



LLUVIAS



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2020 - 2021

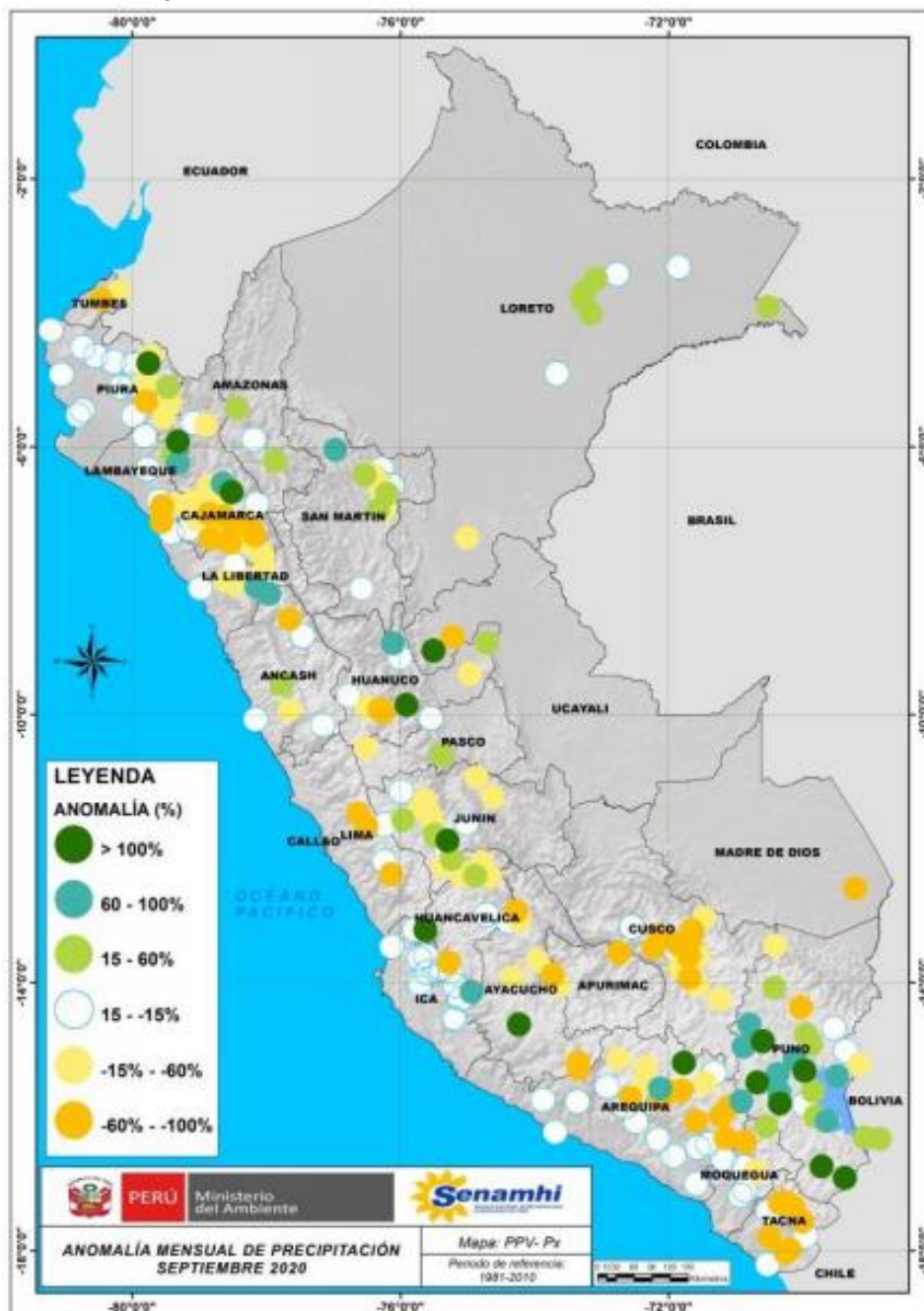
*PRONÓSTICO DE LLUVIA Y NEVADA EN LA
SIERRA*

DEL 03 AL 05 DE NOVIEMBRE DE 2020

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

El inicio del periodo lluvioso, trajo consigo precipitaciones dispersas en algunas localidades de Piura, norte de Cajamarca, La Libertad, Amazonas, San Martín, Huánuco, Pasco, Junín, Loreto, Huancavelica, Ayacucho, zonas altas de Arequipa y Puno, donde se reportaron superávits de precipitación en el rango de 70% a 100%. Las localidades ubicadas en la sierra sur (Arequipa, Tacna, Moquegua y Cusco), norte (Sur de Cajamarca y zonas altas de Libertad) y centro (Lima y parte de Ancash, Pasco y Junín) reportaron deficiencias de precipitación en el rango de -55% a -100%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – setiembre 2020



Fuente: SENAMHI (Setiembre, 2020).

