



LLUVIAS



CENEPRED

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

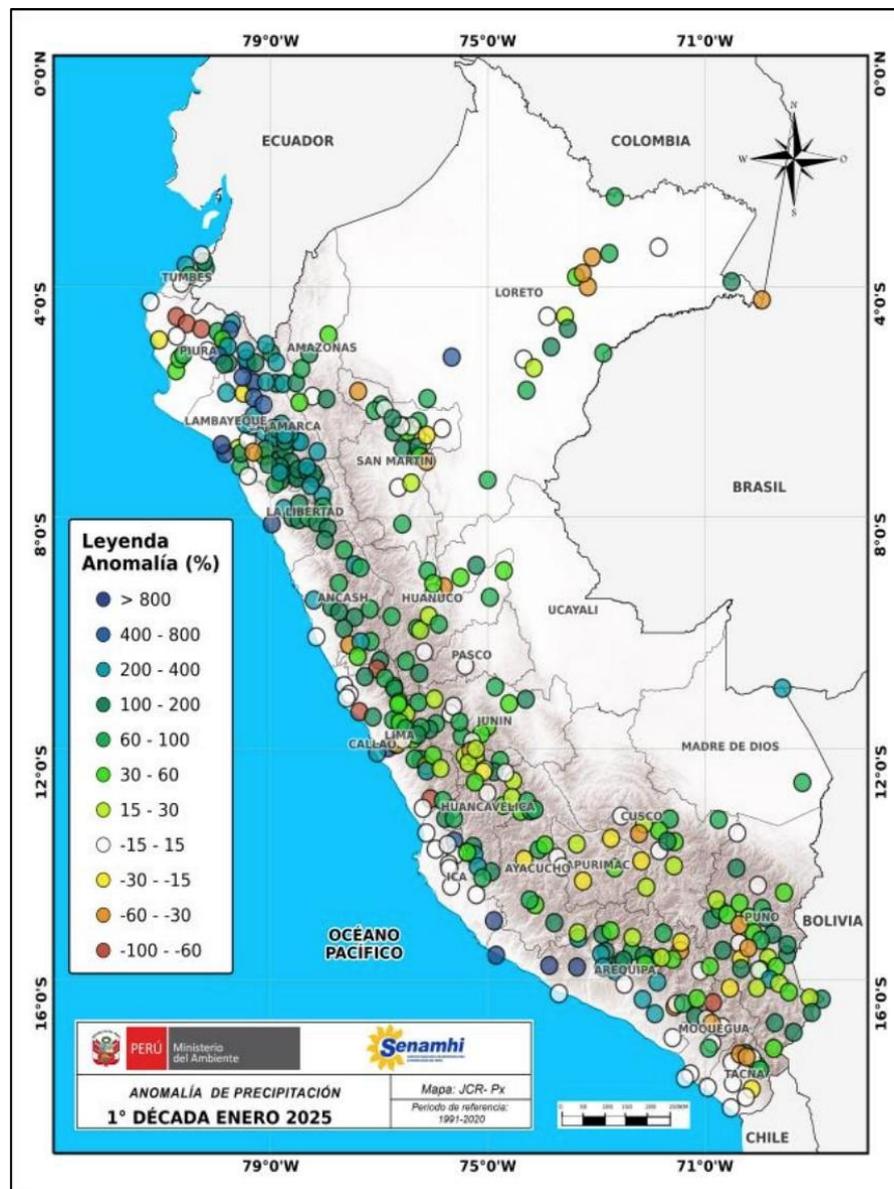
**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE EL PRONÓSTICO DE
PRECIPITACIONES EN LA COSTA NORTE Y
SIERRA**

DEL 16 AL 18 DE FEBRERO DE 2025

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

Respecto a la velocidad potencial en la región ecuatorial, 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 lluvias, lo que se reflejó principalmente en la sierra y selva norte del Perú con anomalías de +100 % hasta +800 % en los primeros 10 días de enero 2025, mostrando los ríos de la vertiente del Pacífico caudales con valores notoriamente sobre lo normal, observándose mayores anomalías en el norte. Por otro lado, el lago Titicaca continúa por debajo de su nivel histórico, siendo menor a los menores del año pasado y desde los años 80

Figura 01:. Frecuencia e Intensidad de lluvias de enero 2025.



