



# ESCENARIOS DE RIESGO POR LLUVIAS PARA EL VERANO 2026

(Basado en el Informe Técnico N° 13-2025/SENAMHI-DMA-SPC)

Octubre 2025



## ESCENARIOS DE RIESGO POR LLUVIAS PARA EL VERANO 2026 Basado en el Informe Técnico N° 13-2025/SENAMHI-DMA-SPC

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, 2025.

Av. Del Parque Norte N° 829 – 833, San Isidro - Lima – Perú

Teléfono: 2013-550,

Correo electrónico: <a href="mailto:info@cenepred.gob.pe">info@cenepred.gob.pe</a>
Página web: <a href="mailto:https://www.gob.pe/cenepred">https://www.gob.pe/cenepred</a>

## **CENEPRED**

Gral. (r) Rolando Gustavo Capucho Cárdenas Jefe del CENEPRED

Crnl. (r) Walter Martin Becerra Noblecilla Director de la Dirección de Gestión de Procesos

Ing. Alfredo Zambrano Gonzáles Subdirector de Gestión de la Información

Elaborado por:

Geog. Leane Lizbeth Arias Rojas Especialista en Análisis Territorial

Ing. Yessenia Cruz Castillo Analista en Sistemas de Información Geográfica



## **INDICE**

IN	ITRO	DDUCCIÓN	. 3
1	(	OBJETIVO	. 4
2	I	METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	. 4
3	ı	PERSPECTIVAS A NIVEL NACIONAL	. 4
	3.1	Pronóstico de Iluvias para el verano 2026 (enero - marzo 2026)	. 4
	3.2	Perspectivas de las condiciones El Niño y La Niña para el verano 2026	. 6
	3.3	Pronóstico hidrológico estacional (octubre 2025 – febrero 2026)	. 6
4	2	ZONAS Y PUNTOS CRÍTICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES	. 8
	4.1	Movimientos en masa	. 8
	4.2	Inundaciones	. 9
5	I	ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA	. 9
	5.1	Susceptibilidad por movimientos en masa considerando el pronóstico de lluvias para el verano 2026	. 9
	5.2	Identificación de elementos expuestos a movimientos en masa	11
	5.3	Determinación del escenario de riesgo por movimientos en masa	11
6	I	ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES	14
	6.1	Susceptibilidad por inundaciones ante el pronóstico de Iluvias para el verano 2026	14
	6.2	Identificación de los elementos expuestos a inundaciones	16
	6.3	Determinación del escenario de riesgo por inundaciones	16
7	(	CONCLUSIONES	19
Ω		DECOMENDACIONES	20



## INTRODUCCIÓN

El CENEPRED, entidad encargada de los procesos de estimación, prevención, reducción del riesgo de desastres, así como del proceso de reconstrucción, en cumplimiento de las funciones otorgadas por la Ley N° 29664 y su Reglamento, ha elaborado el presente documento denominado "Escenarios de riesgo por lluvias para el verano 2026". Este se basa en el Informe Técnico N° 13 -2025/SENAMHI-DMA-SPC, el cual presenta las probabilidades de Iluvias previstas para el verano 2026 por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), así como en las perspectivas océano-atmosféricas anunciadas recientemente en el Comunicado Oficial ENFEN N°11-2025¹ por la Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN).

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 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 el patrimonio del Estado.

El resultado obtenido determina una aproximación al riesgo existente en los ámbitos distritales, con el propósito de brindar insumos técnicos que le permitan a las autoridades regionales y/o locales planificar y ejecutar acciones orientadas a la gestión prospectiva, correctiva y reactiva con el fin de reducir la vulnerabilidad y salvaguardar a la población expuesta.

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Publicado el 17 de octubre de 2025.



## 1 OBJETIVO

Identificar la posible afectación que puede sufrir la población ante las condiciones de lluvias previstas para el verano 2026, en el ámbito nacional.

## 2 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

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

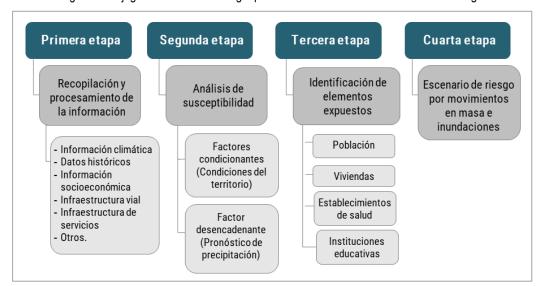


Figura 1. Flujograma de la metodología para la elaboración de los escenarios de riesgo

Fuente: CENEPRED

## 3 PERSPECTIVAS A NIVEL NACIONAL

## 3.1 Pronóstico de lluvias para el verano 2026 (enero - marzo 2026)

El pronóstico de lluvias para el verano 2026² (SENAMHI) estima que se mantiene condiciones normales en la costa, sin descartar lluvias puntuales y moderadas como parte de la variabilidad estacional. En la sierra central se esperan precipitaciones entre normales y superiores a lo normal, mientras que en la sierra sur predominarían condiciones por encima de lo normal. En el resto del país se esperan condiciones normales. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las condiciones de lluvia estimadas probabilísticamente en el presente mes (octubre) hacia el próximo verano 2026 aún presentan un nivel significativo de incertidumbre debido a los meses de anticipación.

