



LLUVIAS



CENEPRED

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

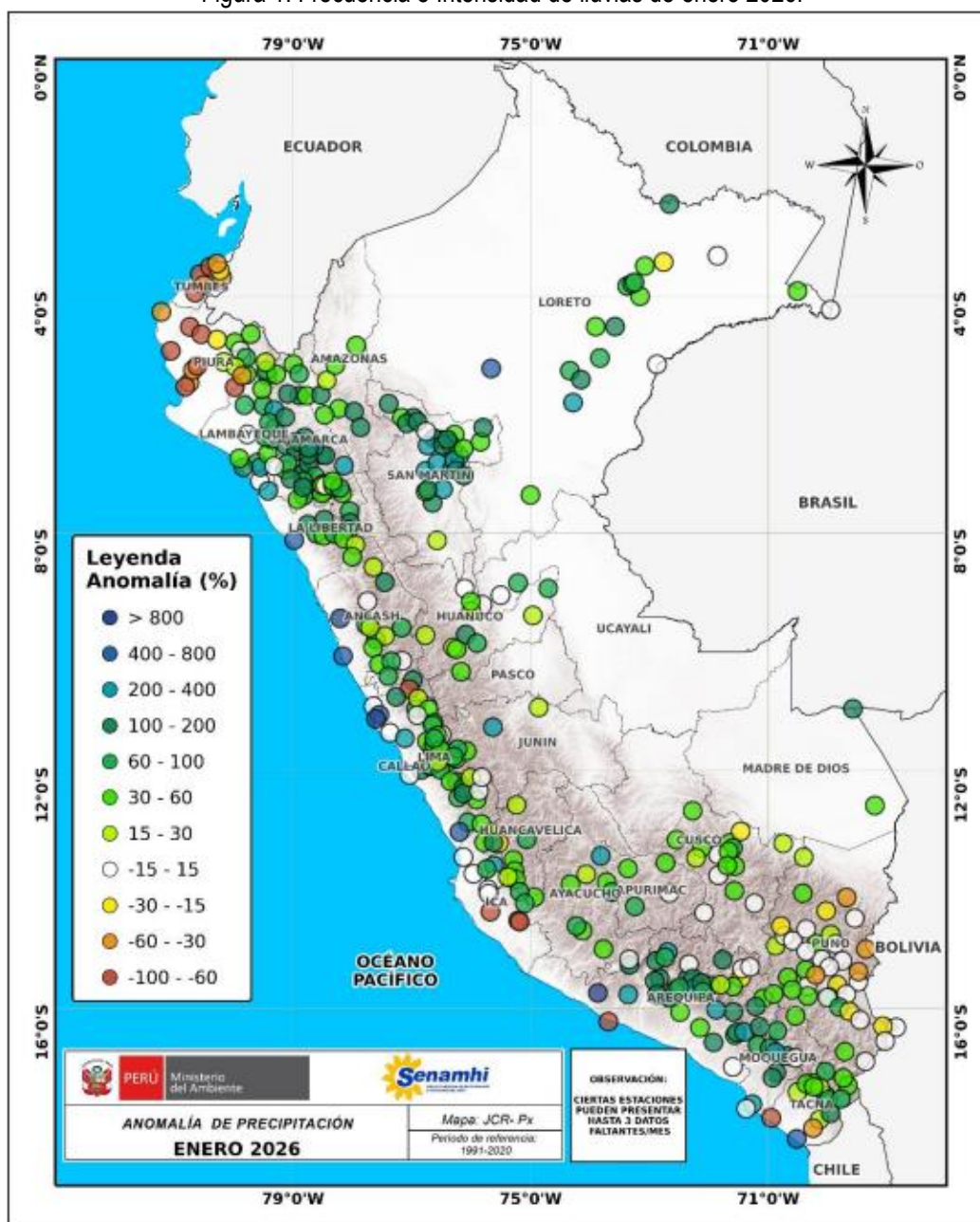
ESTUDIO DE ESCENARIO DE RIESGO ANTE EL PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES EN LA COSTA Y SIERRA

