



LLUVIAS



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO
ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2022 -2023
PRONÓSTICO PRECIPITACIONES EN COSTA NORTE
Y SIERRA

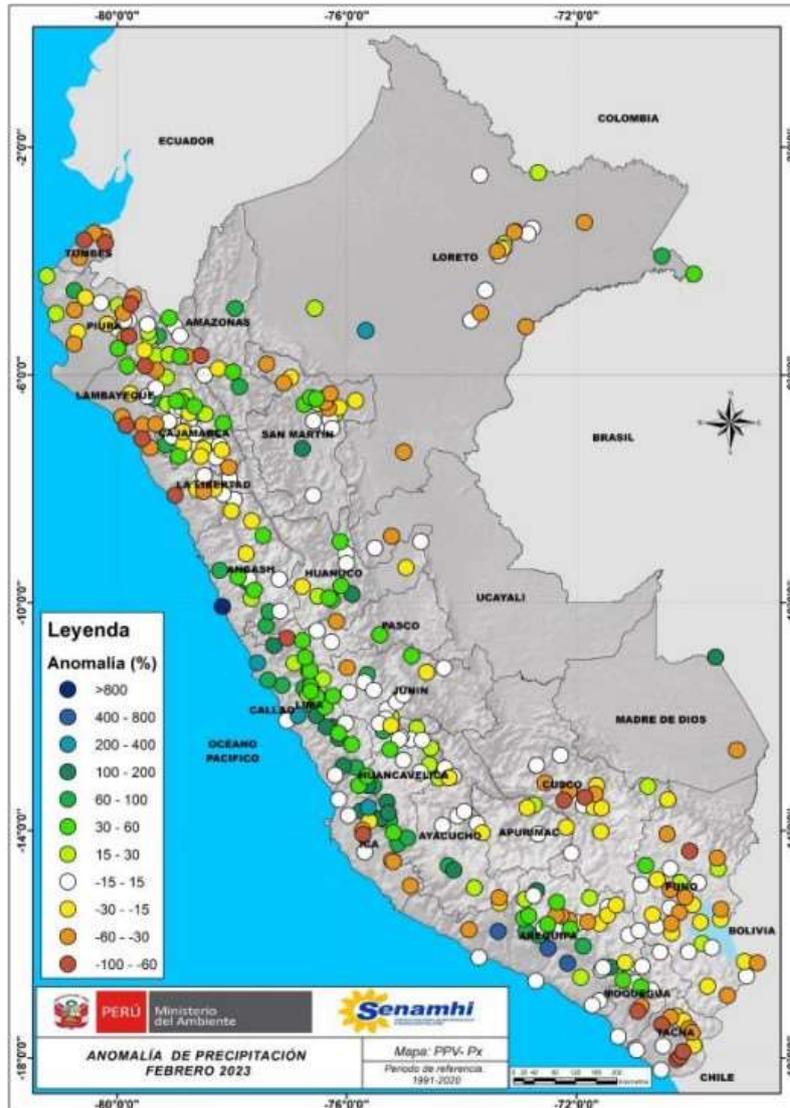
DEL 18 AL 19 DE MARZO DE 2023

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En febrero, las regiones que presentaron acumulados mensuales por encima de su normal y con anomalías entre 15% a 200% fueron norte de Cajamarca, Ancash, Lima, Huancavelica, cuenca media de Arequipa y Moquegua, y algunas localidades de la selva norte. Señalar que, los eventos de precipitación calificados como “extremadamente lluviosos” fueron el 4/02 17/02 y 20/02 en la sierra de Lima (Boletín de lluvias del CHIRILU) 18/02 en Junín (Monitoreo Meteorológico N°050), entre el 18/02 al 22/02 en la sierra norte (Boletín de lluvias del sector norte) y entre 4/02 y 5/02 en Arequipa y Moquegua (Monitoreo Meteorológico N°037), asimismo, precisar que la estación de San Mateo de Otao registró un valor histórico de 42 mm el 17/02.