La Figura 2 muestra la distribución de las probabilidades de lluvias para dicho periodo, sectorizado por regiones territoriales de similares características climáticas<sup>3</sup>. Las tonalidades verdes indican un escenario de lluvias de

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Informe Técnico N°13-2025/SENAMHI-DMA-SPC (SENAMHI).

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Las regiones corresponden a la sectorización climática del territorio peruano realizada por el SENAMHI (Nota Técnica N° 001-2020/SENAMHI/DMA/SPC).



superior a lo normal y de normal a superior, las anaranjadas indican inferiores a lo normal y de normal a inferior, y el color blanco un escenario de lluvias dentro de lo normal (Tabla 1).

80°0'0"W 75°0'0"W 70°0'0"W SELVA NORTE BAJA 5,00,5 COSTA NORTE SELVA NORTE ALTA SIERRA NOROCCIDENTAL SIERRA NORORIENTAL \$-0.0.01 5.00.01 SELVA CENTRAL COSTA CENTRAL SIERRA CENTRO OCEANO PACIFICO ORIENTAL SIERRA CENTRO OCCIDENTAL SELVA SUR LEYENDA SIERRA SUR PRONOSTICO DE PRECIPITACIÓN ENERO-FEBRERO-MARZO 2026 Normal - Inferior SIERRA SUR OCCIDENTAL Normal - Superior TIEMPO INICIAL: OCTUBRE 2025 TIEMPO ANTICIPADO: 2 MESES 80°0'0"W 75°0'0"W 70°0'0"W

Figura 2. Pronóstico probabilístico de lluvias por regiones para el verano 2026

Fuente: SENAMHI

Tabla 1. Descripción de pronóstico probabilístico de la precipitación, por regiones a nivel nacional

ESCENARIO	DESCRIPCIÓN
Inferior	Inferior a lo Normal
Normal - Inferior	Escenario de lluvias entre Normal e Inferior a lo Normal: cuando las probabilidades del escenario Normal e Inferior son similares.
Normal	Escenario de lluvias Normal
Normal - Superior	Escenario de lluvias entre Normal y Superior lo Normal: cuando las probabilidades del escenario Normal y Superior son similares.
Superior	Superior a lo Normal

Fuente: SENAMHI



## 3.2 Perspectivas de las condiciones El Niño y La Niña para el verano 2026

La Comisión Multisectorial del ENFEN (Comunicado Oficial ENFEN N°11-2025<sup>4</sup>), con base al análisis de las condiciones oceánicas y atmosféricas observadas, y de los pronósticos de los modelos climáticos nacionales e internacionales, mantiene el Estado del sistema de alerta ante El Niño Costero y La Niña Costera en "No Activo" en la región Niño 1+2. Para el verano 2025-2026, se estima una probabilidad de 55% que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2 continúe con valores dentro de la condición neutra, seguido de una probabilidad de 35% de condiciones cálidas. Para el Pacífico central (región Niño 3.4), es más probable que la condición fría débil continúe hasta diciembre. Para el verano 2025-2026 es más probable la condición neutra (51%), con un segundo escenario probable (39%) de la condición fría. Para el trimestre octubre— diciembre de 2025, se prevén precipitaciones inferiores a lo normal en la costa norte. En la vertiente occidental andina norte y centro, es más probable un escenario de lluvias entre normales a por debajo de lo normal.

Tabla 2. Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño y La Niña para el verano diciembre 2025marzo 2026

EINIX I NIX	Magnitud del evento diciembre 2025 - marzo 2026	Probabilidad de ocurrencia (%)			
El Niño y La Niña costeros	La Niña Fuerte	0			
(región Niño 1+2, frente a	La Niña Moderada	0			
la costa norte y centro del	La Niña Débil	10			
Perú) para el verano	Neutro	55			
diciembre 2025-marzo	El Niño Débil	30			
2026.	El Niño Moderado	5			
	El Niño Fuerte	0			
	El Niño Extraordinario	0			
	Magnitud del evento	Probabilidad de ocurrencia			
	diciembre 2025 - marzo 2026	(%)			
El Niño y La Niña en el Pacífico central (región Niño 3.4) para el verano	La Niña Fuerte	0			
	La Niña Moderada	0			
	La Niña Débil	39			
diciembre 2025-marzo	Neutro	51			
	El Niño Débil	10			
2026.	El Niño Moderado	0			
	El Niño Fuerte	0			
	El Niño Muy Fuerte	0			

