



LLUVIAS



CENEPRED

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

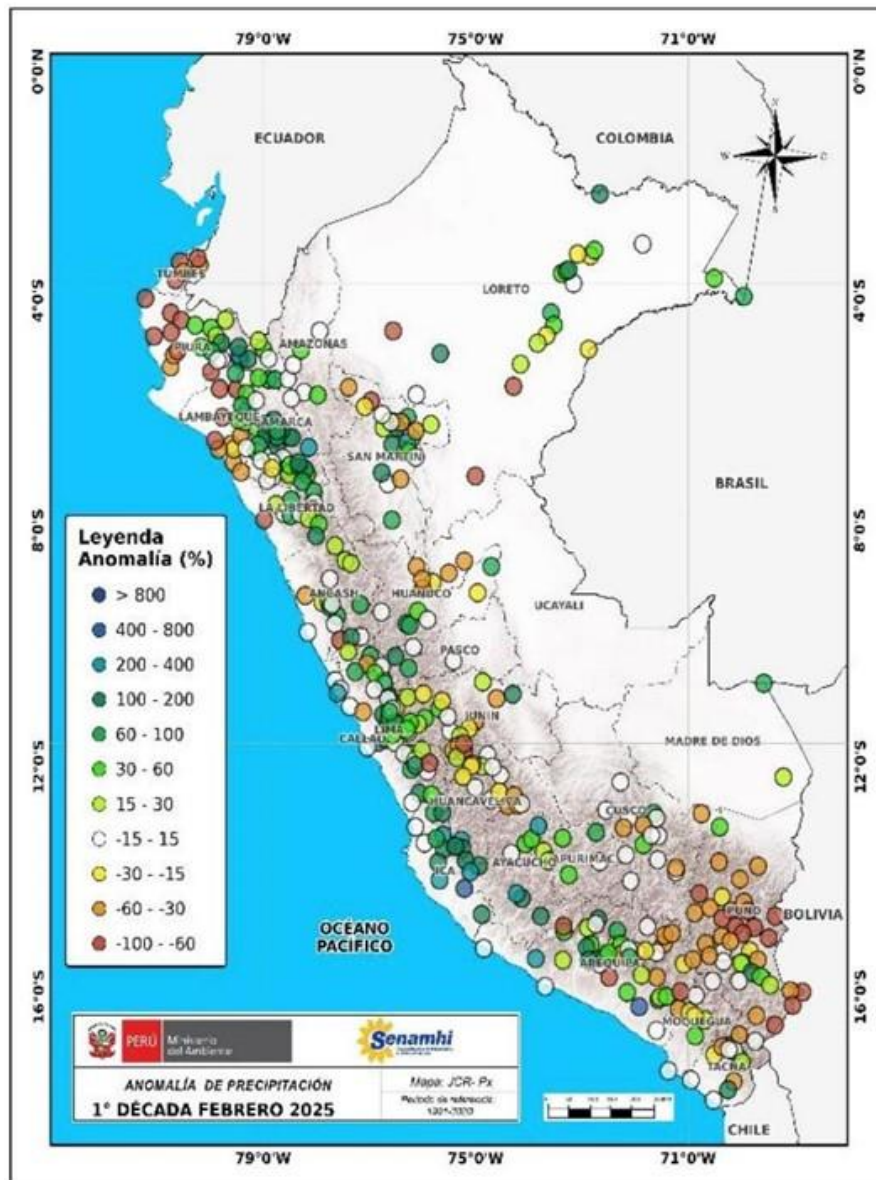
**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE EL PRONÓSTICO DE
PRECIPITACIONES EN LA COSTA NORTE Y
SIERRA (EXTENSIÓN DEL AVISO 058)**

DEL 25 AL 27 DE FEBRERO DE 2025

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

Respecto a la velocidad potencial en la región ecuatorial, desde mediados de enero 2025 hasta el 10 de febrero 2025, se propagó la fase divergente en altura desde el Océano Índico y el continente de Oceanía hacia la zona ecuatorial de Sudamérica y norte del Perú, favoreciendo la convección, desarrollo vertical de nubes y en consecuencia, de las lluvias, lo que se reflejó principalmente en la sierra y selva norte del Perú con anomalías predominantemente de +30 % a +200 % en enero 2025 y los primeros 10 días de febrero 2025.

