



CENEPRED

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

**ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA
TEMPORADA DE LLUVIAS 2019 – 2020**

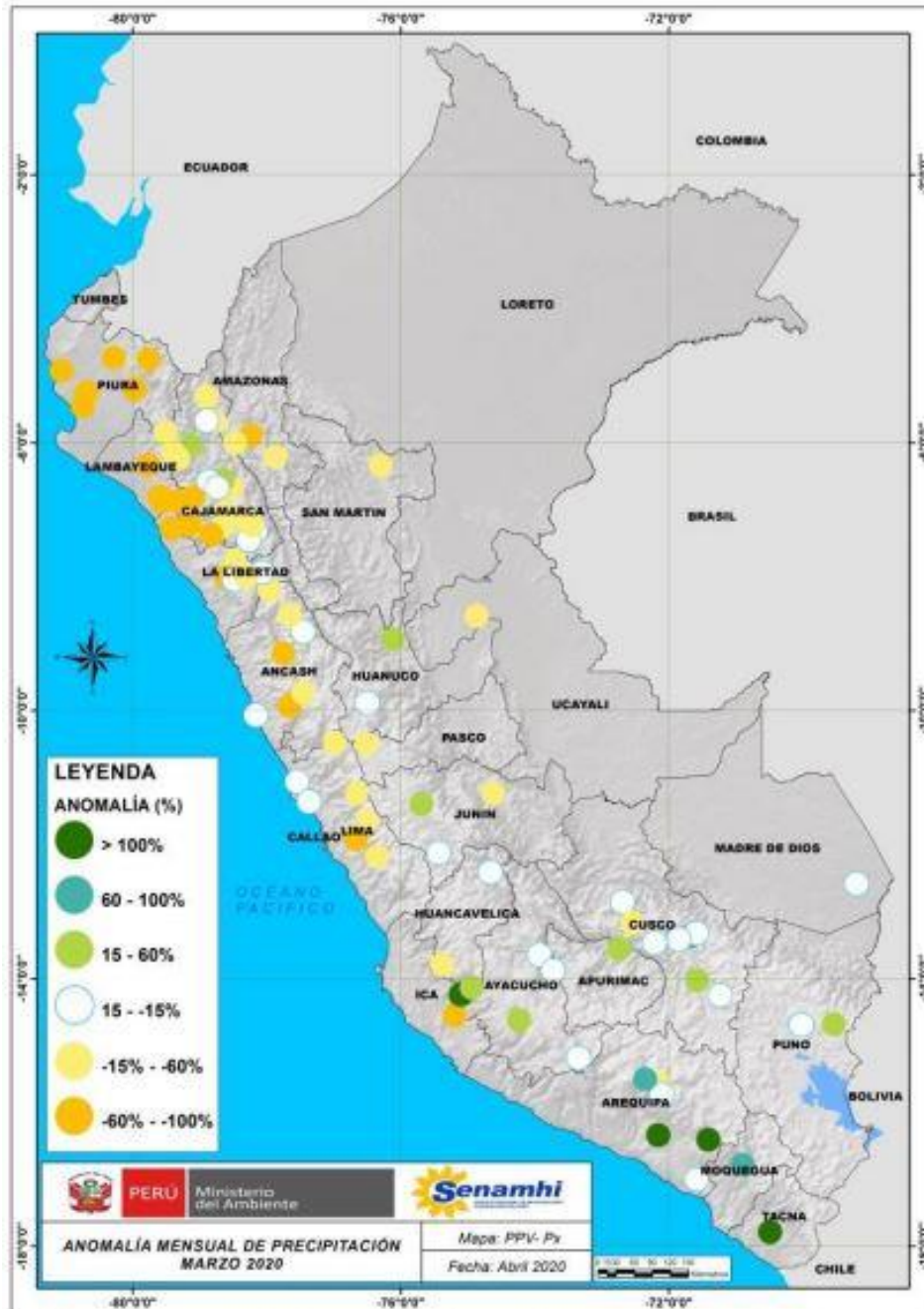
*PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES PARA LA
SIERRA CENTRO Y SUR*