Fuente: ENFEN

## 3.3 Pronóstico hidrológico estacional (octubre 2025 – febrero 2026)

El SENAMHI señala en el pronóstico hidrológico estacional a nivel nacional para el periodo octubre 2025 – febrero 2026<sup>5</sup>, lo siguiente:

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Publicado el 17 de octubre de 2025.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Reporte N° 10-2025/ SENAMHI-DHI-SPH



## Región Hidrográfica del Pacífico

En la zona norte de la región del Pacífico, se prevé que los caudales mensuales presenten un comportamiento hidrológico por "debajo de lo normal" a "normal". La zona centro, las condiciones hidrológicas se estiman dentro de lo "normal". Mientras que, en la zona sur, presentarían un comportamiento por "debajo de lo normal" a "sobre lo normal".

## Región Hidrográfica del Amazonas

Se presentaría un comportamiento hidrológico variable entre "normal" a "sobre lo normal".

## Región Hidrográfica del Titicaca

Se presentaría un comportamiento hidrológico variable entre "normal" a "sobre lo normal".

Estas perspectivas hidrológicas son una referencia del promedio mensual del caudal del periodo. La Tabla 3 presenta las perspectivas de las condiciones hidrológicas para el periodo octubre 2025 – febrero 2026.

Tabla 3. Perspectivas de las condiciones hidrológicas para el periodo octubre 2025 – febrero 2026<sup>6</sup>

Región Estación		Río	Rango pronosticado durante el periodo			
	El Tigre	Tumbes	normal			
	El Ciruelo	Chira	debajo de lo normal a normal			
	Ñacara	Piura	normal			
	Cirato	Ch. Lambayeque	debajo de lo normal a normal			
	Yonán	Jequetepeque	debajo de lo normal a normal			
Pacífico	Salinar	Chicama	debajo de lo normal a normal			
	Condorcerro	Santa	normal			
	Santo Domingo	Chancay Huaral	normal a sobre lo normal			
	Obrajillo	Chillón	normal			
	Chosica	Rímac	normal			
	La Capilla	Mala	normal			
	Letrayoc	Pisco	debajo de lo normal a normal			
	Ocoña	Ocoña	normal a sobre lo normal			
	Pte. Huancané	Huancané	normal a sobre lo normal			
Titicaca	Pte. Ramis	Ramis	normal a sobre lo normal			
Titicaca	Pte. Coata-Unocolla	Coata	normal a sobre lo normal			
	Pte. Ilave	llave	debajo de lo normal a normal			
	Tamshiyacu	Amazonas	normal			
Amazonas	Tocache	Huallaga	normal			
	Pisac	Vilcanota	normal a sobre lo normal			
	Cunyac	Apurímac	normal			

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".

Fuente: SENAMHI (octubre 2025)

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> 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".



## ZONAS Y PUNTOS CRÍTICOS POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIONES

#### 4.1 Movimientos en masa

De acuerdo a la base de datos del INGEMMET se tiene identificado un total de 1 485 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 3, los departamentos donde se han registrado el mayor número de zonas críticas por eventos de movimientos en masa son Lima (237), Cajamarca (168), Áncash (123) y Arequipa (121).

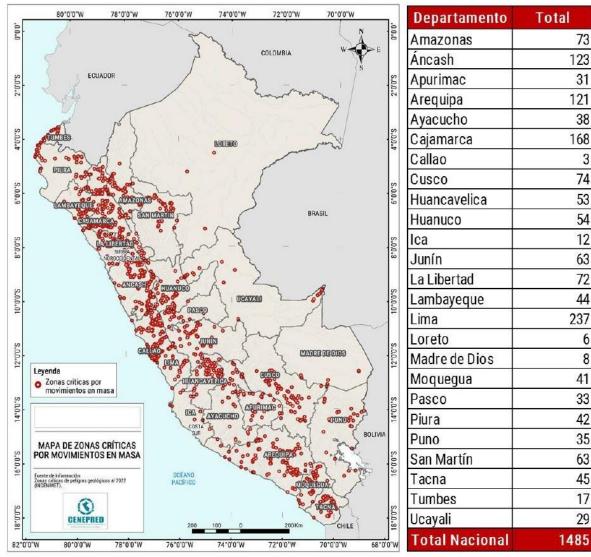


Figura 3. Zonas críticas por movimientos en masa

Fuente: Elaborado con información del INGEMMET (2023)

3

6

8



## 4.2 Inundaciones

A nivel nacional, existe un total de 3 131 lugares expuestos a la ocurrencia de inundaciones considerados como críticos (Figura 4), de los cuales 2 721 fueron identificados por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y 410 fueron identificados por el INGEMMET (Figura 4).

