



LLUVIAS



CENEPRED

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

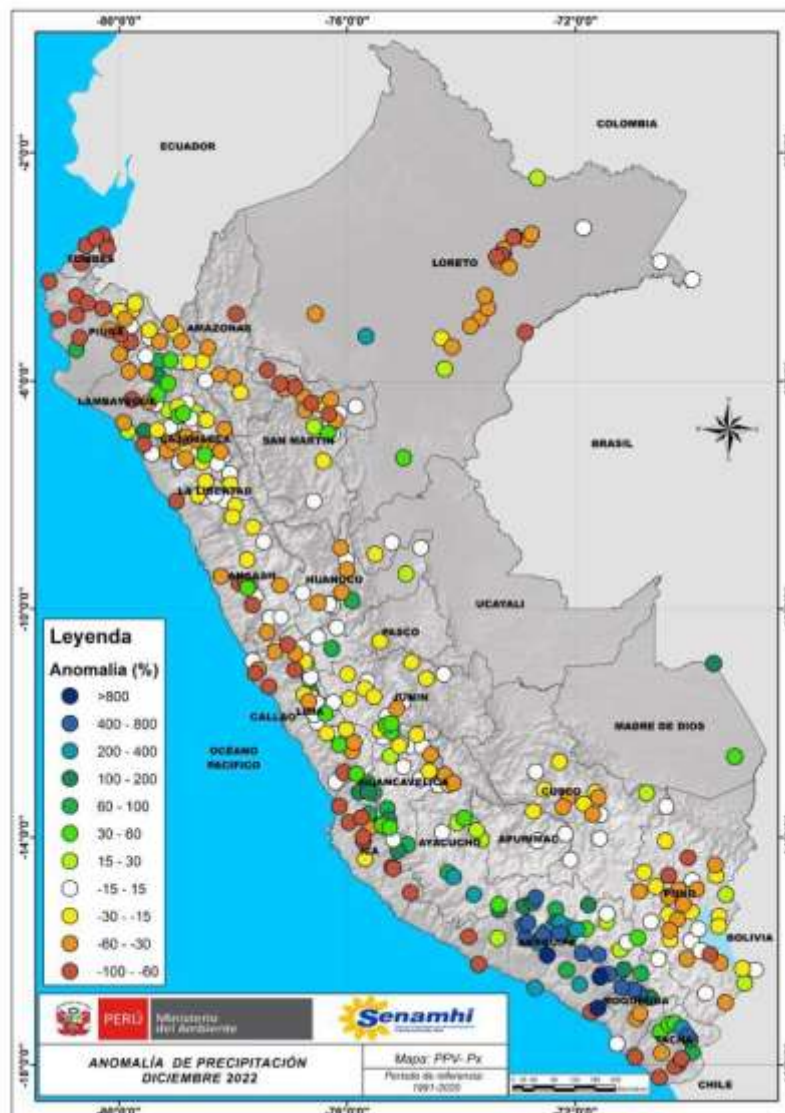
**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2022 -2023
PRONOSTICO DE PRECIPITACIONES EN LA
SIERRA SUR**

DEL 07 DE FEBRERO DE 2023

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En los primeros 10 días de diciembre la región andina no presentó lluvias, posterior a esa fecha y hacia finales del mes se restablecieron los sistemas atmosféricos propios de la estación lluviosa, permitiendo una mayor frecuencia de precipitación en la región andina y amazónica, presentándose acumulados mensuales por encima de su normal (condiciones húmedas) en la sierra sur occidental (Moquegua y Tacna) con anomalías porcentuales de entre 100% a 800% similares condiciones y con anomalías de 30% a 100% se presentaron en algunas localidades de Cajamarca, Lima, Huancavelica, Ayacucho y Junín En contraste, la mayoría de localidades ubicadas en la sierra norte (La Libertad, Lambayeque), sierra central (Lima, Pasco, Junín, Huancavelica y Huánuco), sierra sur oriental (Cusco y Puno) y selva (San Martín, Amazonas y Loreto) presentaron acumulado de lluvias entre normales a deficientes con anomalías porcentuales de hasta 100%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – Diciembre 2022



