



CENEPRED

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

**ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA
TEMPORADA DE LLUVIAS 2017 – 2018**

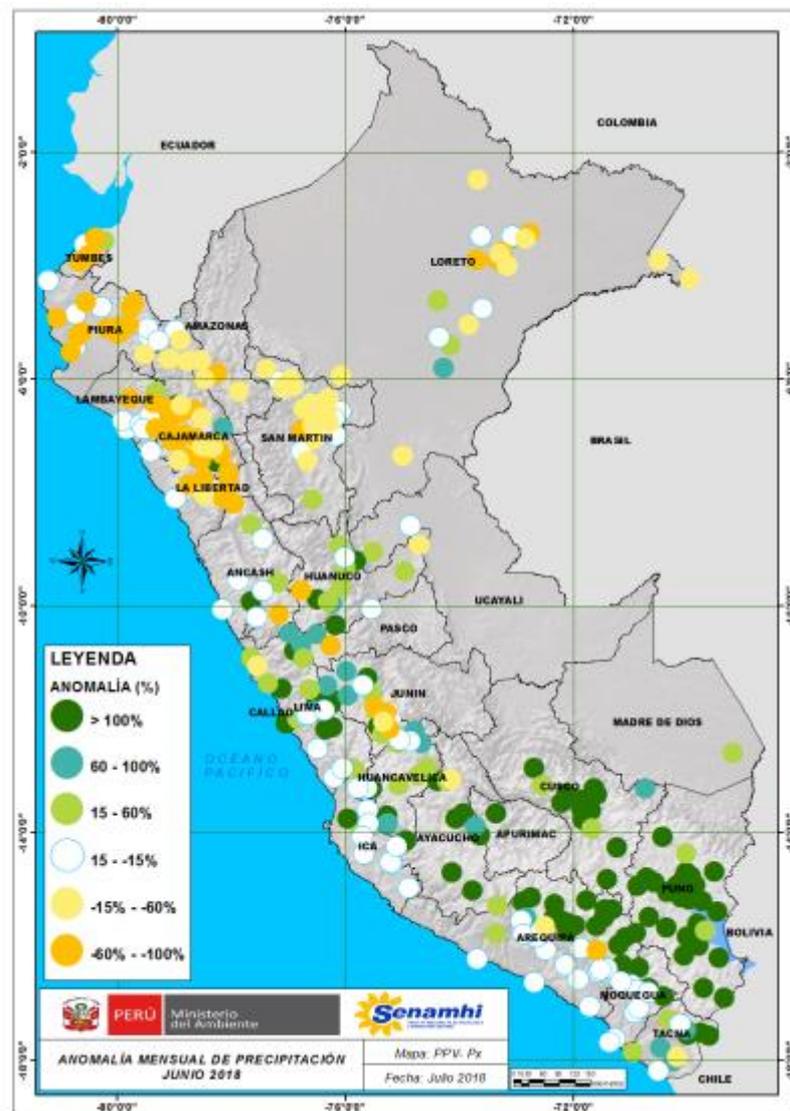
***PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SIERRA – NIVEL 3***

DEL 02 AL 05 DE AGOSTO DE 2018

I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

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 de la precipitación en porcentajes – junio 2018