Según la Figura 4, en general, los departamentos con el mayor número de puntos y zonas críticas de inundaciones son Lima (653), Huánuco (322), Puno (231) y San Martín (223).

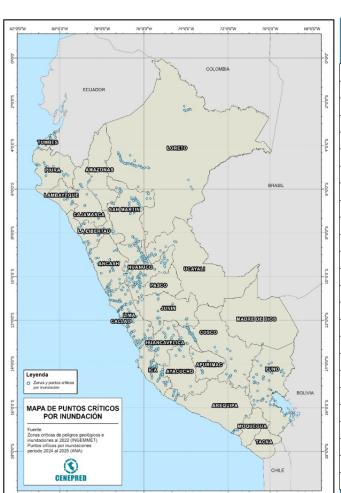


Figura 4. Puntos y zonas críticas por inundación

	ANA (Puntos	INGEMMET	
Departamento	críticos 2024	(Zonas	Total
	- 2025)	críticas)	
Amazonas	32	19	51
Áncash	154	6	160
Apurímac	42	8	50
Arequipa	124	13	137
Ayacucho	98	8	106
Cajamarca	60	17	77
Callao	2	2	4
Cusco	82	15	97
Huancavelica	156	1	157
Huánuco	314	8	322
Ica	178	5	183
Junín	62	16	78
La Libertad	85	10	95
Lambayeque	34	30	64
Lima	614	39	653
Loreto	122	58	180
Madre de Dios	6	8	14
Moquegua	4	4	8
Pasco	58	10	68
Piura	. 72	8	80
Puno	192	39	231
San Martín	168	55	223
Tacna	0	11	11
Tumbes	38	2	40
Ucayali	24	18	42
Total Nacional	2721	410	3131

Fuente: ANA & INGEMMET (2025)

## 5 ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

# 5.1 Susceptibilidad por movimientos en masa considerando el pronóstico de lluvias para el verano 2026

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



consolidaron los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa a nivel regional, elaborados por el INGEMMET (Figura 5).

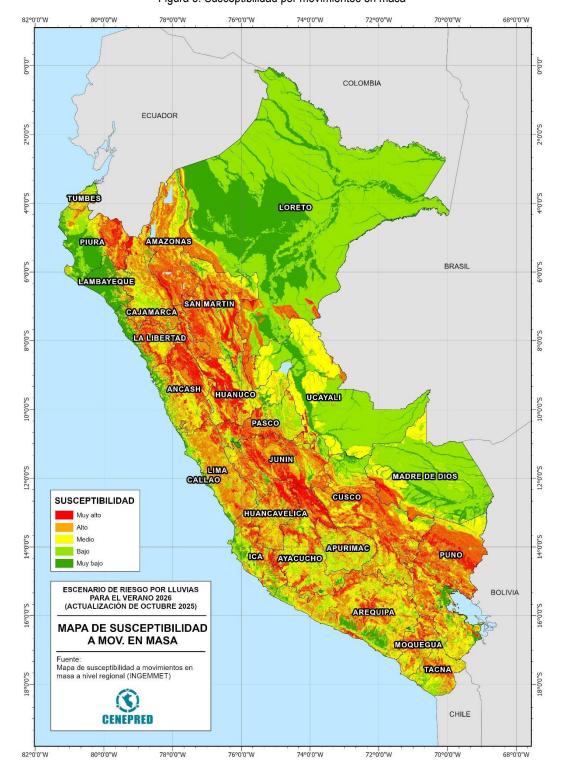


Figura 5. Susceptibilidad por movimientos en masa

Nota: Los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa, si bien identifican áreas donde se pueden generar potencialmente tales eventos, en ellos no figura la totalidad de zonas a ser afectadas, ni predicen cuando ocurrirán los procesos analizados (Ayala-Carcedo y Olcinas 2002).

Fuente: INGEMMET

## ESCENARIOS DE RIESGO POR LLUVIAS PARA EL VERANO 2026 (Basado en el Informe Técnico N° 13-2025/SENAMHI-DMA-SPC)



Los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa 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 superávit de lluvias, delimitada de color negro en el mapa de escenario de riesgos por movimientos en masa ante el pronóstico de lluvias para el verano 2026 (Figura 6).

## 5.2 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 junio 2024.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación, actualizada a junio 2024.