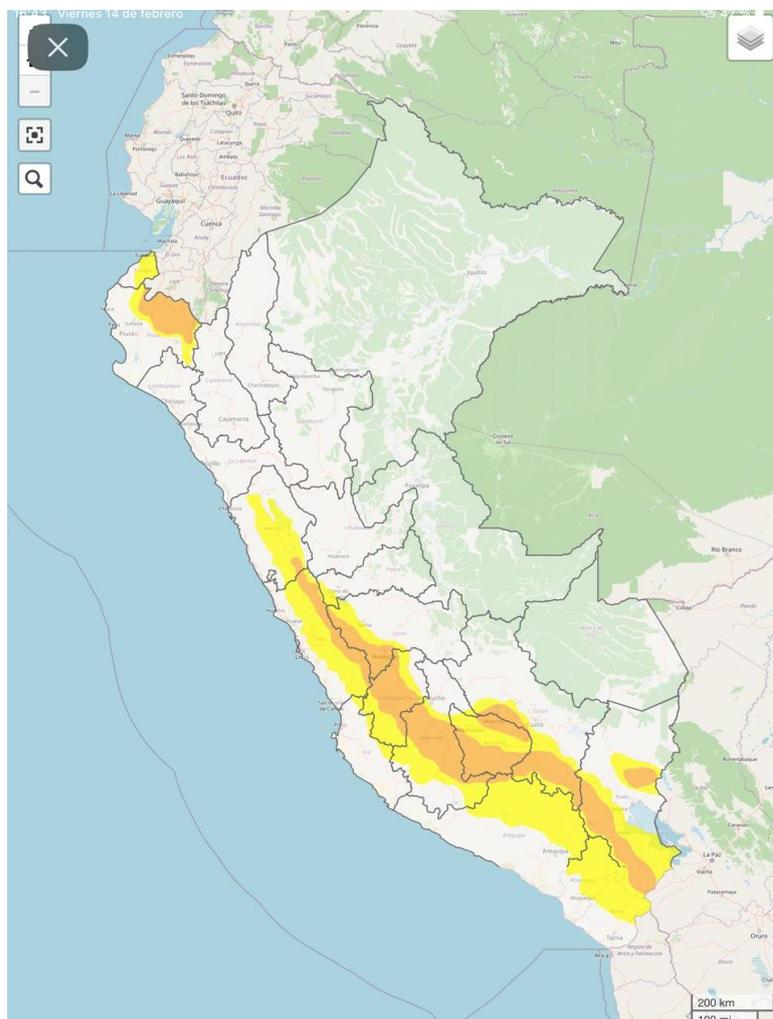
Fuente: SENAMHI (Enero, 2025).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, del domingo 16 al martes 18 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 norte.

El domingo 16 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 20 mm/día en la costa norte, de 50 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.