DEL 05 AL 08 DE MAYO DE 2020

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En marzo, debido a la pandemia del COVID - 19 y al D.S N°044–2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se cuenta con el reporte de las estaciones meteorológicas convencionales ubicadas en el predio del observador meteorológico, condición que limita el monitoreo en algunas zonas del país.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – marzo 2020



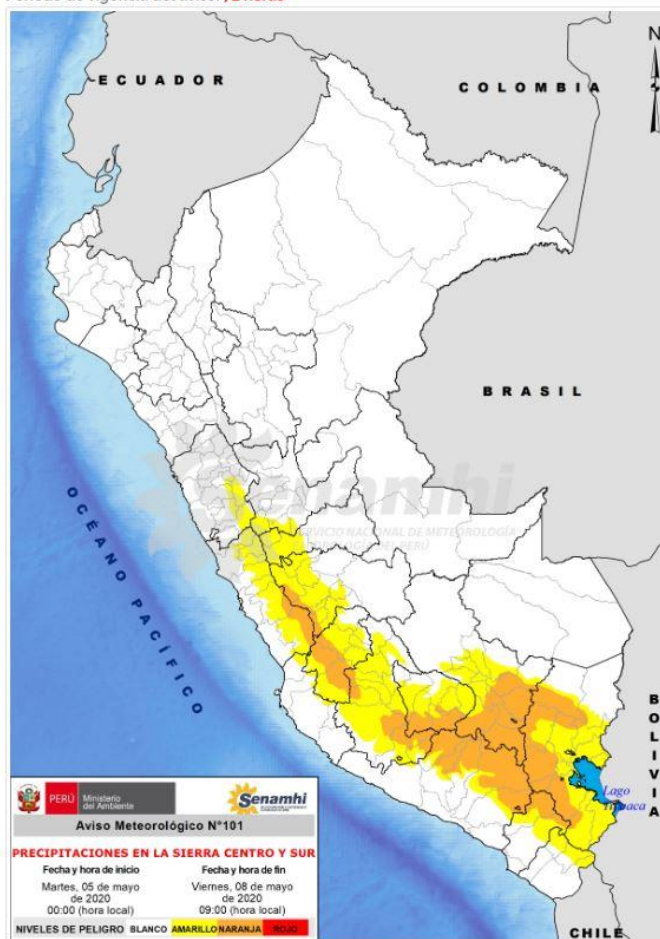
Fuente: SENAMHI (Marzo, 2020).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el martes 05 hasta el viernes 08 de mayo, se presentarán precipitaciones líquidas (lluvias) y sólidas (nieve, granizo y aguanieve) de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento en la sierra. Se prevén acumulados de lluvia entre 10 y 20 mm/día en la sierra central y en la sierra sur. Además, se presentará granizada de forma aislada en localidades por encima de los 3000 m.s.n.m., nevada y aguanieve sobre los 4100 m.s.n.m. en la sierra centro, por encima de los 4000 m.s.n.m. en la sierra sur y alrededor de 5 cm de espesor de nieve. Asimismo, se registrará un incremento significativo de viento con velocidades próximas a 40 km/h. Se espera lluvia dispersa de ligera intensidad en la costa centro y sur. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°101).

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones para la sierra centro y sur del 05 al 08 de mayo de 2020.

Inicio del evento: Martes, 05 de Mayo de 2020 a las 00:00 horas (hora local)
Fin del evento: Viernes, 08 de Mayo de 2020 a las 00:00 horas (hora local)
Periodo de vigencia del aviso: **72 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°101