## 5.3 Determinación del escenario de riesgo por movimientos en masa

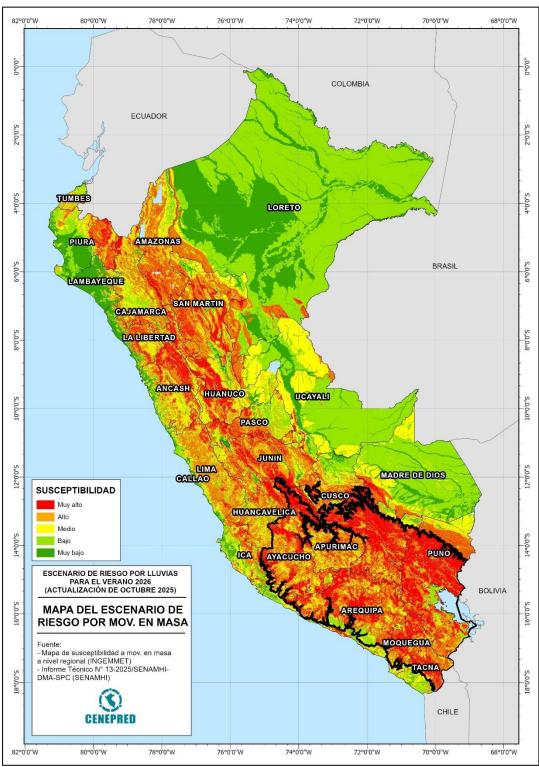
Con la información geoespacial mencionada en el párrafo anterior, se desarrolló el análisis de exposición mediante la superposición de las capas georreferenciadas, integrando los principales elementos expuestos previamente identificados sobre las áreas de susceptibilidad por movimientos en masa. Se priorizó los niveles de susceptibilidad alto y muy alto, con el propósito de identificar los posibles daños y/o pérdidas ante la ocurrencia de movimientos en masa.

De acuerdo con la Tabla 4 y Figura 7, existe 26 634 centros poblados con probabilidad de riesgo muy alto, los cuales comprenden un total de 1 547 284 personas, 749 473 viviendas, así como 1 326 establecimientos de salud y 8 854 instituciones educativas, y se encuentran distribuidos a nivel nacional. Entre los departamentos con mayor población se encuentran Cusco (355 362), Puno (203 790), Huánuco (146 144) y Arequipa (140 375).

En este mismo escenario, Tabla 4 y Figura 8, existen 27 537 centros poblados con un nivel de riesgo alto, ubicados en el ámbito nacional. En la misma situación de riesgo se encuentran 2 287 308 personas, 995 674 viviendas, 2 325 establecimientos de salud y 12 164 instituciones educativas. Los departamentos con el mayor número de población expuesta a un nivel de riesgo alto son Cusco (500 074 personas), Puno (340 707 personas), Cajamarca (242 542) y Apurímac (191 401).



Figura 6. Mapa de Escenario de Riesgos por movimientos en masa ante el pronóstico de lluvias para el verano 2026 82°0'0"W 80°0'0"W 78°0'0"W 76°0'0"W 74°0'0"W 72°0'0"W 70°0'0"W 68°0'0"W



Fuente: CENEPRED



(Basado en el Informe Técnico N° 13-2025/SENAMHI-DMA-SPC)

Tabla 4. Riesgo Muy Alto y Alto por movimientos en masa para el verano 2026 (enero a marzo), por departamentos.

Nivel de riesgo			MUY ALTO			ALTO				
Departamento	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
AMAZONAS	865	42179	17859	69	319	1493	116003	46021	202	863
ANCASH	2505	135873	61837	111	951	1754	97783	42454	78	560
APURIMAC	669	13253	9040	23	117	1863	191401	84325	268	990
AREQUIPA	1925	140375	82900	97	426	1683	96732	57628	52	339
AYACUCH0	3123	115294	71807	159	1043	2375	70486	42921	105	675
CAJAMARCA	235	18529	7022	33	140	1982	242542	96842	218	1686
CUSCO	4515	355362	141158	175	1246	2462	500074	165440	430	1132
HUANCAVELICA	1229	56663	31252	87	529	2890	96904	54012	152	911
HUANUCO	2369	146144	63764	114	800	1369	63019	28140	45	401
ICA	61	1539	1007	1	11	235	16734	9785	16	62
JUNIN	981	63196	30489	79	525	1349	77637	38253	112	667
LA LIBERTAD	622	39711	14308	22	214	1034	97804	36056	41	497
LAMBAYEQUE	5	422	128		2	20	1964	713		13
LIMA	524	8892	6299	23	109	1626	40120	23756	91	381
LORETO	4	210	49	1	3	30	3297	808	5	42
MADRE DE DIOS	1	93	26	1	2	11	1442	759	3	9
MOQUEGUA	611	12597	9766	26	123	356	15316	10006	29	83
PASC0	938	60675	21861	71	264	754	29357	11126	85	304
PIURA	708	90403	29679	68	631	731	118803	39664	75	710
PUN0	4211	203790	132292	127	1129	2747	340707	179942	239	1416
SAN MARTIN	293	30214	9870	18	175	482	46264	16011	48	306
TACNA	222	9604	6415	17	74	230	9529	6290	23	57
TUMBES	2	8	13			11	7938	3099	2	15
UCAYALI	16	2258	632	4	21	50	5452	1623	6	45
Total	26 634	1 547 284	749 473	1 326	8 854	27 537	2 287 308	995 674	2 325	12 164

Fuente: CENEPRED. Basado en información de: INEI (Censo Nacional 2017), MINEDU (Escale, junio 2024) y MINSA (RENIPRESS, junio 2024).

