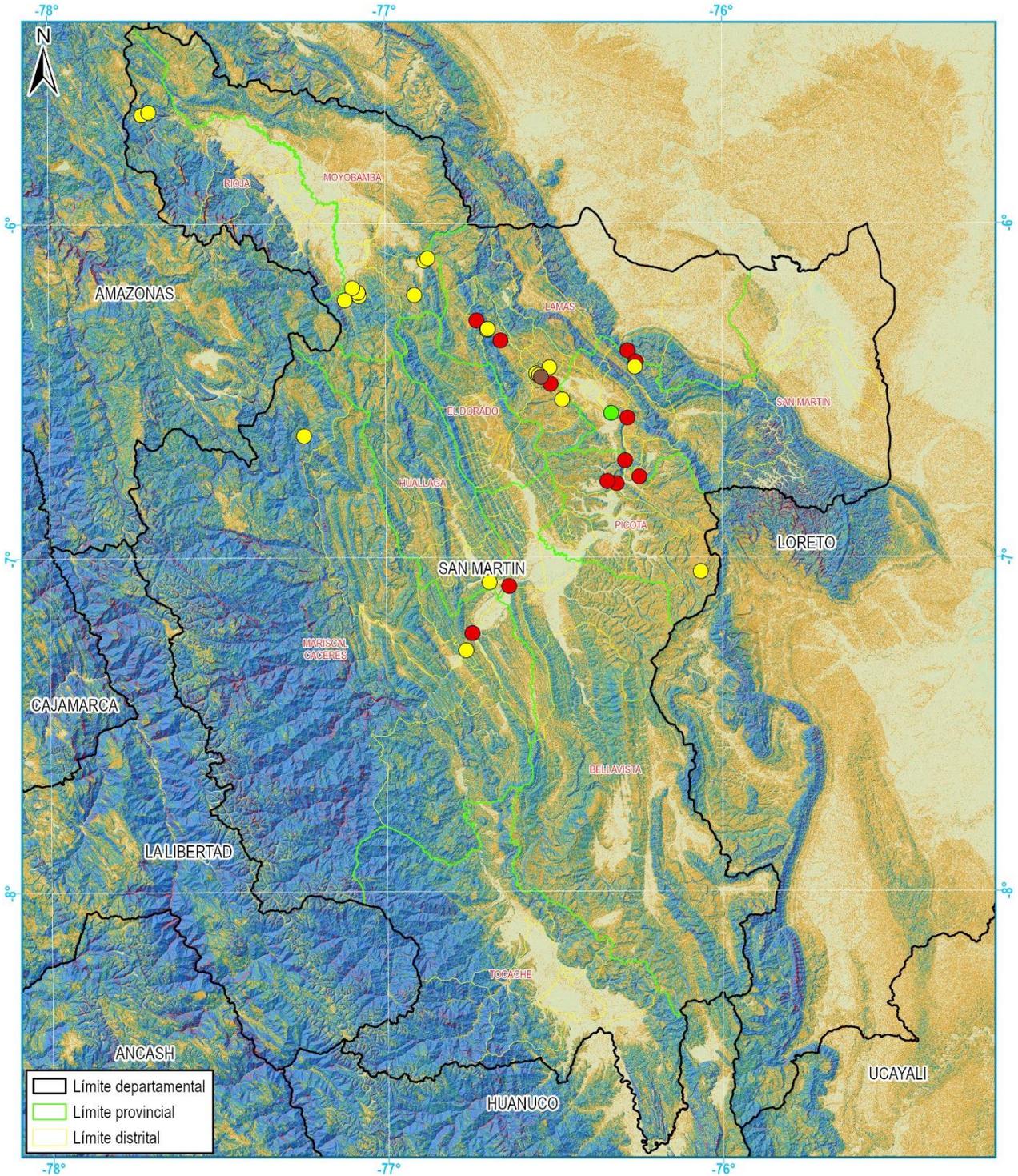
| | |
|--|--------------------------|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - PASCO | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,800,000 Versión digital: 2024 | MAPA 19 |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Flujo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - PUNO | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/2,500,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 20 | |



