



LLUVIAS



CENEPRED

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

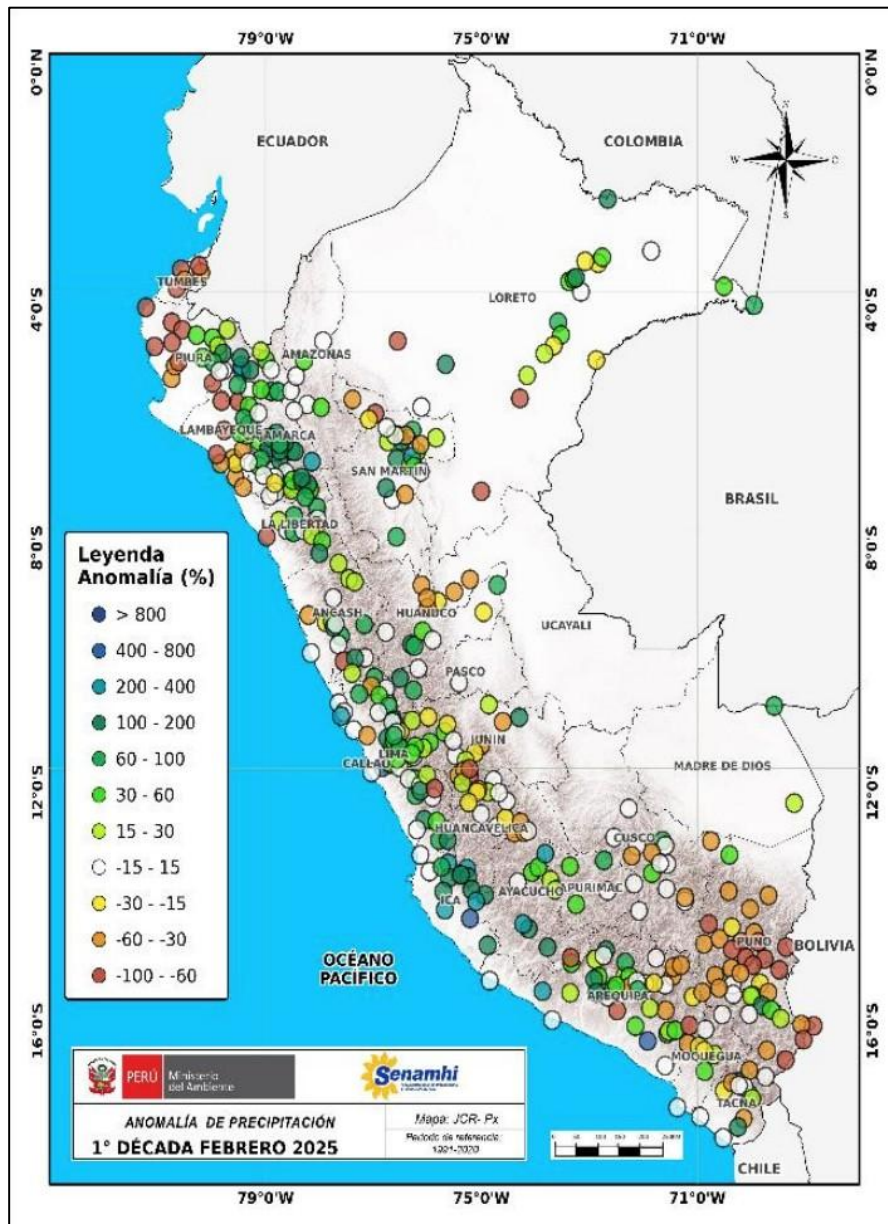
**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE EL PRONÓSTICO DE
PRECIPITACIONES EN LA COSTA NORTE Y
SIERRA**

DEL 22 AL 24 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.