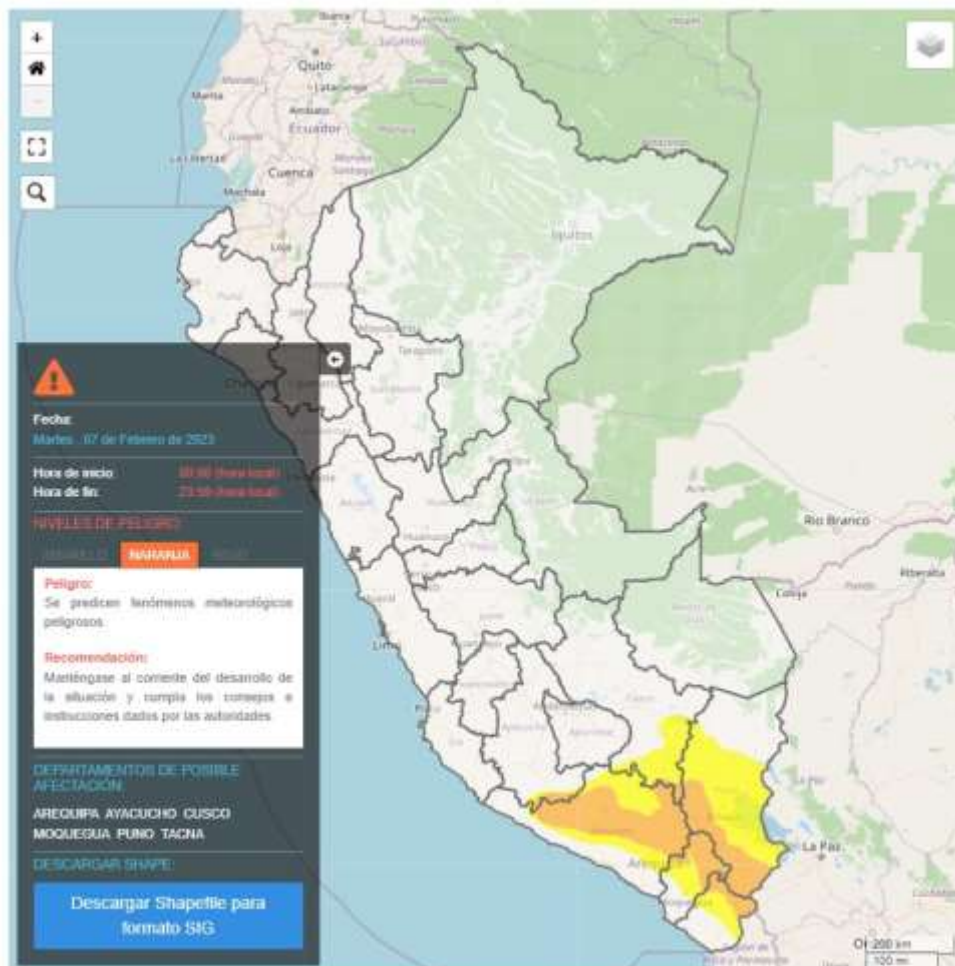
Fuente: SENAMHI (Diciembre, 2022).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, el martes 7 de febrero continuarán registrándose precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia) de moderada a fuerte intensidad en la sierra sur. Se esperan nevadas en localidades sobre los 4000 m s. n. m. de la sierra sur, con acumulados próximos a los 10 cm, y la ocurrencia de granizo en zonas por encima de los 2800 m s. n. m. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 35 km/h. Estos eventos están asociados a la proximidad de la primera DANA (Depresión Aislada en Altos Niveles) del año, denominada Carmen. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°024).

