



LLUVIAS



CENEPRED

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

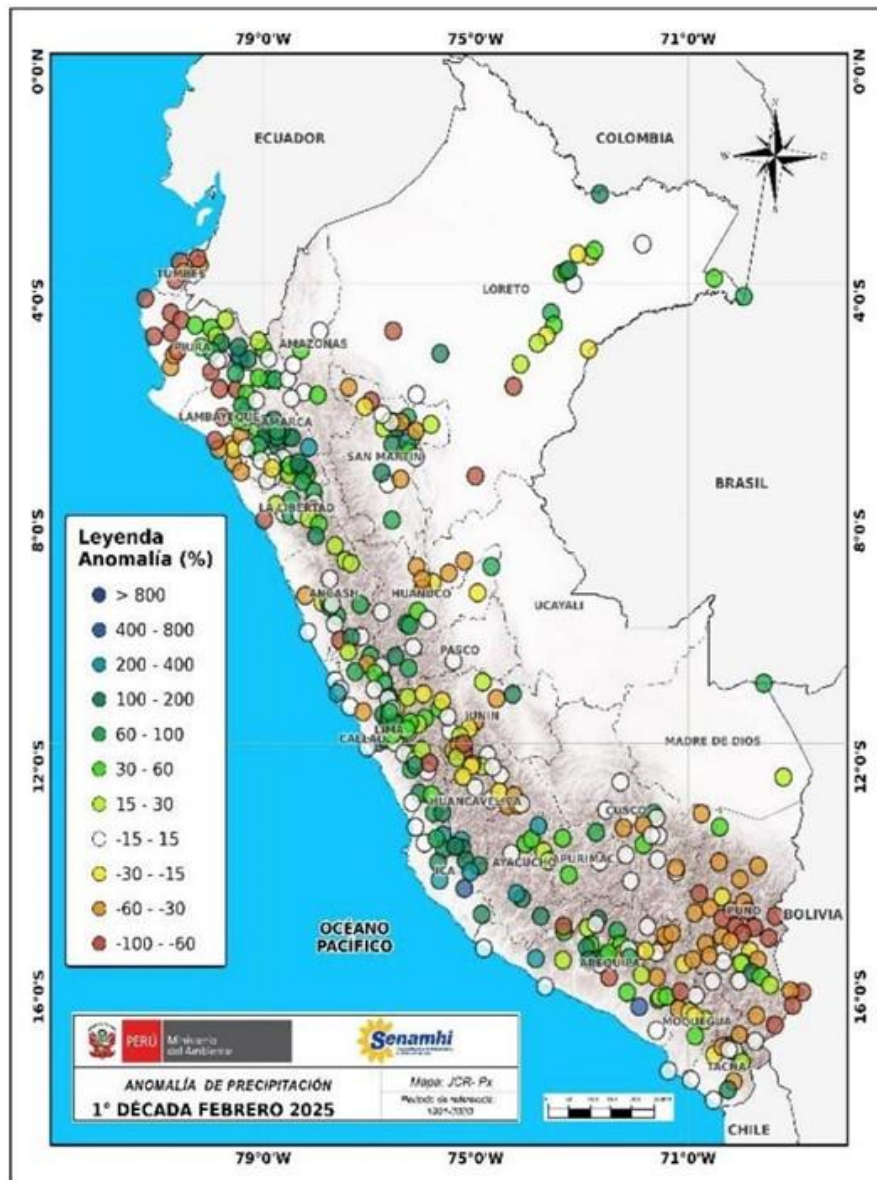
**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE EL PRONÓSTICO DE
PRECIPITACIONES EN LA COSTA NORTE Y
SIERRA (EXTENSIÓN DEL AVISO 061)**

DEL 03 AL 05 DE MARZO 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.



