



LLUVIAS



CENEPRED

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

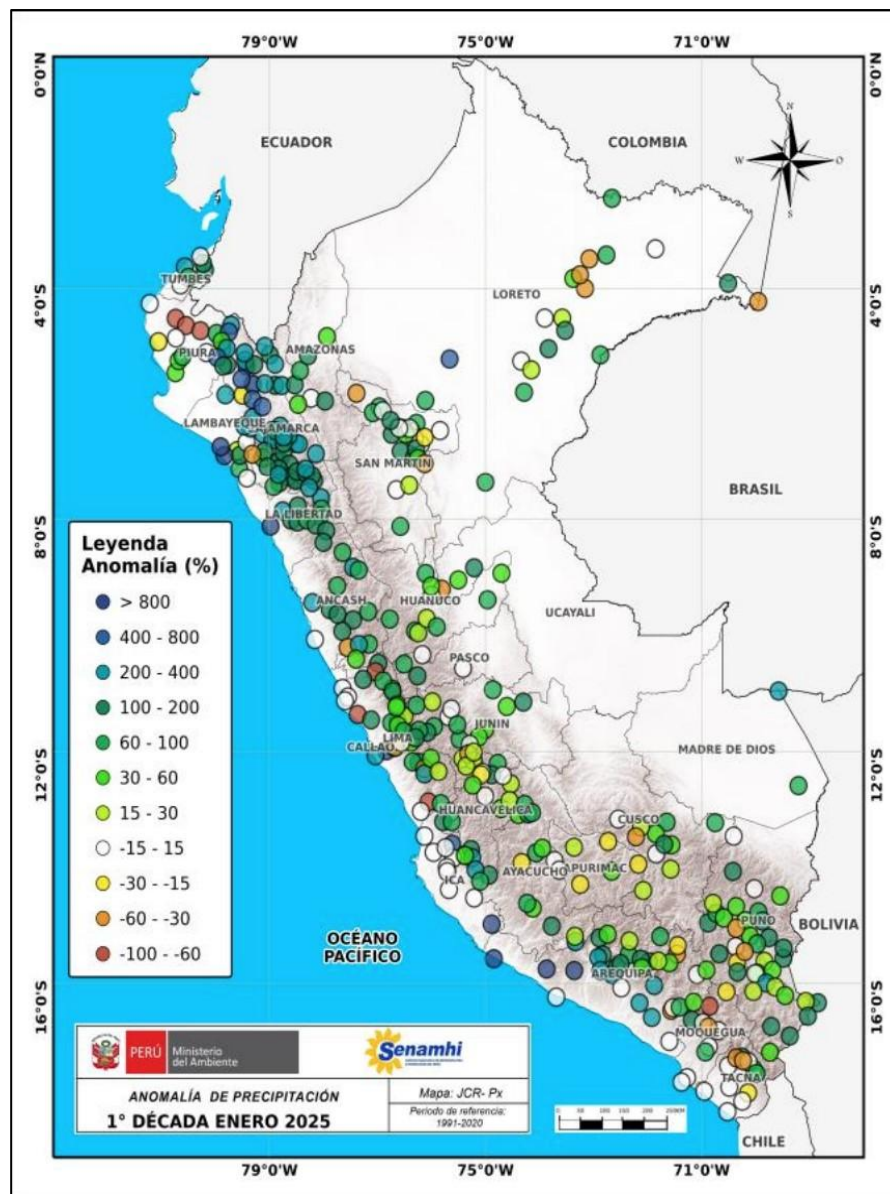
**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE EL PRONÓSTICO DE
PRECIPITACIONES EN LA SIERRA CENTRO Y
SUR**

DEL 18 AL 20 DE ENERO 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 desde el sábado 18 al lunes 20 de enero se prevén 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., especialmente el día 18 de enero. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 35 km/h. No se descarta la ocurrencia de lluvia dispersa en la costa.

El sábado 18 de enero se esperan acumulados próximos a los 15 mm/día en la sierra centro y valores próximos a los 23 mm/día en la sierra sur.