El martes 7 de febrero, se esperan acumulados de lluvia por encima de los 25 mm/día y acumulados de nieves próximos a los 10 cm en la sierra sur.

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra sur del 07 de febrero del 2023



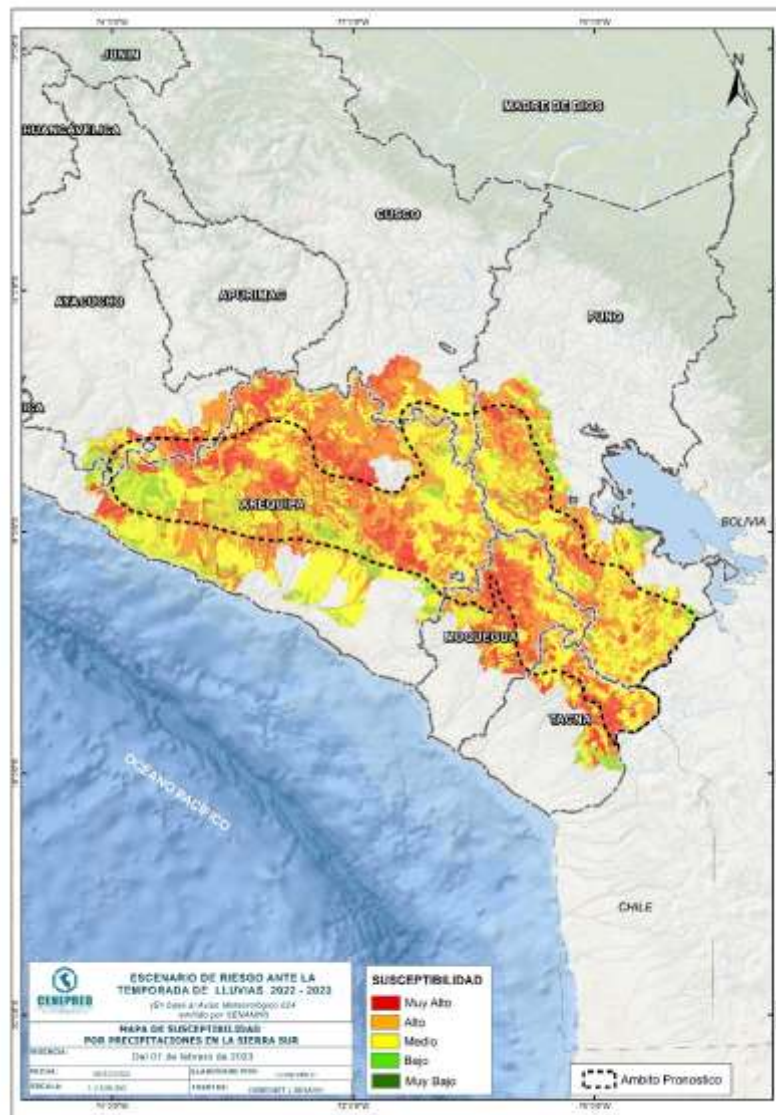
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°024

