



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
SIERRA NORTE Y COSTA NORTE
(EXTENSIÓN DEL AVISO 403)**

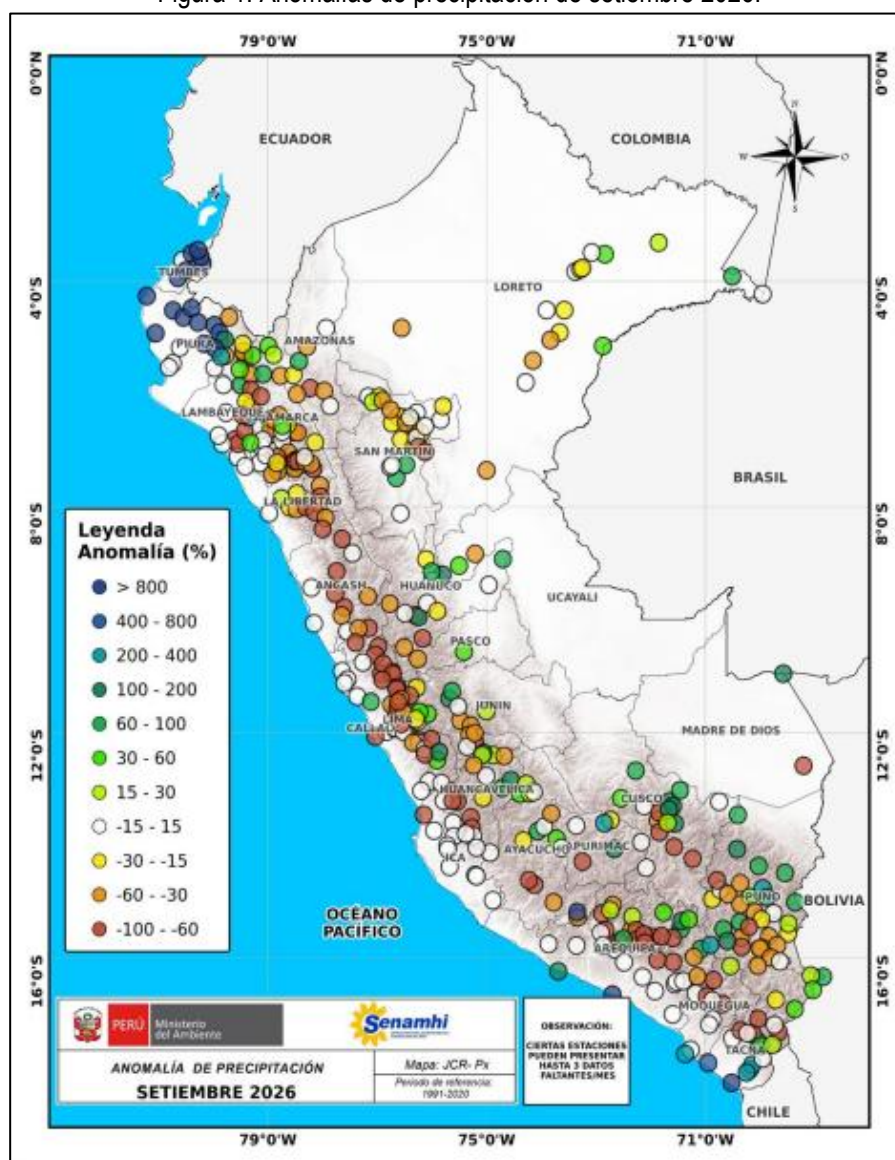
DEL 12 AL 13 DE OCTUBRE DE 2026

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

Durante setiembre de 2026, la costa norte registró lluvias atípicas condicionadas por el fenómeno de El Niño, alcanzando anomalías superiores al 800%. Destacaron eventos extremos en Tumbes, como los récords del 23/09 en Cañaverall (33.3 mm), Rica Playa (38.4 mm) y Papayal (15.7 mm), seguidos por los récords del 26/09 en Cañaverall (78.5 mm) y acumulados de hasta 20.3 mm el 28/09. Asimismo, en zonas de la costa sur y vertiente occidental de Arequipa, Moquegua y Tacna se registraron lloviznas que alcanzaron anomalías superiores al 400%.