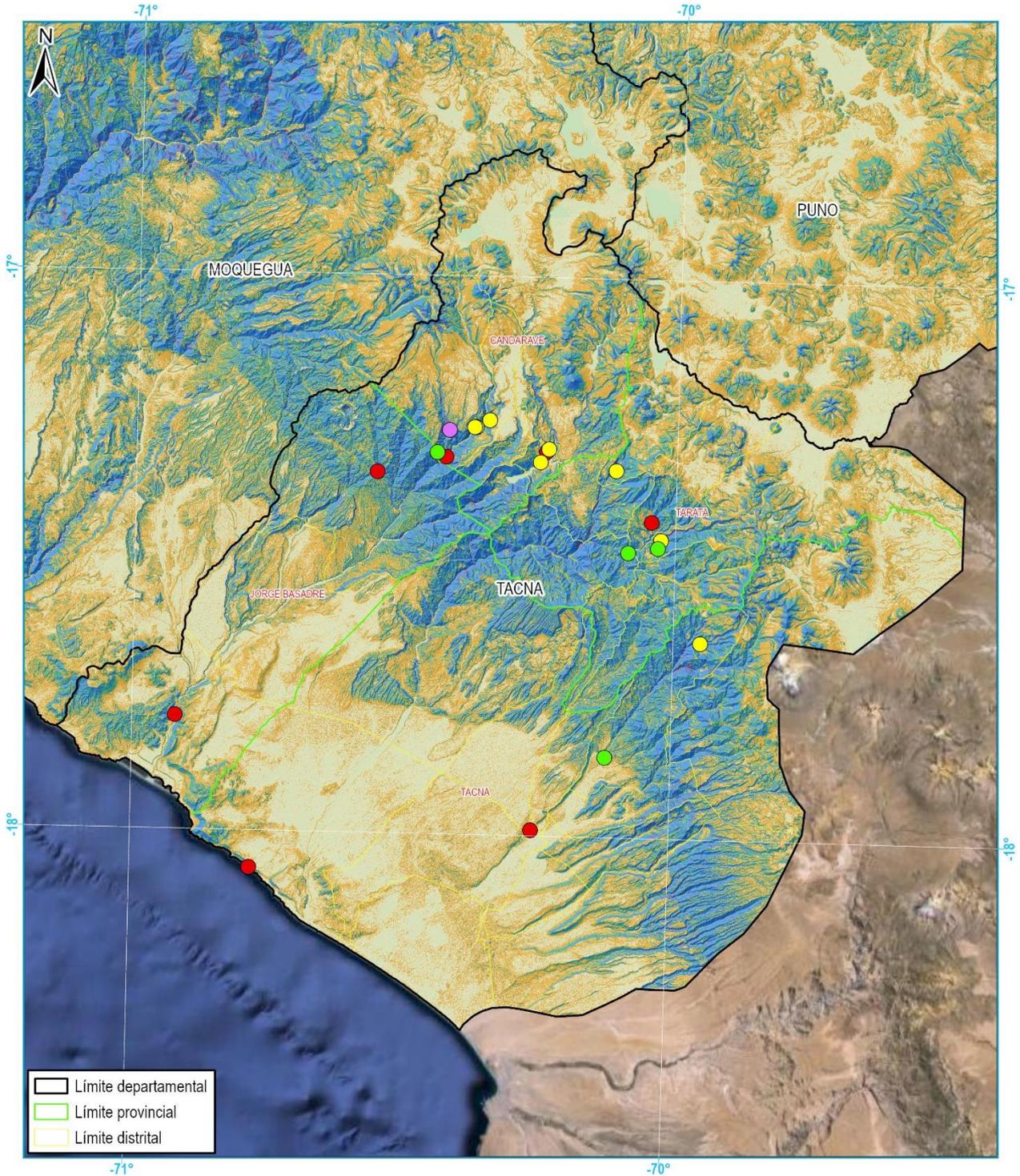
| | |
|--|----------------------|
| | Límite departamental |
| | Límite provincial |
| | Límite distrital |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|-------------------|---------------------|
| | Caída |
| | Deslizamiento |
| | Erosión de ladera |
| | Movimiento complejo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| | <1°: Llana |
| | 1° - 5°: Suave |
| | 5° - 15°: Moderada |
| | 15° - 25°: Fuerte |
| | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| | >45°: Muy escarpada |

