



LLUVIAS

1



CENEPRED

Centro Nacional de Estimación, Prevención y
Reducción del Riesgo de Desastres

ESCENARIOS DE RIESGO POR LLUVIAS PARA EL VERANO (ENERO - MARZO) 2024

ACTUALIZACIÓN

(Con base en el Informe Técnico N°10-2023/SENAMHI-DMA-SPC)

Septiembre 2023

<https://www.gob.pe/cenepred>

ESCENARIOS DE RIESGO POR LLUVIAS PARA EL VERANO (ENERO - MARZO) 2024.

ACTUALIZACIÓN

Con base en el Informe Técnico N°10-2023/SENAMHI-DMA-SPC elaborado por el SENAMHI, con fecha 15.09.2023

Elaborado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

Dirección de Gestión de Procesos. Subdirección de Gestión de la Información. CENEPRED, 2023.

Av. Del Parque Norte N° 313 - 319. San Isidro - Lima – Perú

Teléfono: 2013-550, correo electrónico: info@cenepred.gob.pe

Página web: <https://www.gob.pe/cenepred>

Equipo Técnico del CENEPRED:

Sr. Miguel Yamasaki Koizumi

Jefe del CENEPRED

Ing. Juan Carlos Montero Chirito

Director de la Dirección de Gestión de Procesos

Ing. Alfredo Zambrano Gonzales

Subdirector de Gestión de la Información

Equipo Técnico de la Subdirección de Gestión de la Información:

Geog. Vladimir Cuisano Marreros

Especialista en Análisis Territorial

Ing. Eduardo Perez Tipula

Analista en Sistemas de Información Geográfica

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVO	4
3	METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	4
4	PERSPECTIVAS DE LLUVIAS A NIVEL NACIONAL	5
4.1	Pronóstico de lluvias para el periodo verano (enero - marzo) 2024.....	5
4.2	Pronóstico hidrológico estacional para agosto - diciembre 2023.....	7
5	ZONAS Y PUNTOS CRÍTICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES	8
5.1	Movimientos en masa	8
5.2	Inundaciones.....	9
6	ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA.....	10
6.1	Susceptibilidad por movimientos en masa ante el pronóstico de lluvias para el verano (enero-marzo) 2024	10
6.2	Identificación de elementos expuestos a movimientos en masa	11
6.3	Determinación del escenario de riesgo por movimientos en masa.....	11
7	ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES	14
7.1	Susceptibilidad por inundaciones ante el pronóstico de lluvias para el verano (enero-marzo) 2024.	14
7.2	Identificación de los elementos expuestos a inundaciones	16
7.3	Determinación del escenario de riesgo por inundaciones.....	16
8	CONCLUSIONES	18
9	RECOMENDACIONES	19

2 INTRODUCCIÓN

La temporada de lluvias o periodo lluvioso en nuestro país se desarrolla entre los meses de setiembre a abril, presentándose la mayor cantidad de precipitaciones durante los meses de verano (enero a marzo). La intensidad de las lluvias estará sujeta al comportamiento del océano y la atmósfera, ocasionando cantidades superiores o inferiores a sus valores normales, pudiendo presentar situaciones extremas en un determinado espacio y tiempo.

El CENEPRED, entidad a cargo de los procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo de desastres, así como de reconstrucción, en cumplimiento de las funciones otorgadas por la Ley N° 29664 y su Reglamento, ha elaborado el presente documento denominado “Escenario de riesgo por lluvias para el verano 2024”, basado en el escenario probabilístico de lluvias para el verano 2024, emitido por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), y en las perspectivas océano-atmosféricas anunciadas recientemente por la Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN).

El presente escenario de riesgo focaliza el análisis en las áreas donde se prevé superávit de lluvias, siendo más probable la presencia de inundaciones, deslizamientos, huaycos u otros tipos de movimiento en masa, pudiendo generar daños y/o pérdidas en la población y sus medios de vida, así como en su patrimonio y del Estado.

La Comisión Multisectorial del ENFEN (COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°14-2023) mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero”, ya que se espera que El Niño Costero (región Niño 1+2) continúe hasta el verano de 2024, como consecuencia de la alta probabilidad que se desarrolle El Niño en el Pacífico central con magnitud moderada.

Conforme al juicio experto del ENFEN, basado en los datos observados, así como de los pronósticos de los modelos climáticos internacionales que se tienen hasta la fecha, es más probable que en la región Niño 1+2 las condiciones cálidas fuertes se mantengan hasta diciembre. Para el verano de 2024, en promedio, las magnitudes más probables de El Niño Costero serían moderada (56 %) y fuerte (25 %).

Por otro lado, en el Pacífico central (región Niño 3.4) se espera que El Niño continúe su desarrollo hasta el verano de 2024. La magnitud más probable de este evento sería moderada, inclusive en el verano.

El resultado obtenido, determina una aproximación al riesgo existente a nivel distrital, con el propósito de que las autoridades regionales y/o locales realicen las acciones correspondientes a la gestión prospectiva, correctiva y reactiva para la protección de la población expuesta.

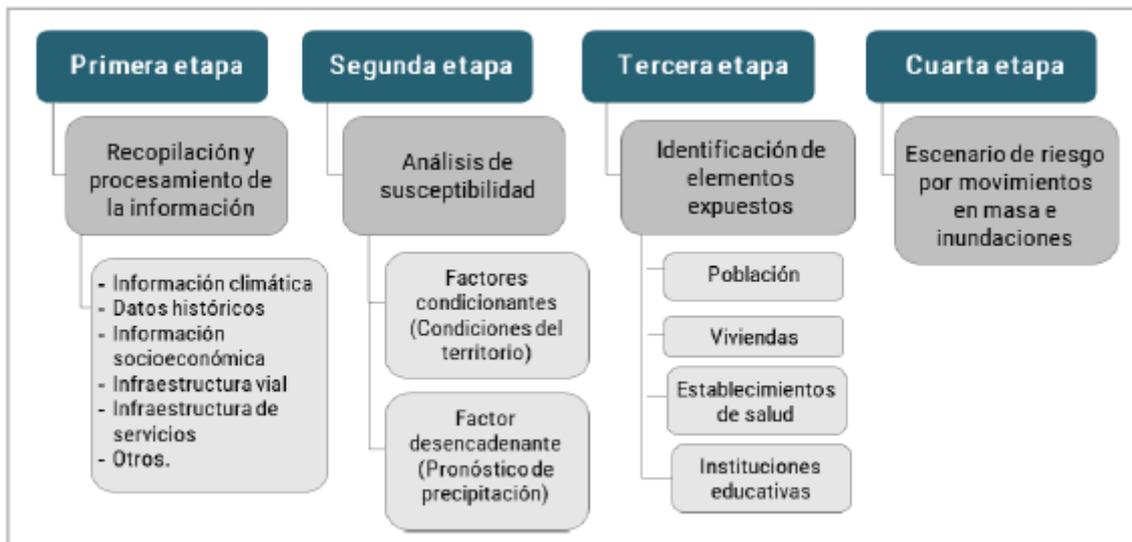
3 OBJETIVO

Identificar la posible afectación que puede sufrir la población ante las condiciones de lluvias previstas para el periodo del verano 2024, en el ámbito nacional.