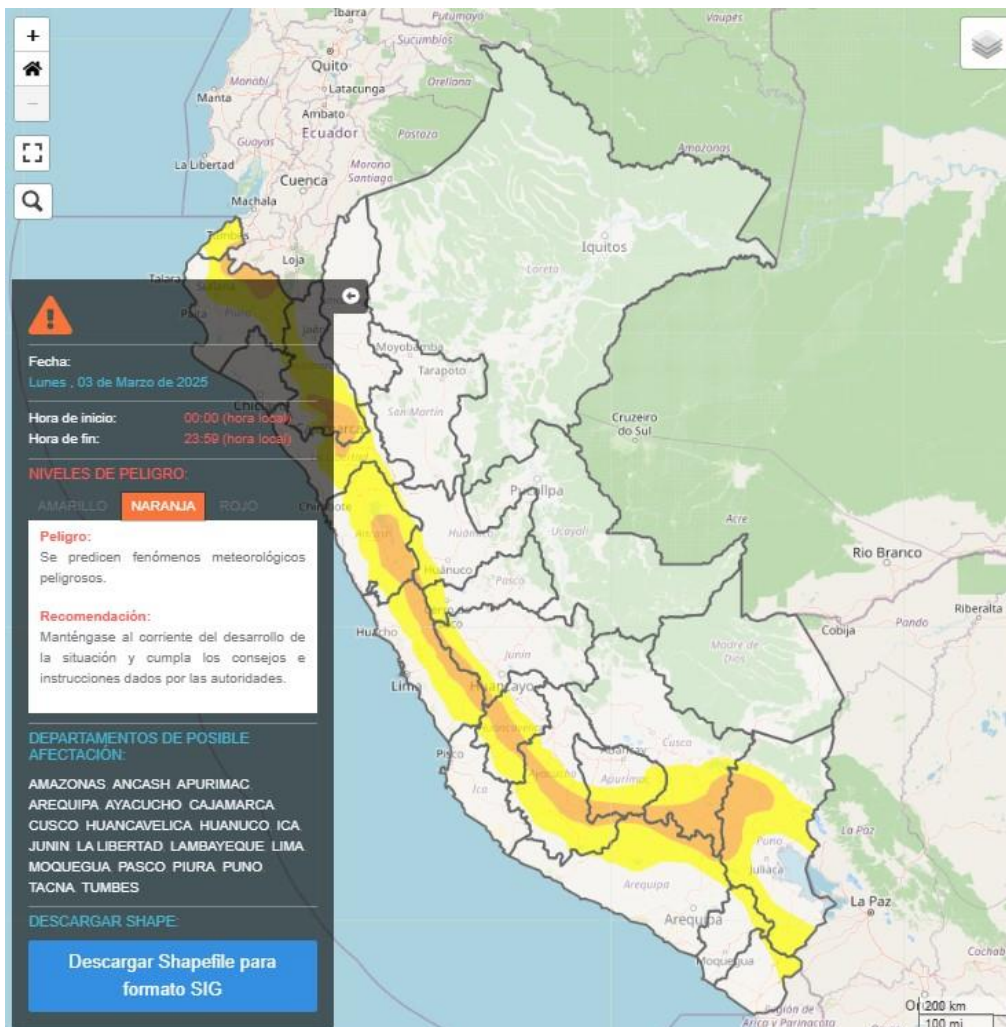
Fuente: SENAMHI (Febrero, 2025).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, del lunes 03 al miércoles 05 de marzo, 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 se esperan precipitaciones de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas. Asimismo, se prevé lluvia dispersa en distritos de la costa.

El lunes 03 de marzo, se esperan acumulados de lluvia próximos a los 50 mm/día en la costa norte, de 35 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 18 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 03 de marzo del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°064

El martes 04 de marzo, se esperan acumulados de lluvia próximos a los 50 mm/día en la costa norte, de 35 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 18 mm/día en la sierra centro y valores por encima a los 22 mm/día en la sierra sur.