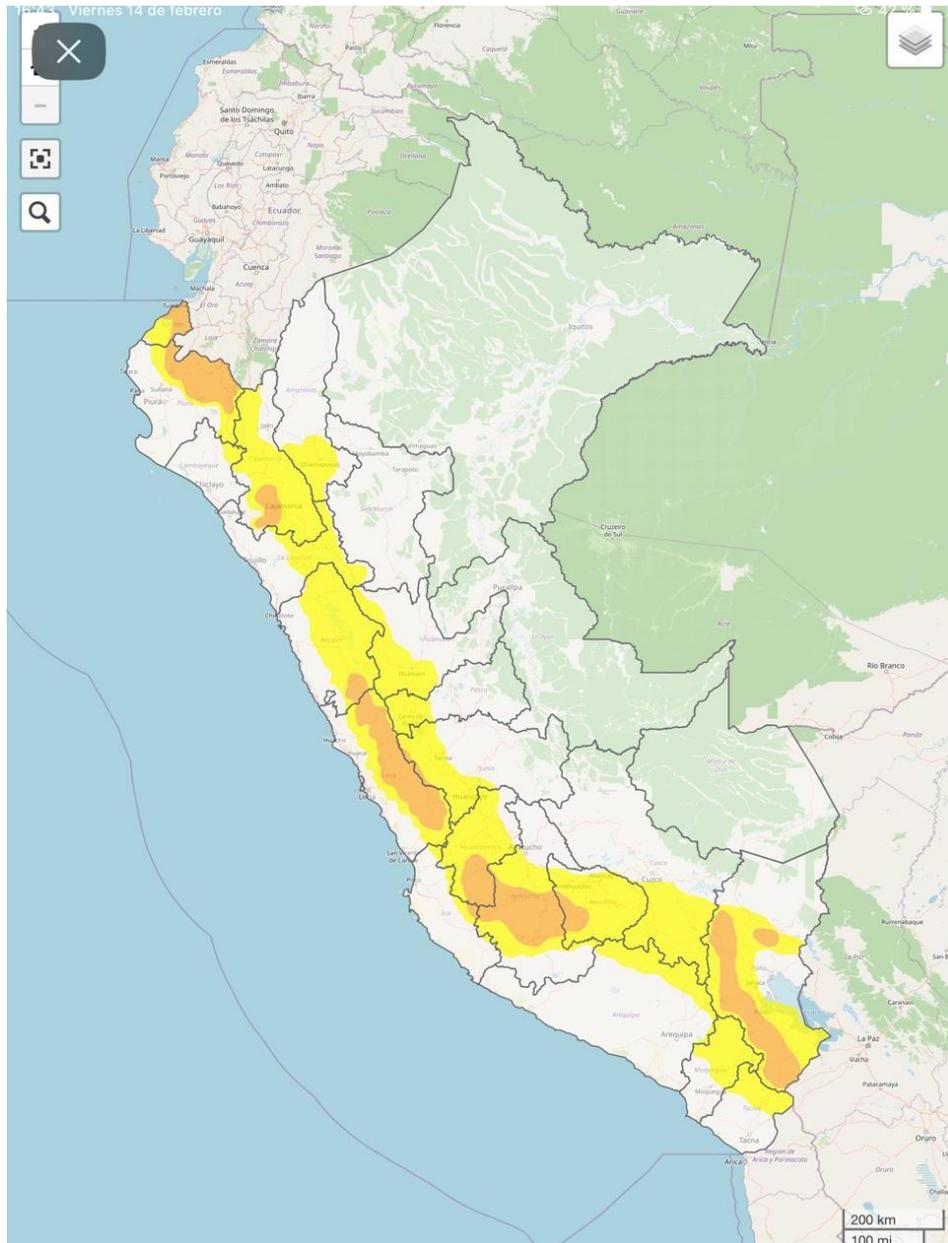
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 16 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°053

El lunes 17 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 45 mm/día en la costa norte, de 50 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 20 mm/día en la sierra centro y valores por encima de los 22 mm/día en la sierra sur.

Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 17 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 053

El martes 18 de febrero se esperan acumulados de lluvia próximos a los 45 mm/día en la costa norte, de 50 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 20 mm/día en la sierra centro y valores por encima de los 22 mm/día en la sierra sur.

Figura 4. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 18 de febrero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 053

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.