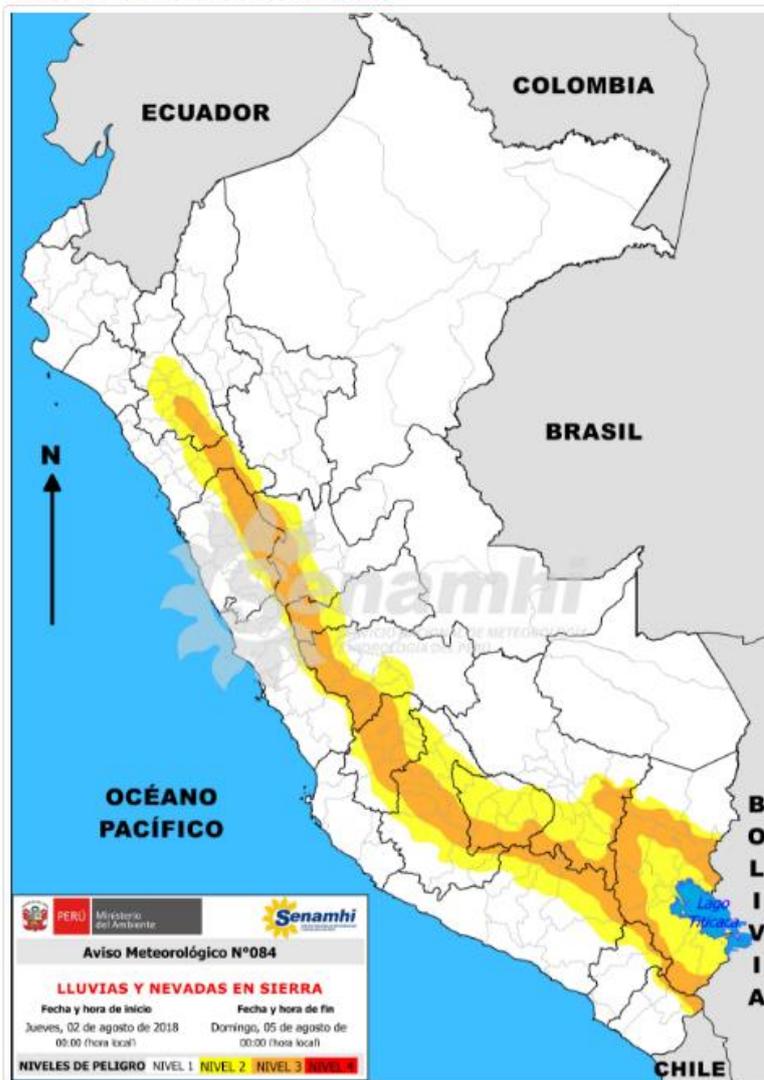
Fuente: SENAMHI (Junio, 2018)

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el jueves 2 hasta el sábado 4, se prevé precipitaciones de moderada intensidad en la sierra. Los mayores acumulados de lluvia ocurrirán el jueves 2 y el viernes 3, superando los valores de 15 mm/día en la sierra central y sur. Asimismo, en las localidades por encima de los 4000 m.s.n.m. de la sierra central y sur se registrarán nevadas de ligera a moderada intensidad, alcanzando hasta 10 cm. en la sierra sur. Además, se esperan ráfagas de viento de hasta 45 km/h en la sierra sur, durante el periodo del aviso. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°084).

Figura 2. Pronósticos de lluvias del 02 al 05 de agosto de 2018

Periodo de vigencia del aviso: **72 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.