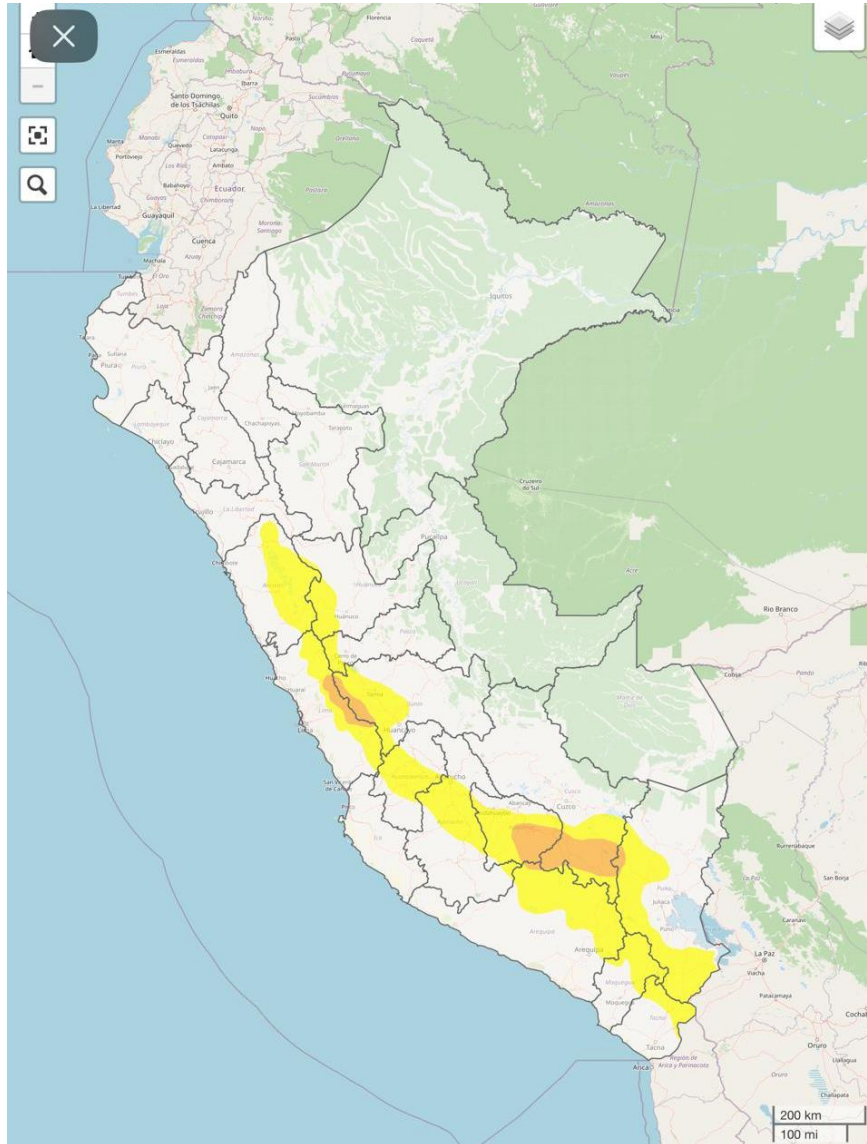
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra centro y sur del 18 de enero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°020

El domingo 19 de enero se esperan valores cercanos a los 20 mm/día en la sierra centro y valores alrededor de 26 mm/día en la sierra sur.