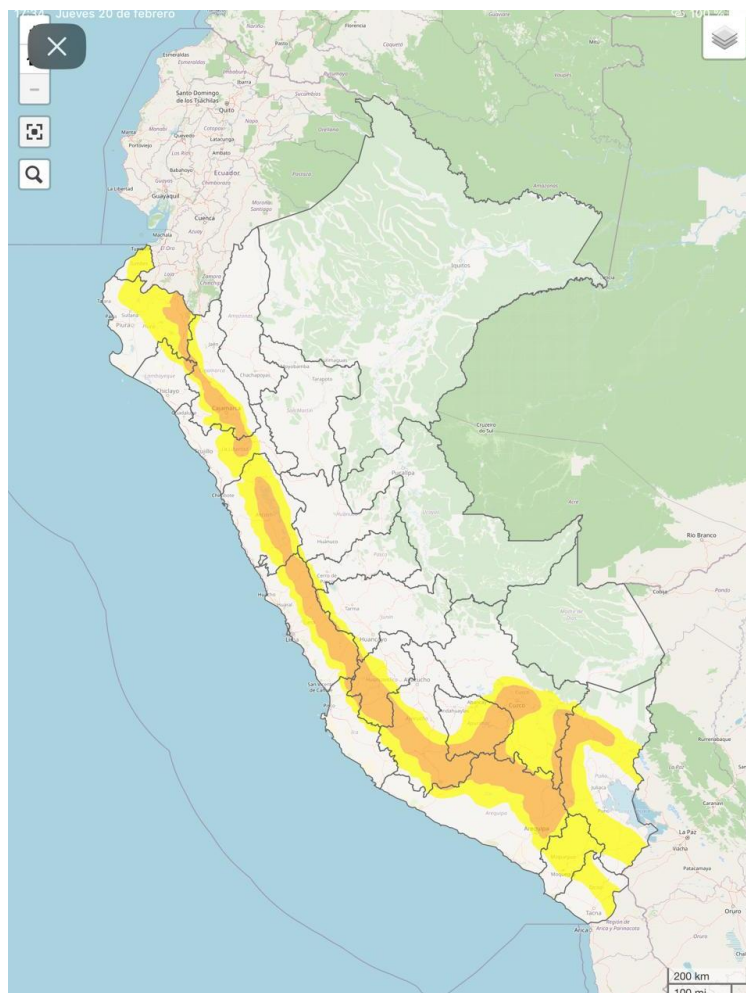
Fuente: SENAMHI (Febrero, 2025).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, del sábado 22 al lunes 24 de febrero, se presentarán 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 se esperan precipitaciones de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas. Asimismo, se prevé lluvia dispersa en distritos de la costa.

El sábado 22 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 40 mm/día en la costa norte, de 35 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 20 mm/día en la sierra centro y valores por encima a los 22 mm/día en la sierra sur.

