



CENEPRED

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

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

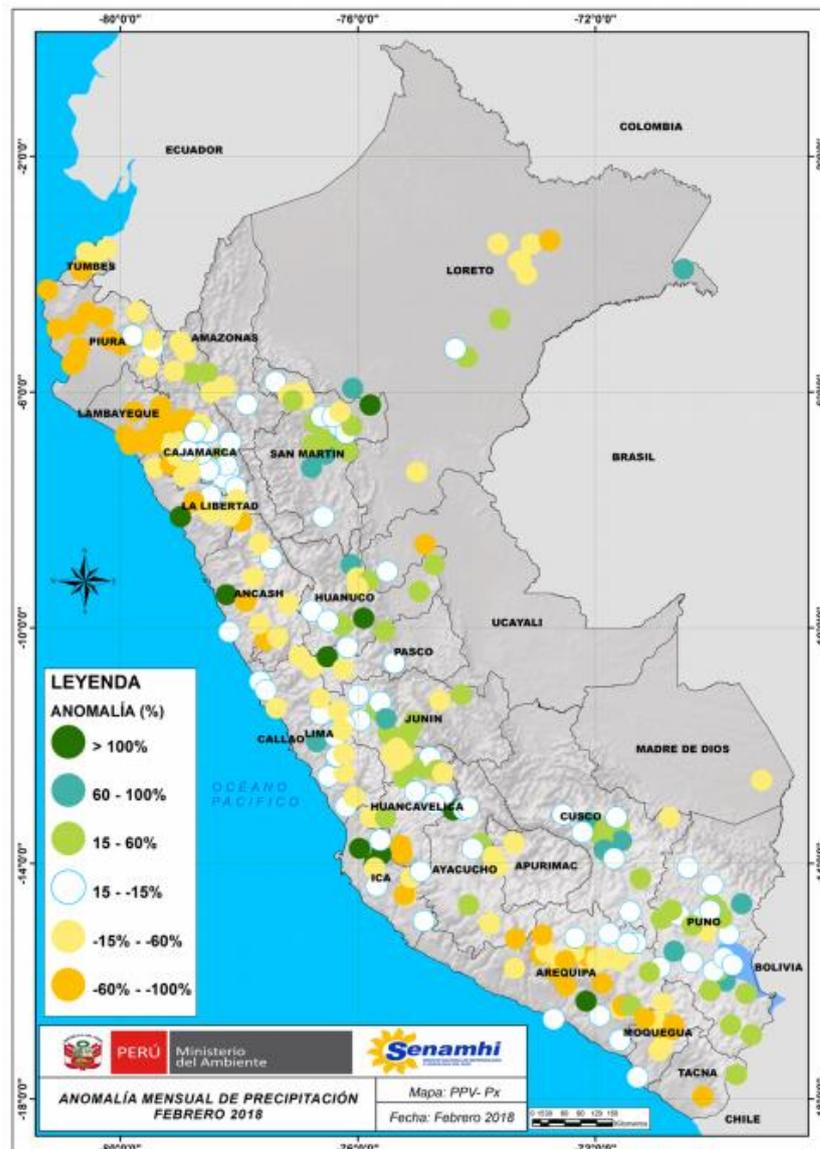
***PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SIERRA – NIVEL 3***

DEL 03 AL 06 DE ABRIL DE 2018

I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

Durante febrero, a lo largo de la sección oriental de la cordillera Andina se observó mayor presencia de humedad, presentándose acumulados de lluvias sobre el valor normal (Entre +50% a +100%) en algunos puntos de San Martín, Pasco, Huánuco, Junín, Cusco y Puno. Asimismo, el trasvase de humedad hacia la cuenca baja de Lima e Ica (Paso de humedad desde la sierra oriental hacia la sierra occidental) incentivó la ocurrencia de precipitaciones que superaron sus rangos normales. Finalmente, en la vertiente occidental de la sierra norte, centro y sur se evidenciaron deficiencias de lluvia con anomalías porcentuales de -15% a -60%.