DEL 12 AL 13 DE MARZO DE 2026

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En enero de 2026, se registraron superávits de precipitación superiores al 100% en gran parte del territorio nacional. Destacaron anomalías positivas mayores al 400% en estaciones meteorológicas como Trujillo (La Libertad), Buena Vista y Huarmey (Ancash), Union Sánchez Carrión, Sosci Cañete y Alcantarilla (Lima), así como La Yarada (Tacna), entre otros. En contraste, se observaron anomalías negativas entre -60% y -100% en diversas estaciones meteorológicas, principalmente en la costa, la sierra central y sierra sur del país

Figura 1: Frecuencia e Intensidad de lluvias de enero 2026.



Fuente: SENAMHI (Enero, 2026).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que desde el jueves 12 al viernes 13 de marzo, se registrarán precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia), de moderada a fuerte intensidad en la sierra. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 35 km/h. Además, se prevé 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 central y sur. Para la costa se espera lluvia de moderada a fuerte intensidad en Tumbes y en la costa interior de Piura. Además, se esperan lluvias de ligera a moderada intensidad para la costa centro y sur.

El jueves 12 de marzo se esperan acumulados de lluvia entre 30 a 70 mm/día en Tumbes y Piura, y registros entre 5 a 12 mm/día en el resto de la costa norte. En la costa central se esperan acumulados entre 0.2 a 4 mm/día, y valores entre 0.5 a 2 mm/día en la costa sur y para la sierra con valores entre los 20 y 60 mm/día en la costa de Tumbes y Piura, entre 16 y 40 mm/día en la sierra norte, entre 10 y 30 mm/día en la sierra centro y valores entre 10 y 25 mm/día en la sierra sur.

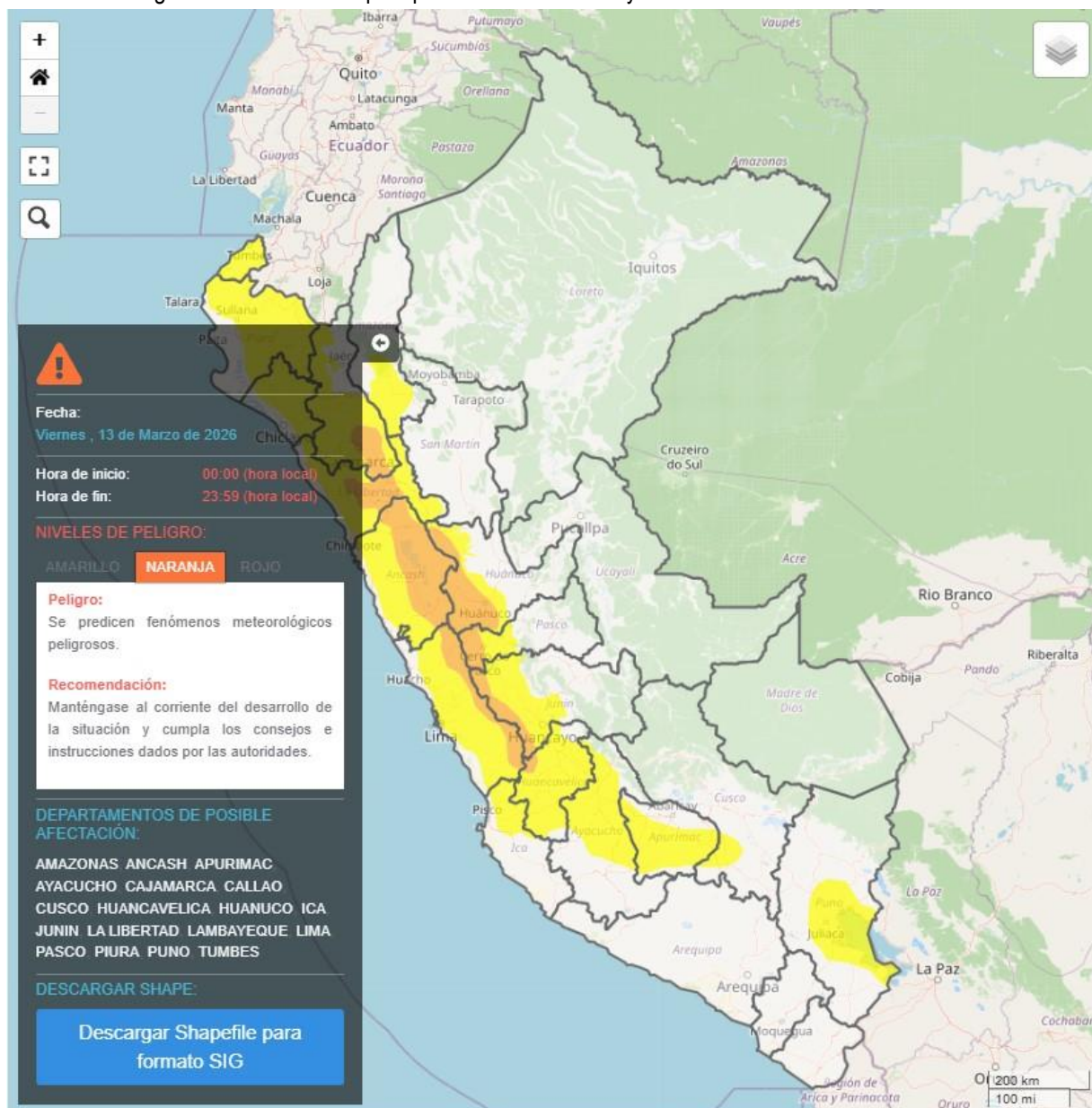
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la costa y sierra del 10 de marzo del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°082