Las deficiencias se centraron en algunas localidades de Sierra norte (Piura, Lambayeque y La Libertad), selva norte, Tacna, sur de Cusco y Puno con anomalías de -30% a -100%. Señalar que, en este último departamento se venía registrando deficiencias desde inicios del periodo de lluvias 2022 -2023.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – Febrero 2023



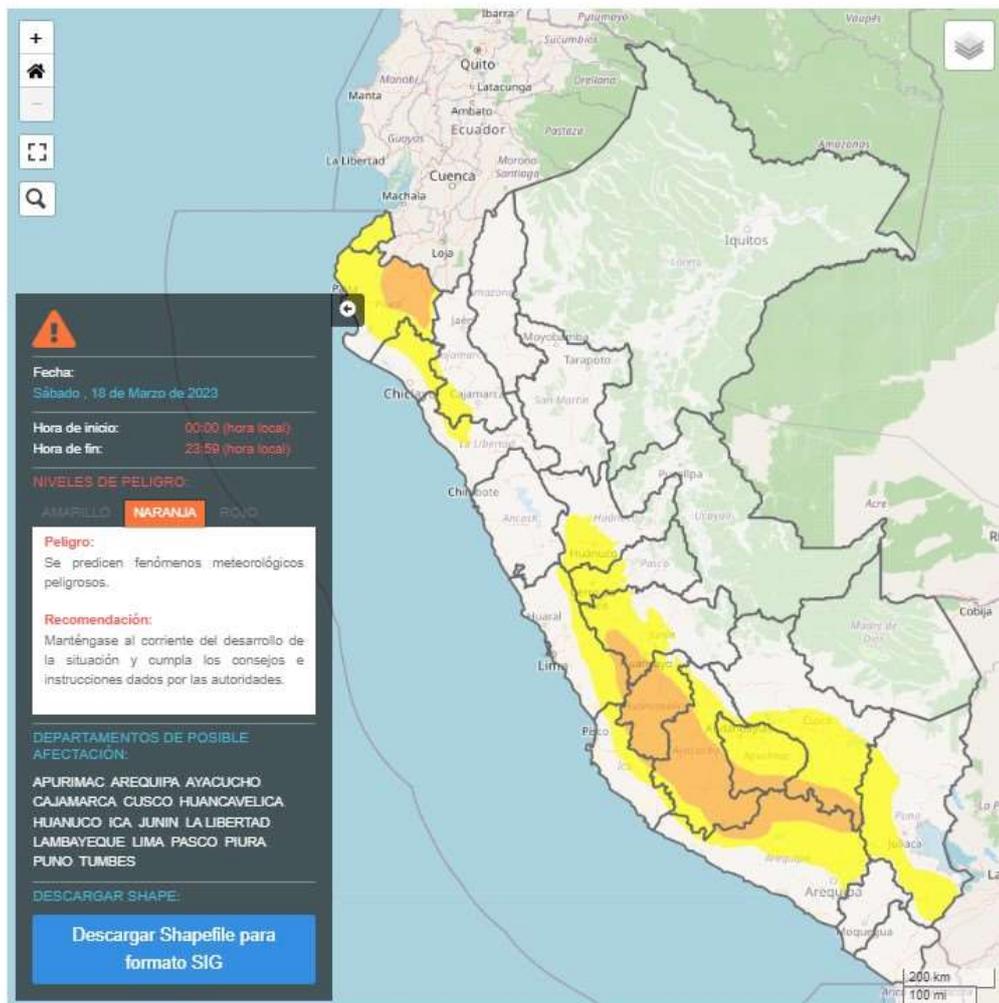
Fuente: SENAMHI (Febrero, 2023).

II. PERSPECTIVAS

El Senamhi informa que entre el sábado 18 y domingo 19 de marzo se presentarán precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia) de moderada a fuerte intensidad en costa norte y sierra. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 35 km/h. Además, se espera la ocurrencia de granizo de forma localizada en zonas por encima de los 2800 m. s. n. m. y nieve aislada en localidades sobre los 4000 m. s. n. m. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°051).

El sábado 18 de marzo se esperan acumulados cercanos a 30 mm/día en la sierra norte, valores alrededor de 18 mm/día en la sierra centro y valores por encima de 15 mm/día en la sierra sur. Además, en costa norte se prevén registros por encima de los 30 mm/día en Tumbes y Piura.