II. PERSPECTIVAS

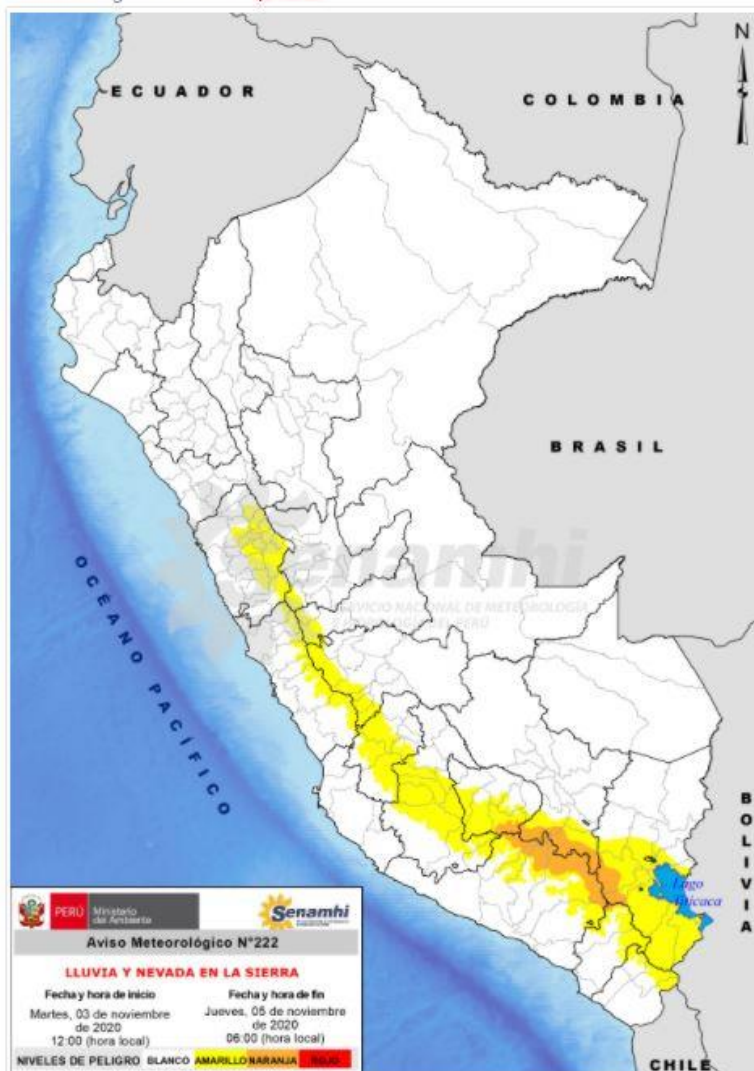
El SENAMHI informa que, desde el martes 03 hasta el jueves 05 de noviembre, se presentarán precipitaciones (lluvia y nieve) de moderada a fuerte intensidad, granizo aislado, descargas eléctricas y ráfagas de viento. Se prevén acumulados de lluvia alrededor de los 18 mm/día en el sur, y de 14 mm/día en el centro. Mientras que, nevadas por encima de los 4000 m s. n. m., principalmente en el sur, con acumulados de nieve de hasta 5 cm/día, que pueden alcanzar los 10 cm/día de manera puntual. Así mismo, se presentará granizada de forma aislada en localidades por encima de los 3000 m s. n. m. y ráfagas viento con valores cercanos a 35 km/h. Además, se espera lluvia localizada a lo largo de la costa. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°222).

Figura 2. Pronóstico de lluvia en la sierra del 03 al 05 de noviembre de 2020

Inicio del evento: Martes , 03 de Noviembre de 2020 a las 12:00 horas (hora local)

Fin del evento: Jueves , 05 de Noviembre de 2020 a las 06:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **42 horas**



NIVELES DE PELIGRO

NIVEL BLANCO

Sin fenómenos meteorológicos peligrosos.
No es necesario tomar precauciones especiales.