El miércoles 11 de marzo se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 60 mm/día en la selva norte y centro y valores próximos a los 70 mm/día en la selva sur.

Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la costa y sierra del 11 de marzo del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 083

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.

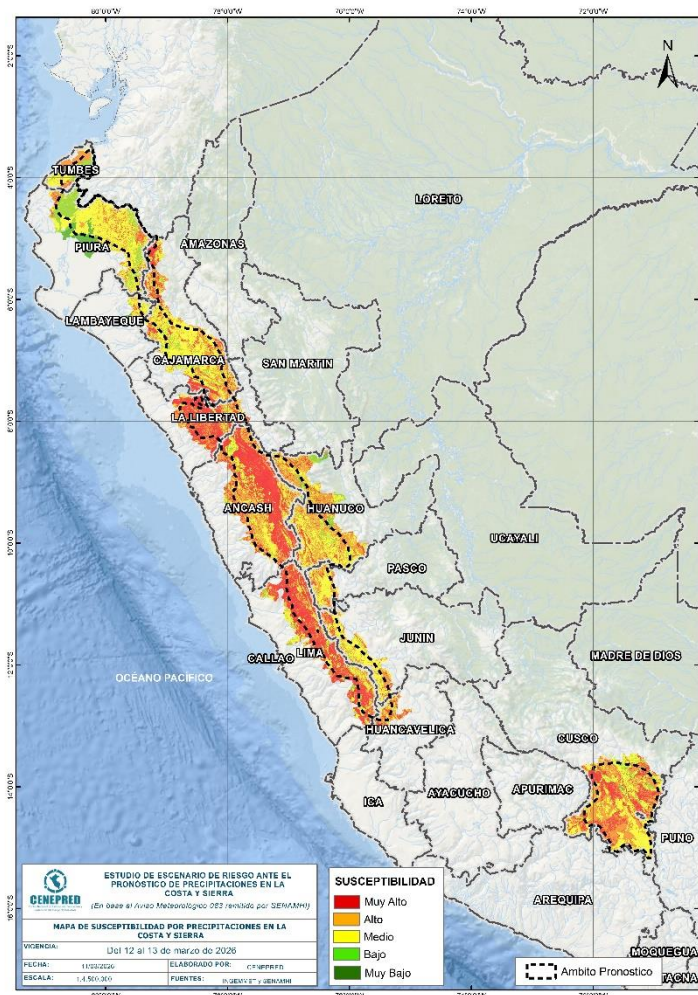
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 4. Susceptibilidad a movimientos en masa en la selva