4 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

La metodología utilizada para la elaboración de los escenarios de riesgo por superávit de lluvias ha considerado cuatro etapas, tal como muestra la Figura 1.

Figura 1. Flujograma de la metodología para la elaboración de los escenarios de riesgo



Fuente: CENEPRED

5 PERSPECTIVAS DE LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

5.1 Pronóstico de lluvias para el periodo verano (enero - marzo) 2024

El pronóstico de lluvias para el verano 2024, elaborado por el SENAMHI mediante el Informe Técnico N°10-2023/SENAMHI-DMA-SPC, establece que, es más probable que las precipitaciones varíen desde condiciones por encima de lo normal a lo normal a largo de la costa, la sierra norte y la selva norte del país. Para la región andina, especialmente en la sierra sur, los pronósticos de lluvia indican una mayor probabilidad de condiciones de lo normal a por debajo de lo normal. El resto del país, se esperan condiciones de lluvias normales.

La Comisión Multisectorial del ENFEN (COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°14-2023) mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero”, ya que se espera que El Niño Costero (región Niño 1+2) continúe hasta el verano de 2024, como consecuencia de la alta probabilidad que se desarrolle El Niño en el Pacífico central con magnitud moderada.

Conforme al juicio experto del ENFEN, basado en los datos observados, así como de los pronósticos de los modelos climáticos internacionales que se tienen hasta la fecha, es más probable que en la región Niño 1+2 las condiciones cálidas fuertes se mantengan hasta diciembre. Para el verano de 2024, en promedio, las magnitudes más probables de El Niño Costero serían moderada (56 %) y fuerte (25 %).

Por otro lado, en el Pacífico central (región Niño 3.4) se espera que El Niño continúe su desarrollo hasta el verano de 2024. La magnitud más probable de este evento sería moderada, inclusive en el verano.

La Figura 2 muestra el pronóstico de precipitación para el verano (enero - marzo) 2024 a nivel nacional¹, pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de la precipitación. El color amarillo, indica un escenario de acumulados de lluvias inferiores a lo normal, el color verde sobre lo normal, y el blanco, señala un probable escenario de lluvias dentro de sus rangos normales.

¹ INFORME TÉCNICO N°10-2023/SENAMHI-DMA-SPC (Actualización de septiembre 2023)

Figura 2. Pronóstico de luvias por regiones para el verano (enero – marzo) 2024



5.2 Pronóstico hidrológico estacional para setiembre 2023 – enero 2024

En promedio, el pronóstico hidrológico estacional a nivel nacional para el periodo setiembre 2023 – enero 2024², en la región del Pacífico norte, se presentaría principalmente un comportamiento de los caudales de “normal”, pudiendo alcanzar valores de “sobre lo normal” principalmente entre los meses de diciembre y enero. Mientras que, en la zona central y sur de la región hidrográfica del Pacífico, un comportamiento hidrológico predominantemente “debajo de lo normal” a “normal”.

En la región hidrográfica del Amazonas, se presentaría un comportamiento de los caudales entre “debajo de lo normal” a “normal”. Mientras que la, región hidrográfica del Titicaca, se presentaría un comportamiento de los caudales entre “muy debajo de lo normal” a “debajo de lo normal” (Tabla 1) (SENAMHI 2023).

Tabla 1. Perspectivas de las condiciones hidrológicas para el periodo setiembre 2023 – enero 2024

Región	Estación	Río	Rango pronosticado durante el periodo
Pacífico	El Tigre	Tumbes	sobre lo normal a muy sobre lo normal
	El Ciruelo	Chira	debajo de lo normal a normal
	Pte. Ñacara	Piura	normal a alto
	Yonán	Jequetepeque	normal
	Condorcerro	Santa	debajo de lo normal a normal
	Santo Domingo	Chancay-Huaral	sobre normal a debajo de lo normal
	Chosica	Rímac	debajo de lo normal a normal
	La Capilla	Mala	normal a debajo de lo normal
	Letrayoc	Pisco	debajo de lo normal
	Ocoña	Ocoña	normal a debajo de lo normal
Titicaca	Pte. Huancané	Huancané	muy debajo de lo normal a debajo de lo normal
	Pte. Ramis	Ramis	debajo de lo normal
Amazonas	Pte. Cunyac	Apurímac	Normal a debajo de lo normal
	Tamshiyacu	Amazonas	normal
	Tocache	Huallaga	normal

Fuente: SENAMHI (2023)

Nota: Anomalías de caudal simuladas entre -100% a -50 % corresponden a “muy debajo de lo normal”, entre -50% a 25% como “debajo de lo normal”, entre -25% a 25% como “normal”, entre 25% a 50% como “sobre lo normal”, entre 50% a 100% como “muy sobre lo normal” y mayor a 100% como “alto”