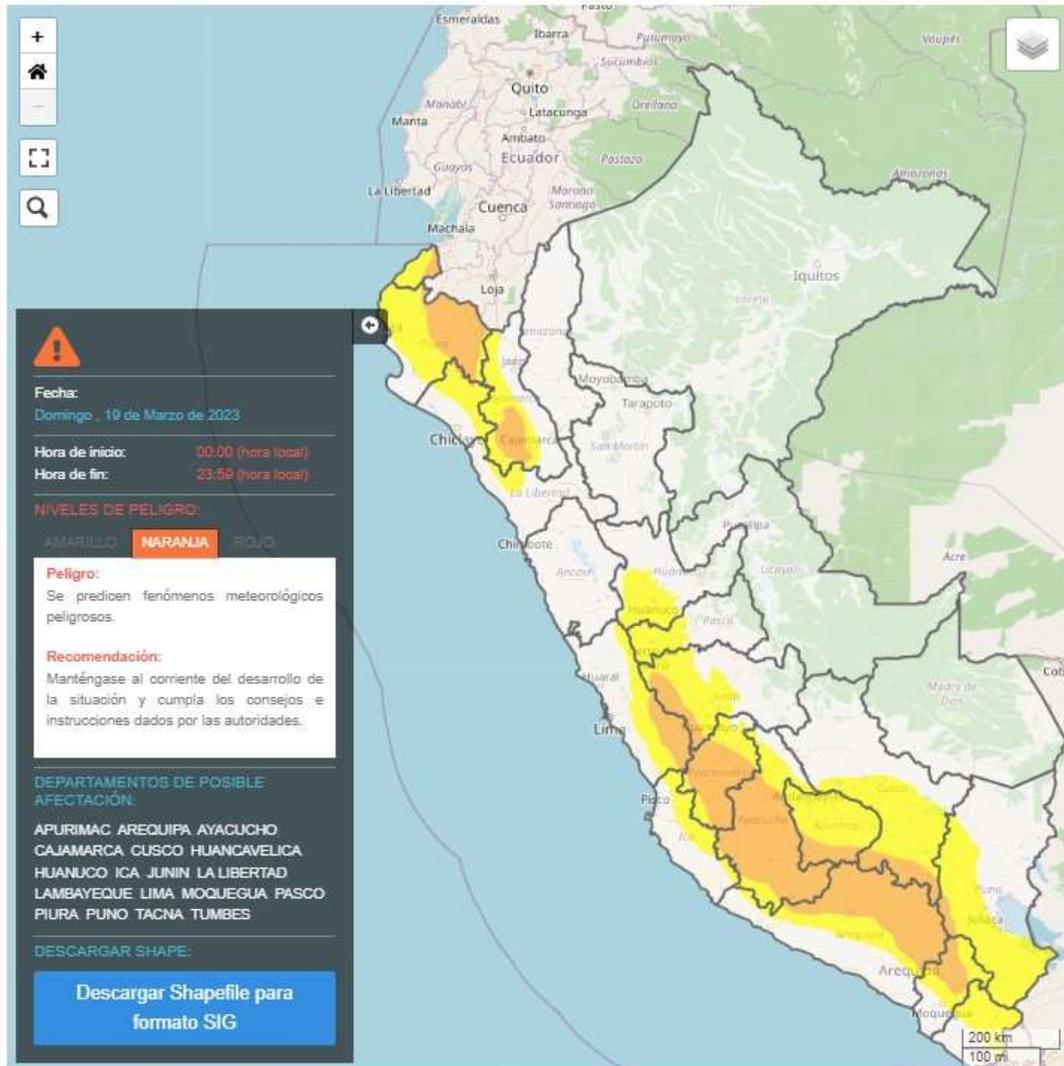
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en costa norte y sierra del 18 de marzo del 2023



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°051

El domingo 19 de marzo se esperan acumulados cercanos a 30 mm/día en la sierra norte, valores alrededor de 20 mm/día en la sierra centro y valores por encima de 18 mm/día en la sierra sur. Además, en la costa norte se prevén registros por encima de los 30 mm/día en Tumbes y Piura.

Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en costa norte y sierra del 19 de marzo del 2023



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°051

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.

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.

