



LLUVIAS



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO

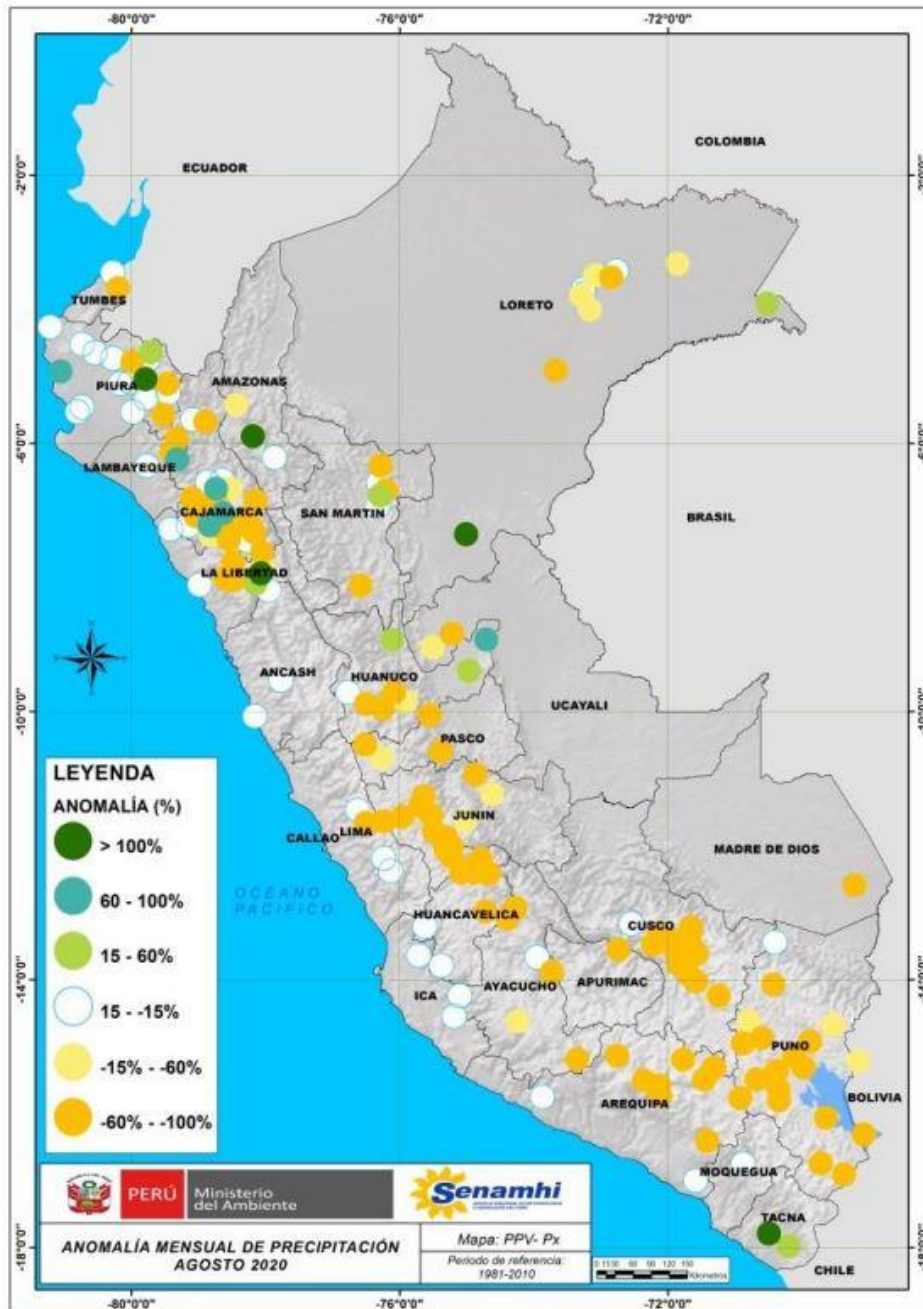
*SEGÚN EL PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES
PARA LA SIERRA*

DEL 28 DE SEPTIEMBRE AL 01 DE OCTUBRE DE 2020

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En agosto, algunas localidades de la sierra norte (Piura, Cajamarca, Lambayeque y La Libertad) y Tacna reportaron episodios lluviosos que no superaron los 22 mm/mes. Por otro lado, las deficiencias de lluvias más resaltantes se presentaron en Sierra central y Sierra sur.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – agosto 2020