² Reporte N° 09-2023/ SENAMHI-DHI-SPH

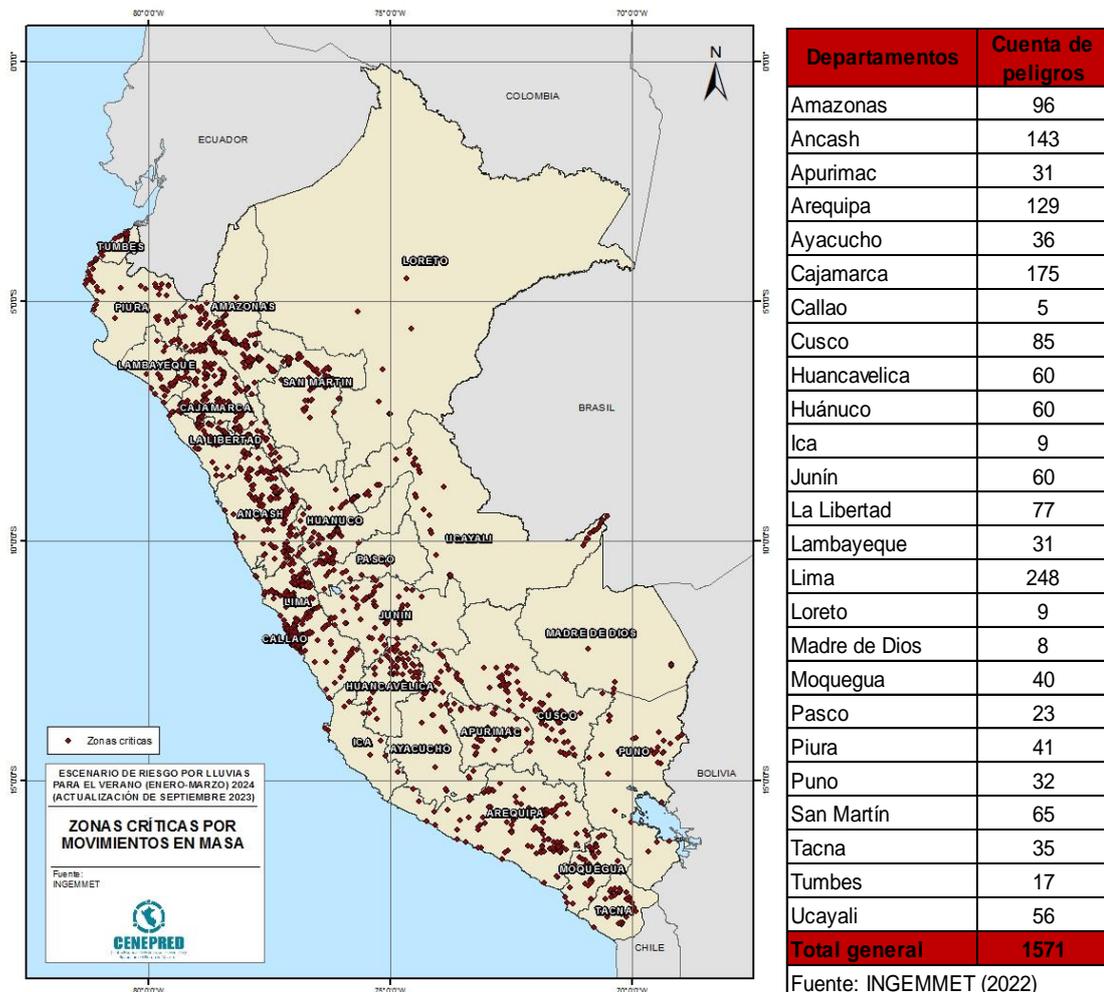
6 ZONAS Y PUNTOS CRÍTICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES

6.1 Movimientos en masa

De acuerdo a la base de datos del INGEMMET se tiene identificado un total de 1 571 zonas críticas por la ocurrencia (recientes y antiguas) de procesos de movimientos en masa. Los tipos identificados principalmente son deslizamientos, derrumbes, caídas de rocas, y flujos de detritos (huaycos, flujos de lodo, avalanchas de rocas o detritos), distribuidos en el ámbito nacional (Figura 3).

De acuerdo a la Figura 4, los departamentos donde se han registrado el mayor número de zonas críticas por eventos de movimientos en masa son Lima (248), Cajamarca (175), Áncash (143) y Arequipa (129).

Figura 3. Zonas críticas por movimientos en masa

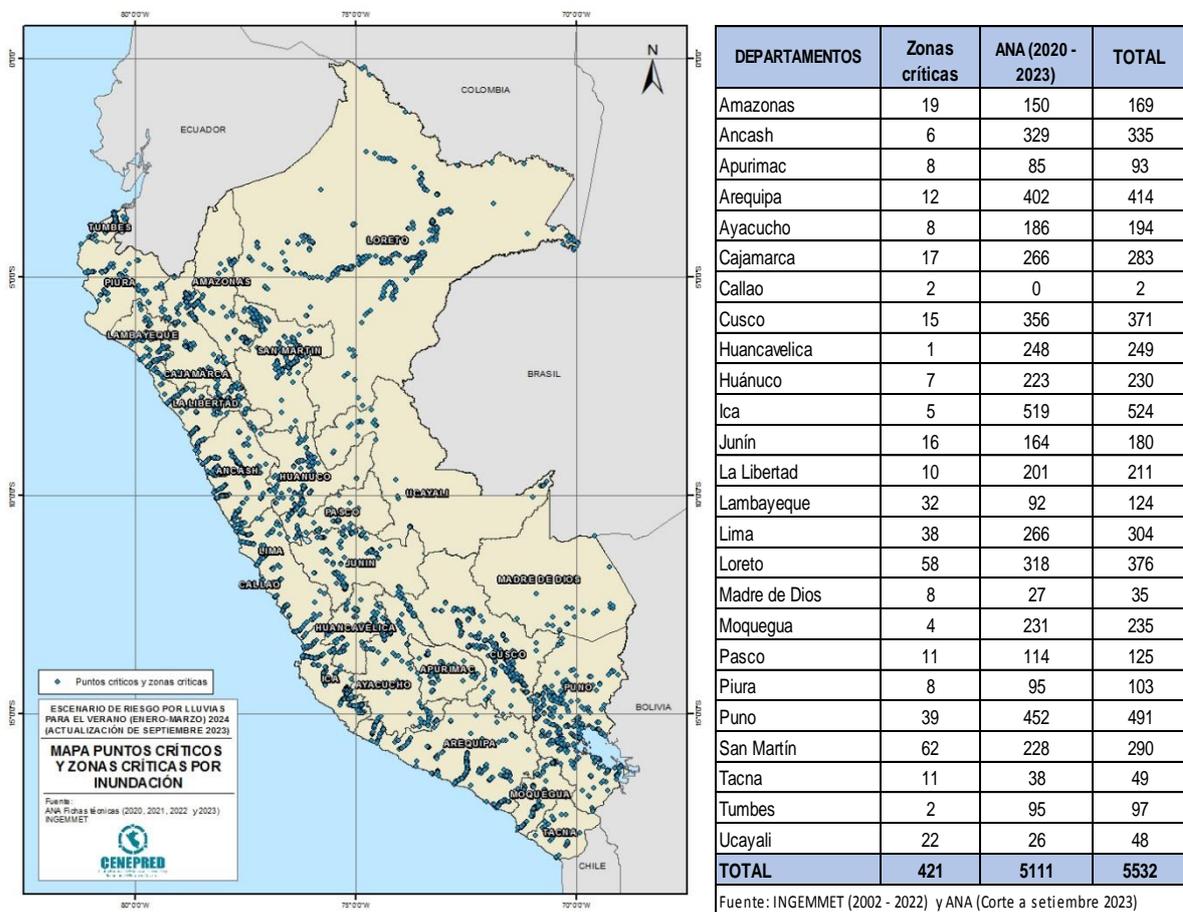


6.2 Inundaciones

A nivel nacional, existe un total de 5 532 lugares expuestos a la ocurrencia de inundaciones considerados como críticos (Figura 4), de los cuales 5 111 fueron identificados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y 421 fueron identificados por el INGEMMET (Figura 4).