En contraste, la región andina, a pesar de que setiembre marca el inicio de su temporada de lluvias con eventos climatológicamente puntuales, presentó una marcada deficiencia (anomalías de -60% a -100%) y prevalencia de días secos. Por su parte, la Selva reportó una mayor persistencia de días con lluvia durante el mes.

Figura 1: Anomalías de precipitación de setiembre 2026.



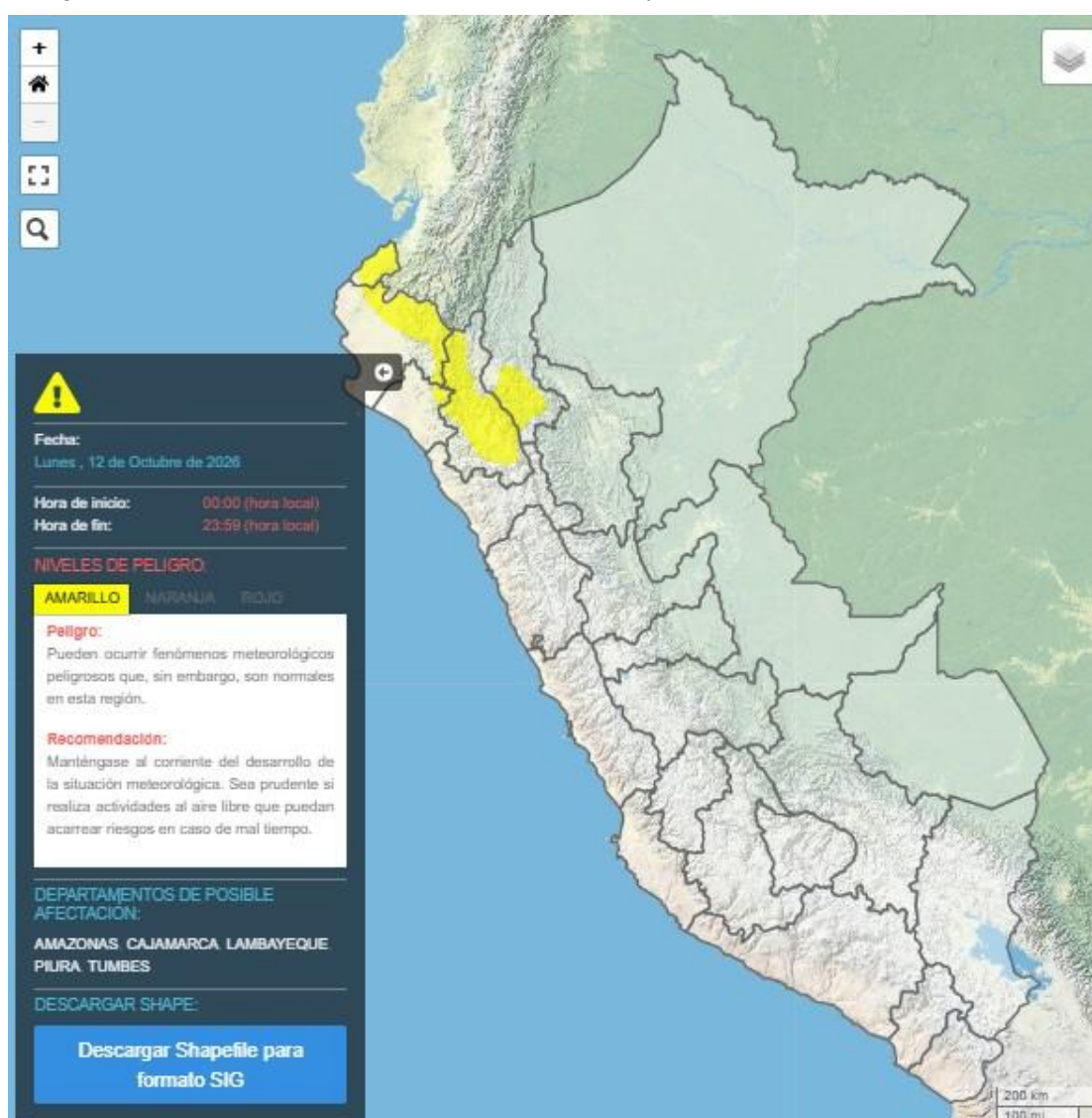
Fuente: SENAMHI (Setiembre, 2026)

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, del lunes 12 al martes 13 de octubre, continuarán las precipitaciones (granizo y lluvia), de ligera a moderada intensidad, en la costa norte y sierra norte. Se espera la ocurrencia de granizo en zonas por encima de los 2800 m s. n. m. en la sierra norte. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a 40 km/h. En la costa norte, se esperan lluvias de ligera a moderada intensidad.

