



CENEPRED

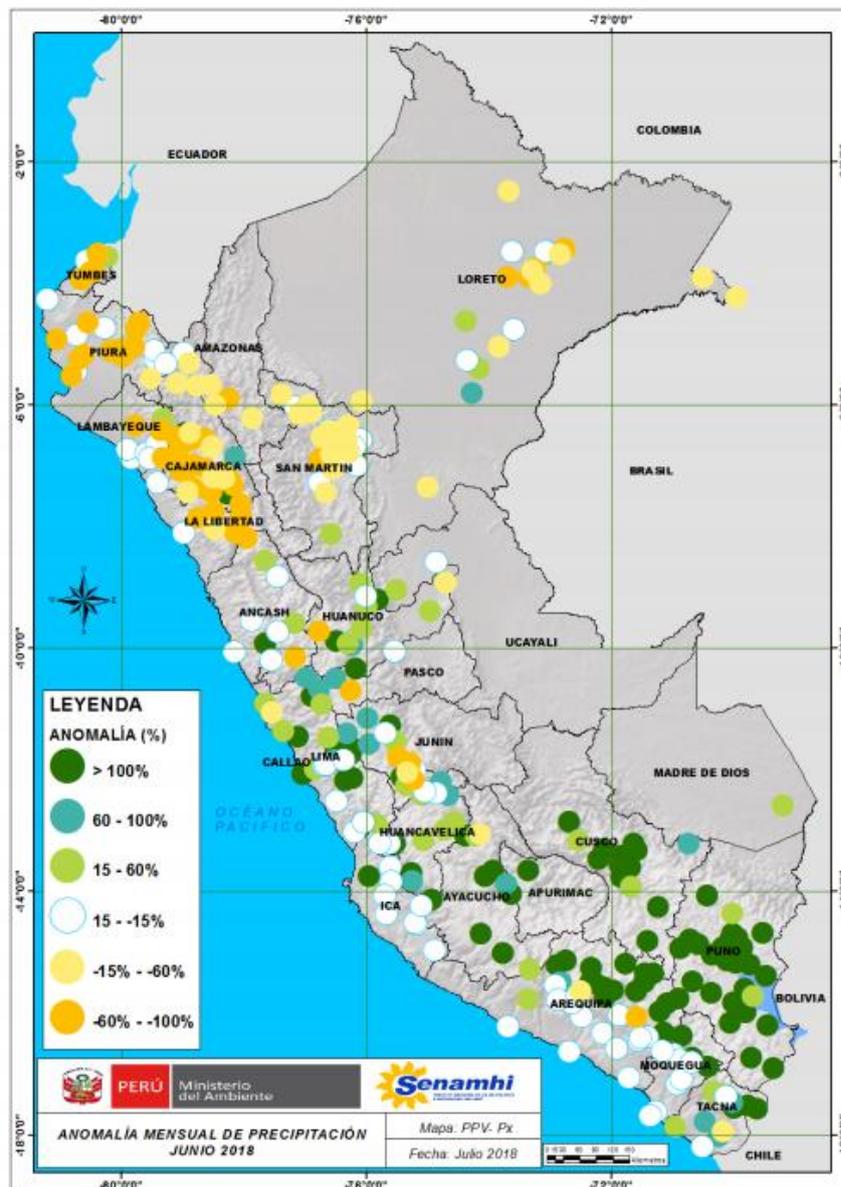
Centro Nacional de Estimación, Prevención y
Reducción del Riesgo de Desastres

*ESCENARIO DE RIESGOS
SEGÚN EL PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES
PARA LA SIERRA CENTRO Y SUR
DEL 22 AL 24 DE JULIO DE 2019*

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

Durante el mes de junio 2019. El monitoreo mensual de lluvias durante la temporada de estiaje (precipitaciones poco significativas o nulas), muestra un comportamiento de precipitaciones deficientes en la sierra norte, especialmente en las regiones Cajamarca, La Libertad y Piura, con anomalías de -15% a -80%. En tanto, los acumulados mensuales superiores a lo normal fueron registrados en las estaciones de la sierra central y sur, tales como, San Rafael (Huánuco), Huasahuasi (Junín) y Granja Kcayra (Cusco). Cabe indicar que las estaciones mencionadas registraron en promedio 16 mm de lluvias, cuando su normal es de 5 mm, aproximadamente.