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.

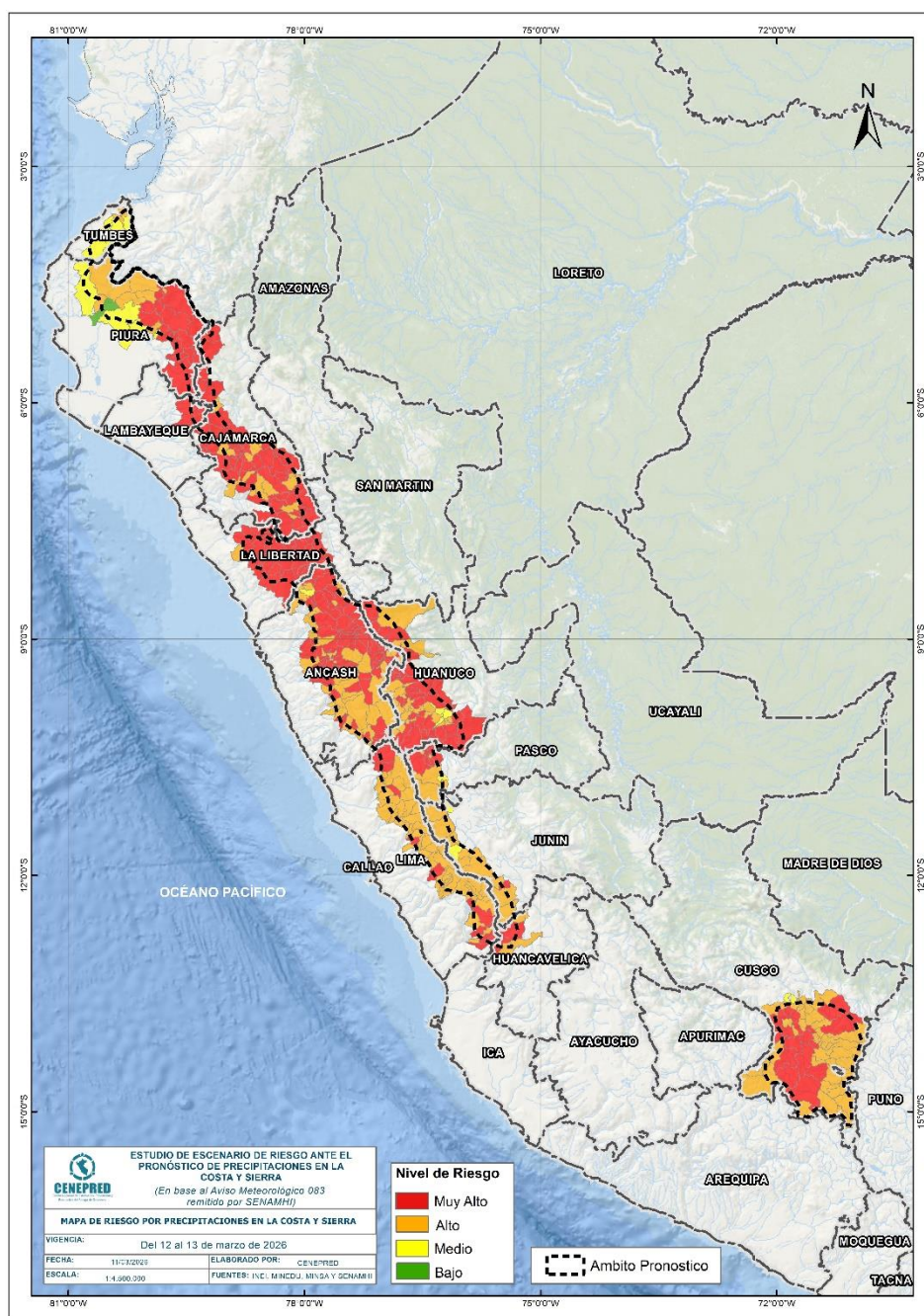
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 5. Escenario de riesgo por movimientos en masa según el pronóstico de precipitaciones en la costa 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				
DEPARTAMENTOS		Elementos expuestos									
		Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	ANCASH	76	254.640	73.245	206	1.446	47	287.721	74.445	171	883
2	CAJAMARCA	55	529.944	157.171	449	3.355	18	396.635	102.200	337	1.113
3	CUSCO	18	100.608	31.149	44	489	38	269.669	78.755	117	964
4	HUANCAVELICA	2	2.908	1.004	9	45	3	18.925	4.559	8	69
5	HUANUCO	37	210.346	59.078	154	1.069	22	75.589	22.022	54	428
6	JUNIN	1	2.658	895	2	15	10	21.479	5.554	26	93
7	LA LIBERTAD	31	294.062	80.330	159	1.132	1	4.061	1.128	2	15
8	LAMBAYEQUE	3	37.819	9.678	29	241	0	0	0	0	0
9	LIMA	13	12.621	4.368	19	108	42	56.604	16.690	104	299
10	PASCO	6	40.697	9.341	59	231	5	28.515	6.560	32	87
11	PIURA	17	224.624	60.400	155	1.465	7	93.875	26.121	62	357
12	TUMBES	0	0	0	0	0	2	10.846	3.132	8	35
TOTAL GENERAL		259	1.710.927	486.659	1.285	9.596	195	1.263.919	341.166	921	4.343