Según la Figura 4, los departamentos con el mayor número de puntos y zonas críticas de inundaciones son Ica (524), Puno (491), Arequipa (414) y Loreto (376).

Figura 4. Puntos y zonas críticas por movimientos en masa

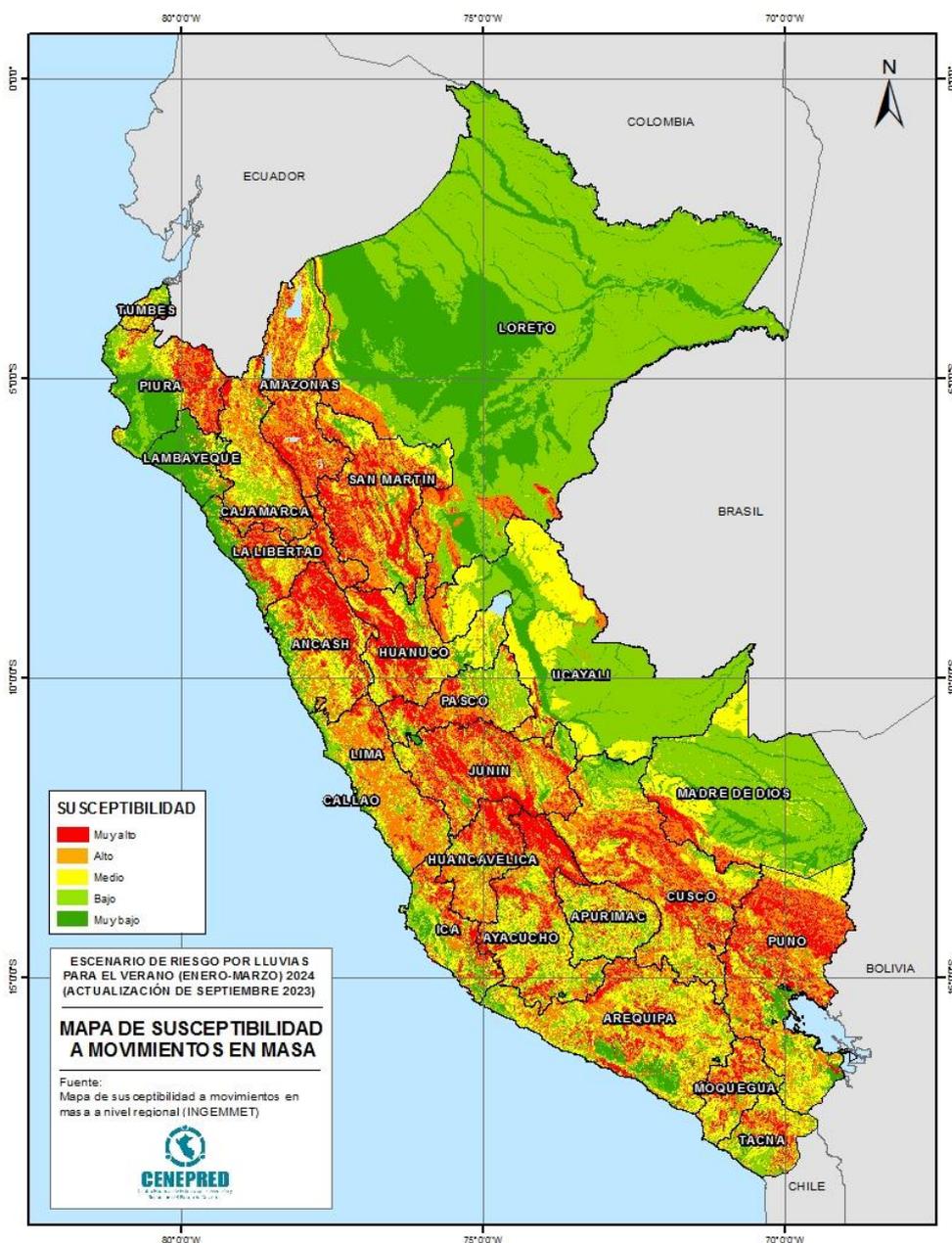


7 ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

7.1 Susceptibilidad por movimientos en masa ante el pronóstico de lluvias para el verano (enero-marzo) 2024

Para la identificación de los ámbitos con mayor predisposición a la ocurrencia de huaycos, deslizamientos, caídas u otro tipo de movimientos en masa, es necesario conocer las características físicas del territorio. Para ello se consolidó los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa a nivel regional, elaborados por el INGEMMET (Figura 5).

Figura 5. Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa



Los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa a nivel regional fueron elaborados con base en los siguientes factores condicionantes del territorio: pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal. Las áreas de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar relieves montañosos, laderas de fuerte pendiente y escasa o nula cobertura vegetal.

Por otro lado, la probabilidad de que las lluvias puedan darse por encima de su patrón normal (superávit) en ciertas zonas del país anuncia la posible presencia de lluvias fuertes, que es un factor desencadenante para la ocurrencia de movimiento en masa, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo para la población. Por esta razón, el presente escenario de riesgo focaliza el análisis en las áreas donde se prevé lluvias, delimitada de color negro en el mapa de susceptibilidad por movimientos en masa ante el pronóstico de lluvias para enero - marzo 2024 (Figura 6).

7.2 Identificación de elementos expuestos a movimientos en masa

Este análisis ha considerado como elementos expuestos: población, viviendas, establecimientos de salud e instituciones educativas. Para ello se ha utilizado la siguiente base de datos georreferenciada:

- Población y vivienda a nivel distrital del Censo de Población y Vivienda del año 2017, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud, actualizada a septiembre 2023.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación, actualizada a septiembre 2023.

7.3 Determinación del escenario de riesgo por movimientos en masa

Con la información geoespacial mencionada en el párrafo anterior, se realizó el análisis de exposición, superponiendo las capas georreferenciadas de los principales elementos expuestos ya identificados sobre las áreas de susceptibilidad por movimientos en masa, priorizando los niveles alto y muy alto, con la finalidad de identificar los posibles daños y/o pérdidas frente a la ocurrencia de movimientos en masa.

De acuerdo con la Tabla 2 & Figura 7, existen 17 793 centros poblados con probabilidad de riesgo muy alto, los cuales comprenden un total 1 517 806 personas, 442 575 viviendas, así como 1 321 establecimientos de salud y 9 641 instituciones educativas, y se encuentran distribuidos a nivel nacional. Entre los departamentos con mayor población se encuentran Cajamarca (252,747), Piura (208,228) y Huánuco (146,656).