Figura 1. Anomalías porcentuales de precipitación – Junio 2019



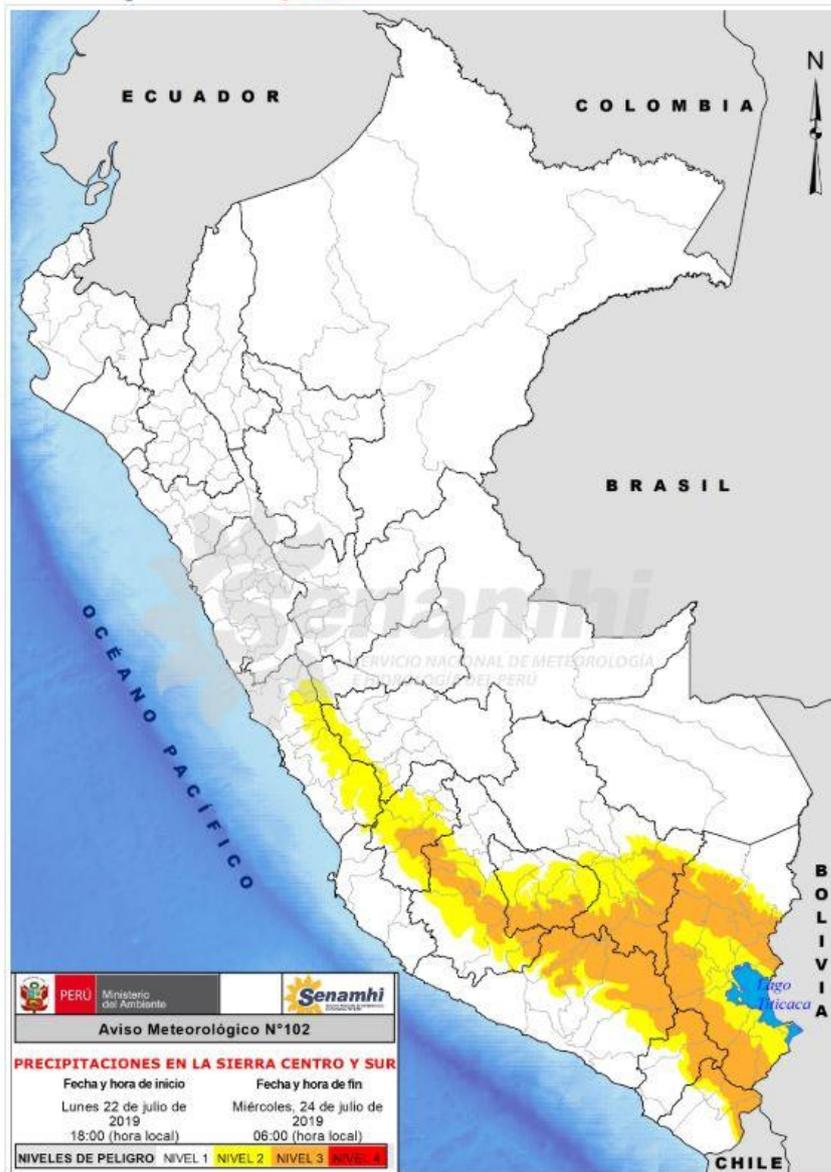
Fuente: SENAMHI (Junio, 2019).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que desde el lunes 22 al miércoles 24 de julio se presentarán precipitaciones sólidas (nieve, granizada y aguanieve) y líquidas de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento en la sierra. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 102).

Figura 2. Pronósticos de precipitaciones para la sierra del 22 al 24 de julio del 2019

Inicio del evento: Lunes, 22 de Julio de 2019 a las 18:00 horas (hora local)
Fin del evento: Miércoles, 24 de Julio de 2019 a las 06:00 horas (hora local)
Periodo de vigencia del aviso: **36 horas**



NIVELES DE PELIGRO

NIVEL 1

No es necesario tomar precauciones especiales.