El lunes 12 de octubre se esperan acumulados de lluvia entre 15 y 22 mm/día en la costa norte, y valores entre 18 mm/día y 21 mm/día en la sierra norte.

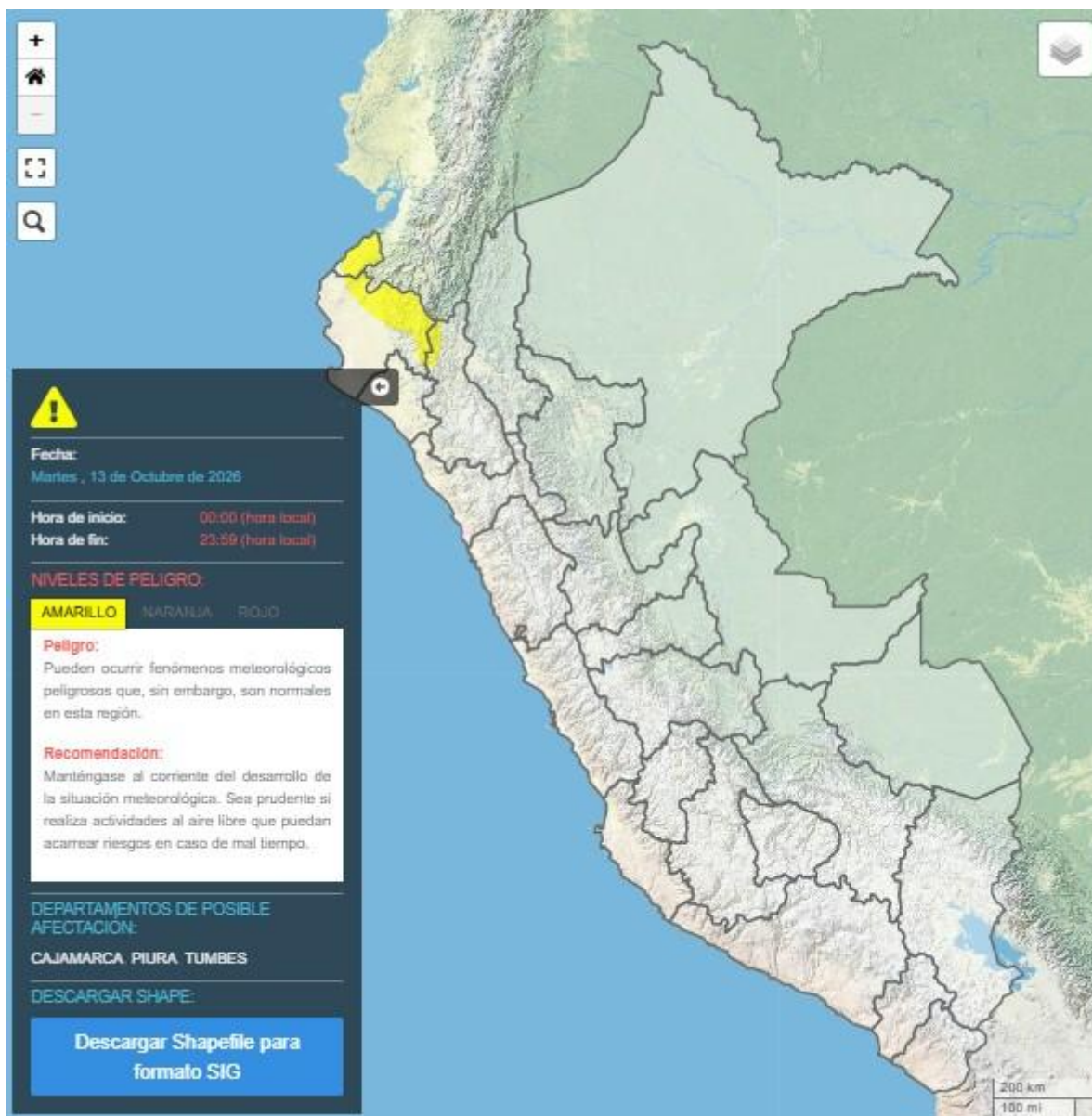
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra norte y costa norte del 12 de octubre del 2026



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 409

El martes 13 de octubre se esperan acumulados de lluvia alrededor de 17 mm/día en la costa norte, y valores entre 8 mm/día y 17 mm/día en la sierra norte.

Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la sierra norte y costa norte del 13 de octubre del 2026



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 409

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.

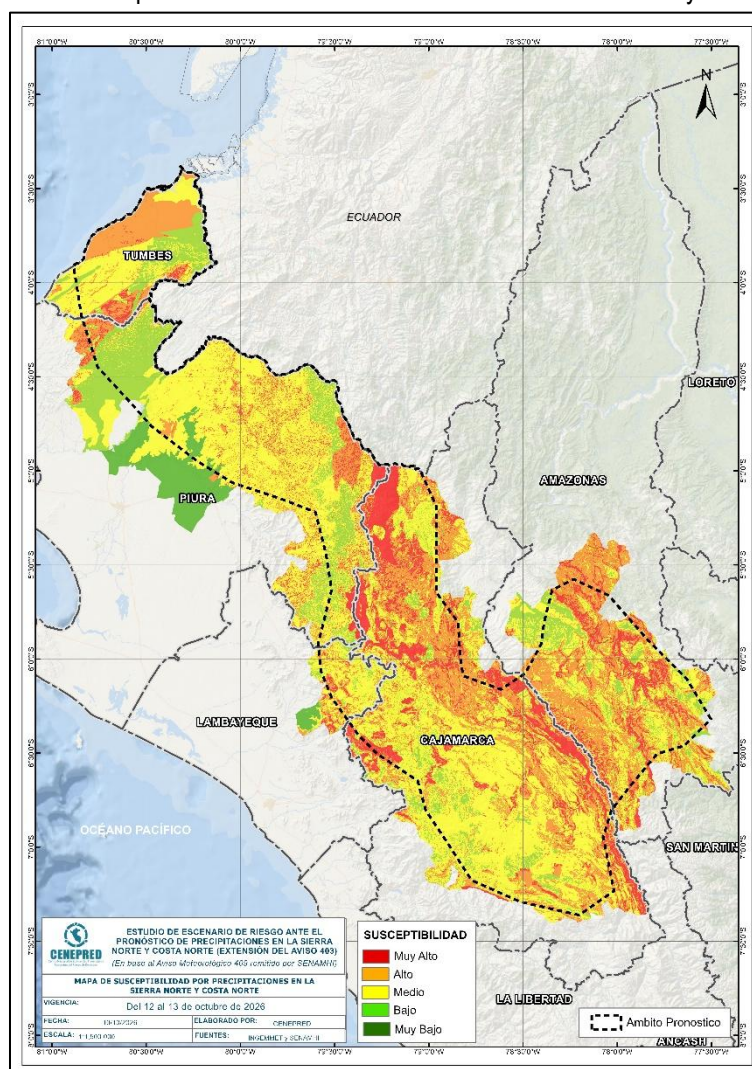
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 sierra norte y costa norte



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.