En este mismo escenario, existen 21 951 centros poblados con un nivel de riesgo alto, ubicados en el ámbito nacional. En la misma situación de riesgo se encuentran 2 640 905 personas, 763 004 viviendas, 2 351 establecimientos de salud y 13 915 instituciones educativas. Los departamentos con el mayor número de población expuesta a un nivel de riesgo alto son Lima (402 049 personas), Cajamarca (382 729 personas) y Cusco (280 720 personas) (Tabla 2).

Figura 6. Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa ante el pronóstico de lluvias para el verano (enero-marzo) 2024

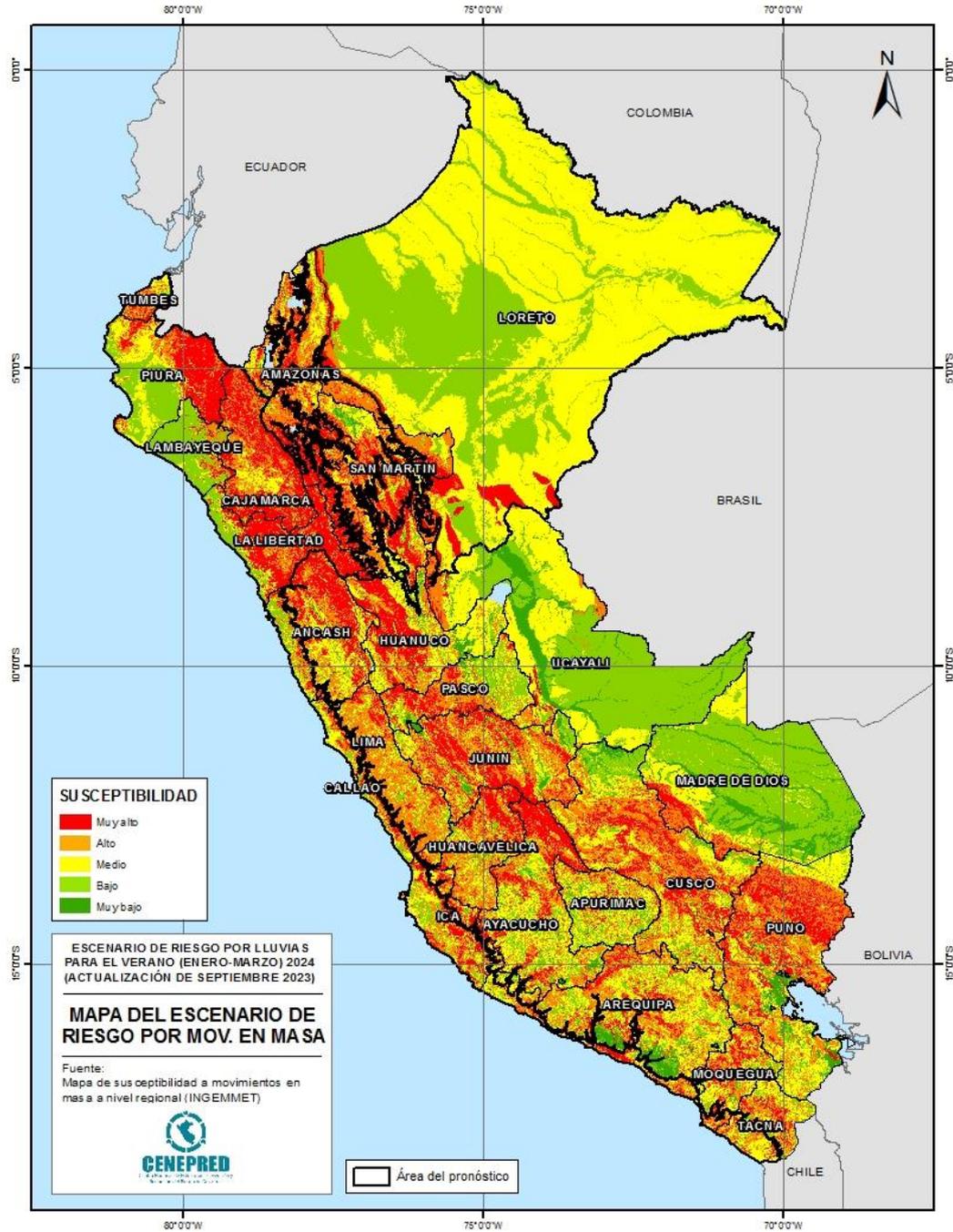
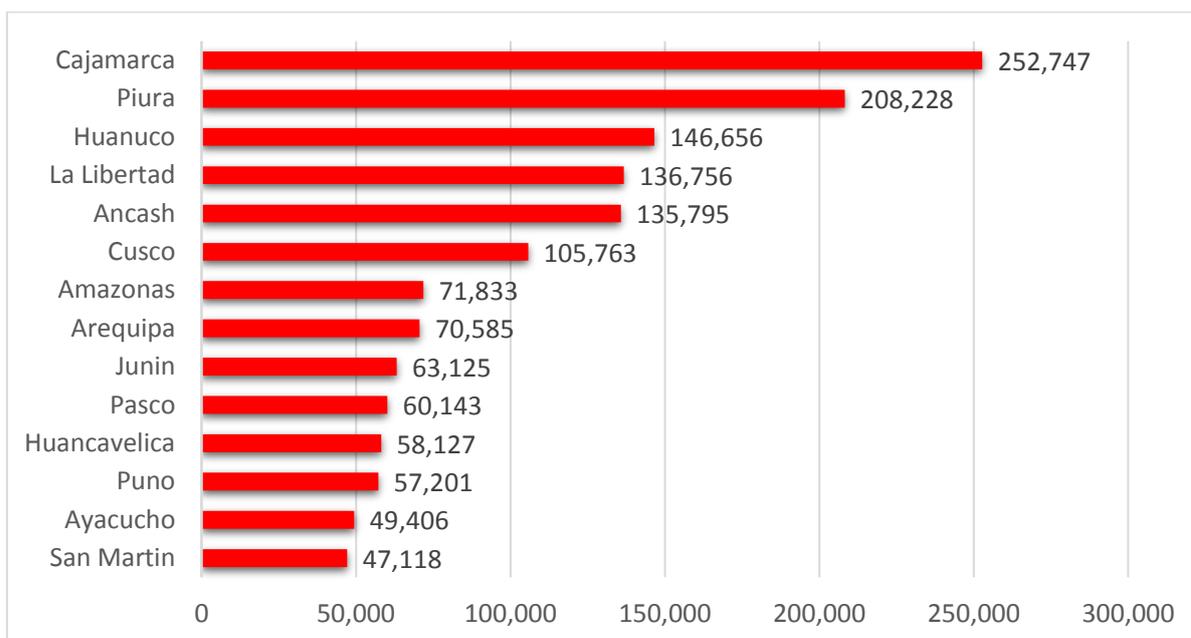


Tabla 2. Riesgo muy alto a movimientos en masa para el verano (enero-marzo) 2024, por departamentos.