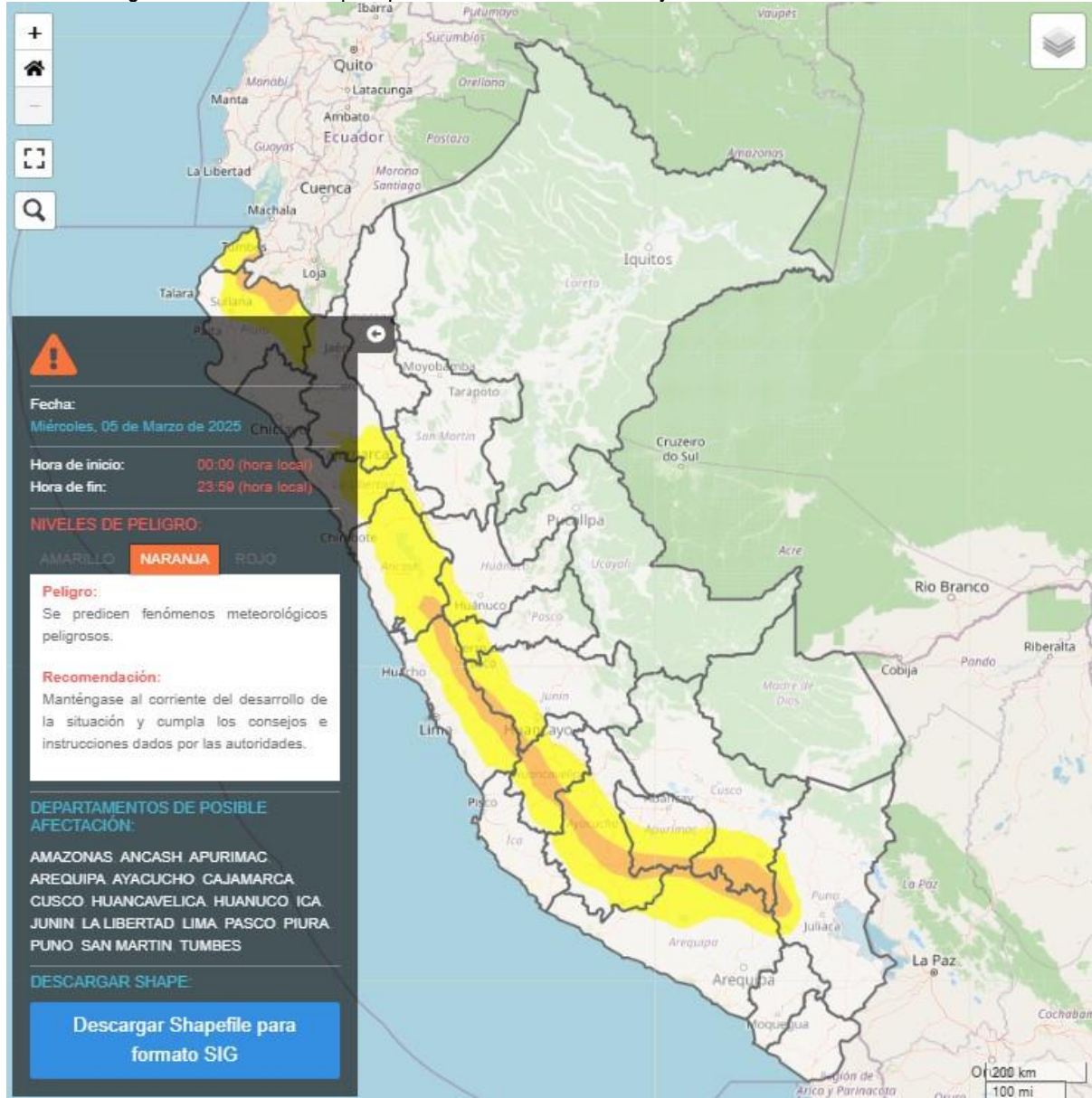
Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 04 de marzo del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 064

El miércoles 05 de marzo, se esperan acumulados de lluvia próximos a los 45 mm/día en la costa norte, de 35 mm/día en la sierra norte, alrededor de los 18 mm/día en la sierra centro y valores por encima a los 20 mm/día en la sierra sur.

Figura 4. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 04 de marzo del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 064

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.