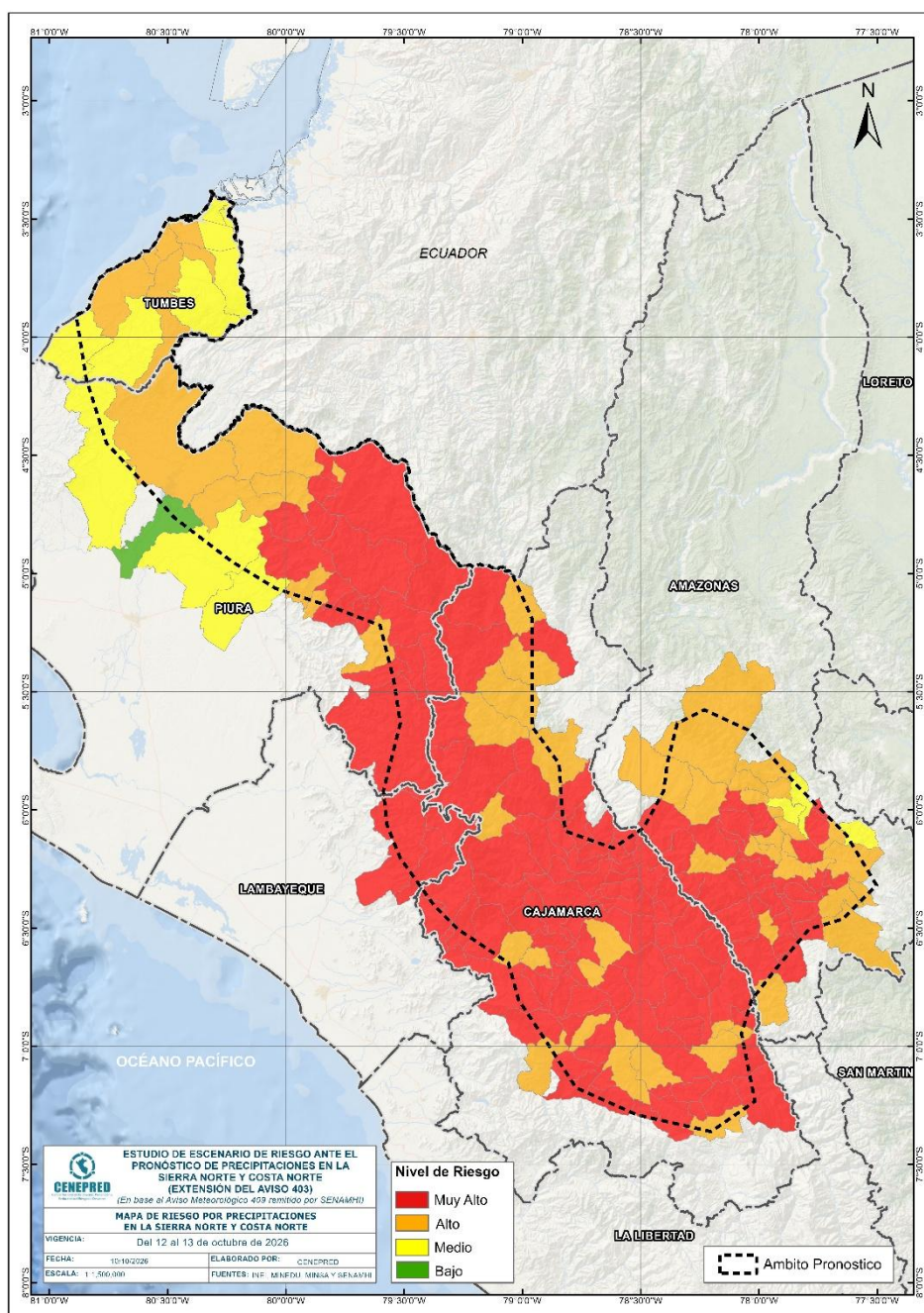
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	$0.262 < R \leq 0.444$	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	$0.153 < R \leq 0.262$	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	$0.089 < R \leq 0.153$	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	$0.051 < R \leq 0.089$	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 sierra norte y costa norte



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	AMAZONAS	28	51,846	14,785	88	365	23	152,061	41,103	253	558
2	CAJAMARCA	76	580,686	173,781	602	3,979	18	541,726	139,310	488	1,549
3	LAMBAYEQUE	3	37,819	9,678	29	241	0	0	0	0	0
4	PIURA	16	217,307	58,211	148	1,401	8	78,447	22,155	63	409
5	TUMBES	0	0	0	0	0	6	160,605	42,949	81	265
TOTAL GENERAL		123	887,658	256,455	867	5,986	55	932,839	245,517	885	2,781

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, octubre 2026.