Nivel de riesgo	MUY ALTO					ALTO				
	Departamento	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud
Amazonas	950	71 833	20 016	113	546	1 088	135 552	37 167	229	1 087
Ancash	2 098	135 795	39 564	111	954	1 412	102 381	29 301	82	582
Apurímac	45	865	342	3	7	453	12 991	4 697	19	112
Arequipa	407	70 585	19 758	32	165	1 051	138 321	45 269	73	359
Ayacucho	807	49 406	15 993	57	489	1 248	76 793	25 584	111	624
Cajamarca	2 085	252 747	72 967	241	1 721	2 503	382 729	114 504	379	2 712
Callao									3	6
Cusco	1 734	105 763	32 981	62	539	2 588	280 720	77 070	128	917
Huancavelica	966	58 127	17 458	83	516	2 060	95 030	29 311	148	893
Huanuco	1 994	146 656	42 681	112	803	1 081	64 051	18 401	40	400
Ica	168	17 135	5 615	12	56	283	125 107	32 262	35	216
Junín	816	63 125	19 248	75	525	1 052	78 772	23 312	108	667
La Libertad	1 483	136 756	37 360	62	706	909	145 214	38 591	85	717
Lambayeque	22	1 942	498	1	15	151	29 945	8 105	13	91
Lima	252	13 406	3 928	41	274	1 141	402 049	104 957	431	1 736
Loreto	24	2 298	503	6	30	61	35 678	7 457	15	109
Madre de Dios	1	93	26	1	2	11	1 442	479	3	9
Moquegua	151	2 929	1 376	6	32	277	83 994	26 308	46	183
Pasco	661	60 143	15 263	72	264	581	29 629	7 801	83	304
Piura	1 418	208 228	56 424	141	1 341	510	122 460	34 064	77	523
Puno	1 161	57 201	23 230	32	285	2 675	166 505	61 802	102	970
San Martín	454	47 118	12 501	42	288	544	89 961	23 851	94	470
Tacna	67	5 445	2 094	11	47	157	10 072	4 121	15	65
Tumbes	13	7 952	2 237	2	15	75	26 516	7 399	26	118
Ucayali	16	2 258	512	3	21	40	4 993	1 191	6	45
Total	17 793	1 517 806	442 575	1 321	9 641	21 951	2 640 905	763 004	2 351	13 915

Fuente: CENEPRED. Basado en información de: INEI (Censo Nacional 2017), MINEDU (Escale, agosto 2023) y MINSA (RENIPRESS, agosto 2023).

Figura 7. Personas con riesgo muy alto a movimientos en masa para el verano 2024, según departamentos



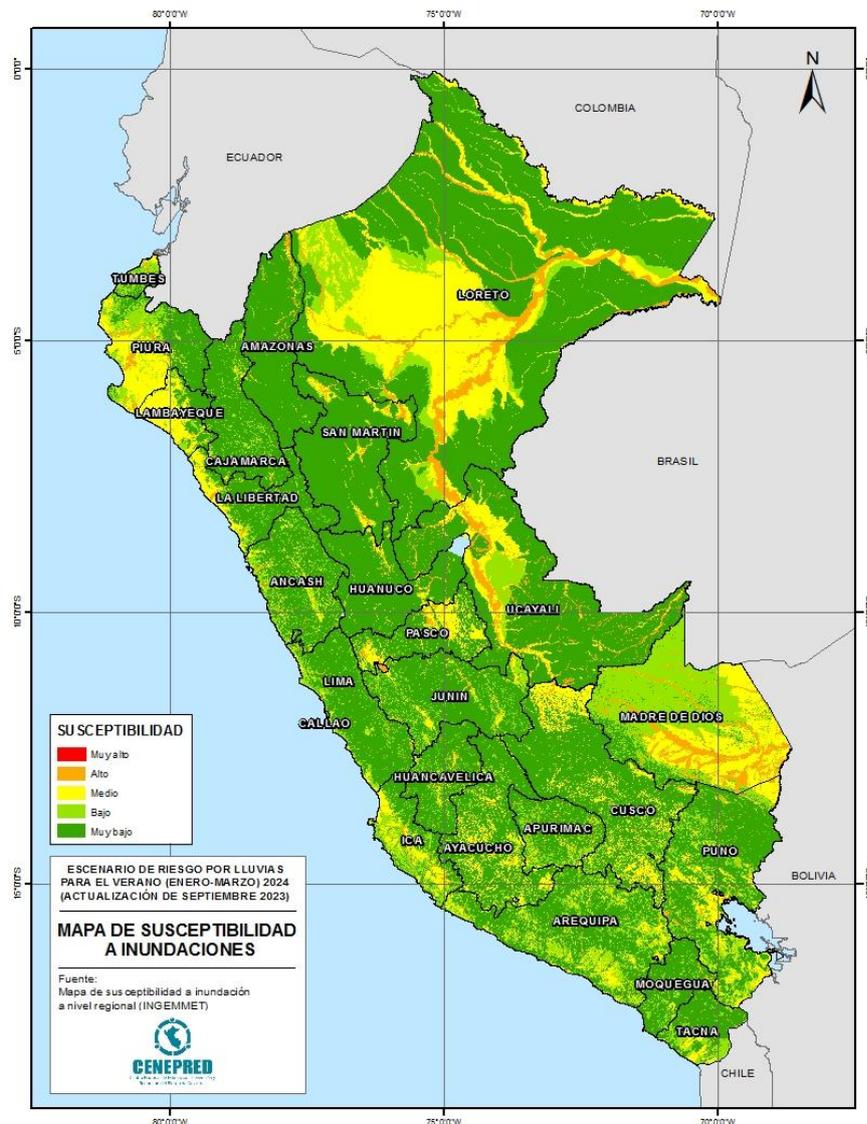
Fuente: CENEPRED.