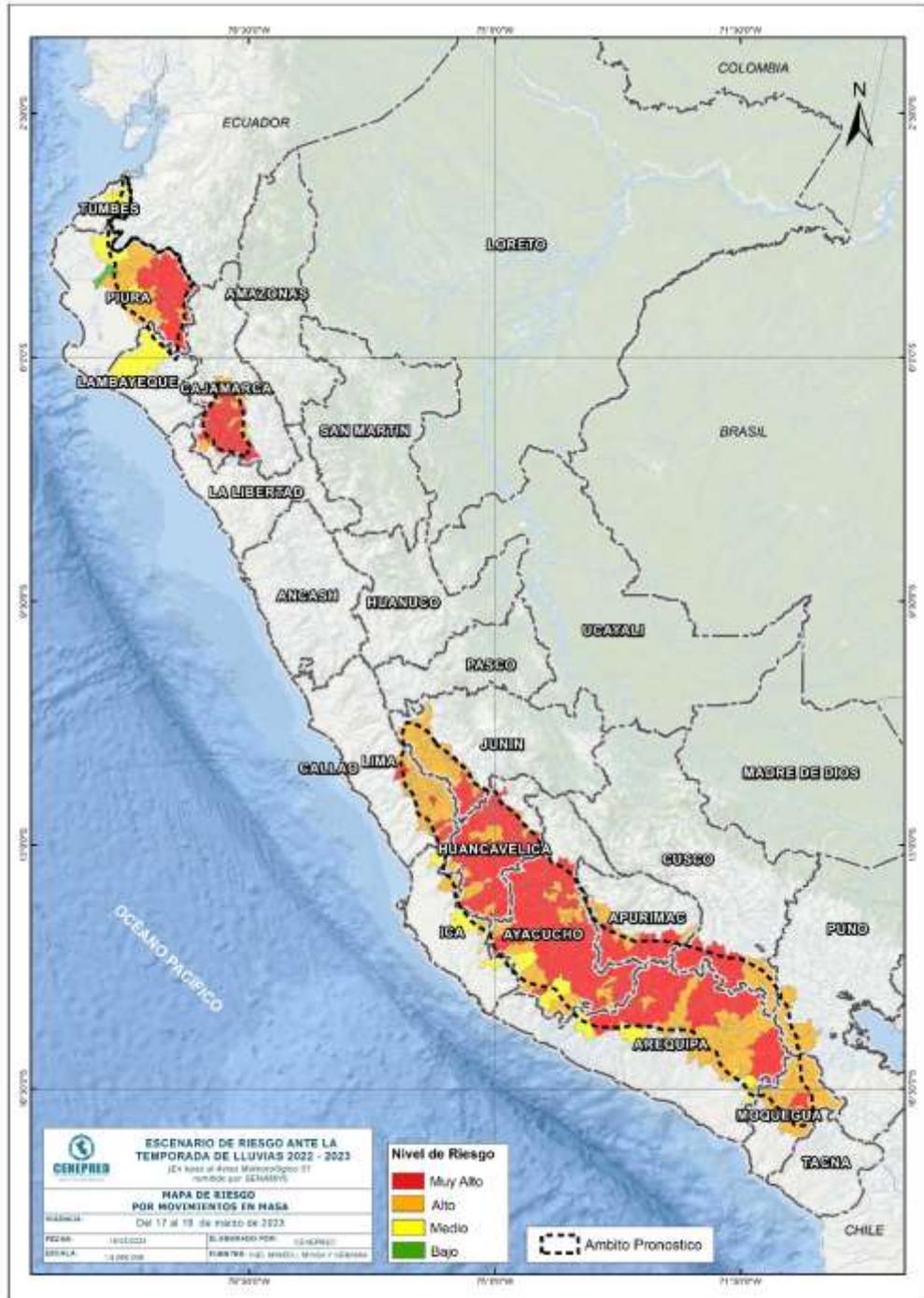
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 6. Escenario de riesgo por movimientos en masa según el pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra



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	APURIMAC	7	14,472	4,829	38	117	11	27,309	9,076	39	205
2	AREQUIPA	22	26,057	8,202	44	187	26	248,198	70,761	84	453
3	AYACUCHO	65	172,145	56,755	202	1,327	22	164,415	42,293	148	587
4	CAJAMARCA	35	170,478	51,931	164	1,284	10	345,612	89,226	340	972
5	CUSCO	5	46,509	15,080	27	169	7	50,098	14,744	23	160
6	HUANCAVELICA	57	184,709	54,925	282	1,580	19	82,185	23,845	75	312
7	ICA	0	0	0	0	0	3	2,715	897	7	28
8	JUNIN	12	16,993	5,706	26	118	27	95,894	27,000	83	330
9	LAMBAYEQUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	LIMA	7	4,936	1,625	10	53	29	29,732	8,909	47	186
11	MOQUEGUA	1	1,736	769	3	16	12	22,700	8,467	44	180
12	PIURA	17	220,895	59,643	152	1,452	12	223,841	60,457	106	700
13	PUNO	0	0	0	0	0	3	13,832	4,580	12	68
14	TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL		228	858,930	259,465	948	6,303	181	1,306,531	360,255	1,008	4,181