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 22 de febrero del 2025

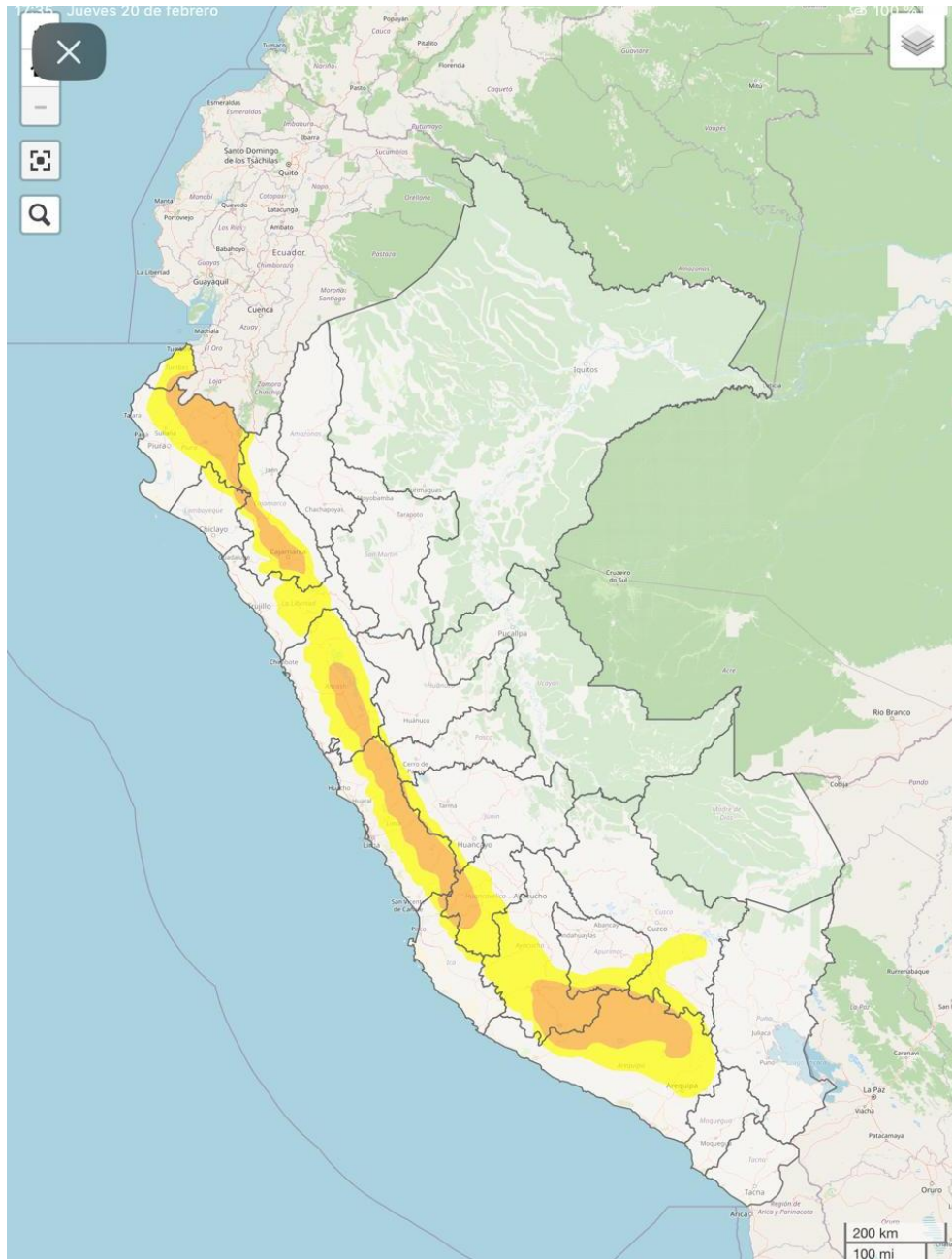


Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°058



El domingo 23 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 40 mm/día en la costa norte, de 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 23 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 058