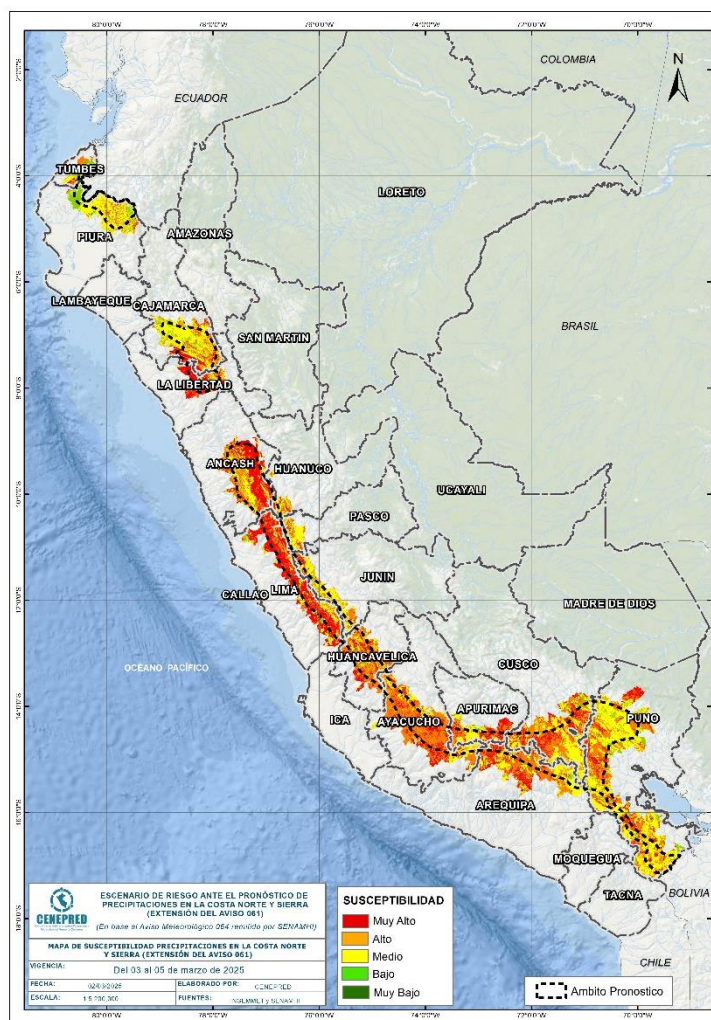
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