NIVEL 2

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

NIVEL 3

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

NIVEL 4

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

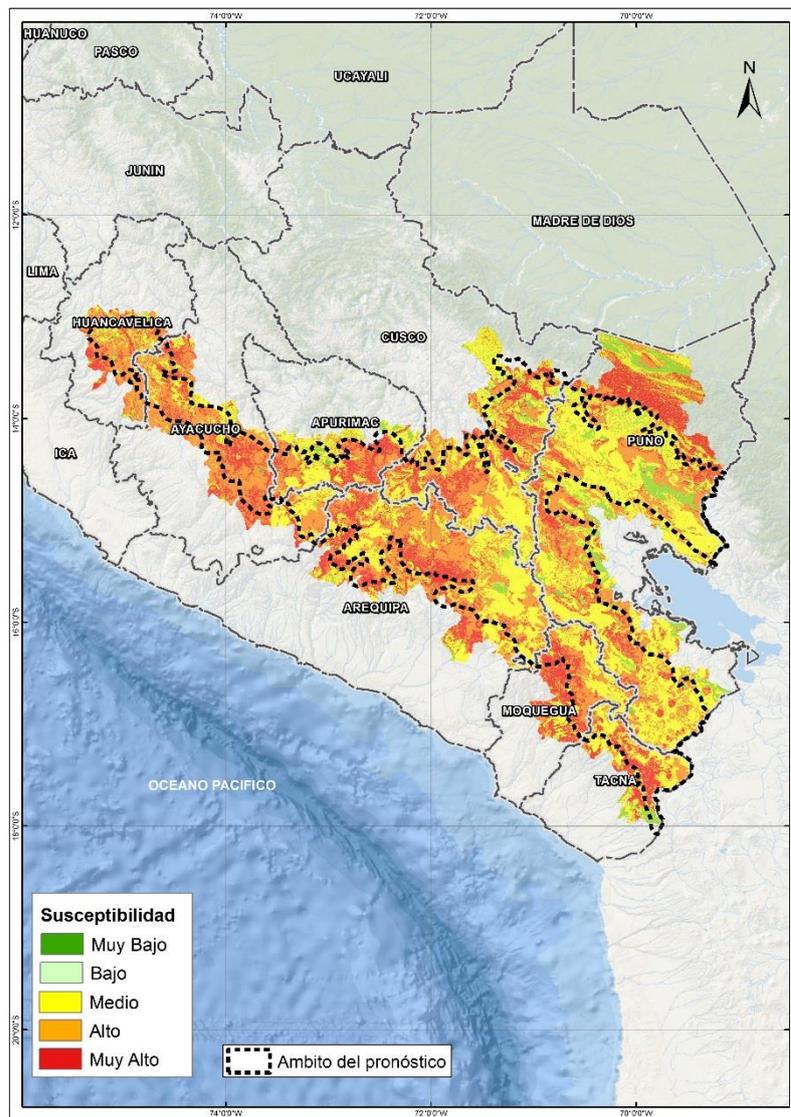
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°102

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.



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.