Figura 01:. Frecuencia e Intensidad de Lluvias de febrero 2025.



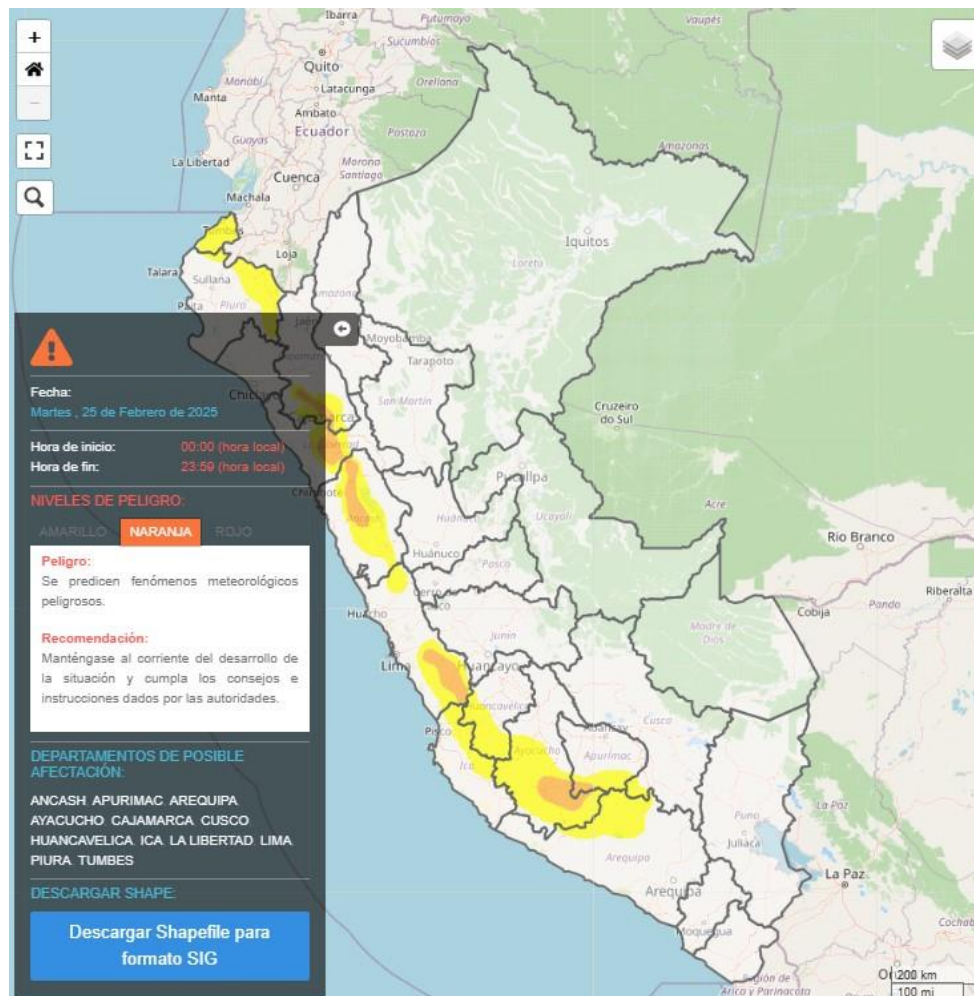
Fuente: SENAMHI (Febrero, 2025).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, del martes 25 al jueves 27 de febrero, continuarán las precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia) de moderada a fuerte intensidad en la sierra. Además, se espera la ocurrencia de granizo en zonas por encima de los 2800 m s. n. m. y nieve en localidades sobre los 4000 m s. n. m. de la sierra centro y sur. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 40 km/h. Para la costa norte persistirán las lluvias de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas. Asimismo, se prevé lluvia dispersa en distritos de la costa centro y sur.