Figura 7. Población en riesgo muy alto a movimientos en masa para el verano 2026, por departamentos Población CUSCO 355362 PUNO 203790 HUANUCO 146144 AREQUIPA 140375 ANCASH 135873 AYACUCHO 115294 PIURA 90403 JUNIN 63196 PASCO 60675 HUANCAVELICA 56663 AMAZONAS 42179 LA LIBERTAD 39711 SAN MARTIN 30214 CAJAMARCA 18529 13253 APURIMAC MOQUEGUA 12597 TACNA 9604 LIMA 8892 UCAYALI 2258 ICA 1539 LAMBAYEQUE 422 50000 100000 150000 250000 300000 350000 400000

Fuente: CENEPRED.



Población CUSCO 500074 PUNO 340707 CAJAMARCA 242542 **APURIMAC** 191401 PIURA 118803 AMAZONAS 116003 LALIBERTAD 97804 ANCASH 97783 HUANCAVELICA 96904 AREOUIPA 96732 JUNIN AYACUCHO 70486 HUANUCO 63019 SAN MARTIN 46264 LIMA 40120 PASCO 29357 MOQUEGUA 15316

Figura 8. Población en riesgo alto a movimientos en masa para el verano 2026, por departamentos

Fuente: CENEPRED.

TACNA TUMBES UCAYALI

LORETO

MADRE DE DIOS 1442

LAMBAYEQUE

5452

3297

1964

## 6 ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

100000

## 6.1 Susceptibilidad por inundaciones ante el pronóstico de lluvias para el verano 2026

200000

Para identificar las áreas de mayor predisposición a la ocurrencia de inundaciones se consolidaron 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. Los ámbitos de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar llanuras aluviales, planicies, altiplanicies, terrazas aluviales, entre otros (Figura 9).

300000

400000

500000

600000

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, y por consiguiente el incremento de los caudales de los ríos que si sobrepasan sus cauces desencadenaría la ocurrencia de inundaciones, 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 superávit de lluvias, delimitada de color negro en el mapa de escenario de riesgos por inundaciones ante el pronóstico de lluvias para el verano 2026 (Figura 10).



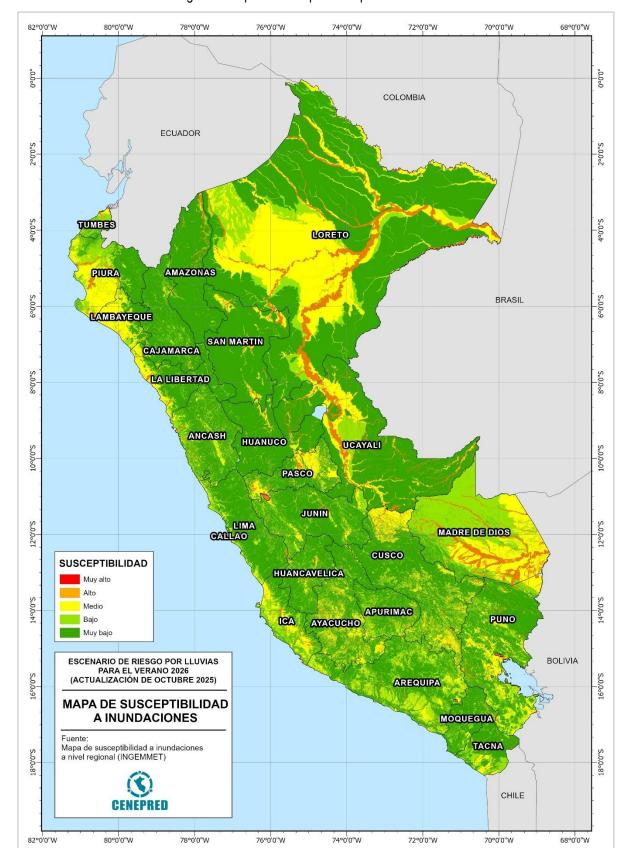


Figura 9. Mapa de susceptibilidad por inundaciones

Fuente: INGEMMET



## 6.2 Identificación de los elementos expuestos a inundaciones

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 junio 2024.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación, actualizada a junio 2024.