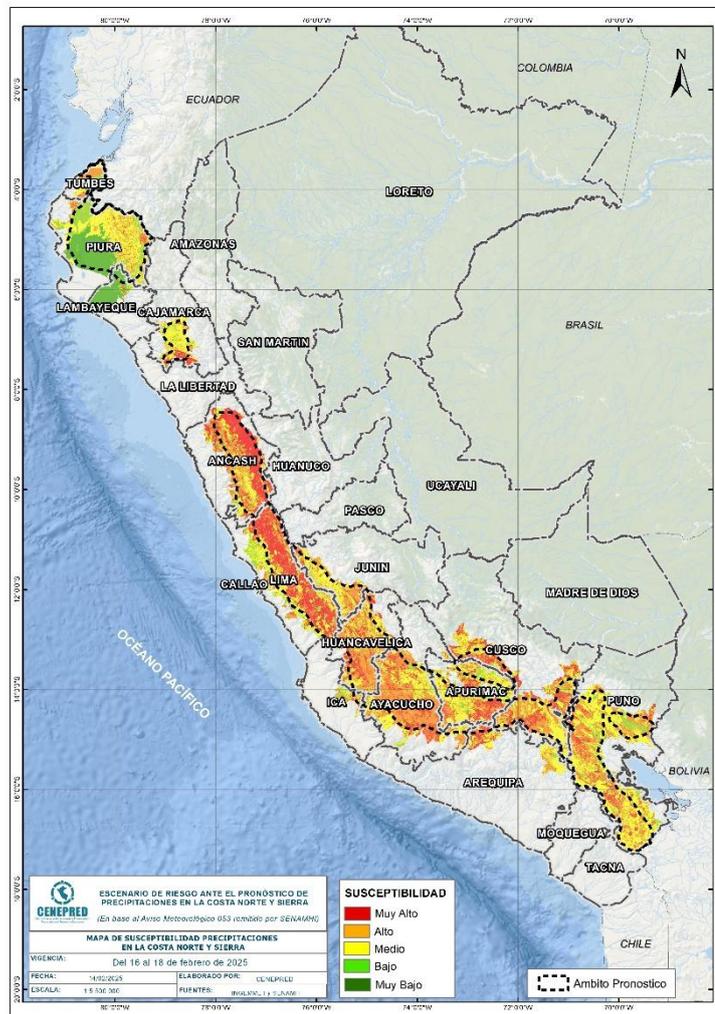
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