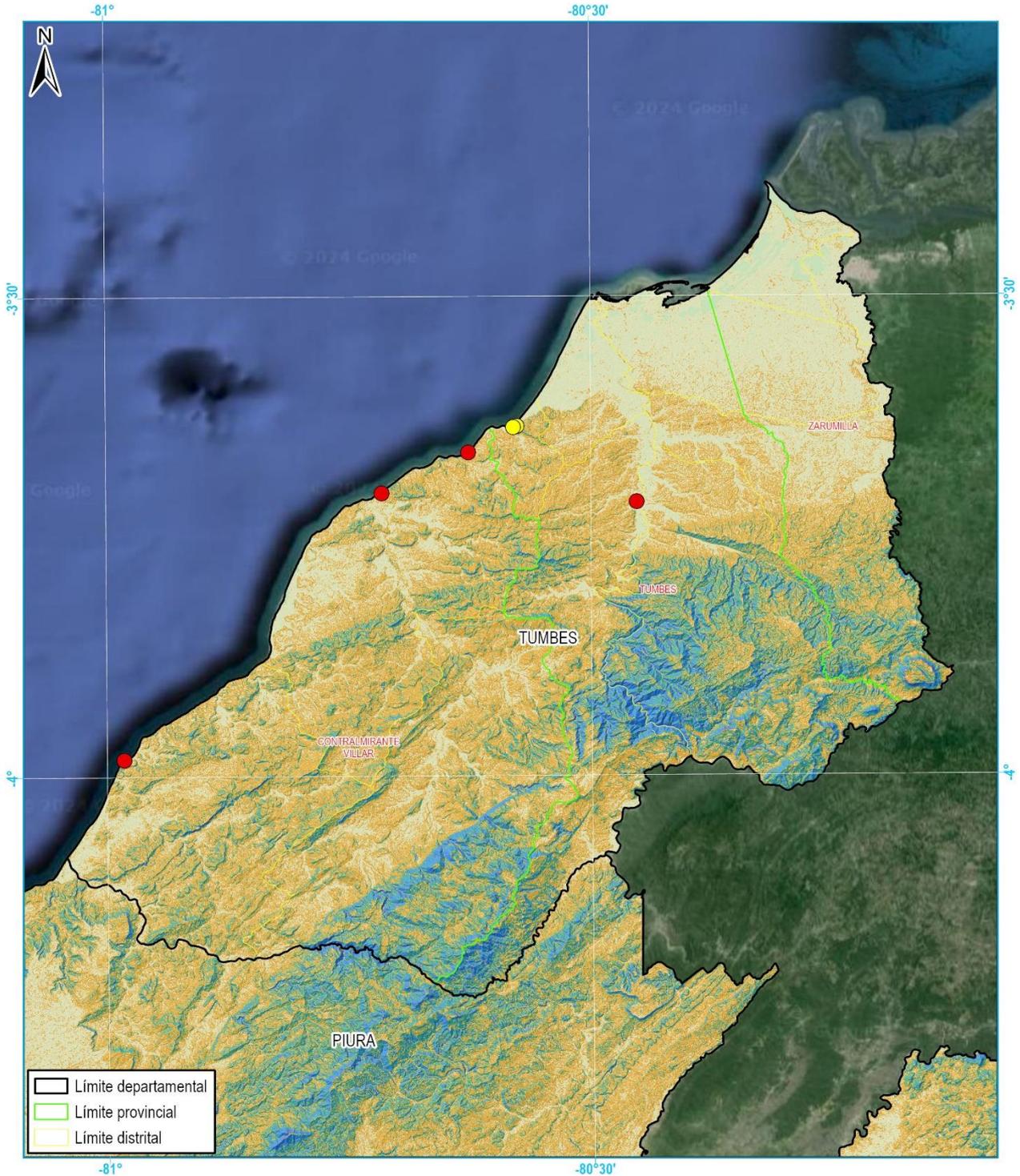
| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - SAN MARTÍN | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/2,000,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 21 | |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|-------------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |
| ● | Erosión de ladera |
| ● | Flujo |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