El lunes 24 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 50 mm/día en la costa norte, de 40 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 16 mm/día en la sierra centro y valores por encima de los 18 mm/día en la sierra sur.

Figura 4. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 24 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 058

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.

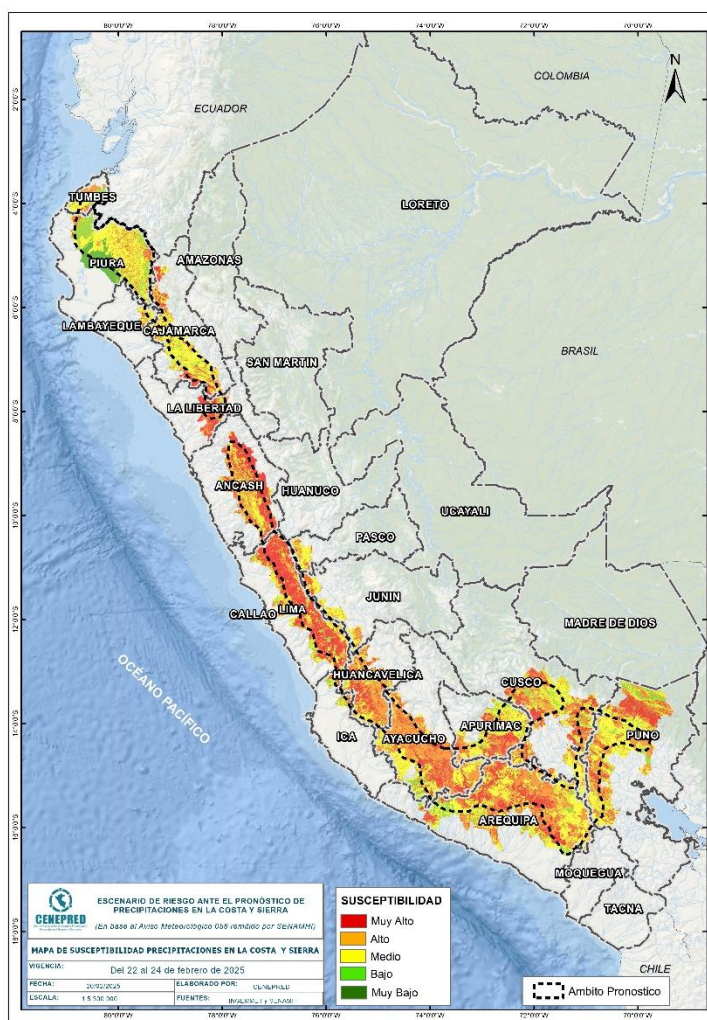
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

