



CENEPRED

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

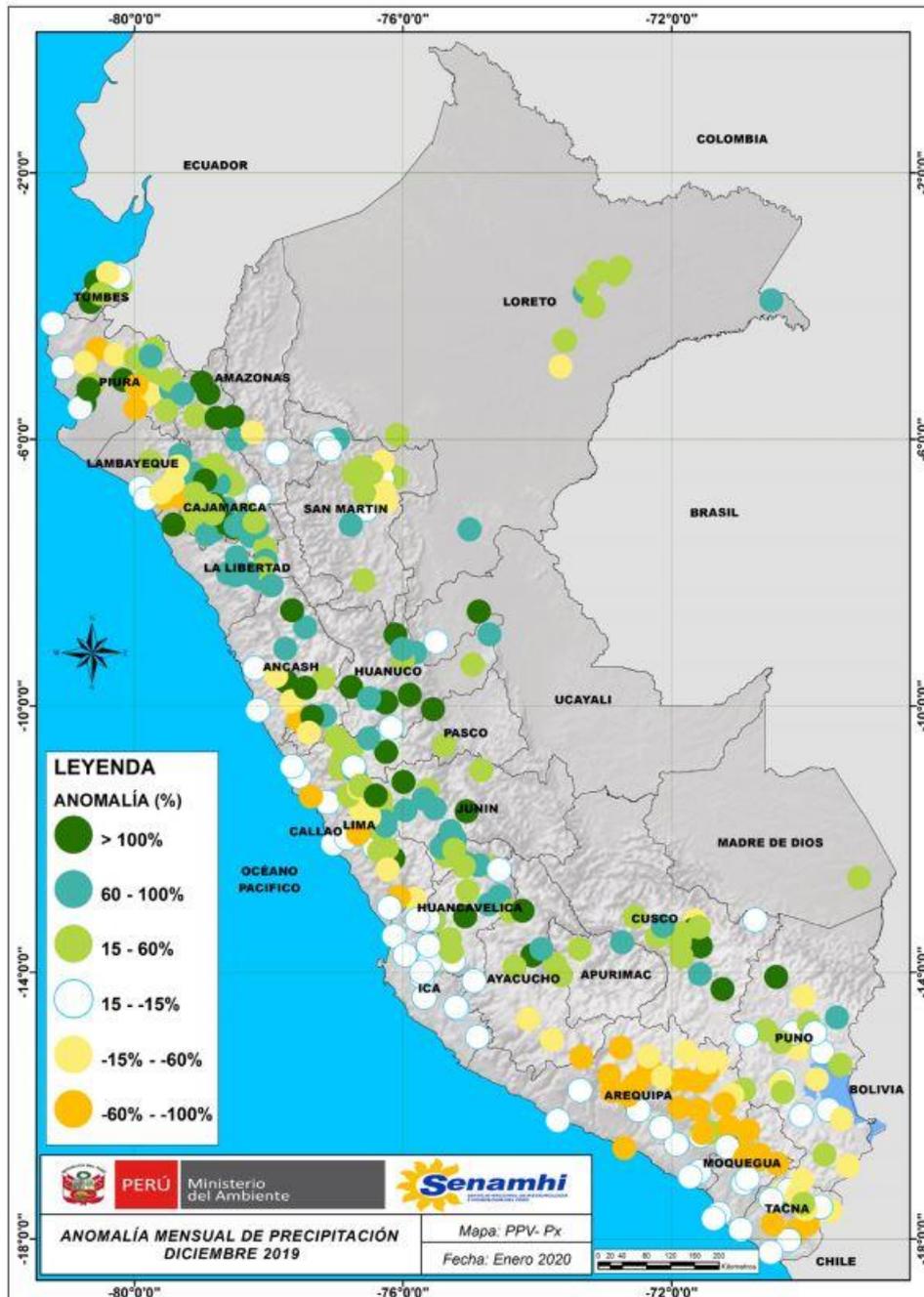
**ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA
TEMPORADA DE LLUVIAS 2019 – 2020**

*PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES PARA LA
SIERRA
DEL 25 AL 27 ENERO DE 2020*

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En diciembre, las condiciones húmedas se han mostrado predominantes en el territorio nacional, siendo la vertiente oriental la que presenta los mayores superávits. Regiones como Tumbes, Piura, Cajamarca, Amazonas, La Libertad, Ancash, Pasco, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Puno, San Martín, Ucayali y Loreto evidenciaron superávits con anomalías porcentuales por encima de 15%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – diciembre 2019



Fuente: SENAMHI (Diciembre, 2019).