III. 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 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).

IV. 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.

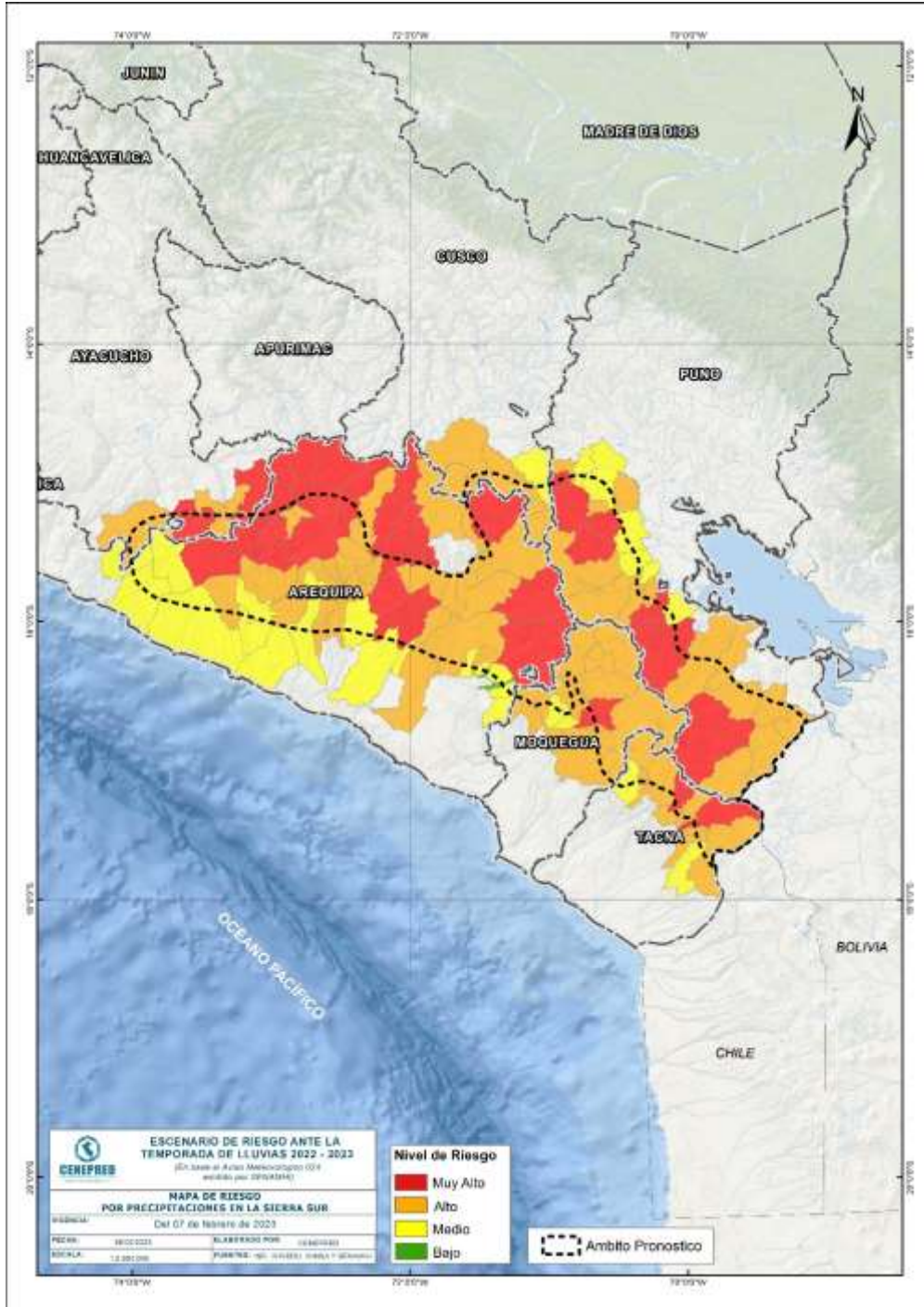
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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

V. ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO

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 sur



Fuente: CENEPRED

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	AREQUIPA	22	23,079	7,810	43	176	28	183,835	55,337	83	438
2	AYACUCHO	5	4,893	1,566	8	53	5	12,144	3,655	12	95
3	CUSCO	0	0	0	0	0	5	48,020	14,510	20	162
4	MOQUEGUA	1	1,736	769	3	16	11	19,888	7,579	39	161
5	PUNO	8	22,533	9,665	21	129	14	125,469	48,965	94	582
6	TACNA	2	4,160	1,313	7	25	7	6,788	2,442	18	63
TOTAL GENERAL		38	56,401	21,123	82	399	70	396,144	132,488	266	1,501