Figura 1. Anomalías de la precipitación en porcentajes – febrero 2018



Fuente: SENAMHI (Boletín Climático Nacional – febrero 2018)

II. PERSPECTIVAS

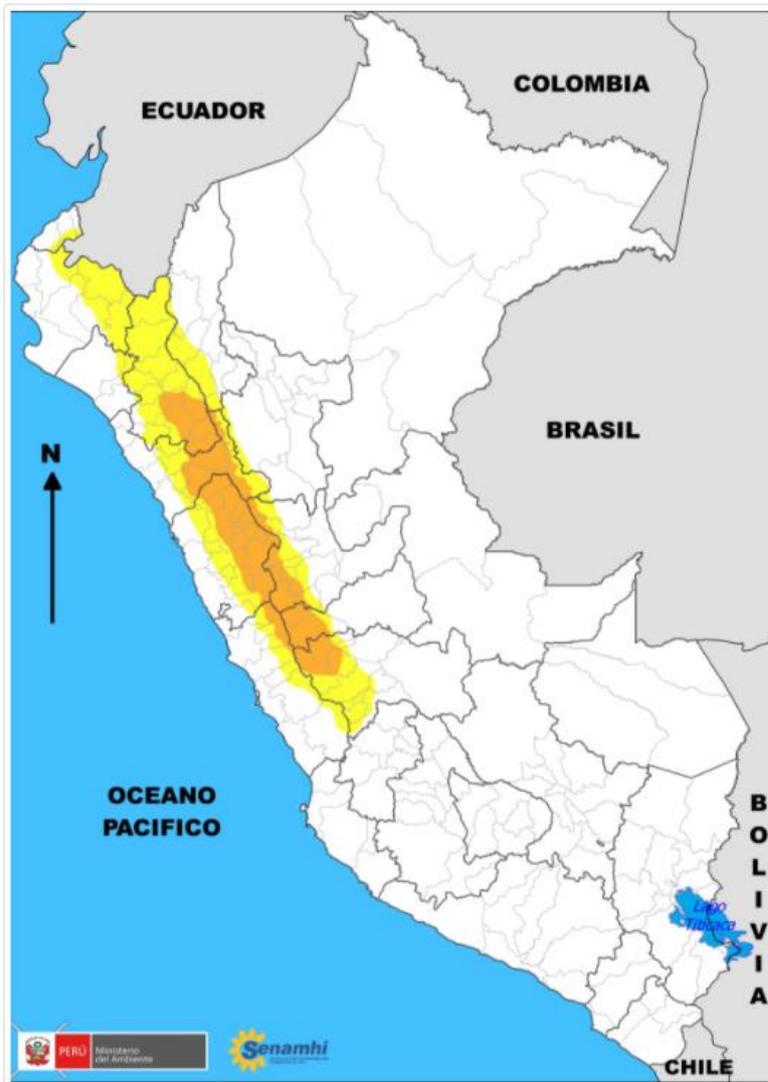
El SENAMHI informa que desde el martes 03 al viernes 06 de abril se registrarán lluvias de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas en la sierra norte y centro. Se prevén acumulados próximos a los 25 mm/día. Asimismo, se presentarán precipitaciones sólidas como granizo en localidades por encima de los 3500 msnm y nieve en las zonas sobre los 4000 msnm en la sierra central. No se descarta la ocurrencia de lluvias ligeras por trasvase en la costa (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°034).

Figura 2. Pronósticos de lluvias del 03 al 06 de abril de 2018

Inicio del evento: Martes , 03 de Abril de 2018 a las 12:00 horas (hora local)

Fin del evento: Viernes , 06 de Abril de 2018 a las 18:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **78 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.