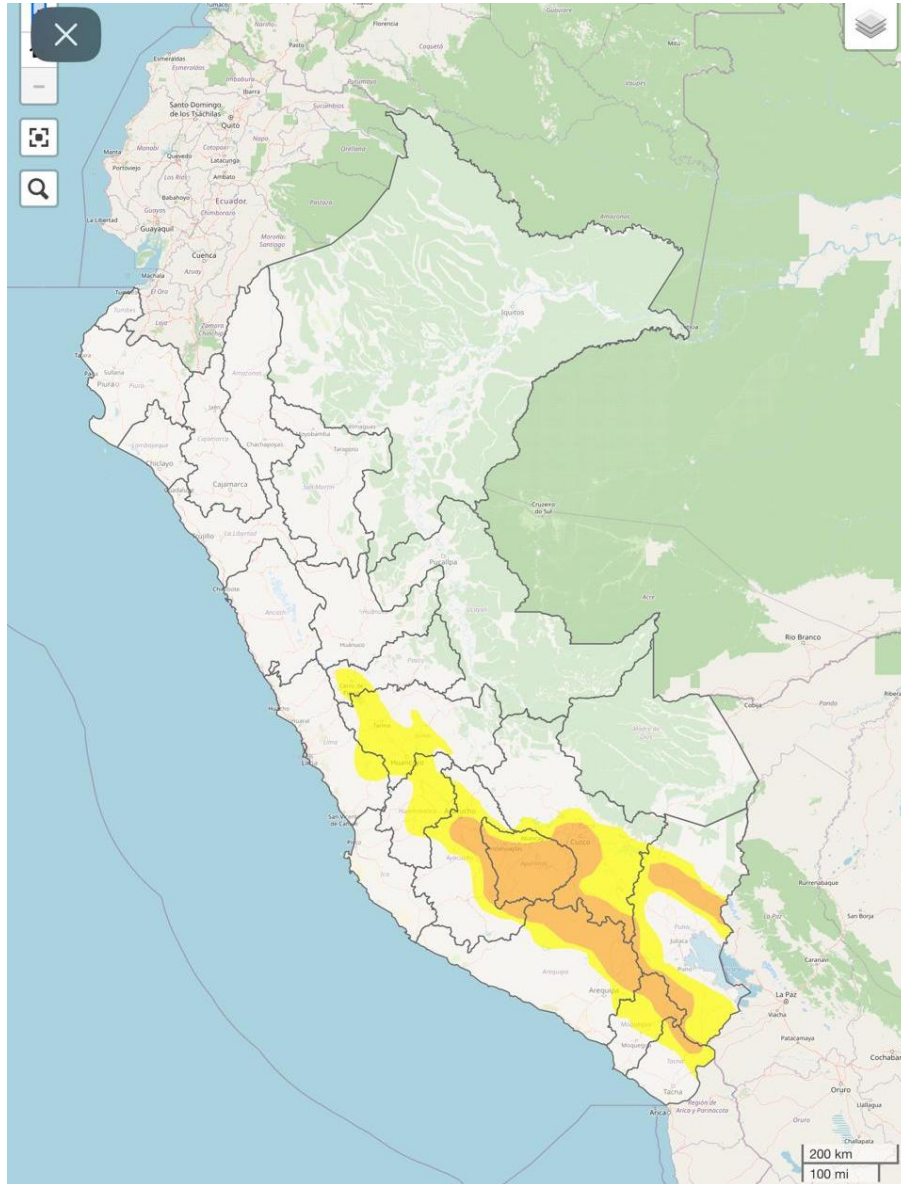
Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la sierra centro y sur del 19 de enero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 020

El lunes 20 de enero se esperan acumulados próximos a los 15 mm/día en la sierra centro y valores cercanos a los 27 mm/día en la sierra sur.

Figura 4. Pronóstico de precipitaciones en la sierra centro y sur del 20 de enero del 2025



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 020

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.