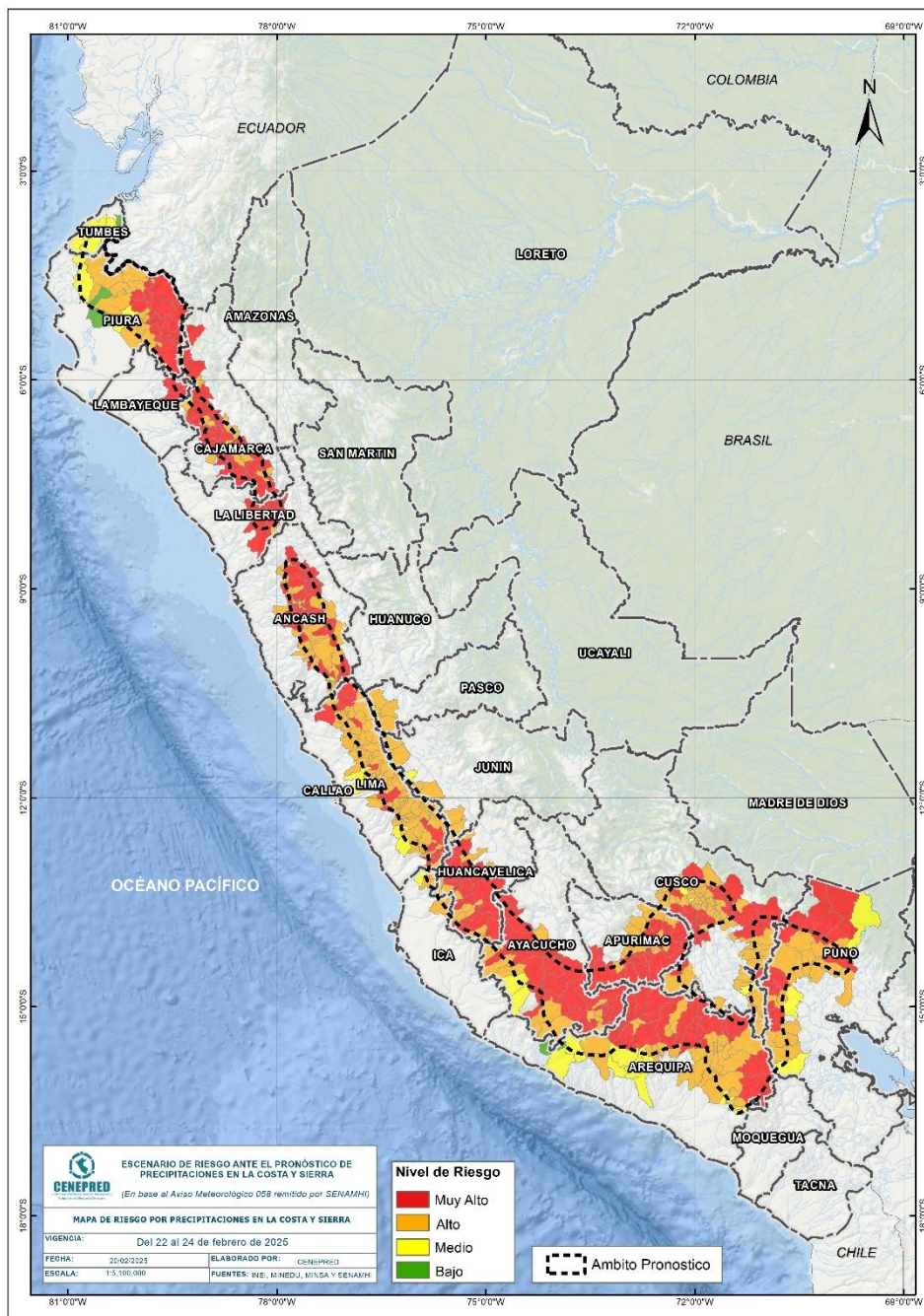
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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	40	157,379	45,582	119	770	36	254,314	65,584	145	690
2	APURIMAC	19	70,398	21,387	112	534	13	38,921	12,427	60	286
3	AREQUIPA	22	26,485	8,329	43	185	25	167,983	50,497	76	370
4	AYACUCHO	29	72,310	22,744	83	565	11	25,399	8,381	33	253
5	CAJAMARCA	42	309,206	89,564	229	2,120	13	353,320	89,741	297	971
6	CUSCO	21	113,858	33,800	45	583	43	688,325	174,908	270	1,398
7	HUANCAVELICA	18	21,822	7,992	60	361	14	29,754	8,346	32	182
8	ICA	0	0	0	0	0	3	3,500	1,255	8	31
9	JUNIN	0	0	0	0	0	6	8,292	2,504	12	45
10	LA LIBERTAD	12	181,272	47,046	85	592	1	4,810	1,300	1	17
11	LAMBAYEQUE	3	37,819	9,678	29	241	0	0	0	0	0
12	LIMA	20	18,975	6,488	32	155	66	74,914	23,205	148	453
13	PASCO	0	0	0	0	0	3	33,573	7,776	50	159
14	PIURA	18	231,057	62,443	159	1,497	13	252,193	68,454	124	787
15	PUNO	10	60,609	21,731	45	332	13	80,720	24,689	41	373
TOTAL GENERAL		254	1,301,190	376,784	1,041	7,935	260	2,016,018	539,067	1,297	6,015