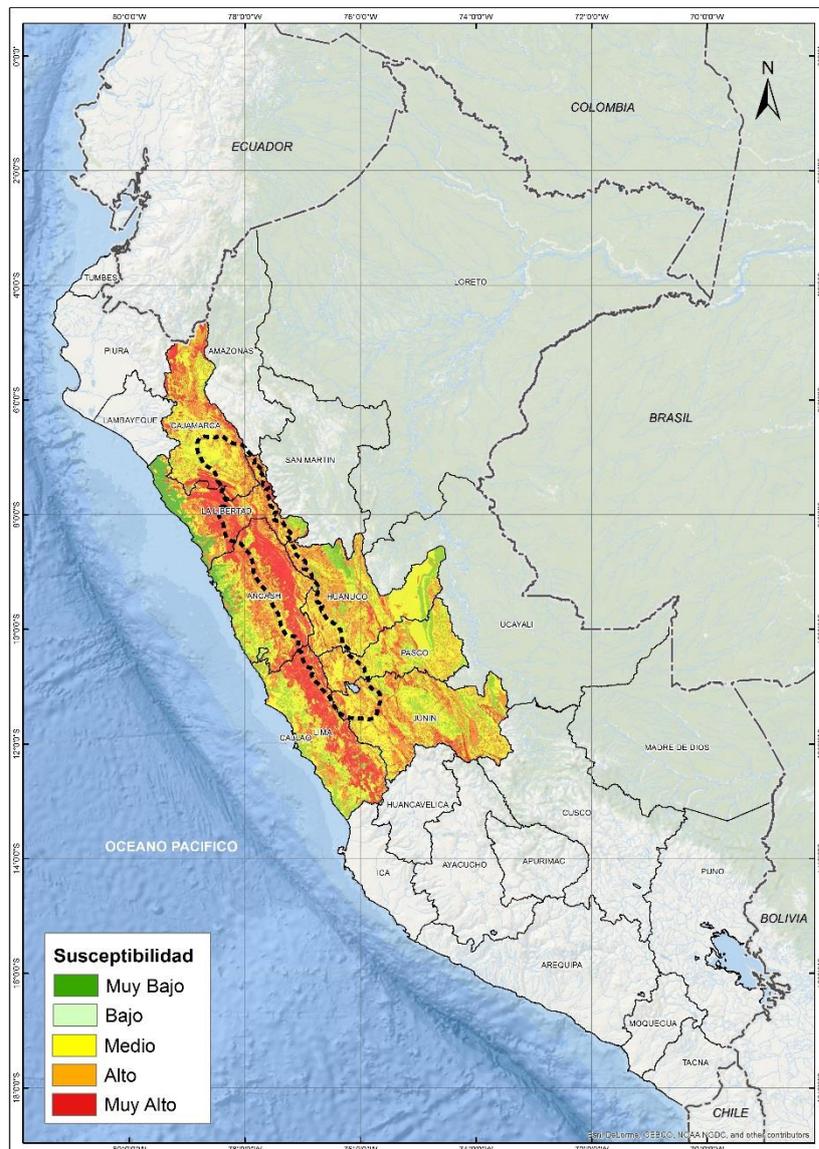


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

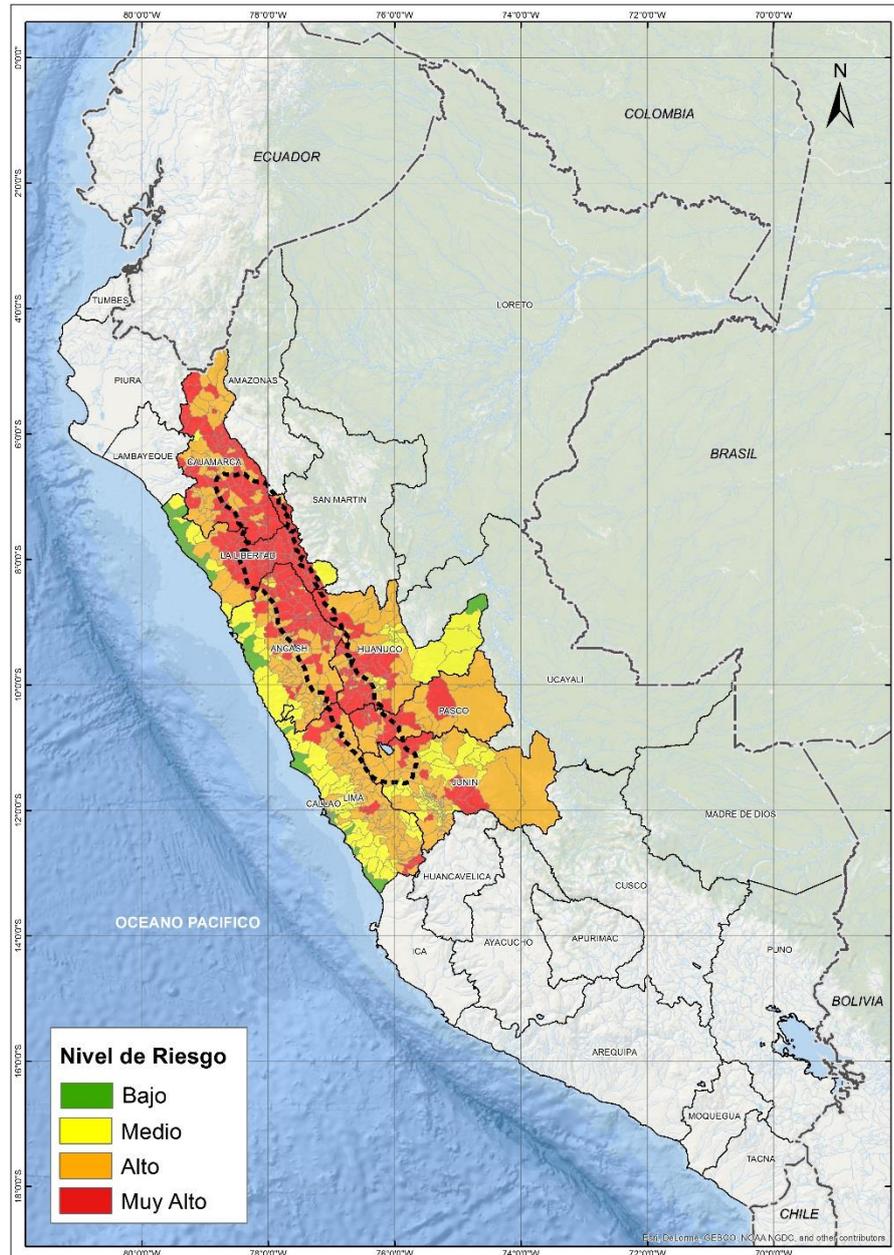
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 03 al 06 de abril 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°034 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	257,191	83,301	203	1,320	376,004	114,315	278	1,231	311,682	72,923	99	442	209,762	43,668	49	289
CAJAMARCA	655,973	192,558	447	3,645	870,136	217,386	707	3,056	7,674	2,269	2	28	0	0	0	0
HUANUCO	294,759	85,967	169	1,066	246,248	63,093	104	818	319,921	76,025	140	722	6,299	1,491	6	37
JUNIN	53,889	23,994	65	387	773,628	185,061	409	1,676	532,865	139,562	512	1,492	0	0	0	0
LA LIBERTAD	458,829	119,247	237	1,662	150,017	29,907	39	264	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
PASCO	95,189	23,269	124	467	211,387	54,155	187	824	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL	1,834,553	538,422	1,265	8,671	3,538,179	845,048	2,173	9,087	5,194,502	779,088	2,939	6,499	6,523,442	1,226,049	5,688	6,757