II. PERSPECTIVAS

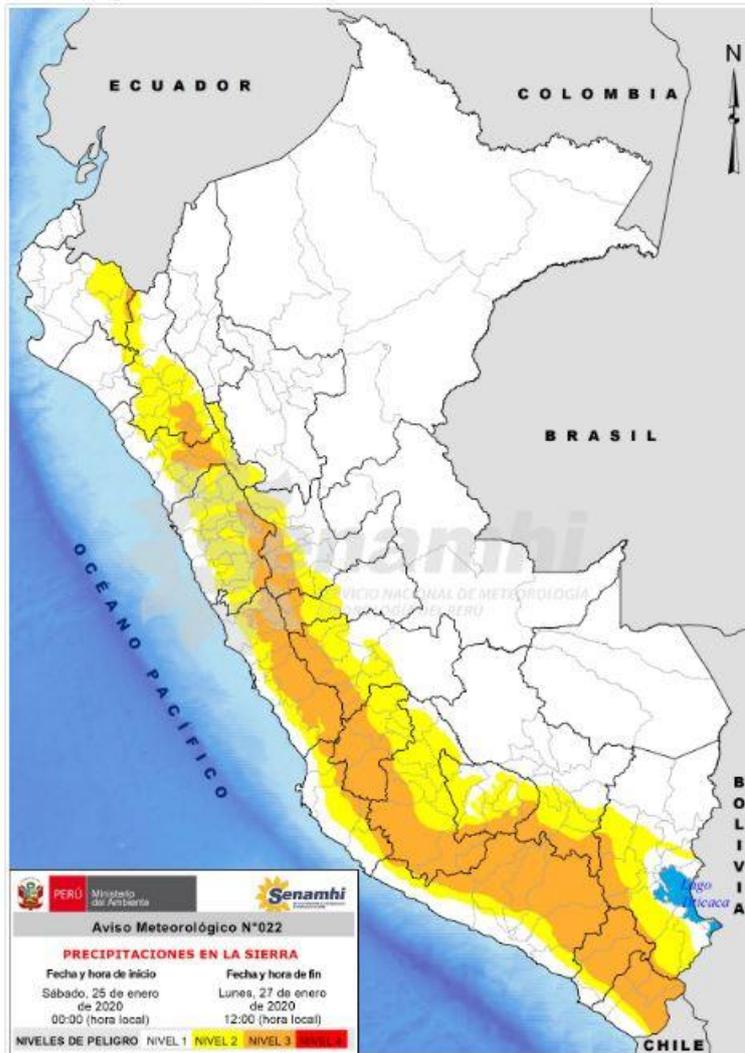
El SENAMHI informa que desde el sábado 25 hasta el lunes 27 de enero, se presentarán precipitaciones líquidas y sólidas (nieve, granizo y aguanieve) de moderada a fuerte intensidad. Se prevé acumulados máximos de lluvia próximos a 25 mm/día en la sierra sur, valores de 15 mm/día en la sierra central, y entre 15 y 20 mm/día en la sierra norte. Las precipitaciones más significativas se presentarán el domingo 26 en la sierra central. Asimismo se espera registros cercanos a 6mm/día en la parte baja de la sierra central y sur occidental. Además, se espera lluvia dispersa hacia la costa centro y costa sur (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 022).

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones para la sierra del 25 al 27 de enero del 2020

Inicio del evento: Sábado , 25 de Enero de 2020 a las 00:00 horas (hora local)

Fin del evento: Lunes , 27 de Enero de 2020 a las 12:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **60 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°022