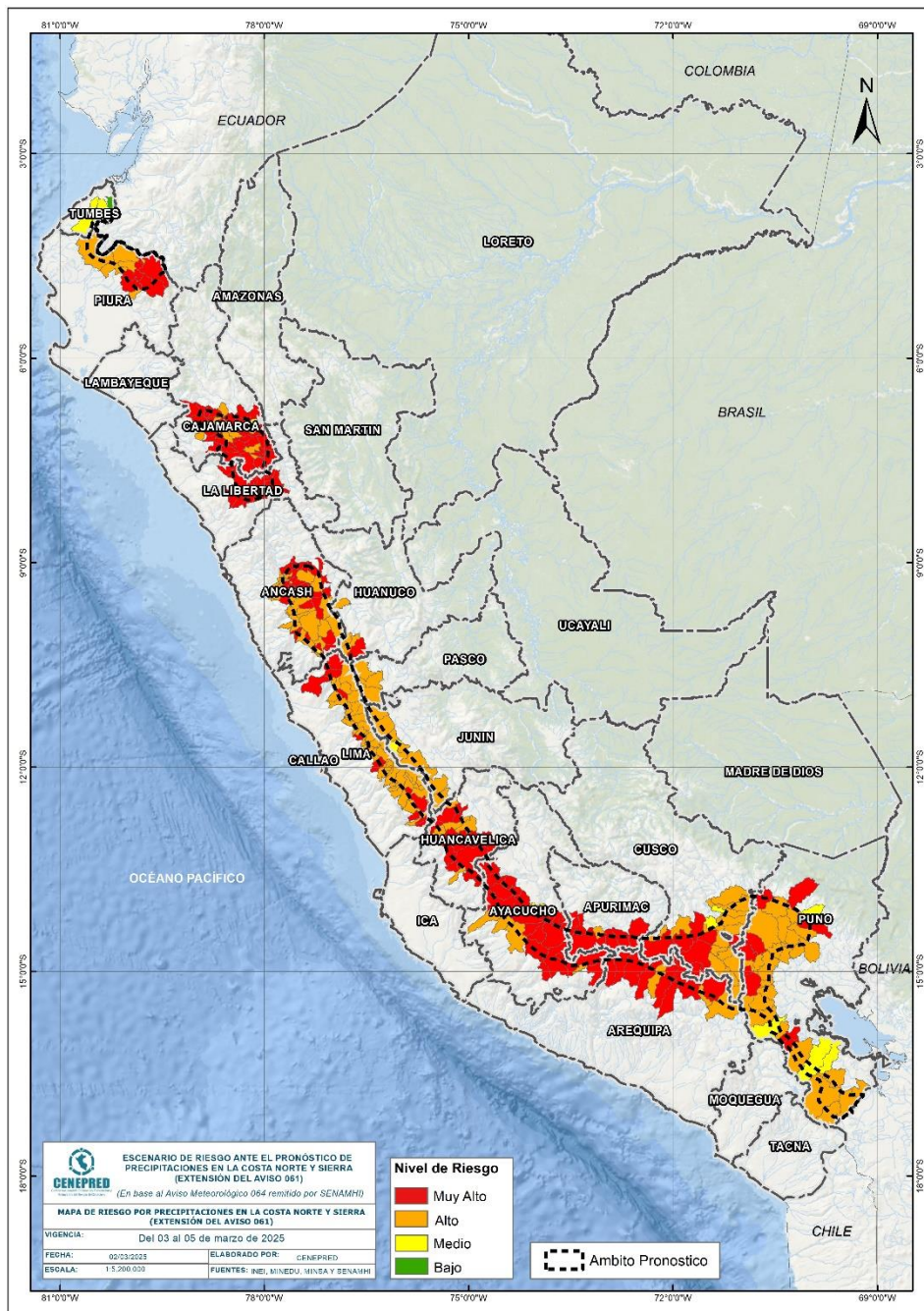
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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	27	112,012	32,783	76	511	31	232,542	59,252	136	630
2	APURIMAC	6	12,631	4,337	32	106	1	929	357	1	7
3	AREQUIPA	8	16,075	4,678	21	105	3	10,304	2,839	6	41
4	AYACUCHO	22	64,617	20,217	73	427	4	5,860	2,055	9	74
5	CAJAMARCA	33	289,596	83,602	178	1,888	8	324,674	80,973	265	831
6	CUSCO	7	62,675	20,308	33	251	16	149,773	43,495	62	452
7	HUANCAVELICA	10	38,321	11,213	57	346	5	59,368	16,521	40	149
8	HUANUCO	1	5,853	1,254	4	25	4	20,561	5,809	13	103
9	JUNIN	0	0	0	0	0	9	20,792	5,294	25	87
10	LA LIBERTAD	15	203,434	53,993	97	703	0	0	0	0	0
11	LIMA	13	13,205	4,625	20	104	42	55,403	16,227	94	288
12	PASCO	0	0	0	0	0	3	33,573	7,776	50	159
13	PIURA	7	96,833	24,434	67	695	6	67,480	18,891	51	315
14	PUNO	9	42,794	15,714	31	237	24	149,638	51,377	87	709
TOTAL GENERAL		158	958,046	277,158	689	5,398	156	1,130,897	310,866	839	3,845

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.