El martes 25 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 40 mm/día en la costa norte, cercano a los 35 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 25 mm/día en la sierra centro y valores por encima a los 20 mm/día en la sierra sur.

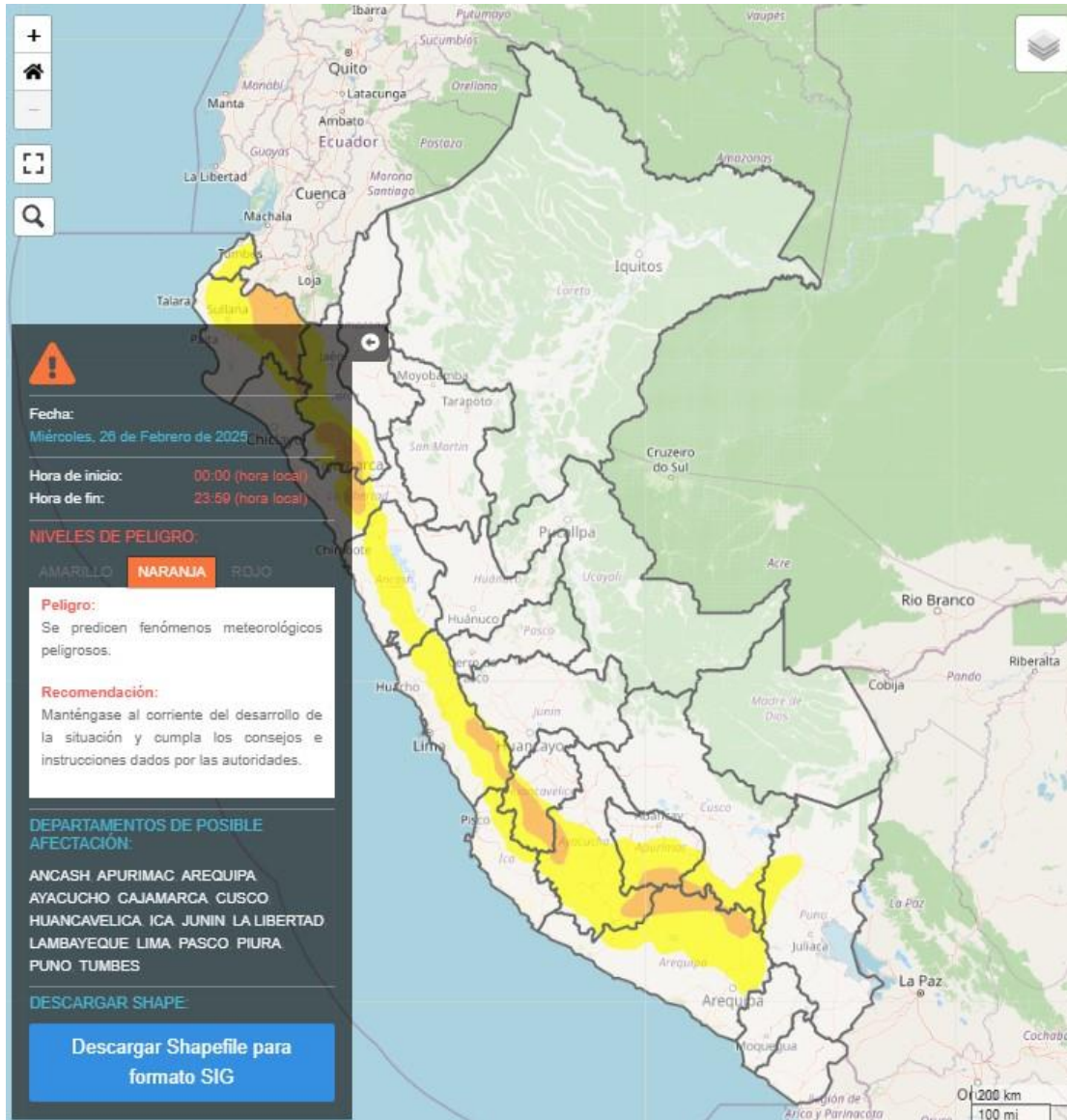
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 25 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°059