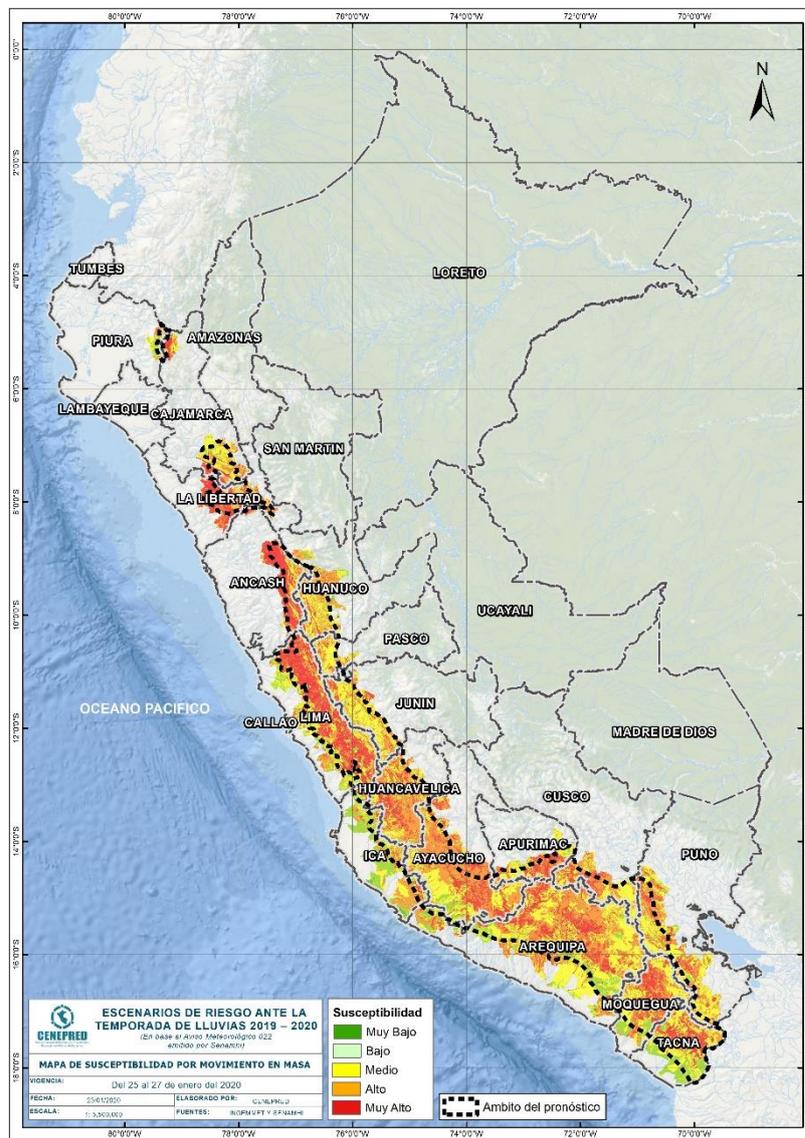


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

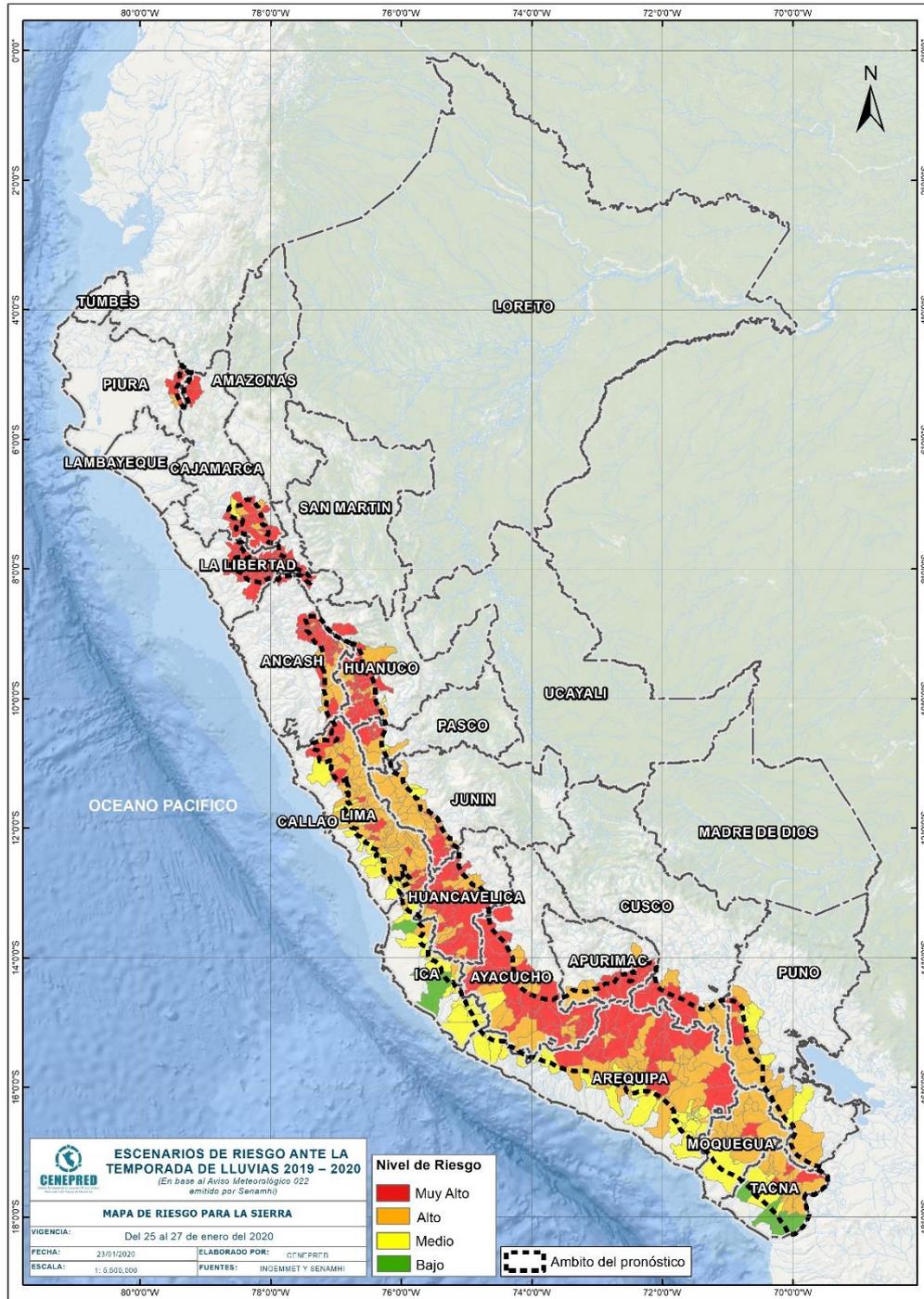
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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



Fuente: CENEPRED

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 ANCASH	32	102,291	29,918	90	713	14	55,000	13,699	39	254	0	0	0	0	0
2 APURIMAC	9	39,702	11,616	57	264	4	13,030	4,163	23	112	0	0	0	0	0
3 AREQUIPA	24	27,445	8,834	50	215	32	268,953	77,403	85	531	31	948,113	254,547	343	1,782
4 AYACUCHO	31	87,874	27,480	106	711	13	28,158	9,129	36	231	1	1,094	460	4	16
5 CAJAMARCA	22	212,271	60,537	113	1,300	4	73,738	20,062	25	287	1	218,741	51,111	104	389
6 CUSCO	6	50,295	16,172	35	198	6	49,751	14,660	19	153	0	0	0	0	0
7 HUANCVELICA	28	60,740	19,139	118	669	16	89,076	24,511	66	325	0	0	0	0	0