NIVEL AMARILLO

Pueden ocurrir fenómenos meteorológicos peligrosos que, sin embargo, son normales en esta región. Manténgase al corriente del desarrollo de la situación meteorológica. Sea prudente si realiza actividades al aire libre que puedan acarrear riesgos en caso de mal tiempo.

NIVEL NARANJA

Se predicen fenómenos meteorológicos peligrosos. Manténgase al corriente del desarrollo de la situación y cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades.

NIVEL ROJO

Se predicen fenómenos meteorológicos de gran magnitud. Sea extremadamente precavido. Esté al corriente en todo momento del desarrollo de la situación y cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades.

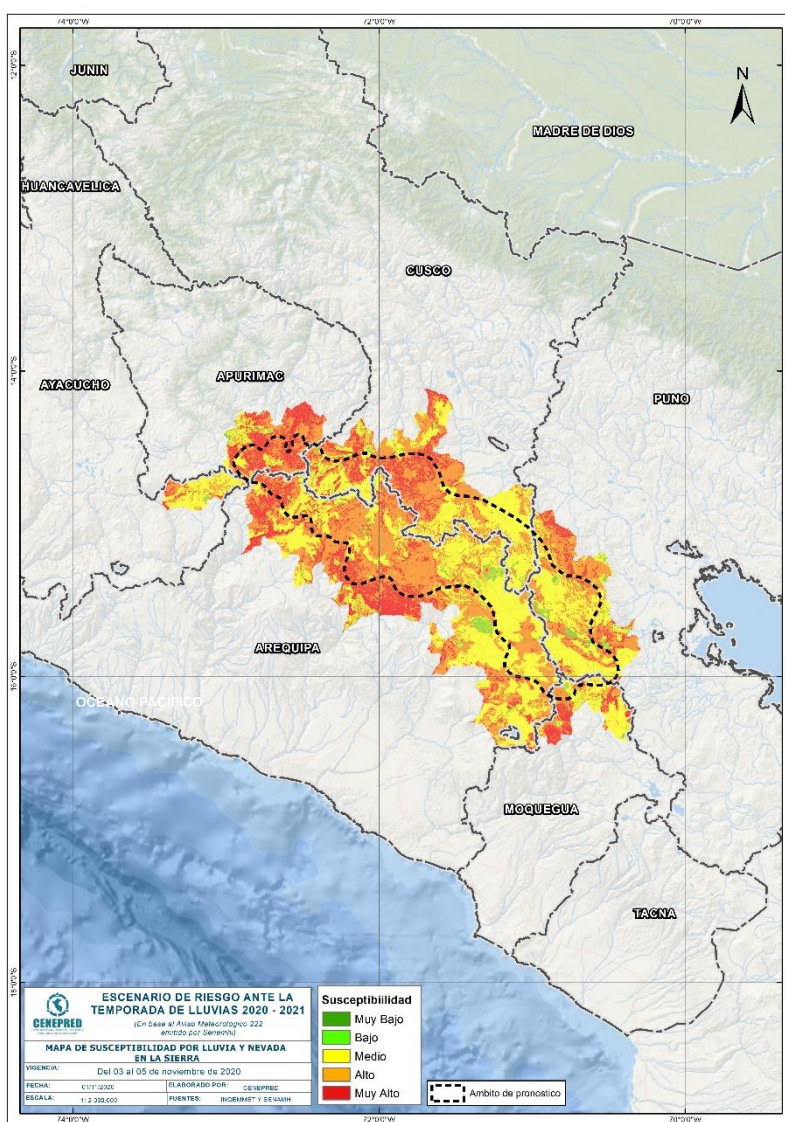
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°222

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 3. Susceptibilidad a movimientos en masa para la sierra



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.