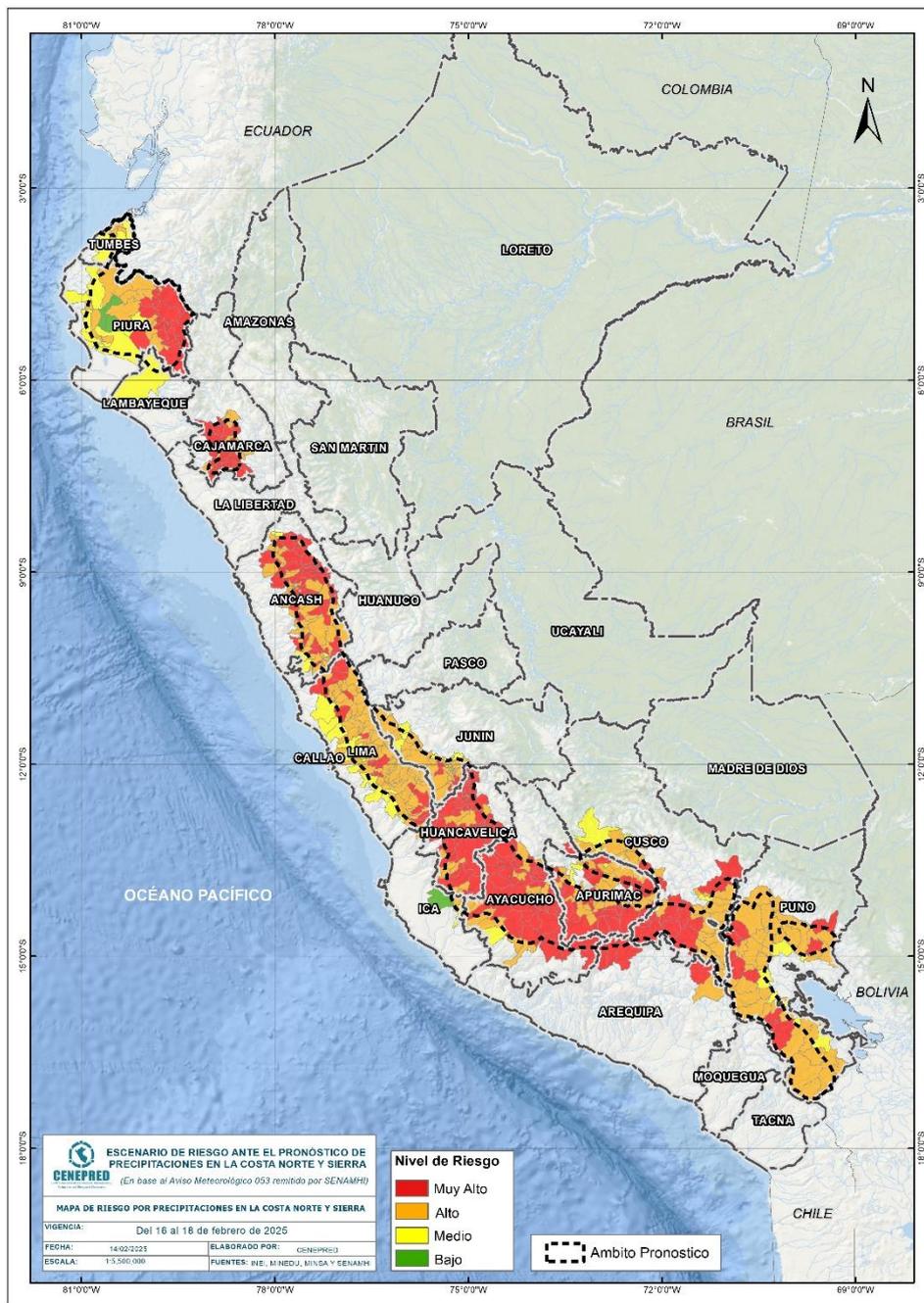
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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	61	211,180	61,501	168	1,170	48	275,478	71,715	166	816
2	APURIMAC	29	81,579	26,953	149	697	32	164,327	48,776	180	780
3	AREQUIPA	4	6,818	2,381	12	55	1	1,458	614	1	9
4	AYACUCHO	48	135,676	44,759	161	994	17	34,562	11,732	49	332
5	CAJAMARCA	25	130,409	39,272	108	981	11	336,462	84,208	301	815
6	CUSCO	13	94,284	29,857	53	406	23	195,157	57,178	81	661
7	HUANCAVELICA	48	149,003	44,736	226	1,380	14	76,939	21,805	72	251
8	ICA	0	0	0	0	0	2	1,336	513	5	17
9	JUNIN	7	10,261	3,517	17	71	37	593,893	148,644	322	1,104
10	LIMA	20	20,572	7,000	37	164	70	651,380	164,270	281	1,028
11	PIURA	19	245,054	66,236	165	1,554	16	325,060	87,725	139	842
12	PUNO	11	41,758	15,548	32	231	37	419,154	137,788	268	1,499
13	TUMBES	0	0	0	0	0	5	148,234	39,649	74	240
TOTAL GENERAL		285	1,126,594	341,760	1,128	7,703	313	3,223,440	874,617	1,939	8,394

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.