El miércoles 26 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 45 mm/día en la costa norte, cercano a los 35 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 20 mm/día en la sierra centro y valores por encima de los 20 mm/día en la sierra sur.

Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 26 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 059

El jueves 27 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 50 mm/día en la costa norte, cercano a los 40 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 20 mm/día en la sierra centro y valores por encima de los 25 mm/día en la sierra sur.

Figura 4. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 27 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 059

Para efectos de análisis se ha unido el ámbito de los diferentes días que implica el aviso, obteniendo un solo ámbito de exposición por los días de duración del aviso.

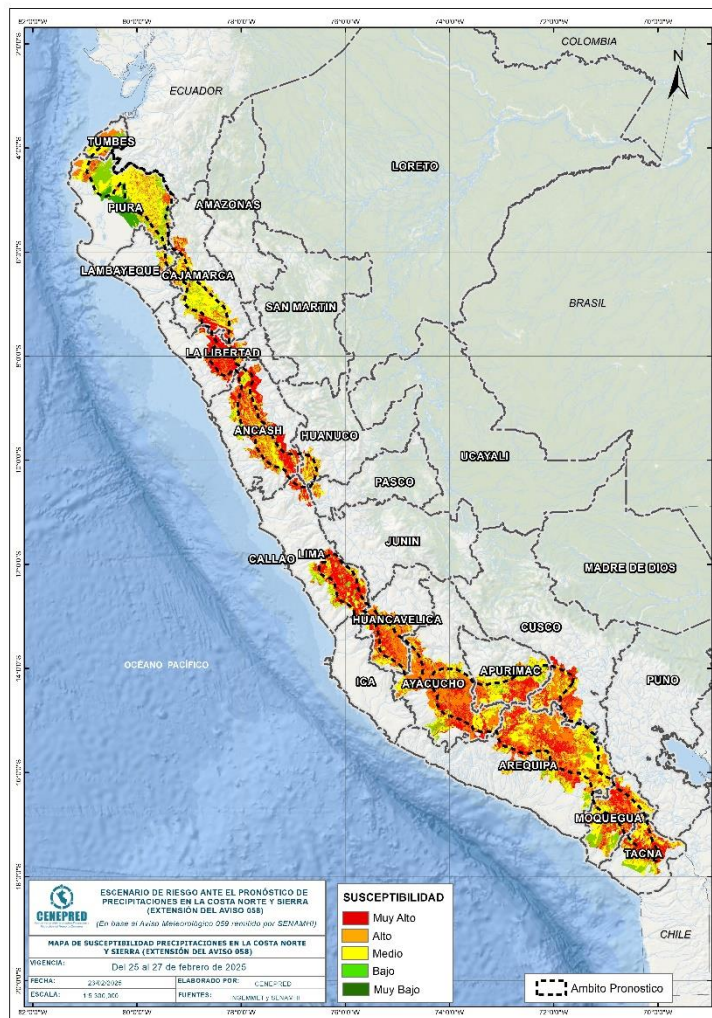
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

1 ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

La probabilidad de la ocurrencia de lluvias de fuerte intensidad durante estos días, desencadenarían la posible presencia de deslizamientos, flujos de detritos (huaycos) u otro tipo de movimientos en masa, que traería consigo situaciones de riesgo. No obstante, no se descarta la presencia de estas en las zonas donde se prevé condiciones normales o de déficit de lluvias.