8 ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

8.1 Susceptibilidad por inundaciones ante el pronóstico de lluvias para el verano (enero-marzo) 2024

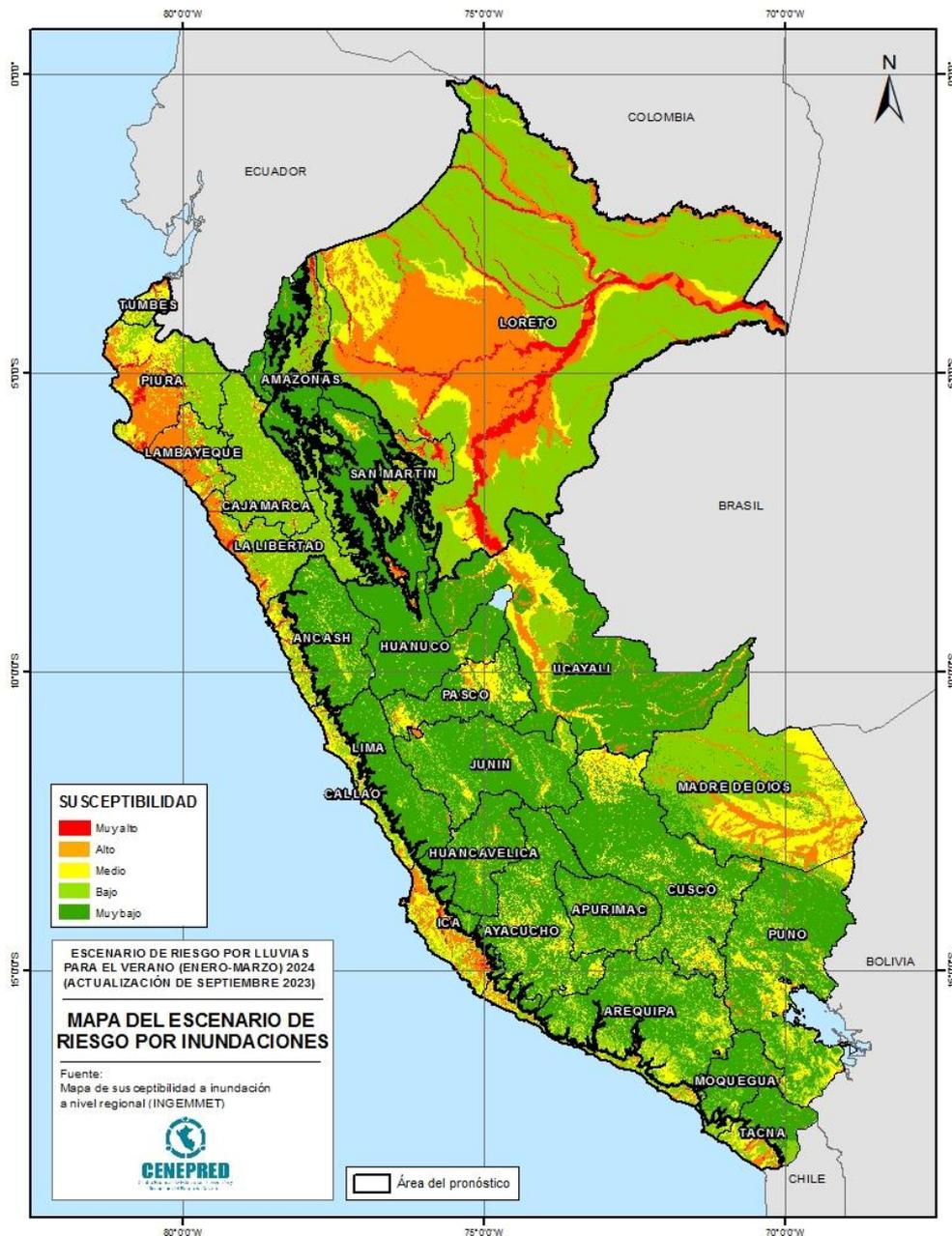
Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones se consolidó los Mapas de Susceptibilidad a Inundaciones a nivel regional, elaborados por el INGEMMET, los cuales consideran como factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno (Figura 8). Los ámbitos de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar llanuras aluviales, planicies, altiplanicies, terrazas aluviales, entre otros.

Figura 8. Mapa de susceptibilidad por inundaciones



Asimismo, el pronóstico de lluvias para los meses de enero - marzo 2024, señala las áreas donde se prevé lluvias por encima de lo normal (delineado en color negro), focalizando en estas el análisis del escenario de riesgo por inundación (Figura 9).

Figura 9. Mapa de susceptibilidad a inundaciones ante el pronóstico de lluvias para el verano (enero-marzo) 2024



8.2 Identificación de los elementos expuestos a inundaciones

En el Perú, durante los meses de enero a marzo, las lluvias se intensifican generando el incremento del caudal de los ríos, que en algunos casos contribuirían en superar el umbral máximo de sus cauces produciéndose inundaciones, lo cual trae como consecuencia daños severos a la población, a sus viviendas y áreas productivas, así como a la infraestructura de servicios básicos.

Para realizar este análisis se ha considerado como elementos expuestos: población, vivienda, establecimientos de salud e instituciones educativas. Para ello se ha utilizado la siguiente base de datos georreferenciada:

- Población y vivienda a nivel distrital del Censo de Población y Vivienda del año 2017, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud, actualizada a septiembre 2023.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación, actualizada a septiembre 2023.

8.3 Determinación del escenario de riesgo por inundaciones

Con la información geoespacial mencionada en el párrafo anterior, se realizó el análisis de exposición, el cual consistió en superponer dichas capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por inundaciones, priorizando los niveles alto y muy alto, con la finalidad de identificar los posibles efectos ante la ocurrencia de inundaciones.

Considerando las perspectivas de lluvias para el verano (enero-marzo) 2024 a nivel nacional, se estima un total de 2 094 centros poblados que estarían expuestos a un riesgo muy alto frente a la posible ocurrencia de inundaciones, así como 1 366 481 personas, 340 545 viviendas, 805 establecimientos de salud y 3 443 instituciones educativas. Los departamentos con mayor población expuesta a riesgo muy alto por inundación son Piura (369 207 personas), Ica (330 105 personas) y Cajamarca (237 744 personas).