***MINEDU: ESCALE, octubre 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.

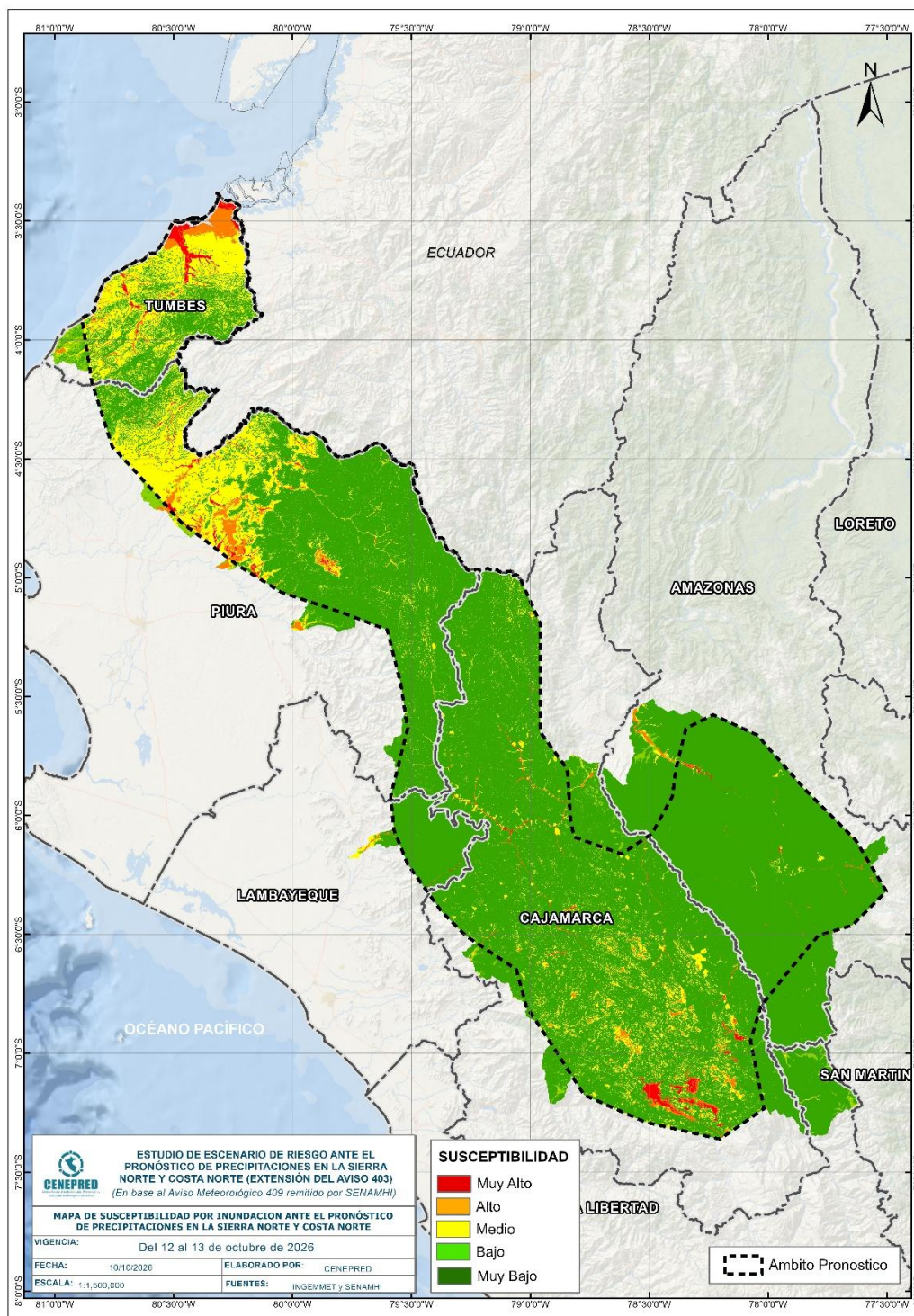
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a inundación en el ámbito de las cuencas afectadas en la Figura 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 251,540 habitantes; 72,952 viviendas; 268 establecimientos de salud y 648 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 237,707 habitantes; 85,147 viviendas; 142 establecimientos de salud y 634 instituciones educativas.

Figura 6. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la sierra norte y costa norte del 12 al 13 de octubre 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	AMAZONAS	7	126	73	3	11	43	9,070	3,700	8	39
2	CAJAMARCA	74	229,626	64,917	253	549	181	64,331	24,019	68	302
3	LA LIBERTAD	0	0	0	0	0	2	72	53	1	4
4	LAMBAYEQUE	3	563	171	0	3	3	873	324	2	5
5	PIURA	21	2,748	864	2	24	57	20,340	6,641	14	93
6	TUMBES	29	18,477	6,927	10	61	29	143,021	50,410	49	191
TOTAL GENERAL		134	251,540	72,952	268	648	315	237,707	85,147	142	634

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, octubre 2026.

***MINEDU: ESCALE, octubre 2026.

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.