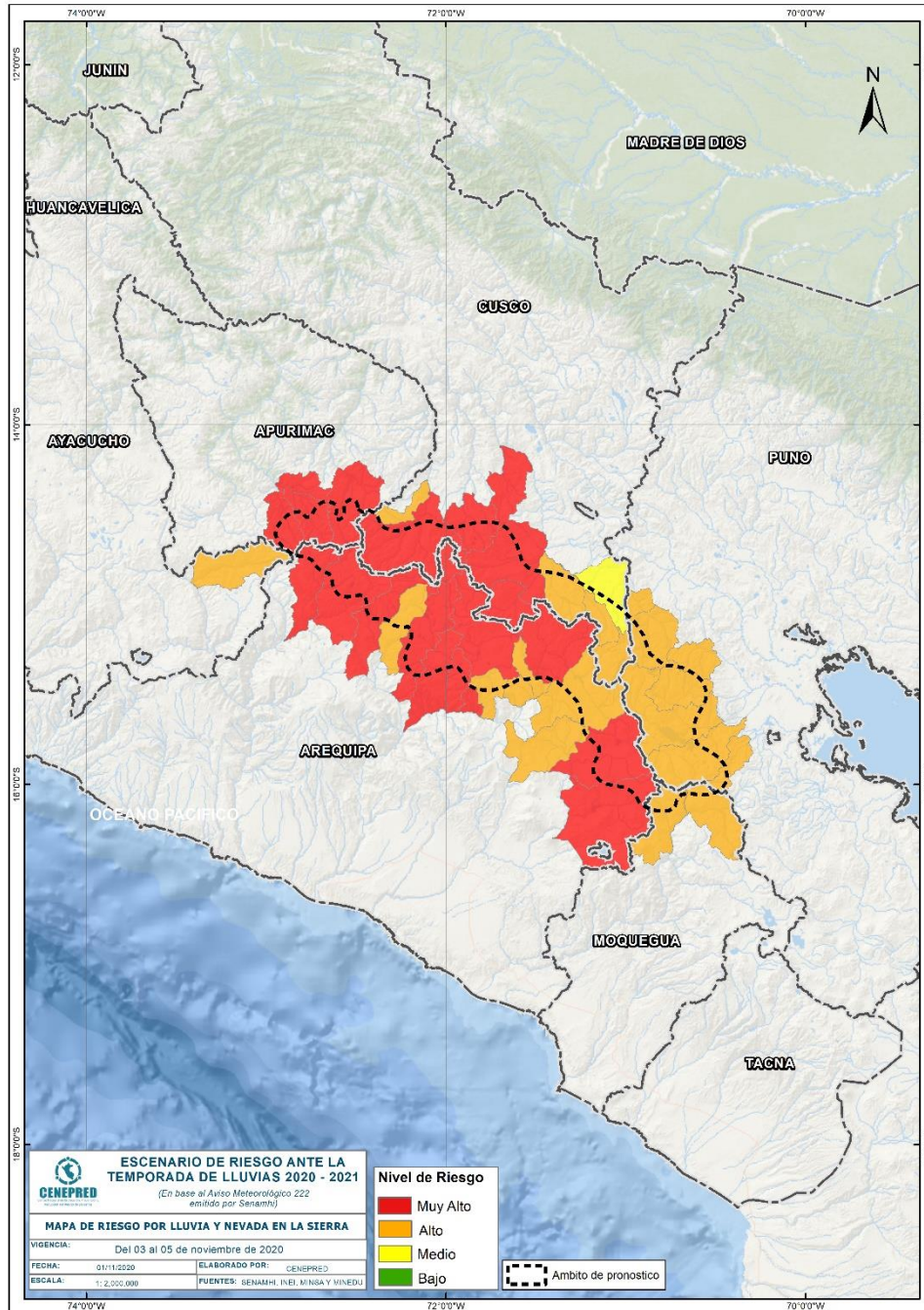
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 4. Escenario de riesgo por movimientos en masa según el pronóstico de lluvia y nevada en la 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	4	8,596	2,888	20	66	0	0	0	0	0
2	AREQUIPA	11	18,636	5,592	26	116	6	13,946	4,109	9	56
3	AYACUCHO	0	0	0	0	0	1	1,722	239	2	18
4	CUSCO	5	52,519	16,914	29	194	4	41,118	11,595	13	120
5	MOQUEGUA	0	0	0	0	0	2	4,642	2,076	9	55
6	PUNO	0	0	0	0	0	7	26,057	9,339	18	135
TOTAL GENERAL		20	79,751	25,394	75	376	20	87,485	27,358	51	384