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

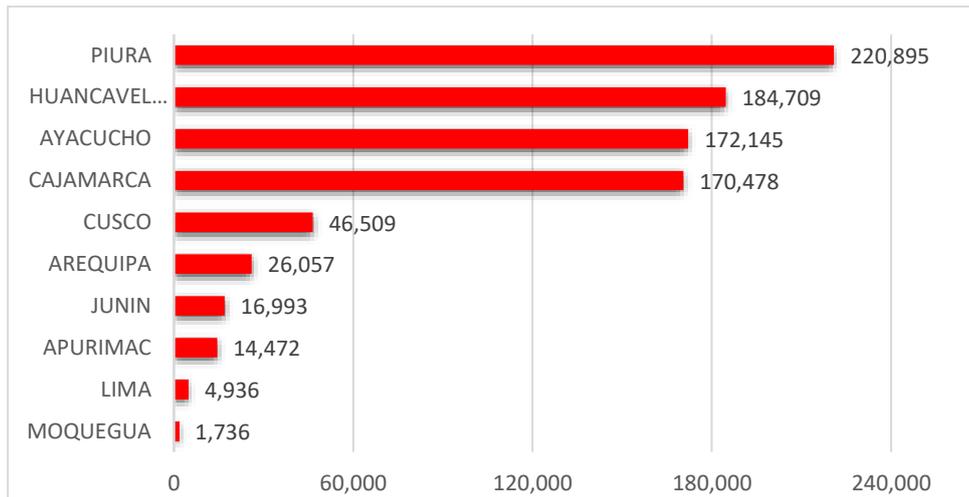
**MINSA: Base RENIPRESS, marzo 2023

***MINEDU: ESCALE, marzo 2023.

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

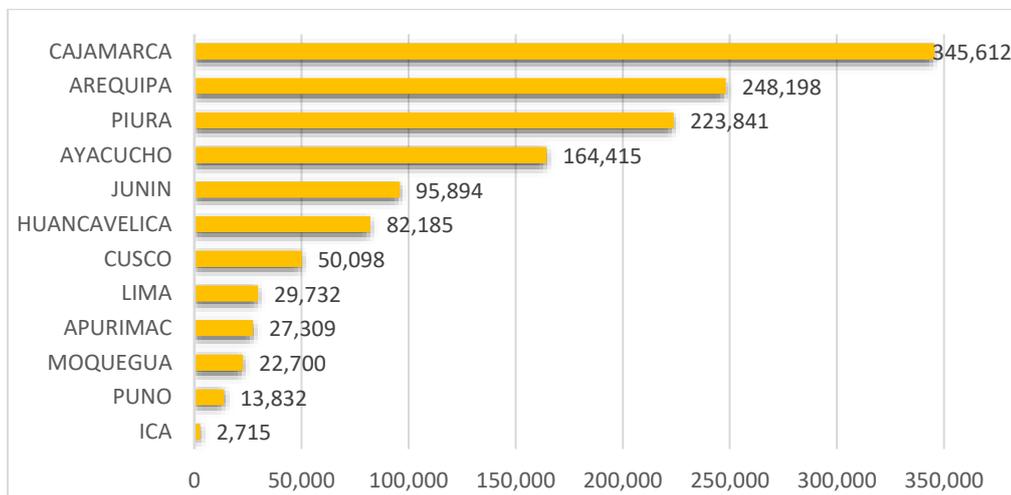
Los departamentos con nivel de riesgo Muy Alto comprenden una población expuesta de 858,930 habitantes (Figura 7); 259,465 viviendas; 948 establecimientos de salud y 6,303 instituciones educativas.

Figura 7. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo Alto comprenden una población expuesta de 1,306,531 habitantes (Figura 8); 360,255 viviendas; 1,008 establecimiento de salud y 4,181 instituciones educativas.

Figura 8. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 17 de marzo 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.