## 6.3 Determinación del escenario de riesgo por inundaciones

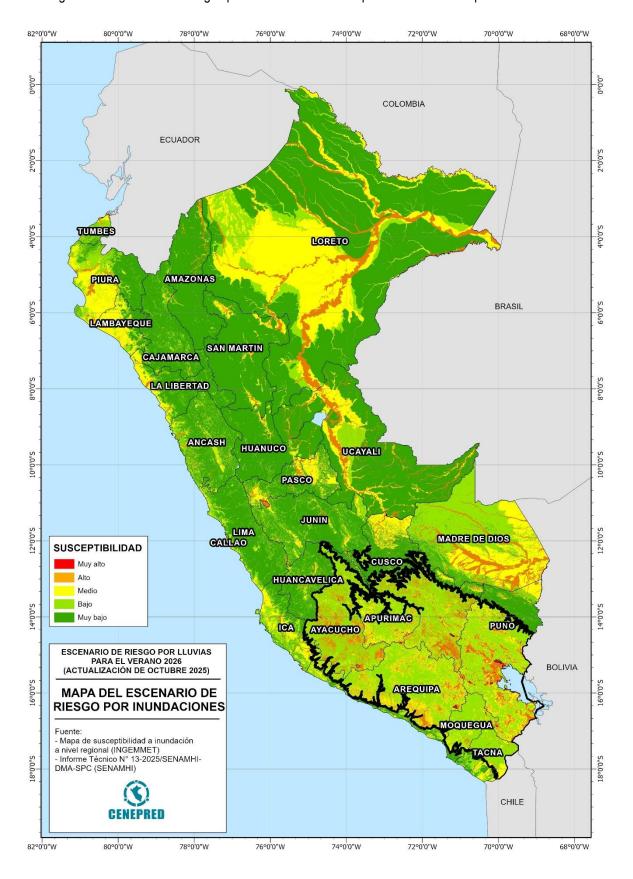
Con la información geoespacial mencionada en el párrafo anterior, se realizó el análisis de exposición, el cual consistió en superponer dichas capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por inundaciones, priorizando los niveles alto y muy alto, con la finalidad de identificar los posibles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

Considerando las perspectivas de lluvias para el verano 2026 (enero – marzo) a nivel nacional, según la Tabla 5 y Figura 11, se estima un total de 1 635 centros poblados expuestos a un riesgo muy alto frente a la posible ocurrencia de inundaciones, así como 208 739 personas, 90 969 viviendas, 350 establecimientos de salud y 1 035 instituciones educativas. Los departamentos con mayor población expuesta a riesgo muy alto por inundación son Apurímac (111 953 personas), Cusco (60 295), Puno (21 686), Ayacucho (6 749) y Arequipa (4 041).

Respecto al riesgo alto por inundaciones, a nivel nacional se estima un total de 11 710 centros poblados, que comprenden un total de 4 220 944 personas, 1 506 082 viviendas, 2 946 establecimientos de salud y 11 146 instituciones educativas (Tabla 5 y Figura 12). Los departamentos con mayor población expuesta a riesgo alto son Arequipa (678 783 personas), Puno (604 155 personas), Cusco (530 764 personas) y Piura (368 199).



Figura 10. Escenario de Riesgos por Inundaciones ante el pronóstico de lluvias para el verano 2026



Fuente: CENEPRED



Tabla 5. Riesgo Muy Alto y Alto a inundaciones para el verano 2026, por departamentos.

Nivel de riesgo	MUY ALTO					ALTO				
Departamento	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
AMAZONAS						124	20281	6142	36	198
ANCASH						329	184062	59151	64	314
APURIMAC	329	111953	42268	141	372	547	55057	26187	83	334
AREQUIPA	72	4041	2587	7	25	645	678783	255948	508	1525
AYACUCHO	174	6749	3632	11	66	1682	298901	110985	256	907
CAJAMARCA						141	239581	68772	267	400
CALLAO									5	11
CUSCO	532	60295	26687	161	377	2382	530764	189591	356	1226
HUANCAVELICA						301	82605	31943	61	203
HUANUCO						80	8160	3288	19	72
ICA	1	3	5			278	330832	115638	155	455
JUNIN						251	160400	51165	78	419
LA LIBERTAD						129	91786	26322	18	101
LAMBAYEQUE						118	52182	17064	14	64
LIMA						126	16673	6779	34	94
LORETO						759	116028	28858	121	1114
MADRE DE DIOS						133	26733	10103	35	119
MOQUEGUA	104	2557	1881	9	26	101	3655	2061	6	21
PASC0						236	32332	10242	69	246
PIURA						176	368199	110980	257	646
PUN0	361	21686	13133	17	161	2427	604155	276576	334	1844
SAN MARTIN						226	93683	29601	57	219
TACNA	62	1455	776	4	8	75	2861	2019	6	14
TUMBES						30	18482	6939	10	52
UCAYALI						414	204749	59728	97	548
Total	1 635	208 739	90 969	350	1 035	11 710	4 220 944	1 506 082	2 946	11 146

Fuente: CENEPRED. Basado en información de: INEI (Censo Nacional 2017), MINEDU (Escale, junio 2024) y MINSA (RENIPRESS, junio 2024).