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.

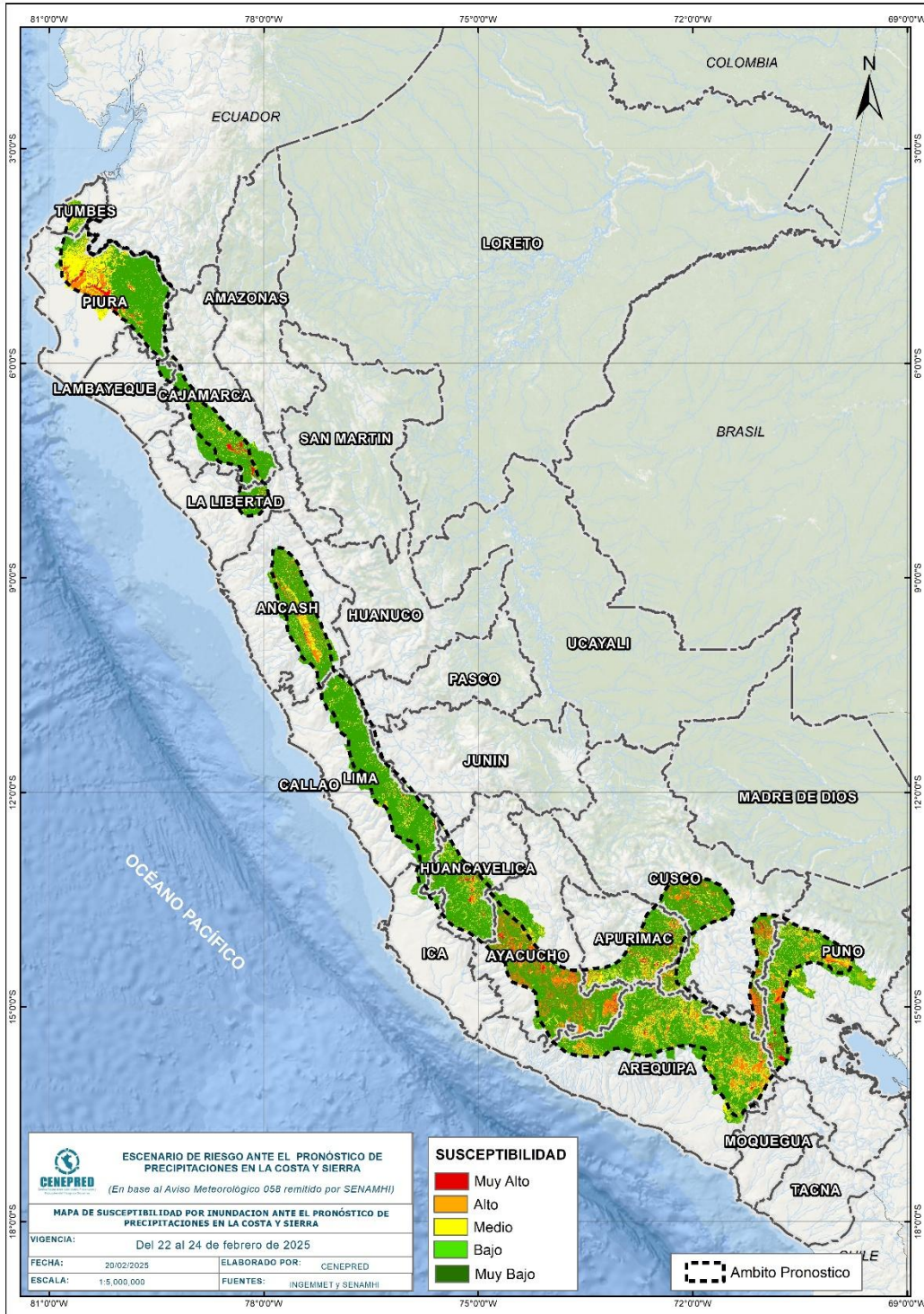
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

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 537.700 habitantes; 162.374 viviendas; 385 establecimientos de salud y 1.087 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 793.113 habitantes; 266.364 viviendas; 510 establecimientos de salud y 1.931 instituciones educativas.

Figura 7. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 22 al 24 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	74	124,222	36,630	37	159	397	48,999	19,952	43	165
2 APURIMAC	157	15,765	6,823	21	119	230	21,282	9,186	25	108
3 AREQUIPA	47	1,105	763	5	13	342	11,776	6,304	25	110
4 AYACUCHO	90	461	522	0	13	846	37,076	17,545	28	201
5 CAJAMARCA	77	230,554	64,922	191	349	121	33,164	12,712	20	136
6 CUSCO	195	23,039	9,038	84	174	775	324,251	102,782	202	572
7 HUANCVELICA	116	1,819	1,437	2	13	83	536	569	5	21
8 ICA	2	176	110	0	2	8	109	73	0	3
9 JUNIN	4	296	7	0	0	7	16	10	0	0
10 LA LIBERTAD	2	42,240	11,156	1	3	13	3,362	1,206	13	51
11 LAMBAYEQUE	3	563	171	0	1	0	0	0	0	1
12 LIMA	47	154	135	1	1	56	4,007	2,055	2	26
13 PASCO	1	77	103	1	3	12	42	19	0	0
14 PIURA	79	93,023	28,353	38	198	144	279,735	79,995	124	378
15 PUNO	92	3,783	2,028	4	36	375	28,298	13,795	21	155
16 TUMBES	2	423	176	0	3	4	460	161	2	4
TOTAL GENERAL	988	537,700	162,374	385	1,087	3,413	793,113	266,364	510	1,931

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

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.