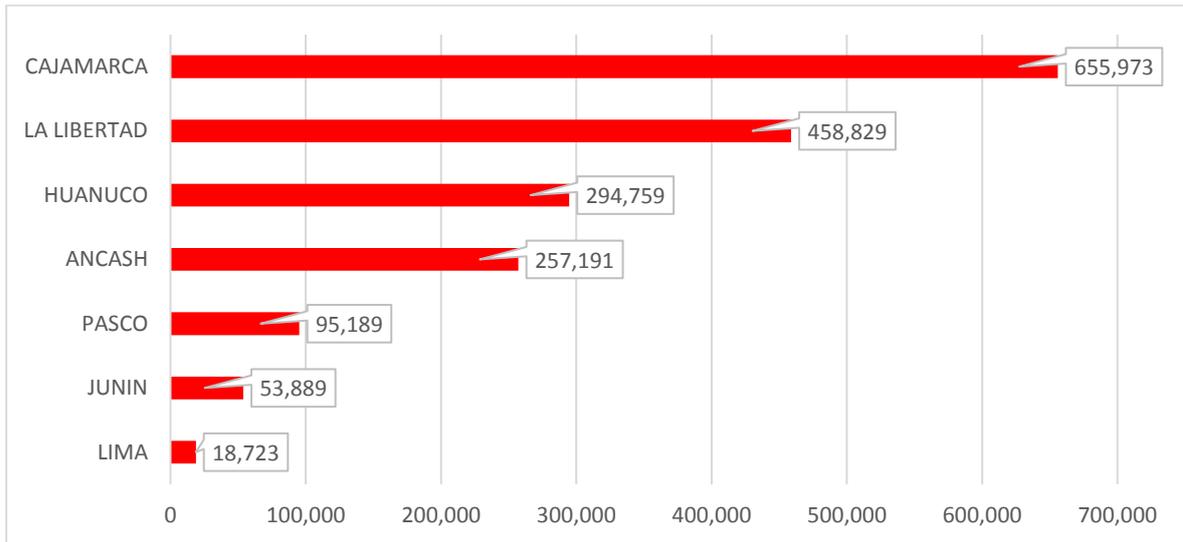
Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI, MINEDU y MINSA.

VI. RESULTADOS

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

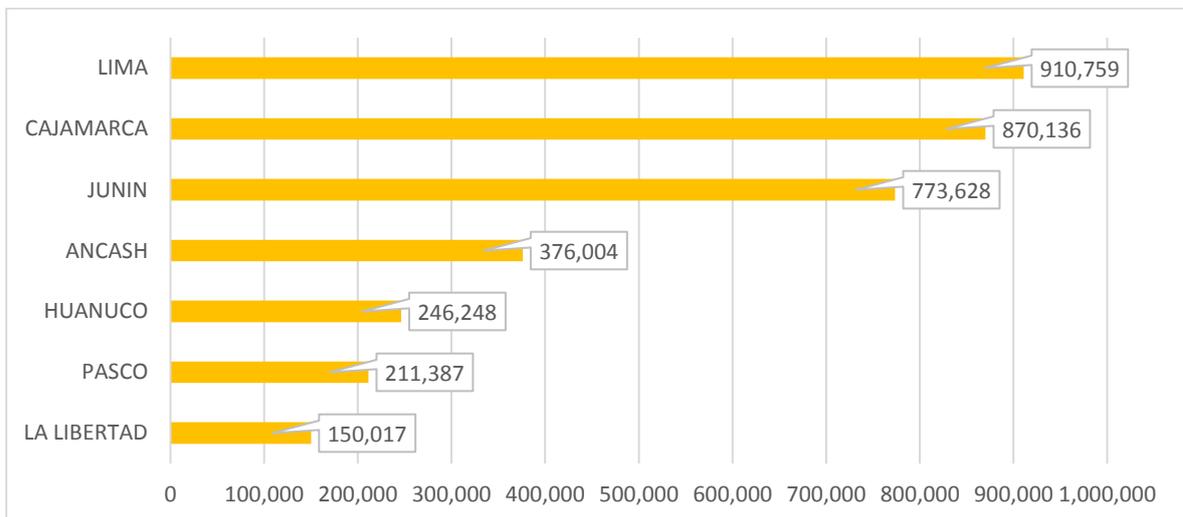
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 1,834,553 habitantes (Figura 5); 538,422 viviendas; 1,265 establecimientos de salud y 8,671 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 3,538,179 habitantes (Figura 6); 845,048 viviendas; 2,173 establecimientos de salud y 9,087 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 03 de abril 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.