8 HUANUCO	31	123,793	35,856	106	700	16	62,487	18,304	49	356	1	43,818	9,351	3	45
9 ICA	0	0	0	0	0	4	4,786	1,147	9	34	12	100,963	29,769	52	229
10 JUNIN	10	14,292	4,811	20	98	29	101,174	28,418	86	348	8	59,710	15,696	27	143
11 LA LIBERTAD	31	320,708	84,304	183	1,201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 LIMA	20	20,071	6,919	42	171	71	650,334	164,163	244	1,039	16	144,511	36,776	72	265
13 MOQUEGUA	1	1,736	769	3	12	14	24,190	9,165	43	199	2	74,288	23,731	41	122
14 PASCO	7	42,045	9,916	64	231	6	32,782	7,714	40	125	1	6,755	1,445	5	16
15 PIURA	3	45,925	12,916	22	197	1	10,162	2,800	8	54	0	0	0	0	0
16 PUNO	3	11,716	3,965	12	65	13	45,049	17,877	41	244	4	56,329	19,951	34	217
17 TACNA	3	4,466	1,488	9	26	12	11,395	4,312	31	104	4	40,551	11,543	10	40
TOTAL GENERAL	261	1,165,370	334,640	1,030	6,771	255	1,520,065	417,527	844	4,396	81	1,694,873	454,380	695	3,264