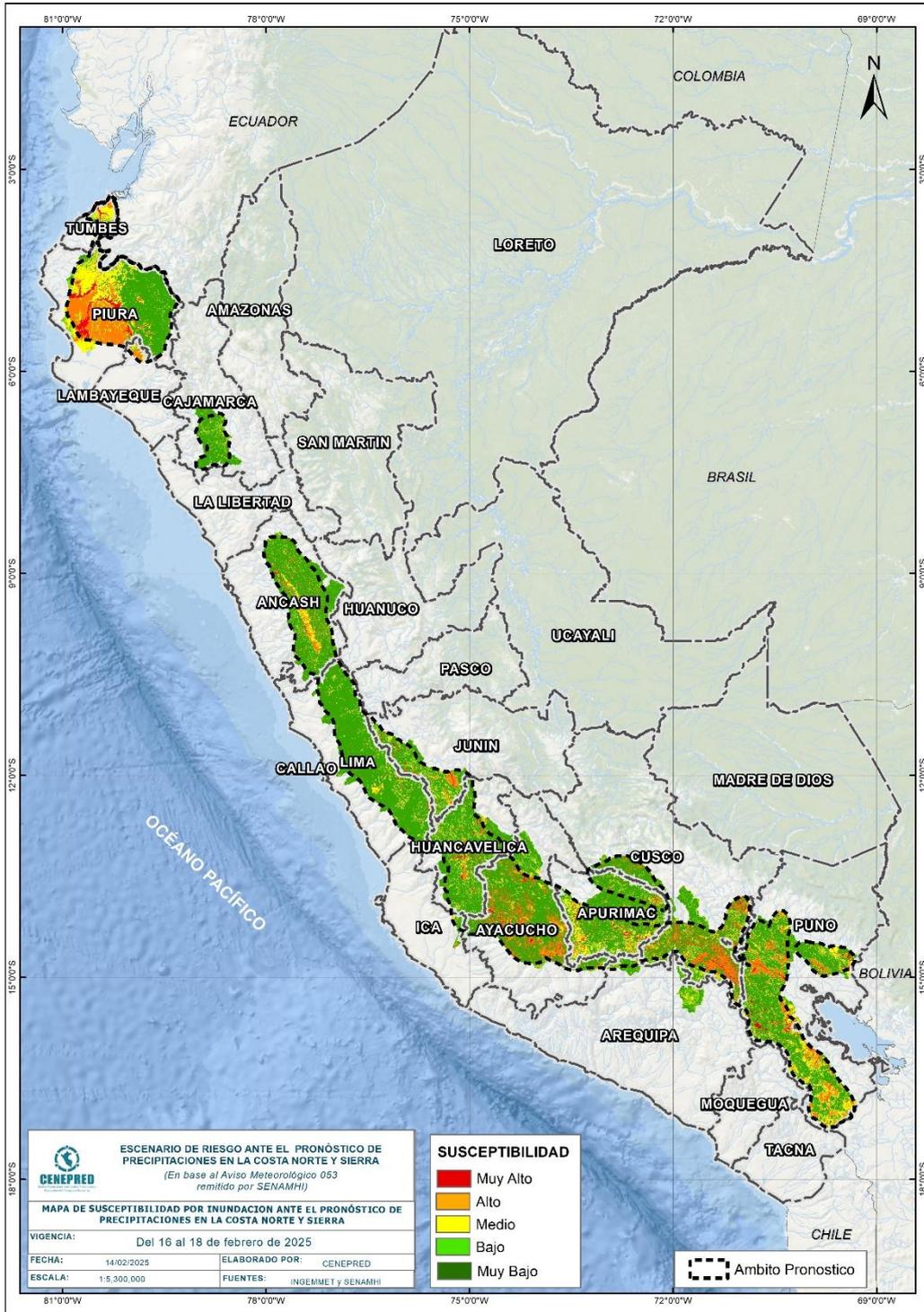
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

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 641.818 habitantes; 210.803 viviendas; 352 establecimientos de salud y 1.362 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 1.829.147 habitantes; 621.479 viviendas; 1.061 establecimientos de salud y 3.702 instituciones educativas.

Figura 7. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 16 al 18 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	140	130,298	39,019	44	198	532	64,699	26,790	52	227
2 APURIMAC	207	23,966	11,589	26	144	439	40,220	19,965	66	247
3 AREQUIPA	0	0	0	0	3	2	6	7	0	0
4 AYACUCHO	126	4,977	2,664	8	53	1,108	47,524	27,612	56	298
5 CAJAMARCA	1	94	32	0	1	26	1,916	982	1	25
6 CUSCO	259	10,606	5,705	17	92	1,236	146,683	62,192	50	352
7 HUANCAMELICA	116	69,755	26,136	40	128	196	9,831	4,462	16	70
8 ICA	3	4	6	0	0	16	5,295	2,151	5	11
9 JUNIN	30	16,771	6,292	10	28	195	584,374	182,522	276	956
10 LAMBAYEQUE	1	36	22	1	2	44	6,785	2,177	3	36
11 LIMA	51	307	262	1	6	131	12,773	5,178	5	49
12 PIURA	154	362,073	108,866	192	622	272	658,005	182,519	419	861
13 PUNO	165	5,138	3,556	3	39	858	108,228	54,595	64	438
14 TUMBES	24	17,793	6,654	10	46	22	142,808	50,327	48	132
TOTAL GENERAL	1,277	641,818	210,803	352	1,362	5,077	1,829,147	621,479	1,061	3,702

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.