Población 111953 APURIMAC CUSCO 60295 PUNO 21686 AYACUCHO 4041 AREQUIPA MOQUEGUA TACNA 1455 ICA 3 0 20000 40000 60000 80000 100000 120000

Figura 11. Población en riesgo muy alto a inundaciones para el verano 2026, por departamentos

Fuente: CENEPRED.



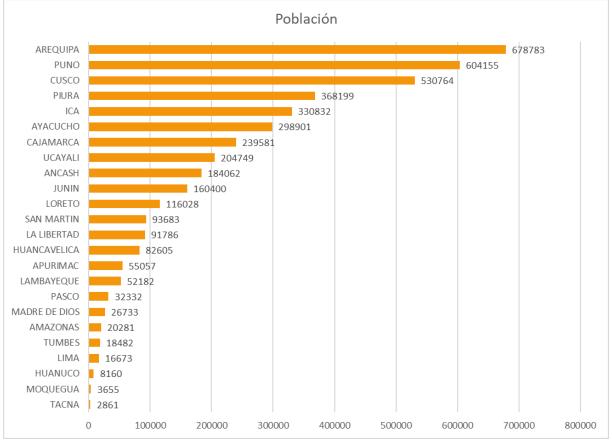


Figura 12. Población en riesgo alto a inundaciones para el verano 2026, por departamentos

Fuente: CENEPRED.

## 7 CONCLUSIONES

- Frente a las perspectivas de lluvias para el verano 2026 (enero marzo), mantiene condiciones normales en la costa, sin descartar lluvias puntuales y moderadas como parte de la variabilidad estacional. En la sierra central se esperan precipitaciones entre normales y superiores a lo normal, mientras que en la sierra sur predominarían condiciones por encima de lo normal. En el resto del país se esperan condiciones normales. No obstante, se debe tener en cuenta el nivel significativo de incertidumbre debido al tiempo de anticipación de dicho pronóstico.
- La perspectiva de lluvias por encima de lo normal en la sierra centro y sierra sur para los meses de verano 2026, prevé una situación favorable para un mayor aporte hídrico en las cuencas colectoras de los principales embalses de esta zona.
- La existencia de puntos y zonas críticas por inundaciones y movimientos en masa en el ámbito nacional, identificadas por la ANA y el INGEMMET, muestran la ubicación de muchos centros urbanos en lugares altamente susceptibles a la ocurrencia de estos peligros, lo cual genera una situación de riesgo a la



población, así como a sus medios de vida, además de un conjunto de infraestructuras prestadoras de servicios básicos como son la salud y la educación.

- Ante las perspectivas del escenario de lluvias para verano 2026, se ha identificado un total de 26 634 centros poblados con probabilidad de riesgo muy alto frente a la posible ocurrencia de movimientos en masa, los cuales comprenden un total de 1 547 284 personas, 749 473 viviendas, 1 326 establecimientos de salud y 8 854 instituciones educativas, distribuidos a nivel nacional. Asimismo, se estima un total de 27 537 centros poblados con un nivel de riesgo alto, donde se encuentran 2 287 308 personas, 995 674 viviendas, así como 2 235 establecimientos de salud y 12 164 instituciones educativas expuestos ante este tipo de peligro.
- Para el escenario de lluvias para el verano 2026, se estiman 1 635 centros poblados que estarían expuestos a un riesgo muy alto frente a la posible ocurrencia de inundaciones, con 208 739 personas, 90 969 viviendas, 350 establecimientos de salud y 1 035 instituciones educativas. Asimismo, se estima un total de 11 710 centros poblados, que comprenden 4 220 944 personas, 1 506 082 viviendas, 2 946 establecimientos de salud y 11 146 instituciones educativas, que estarían expuestos a un riesgo alto frente a la posible ocurrencia de inundaciones en el ámbito nacional.

### 8 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que 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 y La Niña, de manera frecuente.
- El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) continúe monitoreando los pronósticos de Iluvias para los próximos meses comprendidos durante el periodo Iluvioso y remita oportunamente dicha información a fin que, este Centro Nacional elabore los escenarios de riesgo correspondientes.
- 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 dichos 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.



## **ANEXO 1**

Elementos expuestos a inundaciones y movimientos en masa