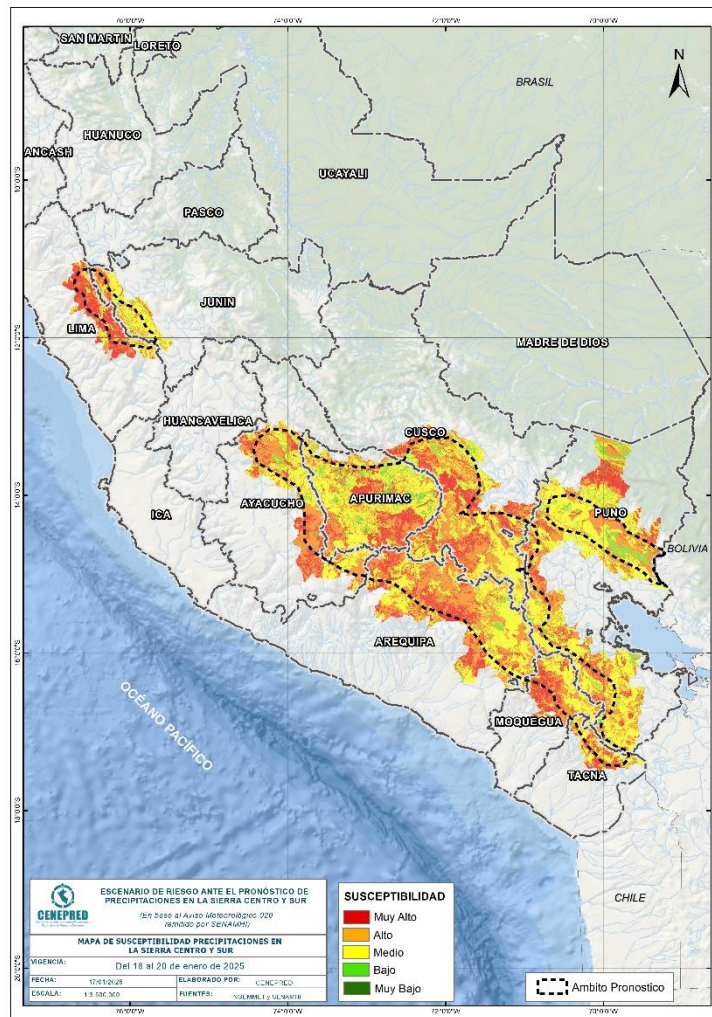
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 sierra centro y sur



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