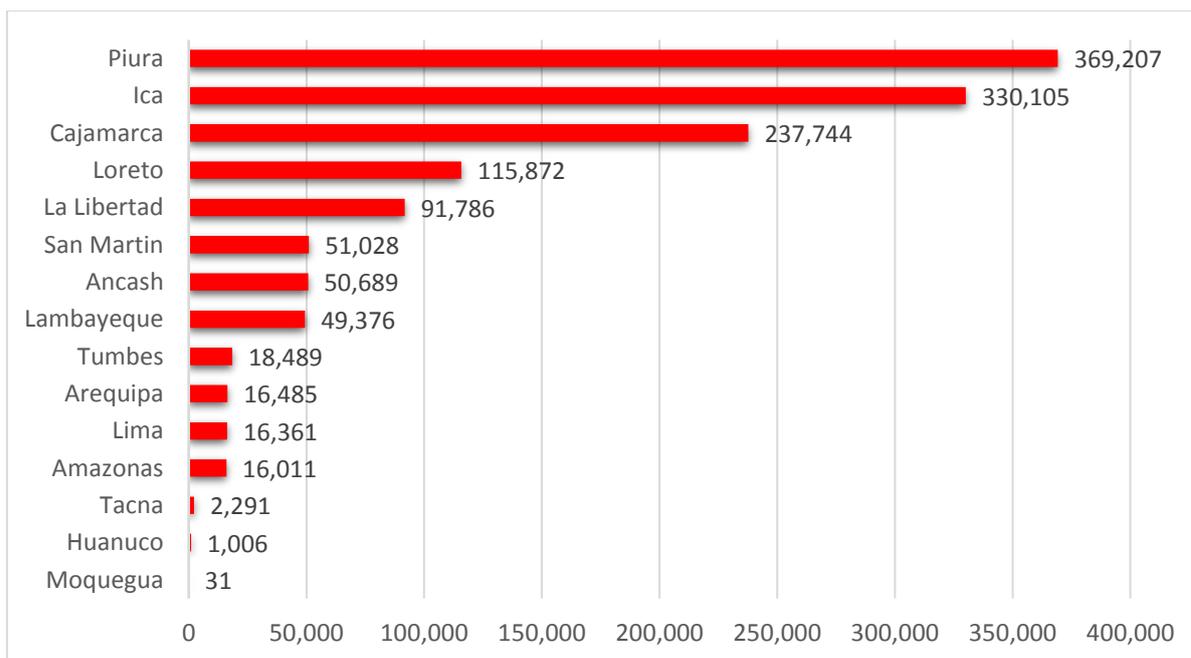
Respecto al riesgo alto por inundaciones, a nivel nacional se estima un total de 7 446 centros poblados, que comprenden un total de 8 322 150 personas, 2 116 405 viviendas, 4 280 establecimientos de salud y 13 667 instituciones educativas, los mismos que se encuentran distribuidos a nivel nacional. Los departamentos con mayor población expuesta a riesgo alto son Lima (1 596 537 personas), La Libertad con (1 295 736 personas) y Lambayeque (1 031 527 personas) (Tabla 3).

Tabla 3. Riesgo muy alto a inundaciones para el verano (enero-marzo) 2024, por departamentos.

Nivel de riesgo	MUY ALTO					ALTO				
	Departamento	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud
Amazonas	97	16 011	3 598	30	174	71	15 439	3 724	22	134
Ancash	110	50 689	13 816	14	95	369	388 404	95 843	72	367
Apurímac						360	116 458	31 641	119	415
Arequipa	93	16 485	5 066	17	63	192	80 391	23 338	41	193
Ayacucho						112	8 839	2 647	13	80
Cajamarca	133	237 744	56 197	224	398	318	188 679	49 948	163	471
Callao				3	11	6	949 197	234 475	271	588
Cusco						604	85 071	23 572	148	490
Huancavelica					1	238	80 931	22 002	53	199
Huanuco	17	1 006	346	1	8	107	35 244	9 611	28	133
Ica	218	330 105	85 771	93	453	537	483 340	125 253	102	664
Junín						239	163 678	40 027	71	419
La Libertad	112	91 786	21 287	16	101	505	1 295 736	314 421	333	1 612
Lambayeque	107	49 376	12 907	13	64	823	1 031 527	247 014	329	1 354
Lima	67	16 361	4 442	27	91	399	1 596 537	430 669	1 394	2 638
Loreto	747	115 872	24 915	113	1 114	616	95 288	20 644	109	893
Madre de Dios						130	26 758	7 611	37	119
Moquegua	16	31	25			88	68 649	20 938	9	26
Pasco						214	32 677	8 538	65	246
Piura	164	369 207	93 238	199	646	318	745 748	179 977	453	1 086
Puno						376	27 849	10 532	22	202
San Martín	143	51 028	12 907	43	169	257	163 618	42 416	65	309
Tacna	39	2 291	699	2	3	129	293 948	84 313	216	343
Tumbes	31	18 489	5 331	10	52	28	143 297	38 227	52	138
Ucayali						410	204 847	49 024	93	548
Total	2 094	1 366 481	340 545	805	3 443	7 446	8 322 150	2 116 405	4 280	13 667

Fuente: CENEPRED. Basado en información de: INEI (Censo Nacional 2017), MINEDU (Escale, agosto 2023) y MINSA (RENIPRESS, agosto 2023).

Figura 10. Personas con riesgo muy alto a inundaciones para el verano 2024, según departamentos



Fuente: CENEPRED.

9 CONCLUSIONES

- Frente las perspectivas del escenario probabilístico de lluvias (enero – marzo) 2024, se podría inferir una mayor probabilidad de ocurrencia de eventos desencadenados por las lluvias a largo de la costa, la sierra norte y la selva norte del país; tales como inundaciones, deslizamientos, flujos de detritos, entre otros.
- La existencia de puntos y zonas críticas frente a la ocurrencia de peligros desencadenados por las lluvias que han sido identificadas por la ANA y el INGEMMET, muestran el posicionamiento de muchos centros urbanos en lugares altamente susceptibles a la ocurrencia de estos, en el ámbito nacional; lo cual genera una situación de riesgo a la población, así como a sus medios de vida, además de un conjunto de infraestructura prestadoras de servicios básicos como son la salud y la educación.
- Ante las perspectivas del escenario probabilístico de lluvias (enero – marzo) 2024, se ha identificado un total 1 517 806 personas, 442 575 viviendas, así como 1 321 establecimientos de salud y 9 641 instituciones educativas con probabilidad de riesgo muy alto por movimientos en masa. Asimismo, se estima 1 366 481 personas, 340 545 viviendas, 805 establecimientos de salud y 3 443 instituciones educativas, con probabilidad de muy alto riesgo por inundaciones a nivel nacional.

10 RECOMENDACIONES

- La Comisión Multisectorial del ENFEN continúe monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas y actualizando sus perspectivas sobre los eventos El Niño / La Niña, de manera frecuente.
- El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) continúe monitoreando los pronósticos de lluvias para los próximos meses comprendidos durante el periodo lluvioso.
- La Autoridad Nacional del Agua (ANA) continúe desarrollando las fichas técnicas de identificación de puntos críticos por inundación y activación de quebradas, y el INGEMMET la identificación de zonas críticas por peligros geológicos, así como las recomendaciones de implementación de medidas estructurales para reducir los riesgos en esos lugares.
- Difundir los resultados del presente estudio entre los gobiernos regionales y locales, con énfasis en aquellos que presentan áreas de mayor susceptibilidad a la ocurrencia de movimientos en masa e inundaciones.
- A los gobiernos regionales y locales, priorizar sus zonas de intervención con relación a los resultados obtenidos en los escenarios de riesgo presentados, tanto para movimientos en masa como inundaciones.

San Isidro, 22 de septiembre de 2023.

ANEXO

Elementos expuestos a inundaciones y movimientos en masa



Av. Del Parque Norte 313 - 319. San Isidro Lima - Perú
Central Telefónica: (051) 2013550

<https://www.gob.pe/cenepred>

 CENEPRED

 @CENEPRED

 CENEPRED

 CENEPRED PERU