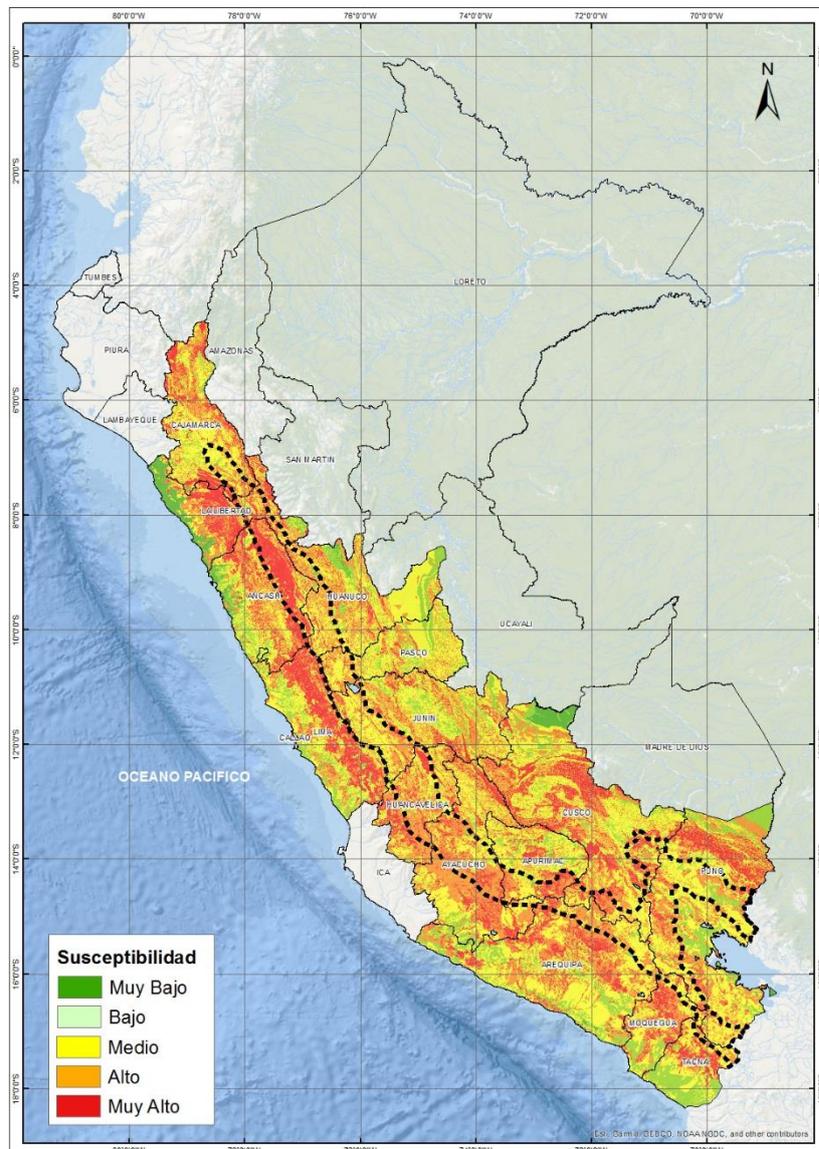


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

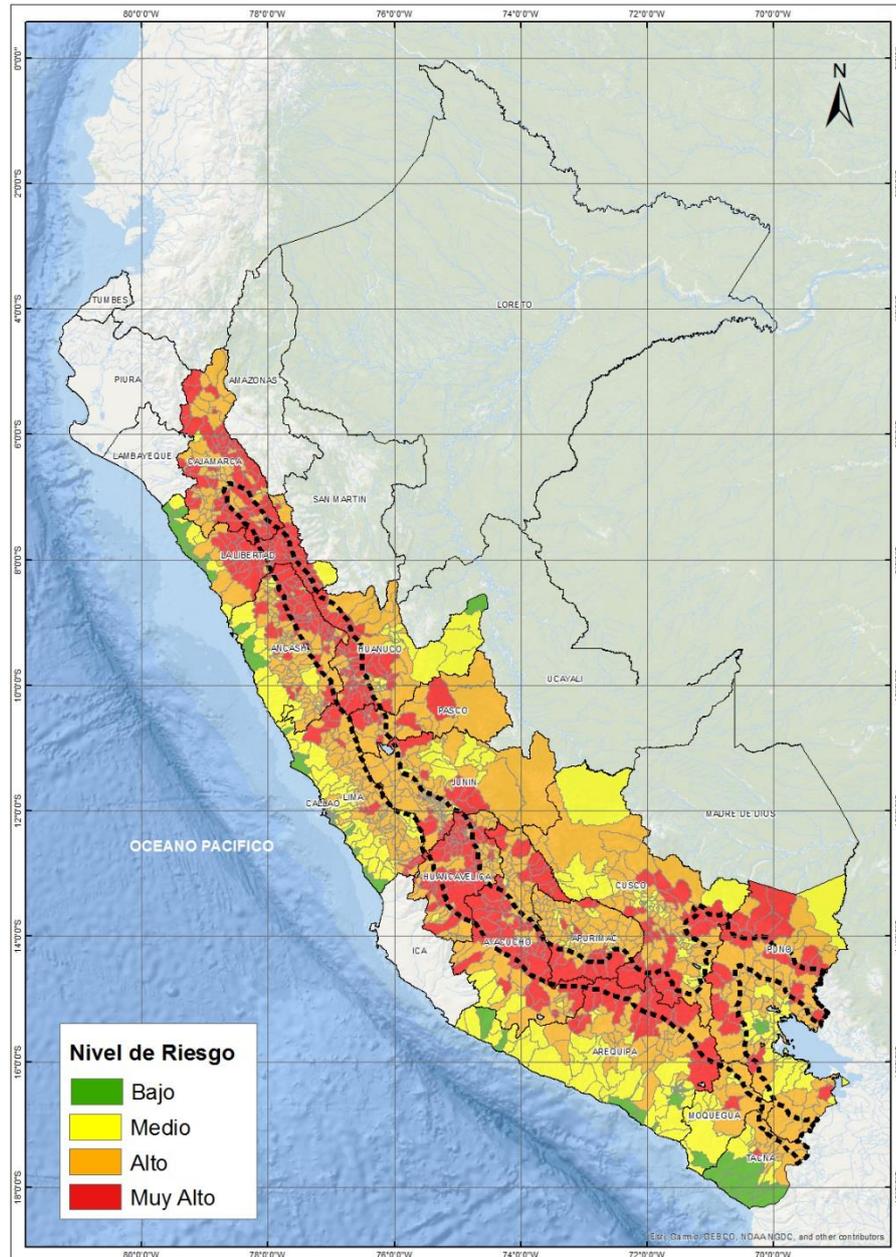
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 en base al pronóstico de precipitación para el periodo del 02 al 05 de AGOSTO de 2018