.

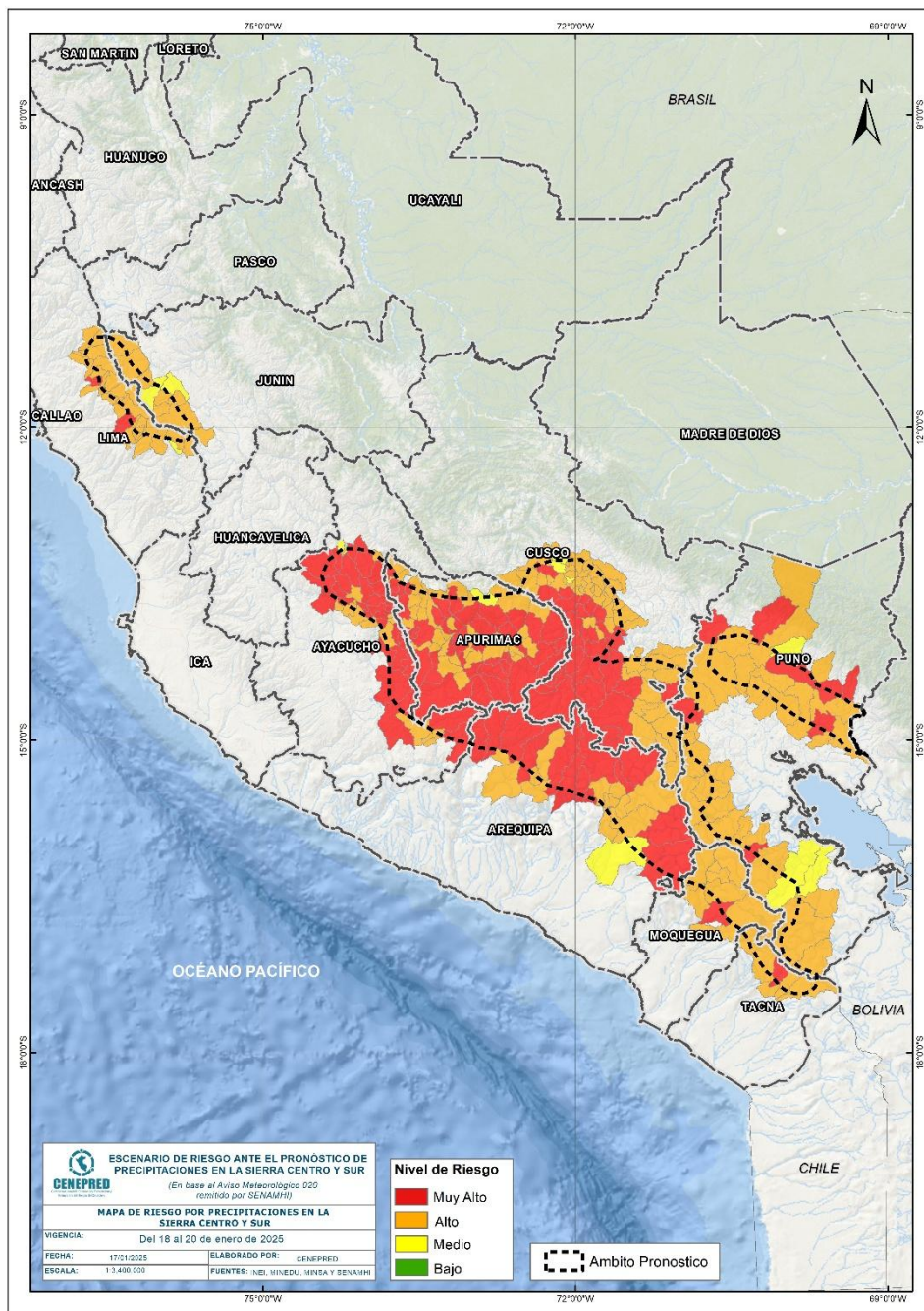
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 sierra centro y sur