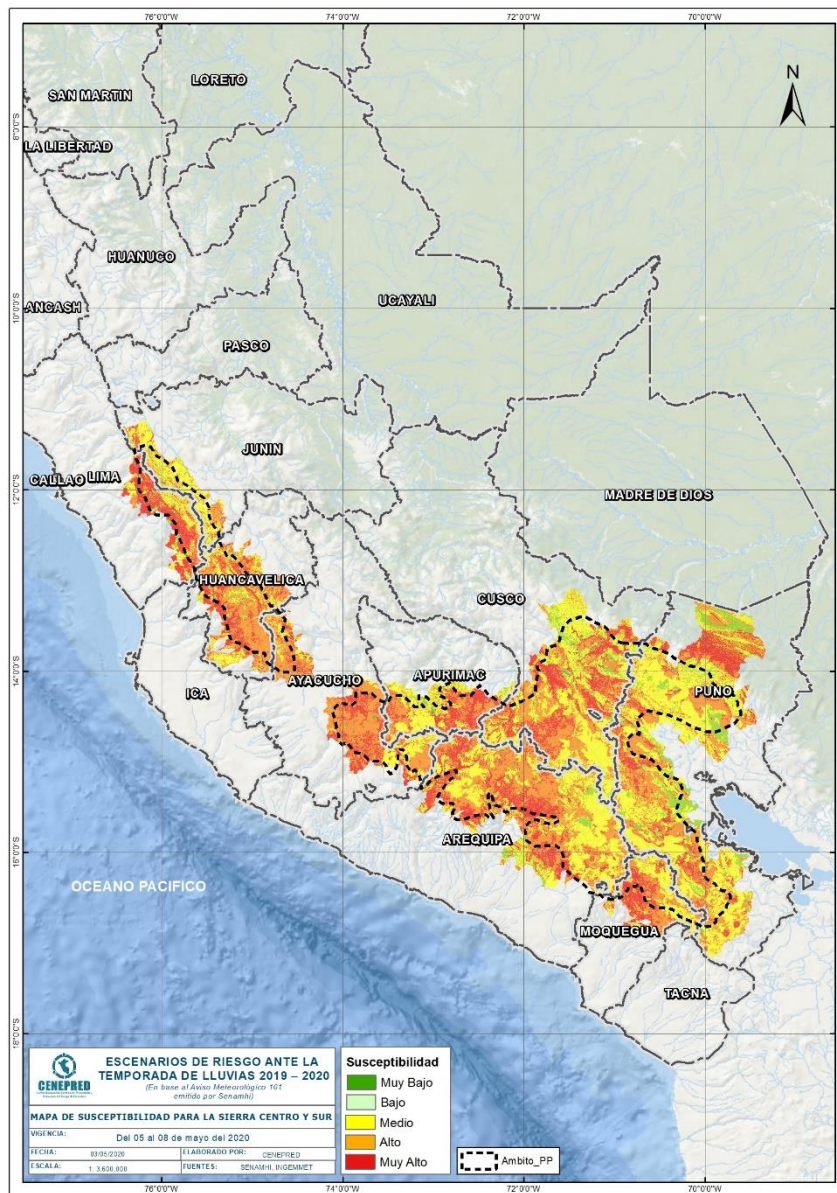


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

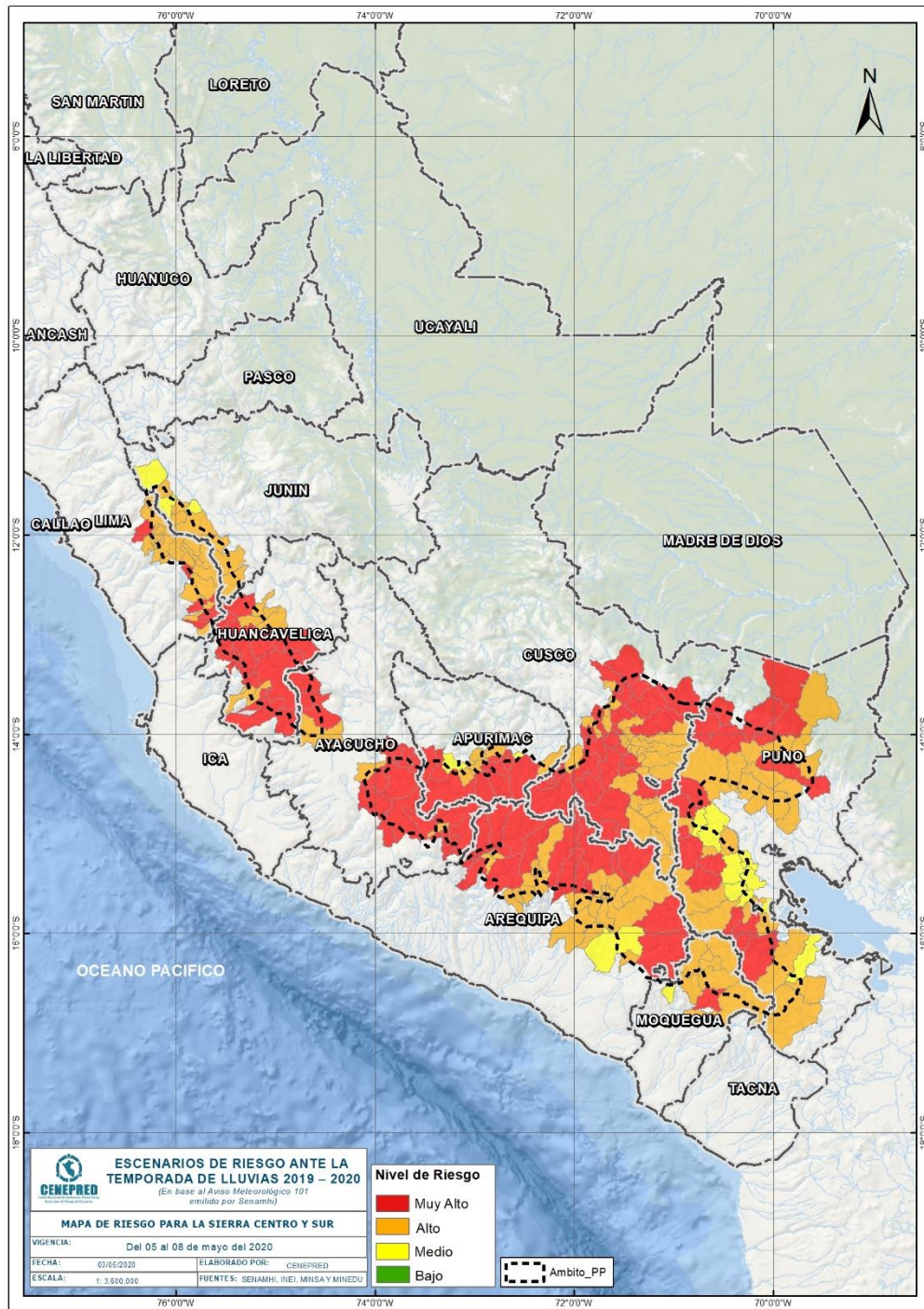
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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

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 precipitaciones para la sierra centro y sur.



Fuente: CENEPRED

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

Nivel de Riesgo		Muy Alto					Alto					Medio				
Departamento	Cantidad Distritos	Elementos expuestos										Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
		Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas						
1	APURIMAC	10	16,573	5,607	41	130	5	17,544	5,755	25	137	2	5,786	1,732	5	27
2	AREQUIPA	18	24,152	7,553	38	164	21	127,625	35,946	54	305	1	33,346	12,484	4	44
3	AYACUCHO	18	51,048	15,021	51	374	3	6,021	1,978	4	21	0	0	0	0	0
4	CUSCO	27	186,962	56,524	84	890	26	187,138	54,221	62	626	0	0	0	0	0
5	HUANCAVELICA	16	44,318	13,765	75	465	6	60,289	16,821	27	131	0	0	0	0	0
6	JUNIN	0	0	0	0	0	7	18,853	4,721	20	75	3	6,863	1,786	10	25
7	LIMA	6	4,299	1,445	8	44	19	19,036	5,301	31	112	0	0	0	0	0
8	MOQUEGUA	1	1,736	769	3	16	7	9,605	4,213	20	101	1	948	377	2	10
9	PUNO	17	88,377	31,287	58	465	22	260,768	81,288	150	818	10	332,330	93,026	112	754
TOTAL GENERAL		113	417,465	131,971	358	2,548	116	706,879	210,244	393	2,326	17	379,273	109,405	133	860