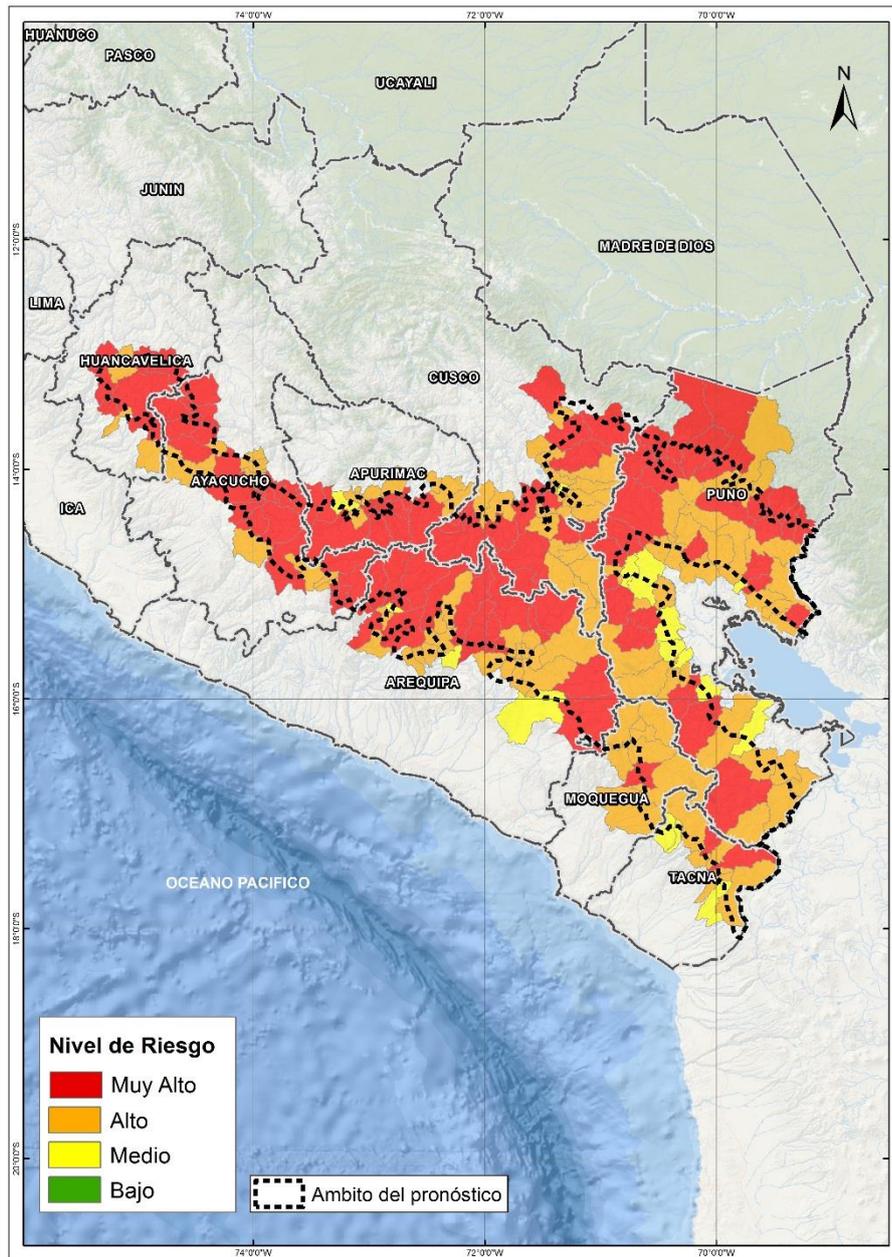
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 precipitación para el periodo del 22 al 24 de julio del 2019



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 102 del SENAMHI.

Tabla 2. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo.

Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto					Medio				
	Elementos expuestos														
Departamento	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1 APURIMAC	10	17,053	5,769	42	136	8	35,909	10,249	52	239	1	4,928	1,399	4	22
2 AREQUIPA	17	23,887	7,438	35	163	18	33,979	10,644	27	149	3	34,246	12,814	7	52
3 AYACUCHO	22	68,083	21,932	81	501	10	28,400	9,034	28	147	0	0	0	0	0
4 CUSCO	15	120,344	37,208	53	549	21	174,244	50,703	60	577	1	2,617	864	1	9
5 HUANCANELICA	5	31,911	9,045	39	260	3	2,562	1,032	6	27	0	0	0	0	0
6 MOQUEGUA	1	1,736	769	4	16	9	16,564	6,226	29	128	0	0	0	0	0
7 PUNO	27	137,680	49,536	100	767	30	227,828	83,243	131	1,164	8	233,806	70,913	101	566
8 TACNA	2	4,160	1,313	7	25	6	5,800	2,062	14	53	3	4,198	1,697	7	29
TOTAL GENERAL	99	404,854	133,010	361	2,417	105	525,286	173,193	347	2,484	16	279,795	87,687	120	678