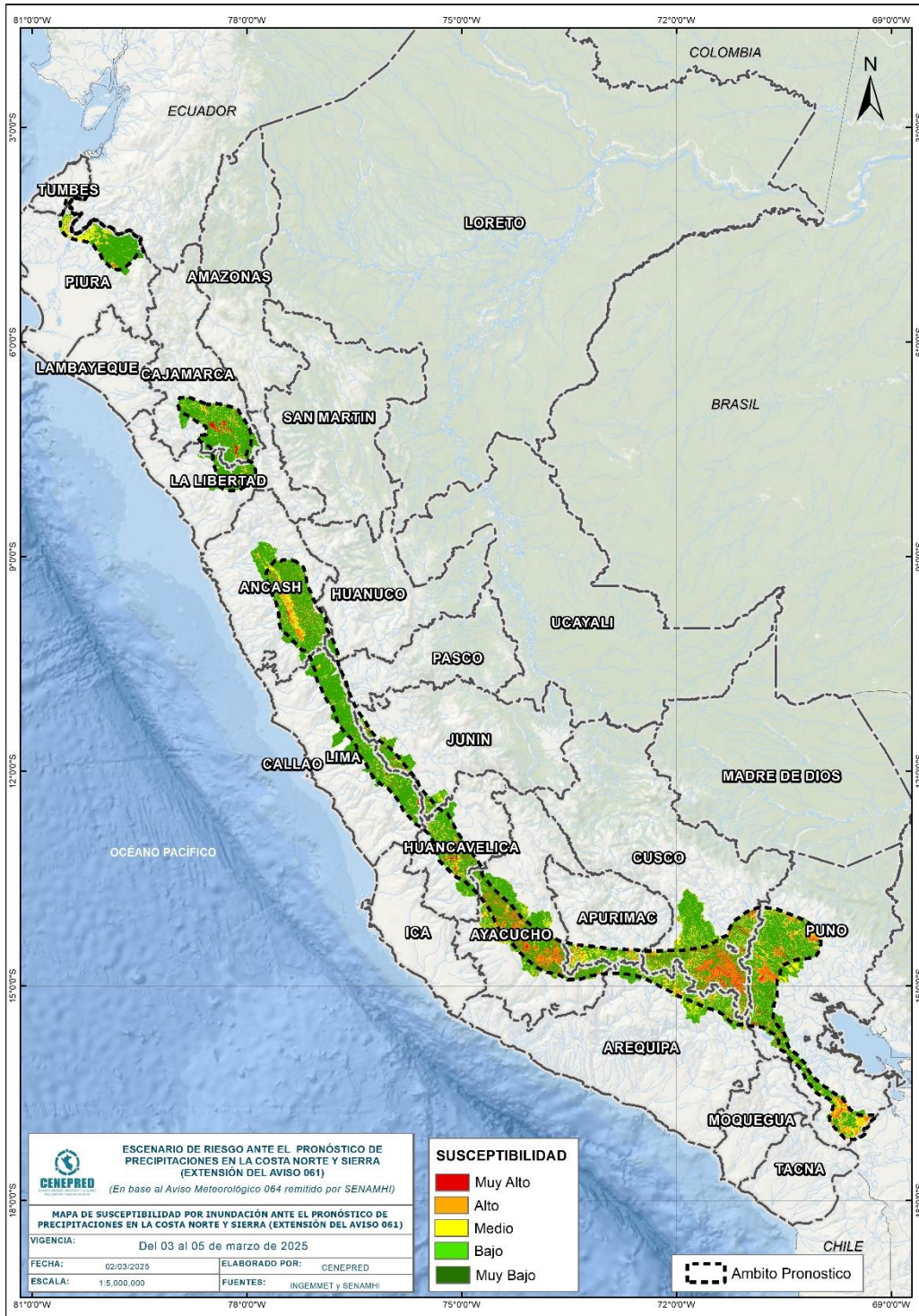
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

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 419.550 habitantes; 124.664 viviendas; 257 establecimientos de salud y 696 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 316.890 habitantes; 135.323 viviendas; 187 establecimientos de salud y 1.081 instituciones educativas.

Figura 7. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 03 al 05 de marzo del 2025



Fuente: CENEPRED

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

Nivel de Riesgo	DEPARTAMENTOS	Muy Alto					Alto				
		Elementos expuestos									
		Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	ANCASH	70	125,699	36,919	39	170	391	40,857	17,625	38	145
2	APURIMAC	13	301	193	1	5	33	513	390	4	9
3	AREQUIPA	7	516	366	1	5	72	109	136	0	2
4	AYACUCHO	56	464	462	1	11	501	6,990	5,628	13	74
5	CAJAMARCA	79	231,490	65,242	191	352	115	50,571	17,788	22	148
6	CUSCO	217	10,714	6,127	14	86	1,115	121,506	51,838	42	298
7	HUANCAVELICA	40	2,017	1,237	3	8	97	615	677	4	24
8	HUANUCO	0	0	0	0	0	4	429	44	0	1
9	JUNIN	19	1,207	104	0	2	39	17,238	6,703	9	29
10	LA LIBERTAD	2	42,240	11,156	1	3	18	4,188	1,570	13	53
11	LIMA	42	75	125	1	1	29	3,806	1,828	2	21
12	PASCO	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
13	PIURA	12	955	365	1	11	13	1,576	485	3	15
14	PUNO	112	3,872	2,368	4	42	526	68,492	30,610	37	261
	TOTAL GENERAL	669	419,550	124,664	257	696	2,954	316,890	135,323	187	1,081

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.