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

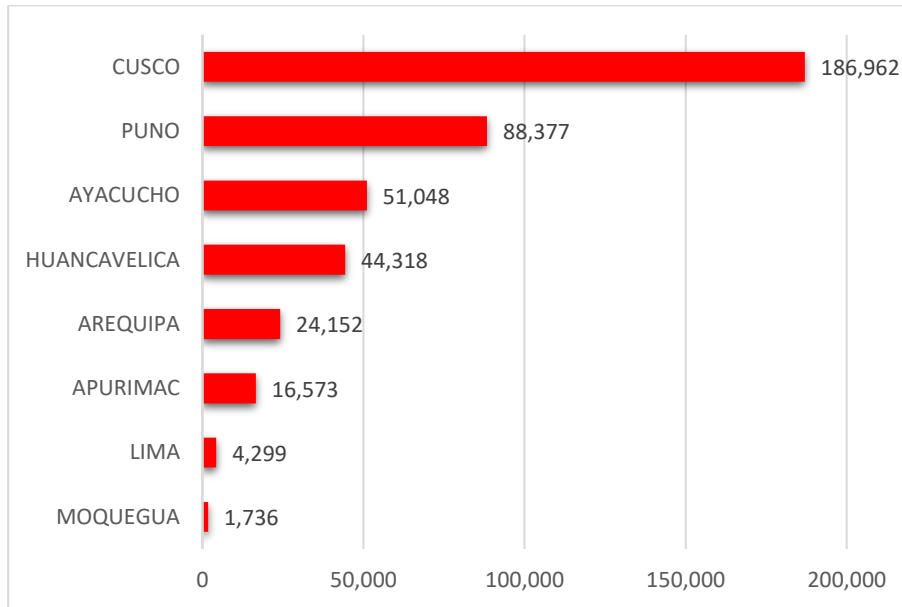
**MINSA: Base RENIPRESS, marzo 2020

***MINEDU: ESCALE, marzo 2020.

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

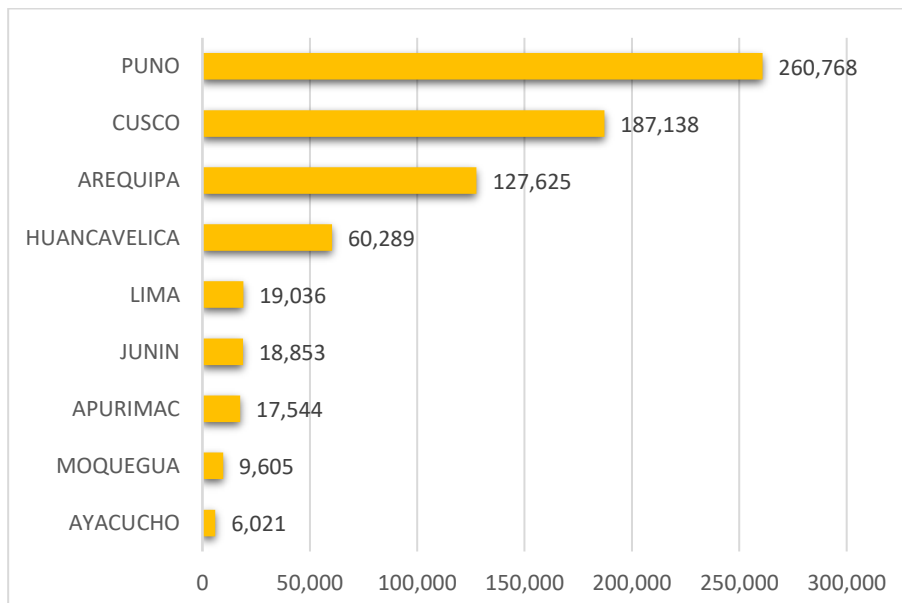
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 417,465 habitantes (Figura 5); 131,971 viviendas; 358 establecimientos de salud y 2,548 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 706,879 habitantes (Figura 6); 210,244 viviendas; 393 establecimientos de salud y 2,326 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 03 de mayo 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.