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N°084 del SENAMHI.

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

Nivel de Riesgo	Muy Alto				Alto				Medio				Bajo			
	Elementos expuestos															
Departamento	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
ANCASH	214,667	69,469	177	1,184	0	125,389	299	1,324	319,765	75,681	104	485	209,762	43,668	49	289
APURIMAC	39,718	16,368	54	225	284,153	95,394	311	1,572	136,997	36,307	129	340	0	0	0	0
AREQUIPA	23,226	11,929	35	145	156,482	41,886	120	387	718,835	182,930	266	1,291	402,755	102,488	625	871
AYACUCHO	223,027	85,392	205	1,321	275,830	92,178	207	1,330	197,295	45,261	61	389	0	0	0	0
CAJAMARCA	630,266	184,126	421	3,493	893,327	224,842	731	3,194	10,190	3,245	4	42	0	0	0	0
CUSCO	183,748	57,467	65	724	469,837	142,283	231	1,604	668,512	158,093	563	1,195	2,274	655	1	4
HUANCAVELICA	300,613	92,193	287	1,604	195,710	63,548	197	934	2,233	1,078	3	10	0	0	0	0
HUANUCO	299,323	87,431	173	1,100	241,684	61,629	100	784	319,921	76,025	140	722	6,299	1,491	6	37
JUNIN	71,317	31,581	87	483	942,743	234,268	481	2,079	346,322	82,768	418	993	0	0	0	0
LA LIBERTAD	444,372	116,056	231	1,576	164,474	33,098	45	350	121,744	29,550	22	195	1,151,815	237,360	422	1,338
LIMA	18,723	10,086	20	124	910,759	181,131	449	1,218	3,900,616	458,759	2,164	3,620	5,155,566	943,530	5,211	5,093
MOQUEGUA	4,103	1,199	4	16	26,062	10,682	28	115	151,844	45,559	81	285	324	109	1	2
PASCO	77,814	19,754	111	417	228,762	57,670	200	874	0	0	0	0	0	0	0	0
PUNO	166,194	59,802	88	702	504,853	183,985	223	1,705	475,634	188,071	253	1,367	282,468	66,800	76	386
TACNA	661	347	2	4	13,161	6,673	26	94	46,625	14,790	25	77	285,566	77,855	372	356
TOTAL GENERAL	2,697,772	843,200	1,960	13,118	5,307,837	1,554,656	3,648	17,564	7,416,533	1,398,117	4,233	11,011	7,496,829	1,473,956	6,763	8,376