Para la identificación de los ámbitos con mayor propensión a estos eventos se ha tomado como base el Mapa de Susceptibilidad a Movimientos en Masa¹ (INGEMMET).

Figura 5. Susceptibilidad a movimientos en masa en la costa norte y sierra



Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGEMMET y SENAMHI

¹ Cabe destacar que 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).

2 ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN SOCIOECONÓMICA

En el análisis de exposición socioeconómica, se consideró como unidad mínima de análisis el ámbito distrital. Las variables utilizadas son incidencia de pobreza, tasa de analfabetismo y tasa de desnutrición crónica infantil.

El valor de exposición se obtuvo mediante el análisis con sistemas de información geográfica (SIG), con la finalidad de poder representarlo cartográficamente.

Se estimó el valor de importancia (ponderación) de cada uno de los parámetros mediante el Proceso de Análisis Jerárquico (método de Saaty). Posteriormente, se determinó para cada parámetro los respectivos descriptores, representados por sus quintiles, estimándose también para estos una ponderación mediante el mismo método.

Este procedimiento se muestra en la Tabla 1, dando como resultado el valor de exposición para cada distrito.

Tabla 1. Matriz de ponderación utilizada para la evaluación de los niveles de exposición.

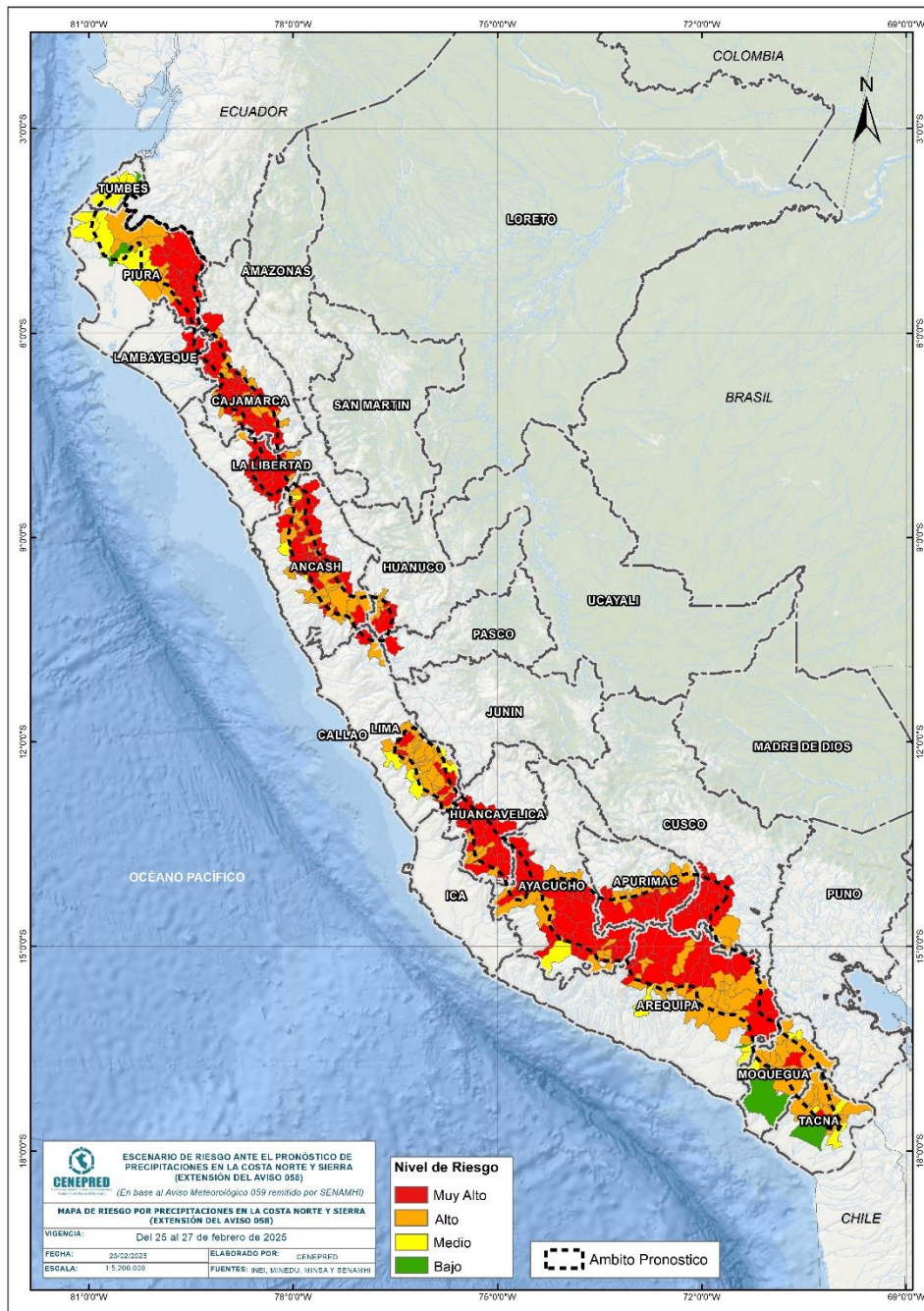
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición		
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica		Tasa de Analfabetismo		Valor	Peso					
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%		0.416	0.272	20.8% a 45.5%		0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	Muy Alto
D4	50.7% a 63.7%	0.259	0.608	26.0% a 34.1%		0.262	0.272	14.1% a 20.7%		0.283	0.120	0.262	0.153 < R =< 0.262	Alto
D3	36.3% a 50.6%	0.150	0.608	19% a 25.9%		0.161	0.272	9.6% a 14.0%		0.152	0.120	0.153	0.089 < R =< 0.153	Medio
D2	21.8% a 36.2%	0.085	0.608	9.1% a 18.9%		0.099	0.272	5.4% a 9.5%		0.086	0.120	0.089	0.051 < R =< 0.089	Bajo
D1	Menor a 21.8%	0.047	0.608	Menor a 9.1%		0.062	0.272	Menor a 5.4%		0.048	0.120	0.051		

Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI y el MINSA.

3. ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a movimientos en masa y los niveles de exposición de la población, a nivel distrital, se procede a la conjunción de ambos factores para el cálculo de la probabilidad del riesgo (Tabla 2).

Figura 6. Escenario de riesgo por movimientos en masa según el pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra



Fuente: CENEPRED

Finalmente, se presentan los resultados del escenario de riesgo por movimientos en masa en la Tabla 2.

Tabla 2. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo.

Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto				
	Elementos expuestos									
DEPARTAMENTOS	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1 ANCASH	44	154,960	44,178	118	730	36	238,070	62,323	142	645
2 APURIMAC	15	48,713	14,642	78	340	15	39,778	12,437	62	312
3 AREQUIPA	19	25,190	7,886	41	171	24	72,524	25,141	38	223
4 AYACUCHO	28	69,658	21,895	77	526	16	25,091	8,720	40	255
5 CAJAMARCA	36	227,270	66,849	193	1,724	17	363,337	92,780	300	1,058
6 CUSCO	12	85,166	26,239	53	340	2	11,270	4,257	4	62
7 HUANCVELICA	15	18,494	6,888	51	316	7	7,252	2,651	12	72
8 HUANUCO	4	15,706	4,429	16	85	6	18,050	5,305	11	109
9 LA LIBERTAD	18	160,523	46,289	102	738	3	85,086	20,644	25	207
10 LAMBAYEQUE	3	37,819	9,678	29	241	0	0	0	0	0
11 LIMA	14	11,915	3,784	22	103	31	39,503	11,830	56	222
12 MOQUEGUA	1	1,736	769	3	16	10	19,229	6,878	37	147
13 PASCO	1	11,333	3,012	26	95	0	0	0	0	0
14 PIURA	18	231,057	62,443	159	1,497	12	144,698	40,699	89	542
15 TACNA	1	306	175	2	5	12	16,627	5,616	26	115
TOTAL GENERAL	229	1,099,846	319,156	970	6,927	191	1,080,515	299,281	842	3,969