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	APURIMAC	41	150,411	45,846	218	1,067	34	157,107	46,230	200	801
2	AREQUIPA	13	20,427	6,239	32	135	13	25,844	7,802	21	112
3	AYACUCHO	33	113,040	35,852	121	828	13	47,042	13,394	36	204
4	CUSCO	26	136,881	43,304	73	620	49	725,042	184,735	284	1,525
5	JUNIN	0	0	0	0	0	8	17,417	4,337	23	70
6	LIMA	2	2,058	872	4	11	24	28,143	8,495	58	132
7	MOQUEGUA	1	1,736	769	3	16	7	9,605	4,213	20	101
8	PUNO	8	42,576	15,302	27	238	28	143,882	50,515	98	742
9	TACNA	1	518	256	2	6	4	6,927	2,429	12	52
TOTAL GENERAL		125	467,647	148,440	480	2,921	180	1,161,009	322,150	752	3,739

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.

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.

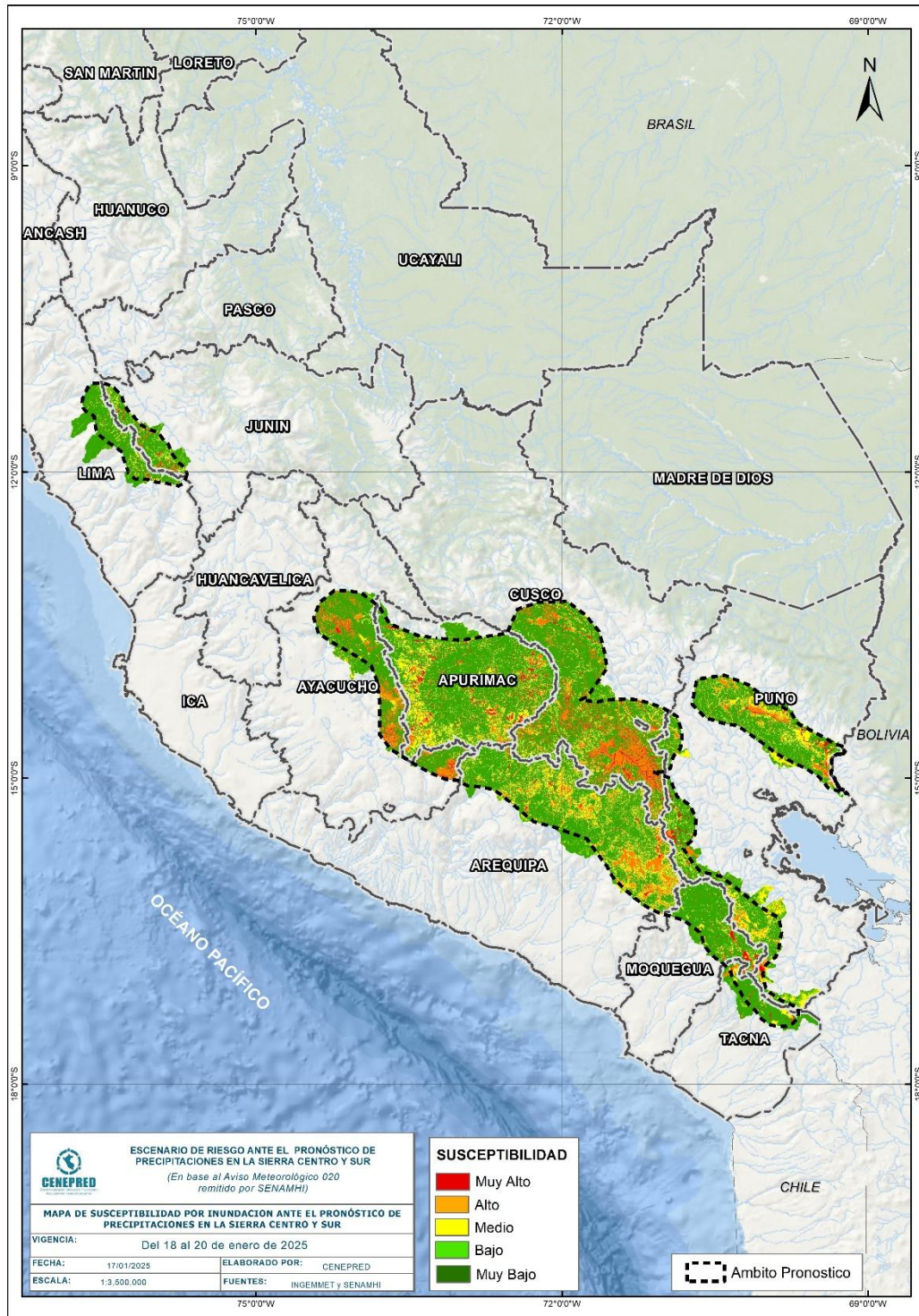
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

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 146.869 habitantes; 59.555 viviendas; 228 establecimientos de salud y 721 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 604.614 habitantes; 223.951 viviendas; 413 establecimientos de salud y 1.621 instituciones educativas.

Figura 7. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la sierra centro y sur del 18 al 20 de enero 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	APURIMAC	351	103,561	39,447	109	361	448	41,776	20,115	63	246
2	AREQUIPA	30	806	469	3	11	313	8,491	4,133	5	38
3	AYACUCHO	57	4,970	2,487	6	38	423	106,295	38,319	78	312
4	CUSCO	342	29,088	13,409	100	249	1,558	414,406	145,650	241	852
5	JUNIN	20	4,873	1,391	3	7	41	13,781	5,602	6	27
6	LIMA	16	17	45	1	0	3	89	11	0	4
7	MOQUEGUA	31	347	305	2	11	39	415	241	0	3
8	PUNO	106	3,156	1,909	3	42	264	19,091	9,724	18	133
9	TACNA	26	51	93	1	2	18	270	156	2	6
TOTAL GENERAL		979	146,869	59,555	228	721	3,107	604,614	223,951	413	1,621

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.