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

*INEI: Cálculo de población y vivienda según Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda

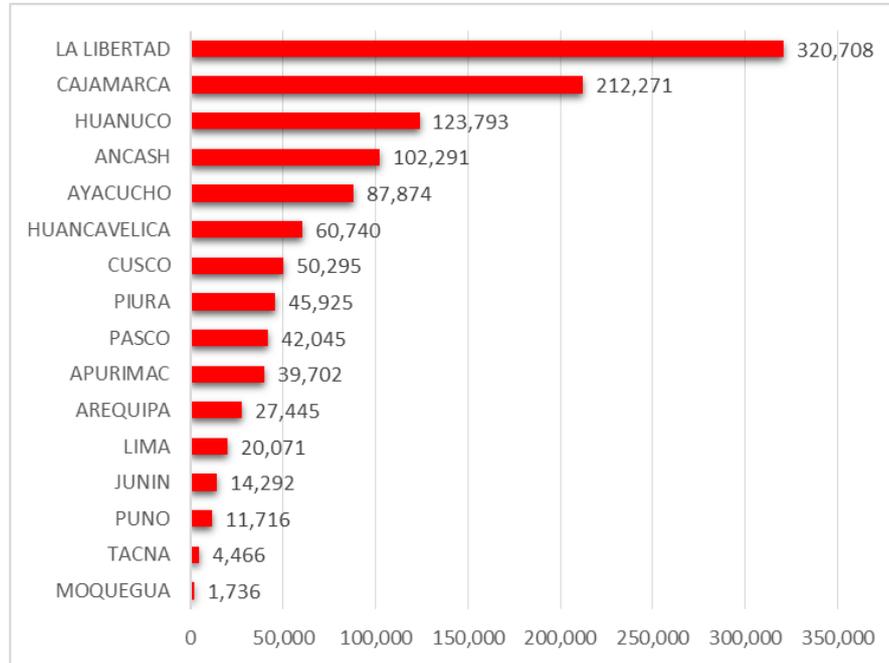
**MINSAs: Base RENIPRESS, enero 2020

***MINEDU: ESCALE, enero 2020.

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

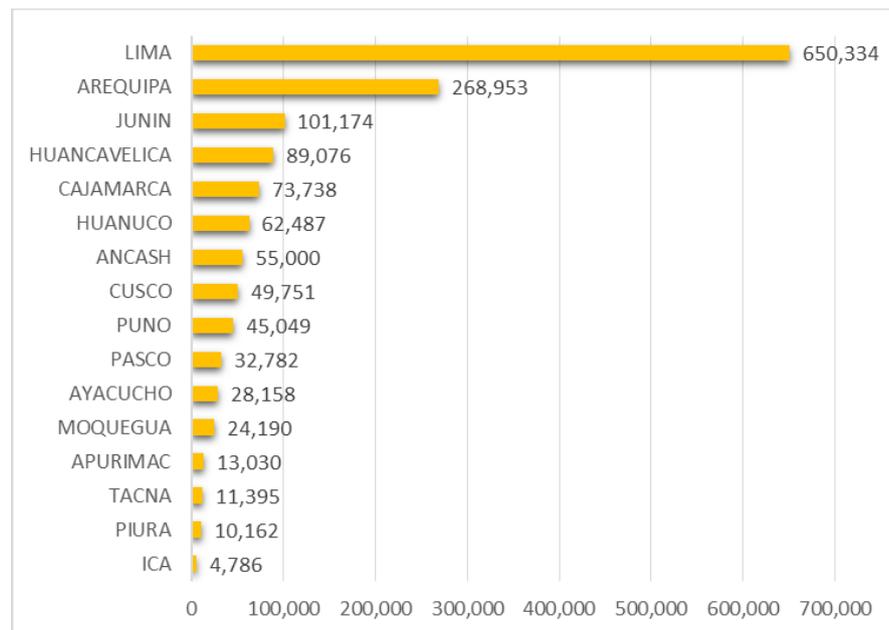
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 1,165,370 habitantes (Figura 5); 334,640 viviendas; 1,030 establecimientos de salud y 6,771 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,520,065 habitantes (Figura 6); 417,527 viviendas; 844 establecimientos de salud y 4,396 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 23 de enero 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.