Fuente: CENEPRED, elaborado con la información del INEI*, MINSA** y MINEDU***

*INEI: Cálculo de población y vivienda según Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda

**MINSA: Base RENIPRESS, febrero 2025

***MINEDU: ESCALE, febrero 2025.

IV. ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

1 ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR INUNDACIONES

La probabilidad de la ocurrencia de lluvias de fuerte intensidad durante estos días, desencadenarían la posible presencia de inundaciones, que traería consigo situaciones de riesgo. No obstante, no se descarta la presencia de estas en las zonas donde se prevé condiciones normales o de déficit de lluvias.

Para la identificación de los ámbitos con mayor propensión a estos eventos se consolidó los mapas de susceptibilidad a inundaciones a nivel regional, elaborado 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, altiplanos, terrazas aluviales, entre otros.

2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a inundación en el ámbito de las cuencas afectadas en la Figura 7. se procede a realizar el análisis de los niveles de exposición de la población, vivienda, establecimientos de salud e instituciones educativas a nivel de centros poblados.

De acuerdo al análisis de exposición y considerando el pronóstico se generó la Tabla 3, encontrándose que los departamentos con nivel de riesgo **Muy Alto** comprenden una población expuesta de 423.438 habitantes; 126.212 viviendas; 283 establecimientos de salud y 782 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 424.446 habitantes; 152.150 viviendas; 241 establecimientos de salud y 932 instituciones educativas.

Figura 7. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 25 al 27 de febrero del 2025



Fuente: CENEPRED

Tabla 3. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo por inundación.

Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto					
	Elementos expuestos										
	DEPARTAMENTOS	Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	ANCASH	85	123,728	36,467	39	160	433	50,404	21,267	42	171
2	APURIMAC	138	14,757	6,283	16	100	196	16,453	7,509	26	98
3	AREQUIPA	29	1,366	859	5	14	302	12,574	6,699	10	56
4	AYACUCHO	55	571	542	1	11	575	22,794	12,510	23	135
5	CAJAMARCA	50	225,901	63,129	189	327	92	25,719	9,828	13	97
6	CUSCO	69	3,803	1,867	5	23	319	32,002	15,324	16	87
7	HUANCAVELICA	23	75	393	0	0	69	582	553	2	12
8	HUANUCO	3	25	17	0	1	44	5,107	2,452	2	17
9	ICA	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
10	LA LIBERTAD	0	0	0	0	0	6	428	202	0	1
11	LAMBAYEQUE	3	563	171	0	1	0	0	0	0	0
12	LIMA	24	84	102	0	1	31	933	688	0	8
13	MOQUEGUA	18	227	283	1	7	62	4,285	2,553	8	18
14	PASCO	0	0	0	0	0	2	12	5	0	2
15	PIURA	59	52,035	15,900	25	133	84	252,683	72,307	97	227
16	TACNA	16	303	199	2	4	22	259	180	1	2
17	TUMBES	0	0	0	0	0	2	211	72	1	1
	TOTAL GENERAL	572	423,438	126,212	283	782	2,240	424,446	152,150	241	932

Fuente: CENEPRED, elaborado con la información del INEI*, MINSA** y MINEDU***

*INEI: Cálculo de población y vivienda según Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda

**MINSA: Base RENIPRESS, enero 2025

***MINEDU: ESCALE, enero 2025

El CENEPRED actualizará esta información de acuerdo a los avisos meteorológicos remitidos por del SENAMHI. El resultado de esta información se encuentra disponible en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID, y a través de la página web del CENEPRED <https://cenepred.gob.pe/web/escenario-riesgos/> para su descarga a fin de dar a conocer de manera detallada los parámetros utilizados.