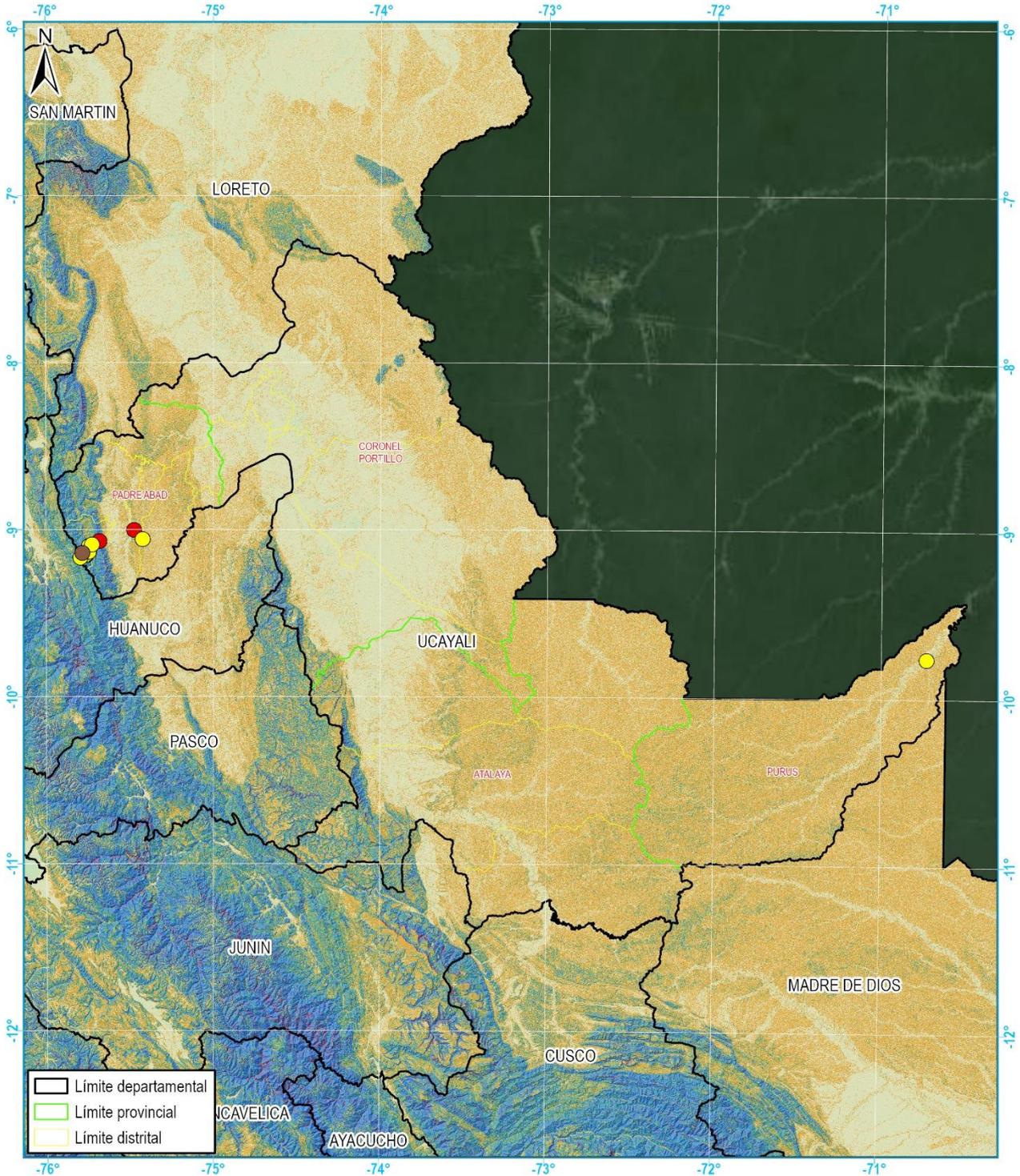
| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - TACNA | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/1,200,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 22 | |



| PELIGRO PRINCIPAL | |
|---------------------------------------|---------------|
| ● | Caída |
| ● | Deslizamiento |

| PENDIENTE DEL TERRENO | |
|---|-----------------------------------|
| ■ | <1°: Llana |
| ■ | 1° - 5°: Suave |
| ■ | 5° - 15°: Moderada |
| ■ | 15° - 25°: Fuerte |
| ■ | 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada |
| ■ | >45°: Muy escarpada |

| | |
|--|--|
| SECTOR ENERGÍA Y MINAS INGEMMET INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL | |
| DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - TUMBES | |
| Datum: WGS 84 Escala: 1/700,000 Versión digital: 2024 | |
| MAPA 23 | |



PELIGRO PRINCIPAL

- Caída
- Deslizamiento
- Movimiento complejo

PENDIENTE DEL TERRENO

- <1°: Llana
- 1° - 5°: Suave
- 5° - 15°: Moderada
- 15° - 25°: Fuerte
- 25° - 45°: Muy fuerte o escarpada
- >45°: Muy escarpada

SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
 INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO
 DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA AMBIENTAL Y RIESGO GEOLÓGICO
 EVALUACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS A NIVEL NACIONAL

DIAGNÓSTICO DE ZONAS CRÍTICAS POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LADERAS A NIVEL NACIONAL - UCAYALI

Datum: WGS 84 Escala: 1/4,000,000 Versión digital: 2024

MAPA 24