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

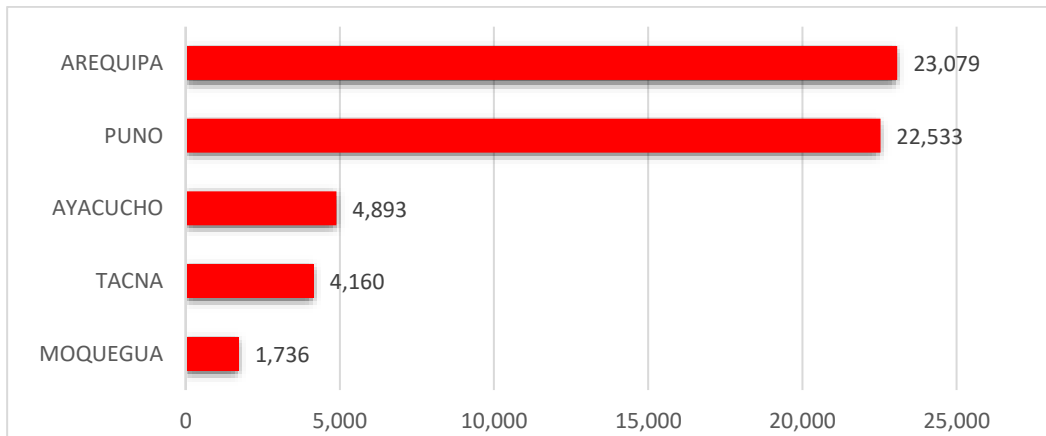
**MINSA: Base RENIPRESS, febrero 2023

***MINEDU: ESCALE, febrero 2023.

Finalmente, se presentan los resultados del escenario de riesgo por movimientos en masa:

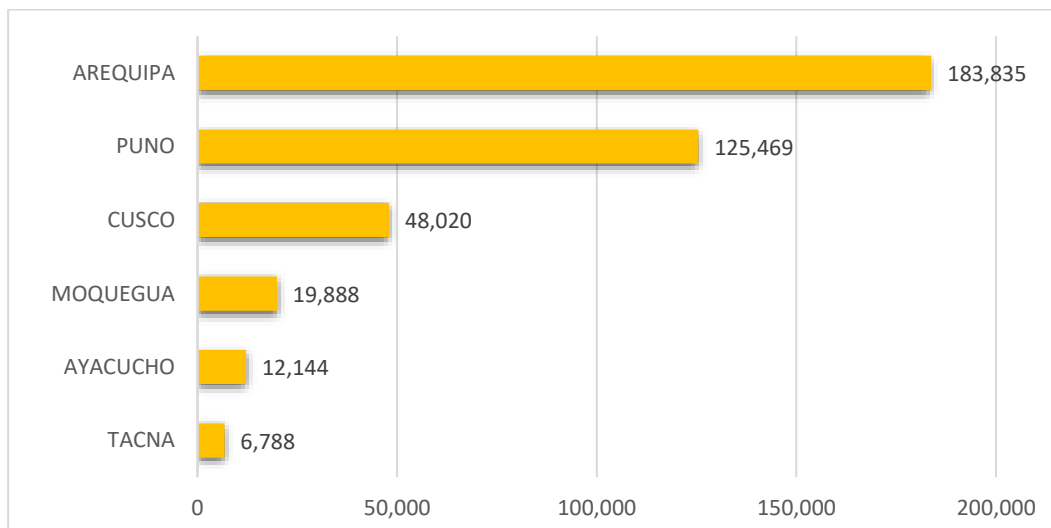
Los departamentos con nivel de riesgo Muy Alto comprenden una población expuesta de 56,401 habitantes (Figura 6); 21,123 viviendas; 82 establecimientos de salud y 399 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



s departamentos con nivel de riesgo Alto comprenden una población expuesta de 396,144 habitantes (Figura 7); 132,488 viviendas; 266 establecimiento de salud y 1,501 instituciones educativas.

Figura 7. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 06 de febrero de 2023

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.