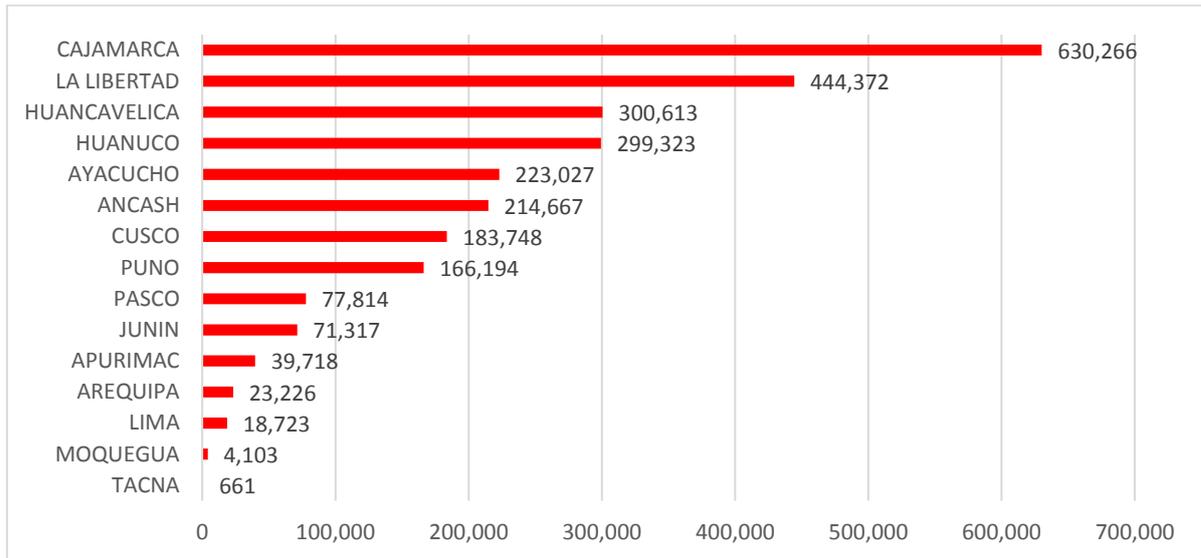
Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI, MINEDU y MINSa.

VI. RESULTADOS

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

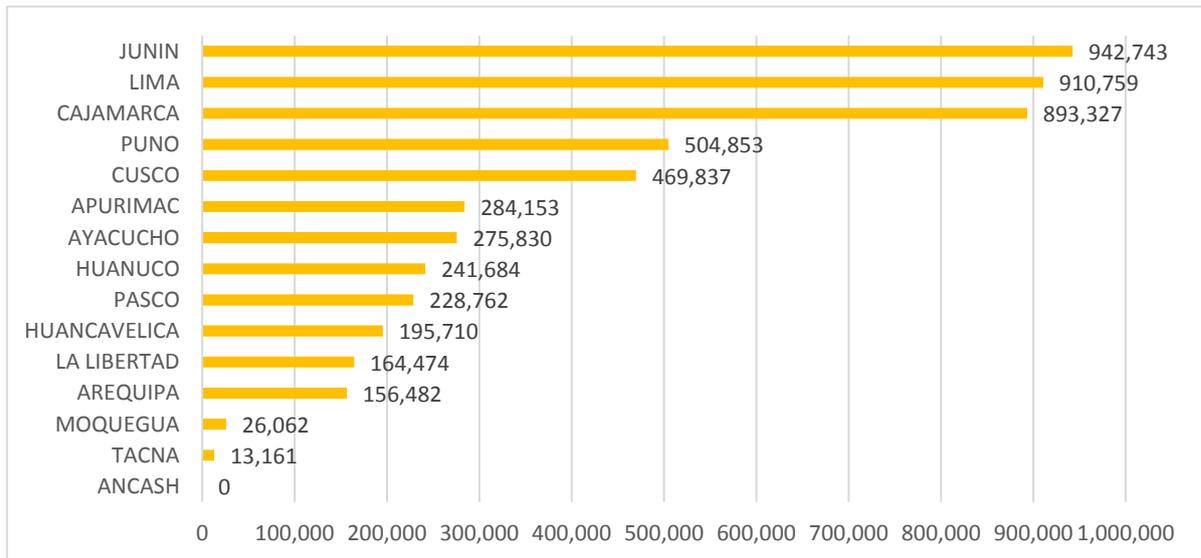
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de **2,697,772** habitantes (Figura 5); **843,200** viviendas; **1,960** establecimientos de salud y **13,118** instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de **5,307,837** habitantes (Figura 6); **1,554,656** viviendas; **3,648** establecimientos de salud y **17,564** instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 02 de agosto de 2018.

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 <http://www.cenepred.gob.pe/web/escenarios-de-riesgos/> para su descarga a fin de dar a conocer de manera detallada los parámetros utilizados.