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, marzo 2026.

***MINEDU: ESCALE, marzo 2026.

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.

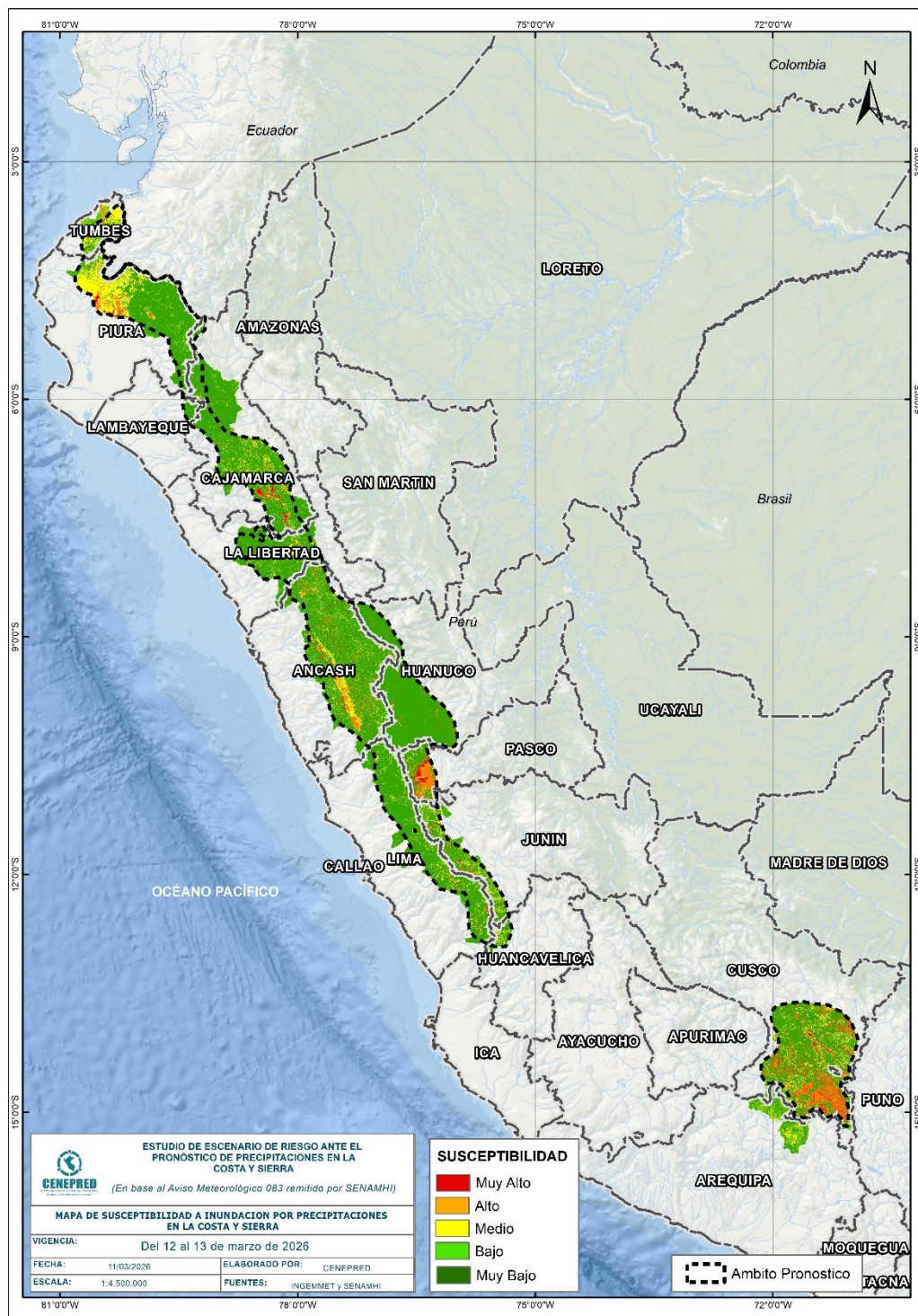
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a inundación en el ámbito de las cuencas afectadas en la Figura 6 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 477419 habitantes; 144111 viviendas; 294 establecimiento de salud y 856 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 531336 habitantes; 200814 viviendas; 289 establecimientos de salud y 1484 instituciones educativas.

Figura 6. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la costa y sierra del 12 al 13 de marzo del 2026



Fuente: CENEPRED

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

Nivel de Riesgo		Muy Alto					Alto				
DEPARTAMENTOS		Elementos expuestos									
		Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	ANCASH	111	128542	38058	41	192	544	63017	25375	48	223
2	AREQUIPA	0	0	0	0	2	2	515	352	1	2
3	CAJAMARCA	94	233264	66267	197	369	172	80123	28649	57	249
4	CUSCO	329	32655	15927	26	179	1361	190756	80815	62	513
5	HUANCAVELICA	0	0	0	0	0	5	50	77	0	2
6	HUANUCO	13	482	186	5	16	134	107411	33356	45	181
7	JUNIN	33	5573	1626	4	9	53	13571	5617	7	29
8	LA LIBERTAD	2	42240	11156	1	3	21	4476	1599	13	53
9	LAMBAYEQUE	3	563	171	0	1	0	0	0	0	1
10	LIMA	42	75	125	1	1	28	3794	1815	2	21
11	PASCO	72	1767	539	6	20	427	23569	8111	27	90
12	PIURA	29	29588	9040	11	48	64	25531	8139	15	78
13	TUMBES	10	2670	1016	2	16	24	18523	6909	12	42
TOTAL GENERAL		738	477419	144111	294	856	2835	531336	200814	289	1484

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, marzo 2026.

***MINEDU: ESCALE, marzo 2026.