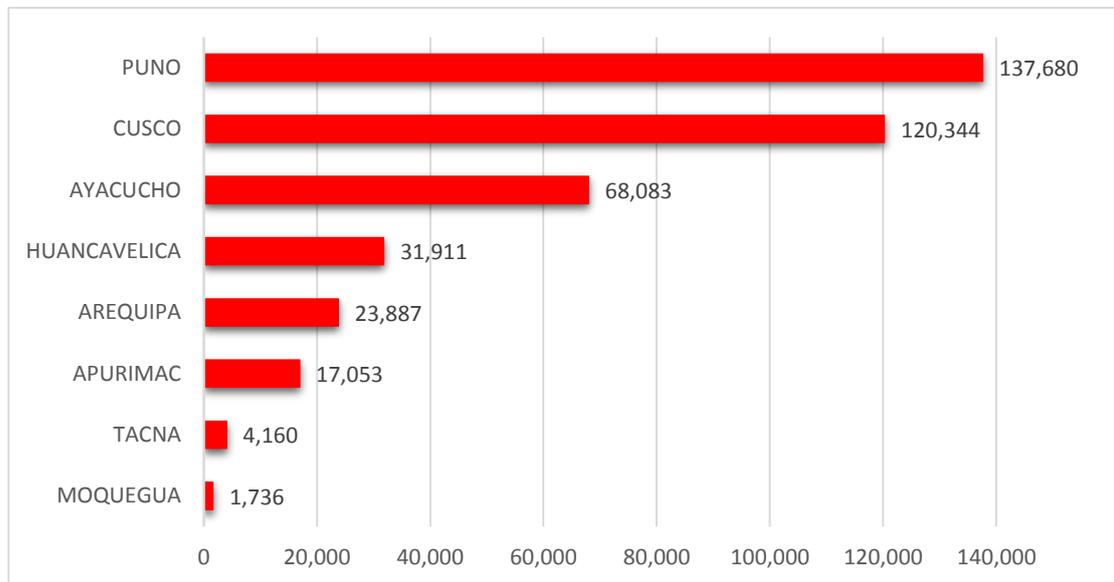
Fuente: CENEPRED, elaborado con la información del INEI, MINSA y MINEDU

INEI: Cálculo de población y vivienda según Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda / MINSA: Base RENIPRESS, julio 2019 / MINEDU: ESCALE, julio 2019.

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

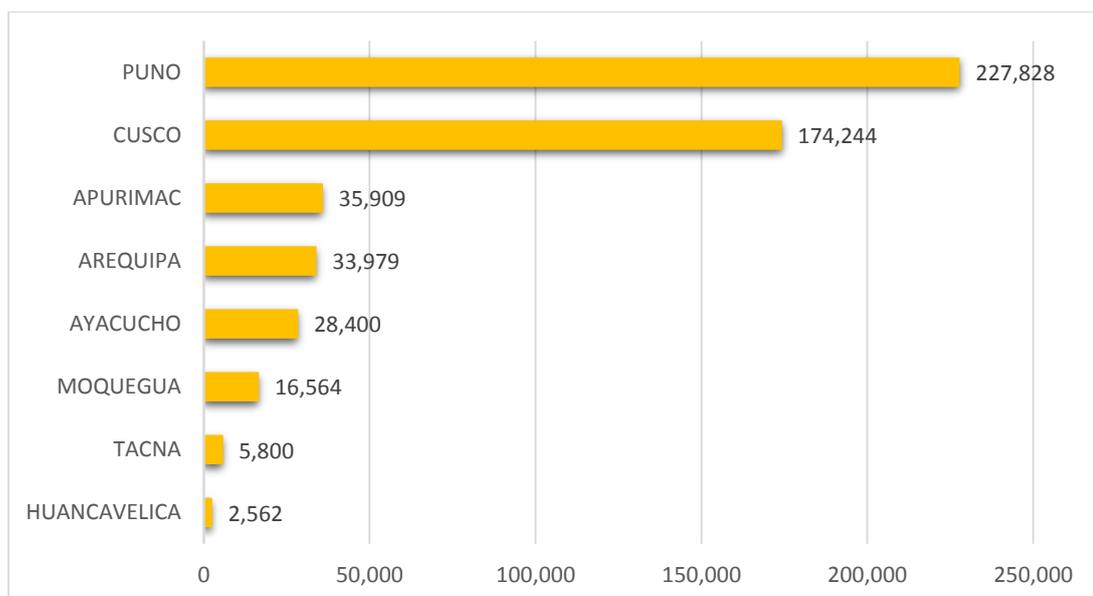
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 404,854 habitantes (Fig. 5); 133,010 viviendas; 361 establecimientos de salud y 2,417 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 525,286 habitantes (Figura 6); 173,193 viviendas; 347 establecimientos de salud y 2,484 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 19 de julio de 2019

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.