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

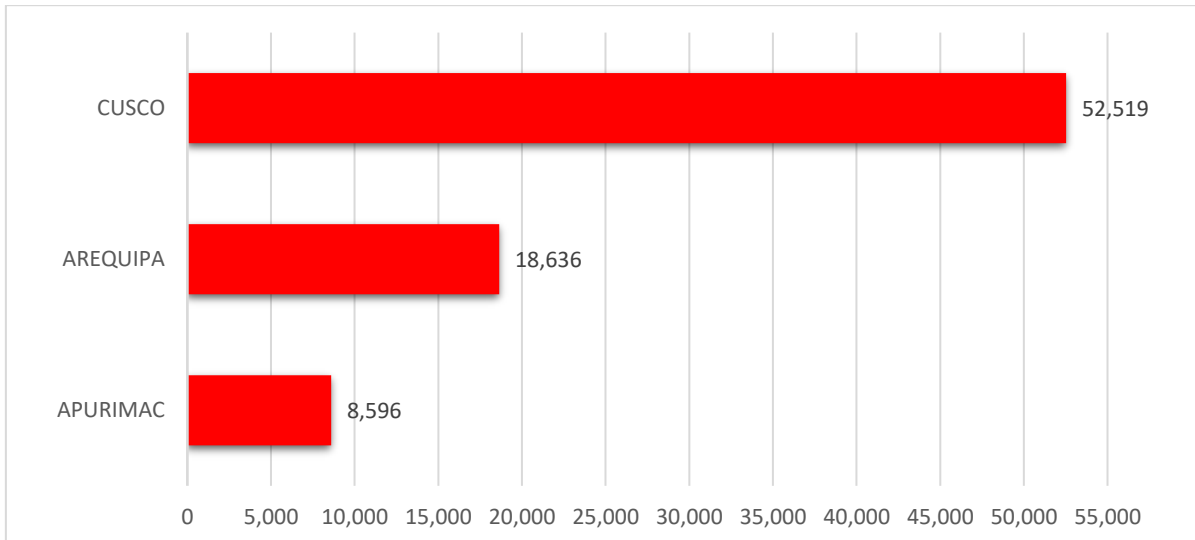
**MINSA: Base RENIPRESS, noviembre 2020

***MINEDU: ESCALE, noviembre 2020.

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

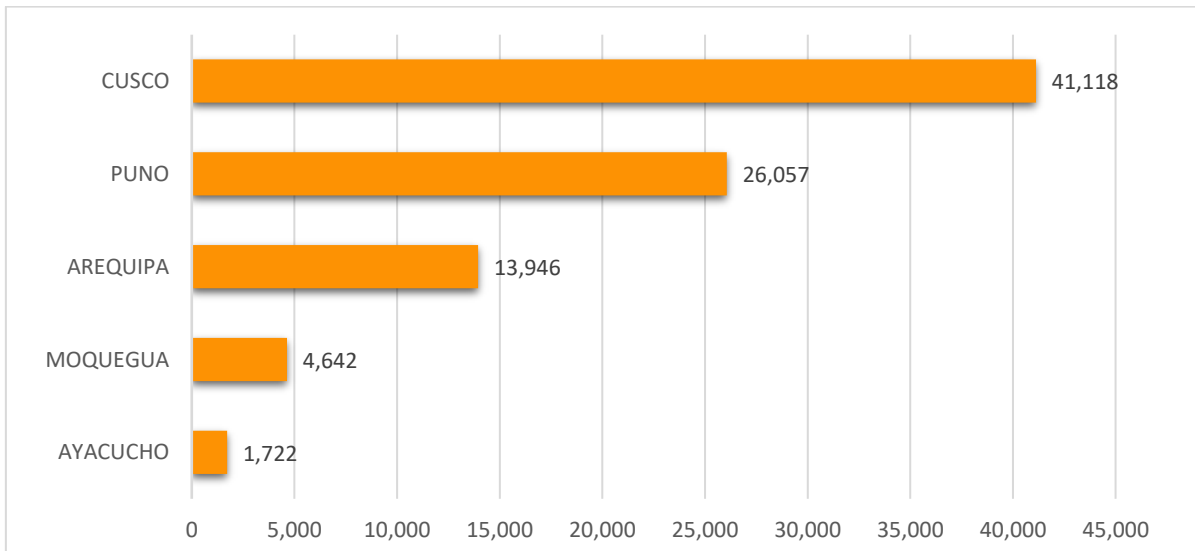
Los departamentos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 79,751 habitantes (Figura 5); 25,394 viviendas; 75 establecimientos de salud y 376 instituciones educativas.

Figura 5. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 87,485 habitantes (Figura 6); 27,358 viviendas; 51 establecimientos de salud y 384 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 01 de noviembre de 2020

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.