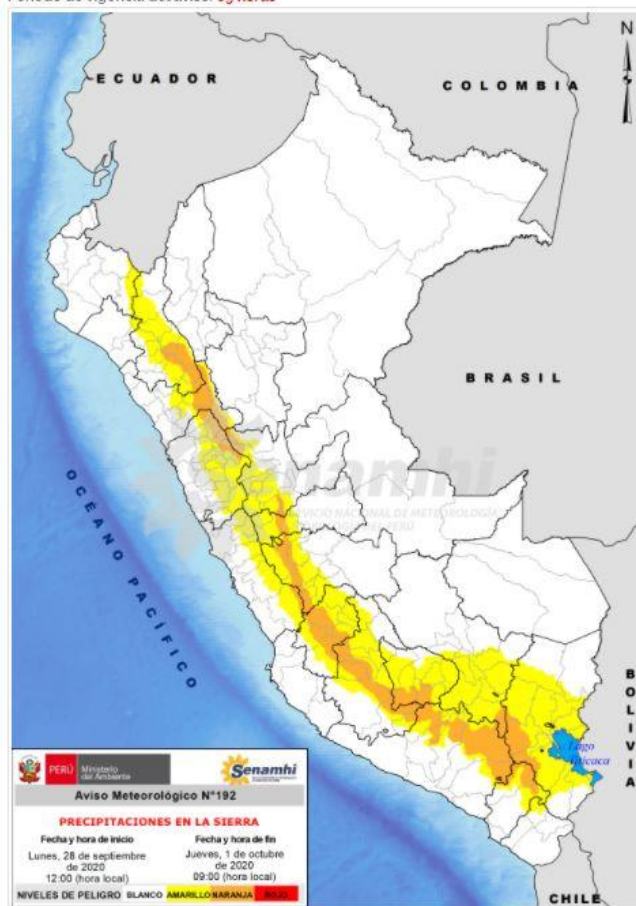
Fuente: SENAMHI (Agosto, 2020).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el lunes 28 de septiembre hasta el jueves 1 de octubre, se presentarán precipitaciones líquidas (lluvias) de moderada a fuerte intensidad y sólidas (nieve, granizo y aguanieve) de ligera intensidad y aislada, acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento en la sierra. Se prevén acumulados de lluvia alrededor de los 20 mm/día en la sierra norte y de 14 mm/día en la sierra centro y sur. Además, se presentará granizada de forma aislada en localidades por encima de los 3000 m.s.n.m. y nieve en zonas sobre los 4000 m.s.n.m. Así mismo, se registrará un incremento significativo de viento con velocidades próximas a 40 km/h. Se espera lluvia dispersa de ligera intensidad en la costa. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°192).

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones para la sierra 28 de septiembre al 01 de octubre de 2020

Inicio del evento: Lunes , 28 de Septiembre de 2020 a las 12:00 horas (hora local)
Fin del evento: Jueves , 01 de Octubre de 2020 a las 09:00 horas (hora local)
Periodo de vigencia del aviso: **69 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.

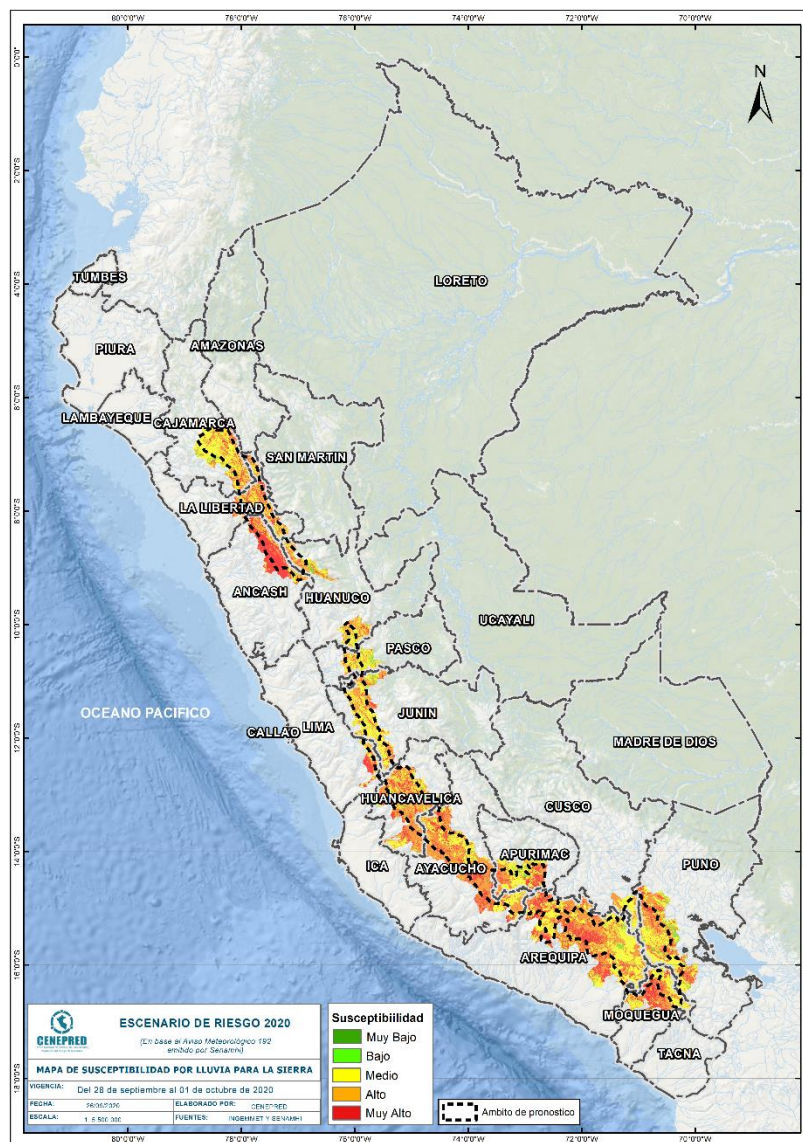
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°192

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 para la sierra



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.

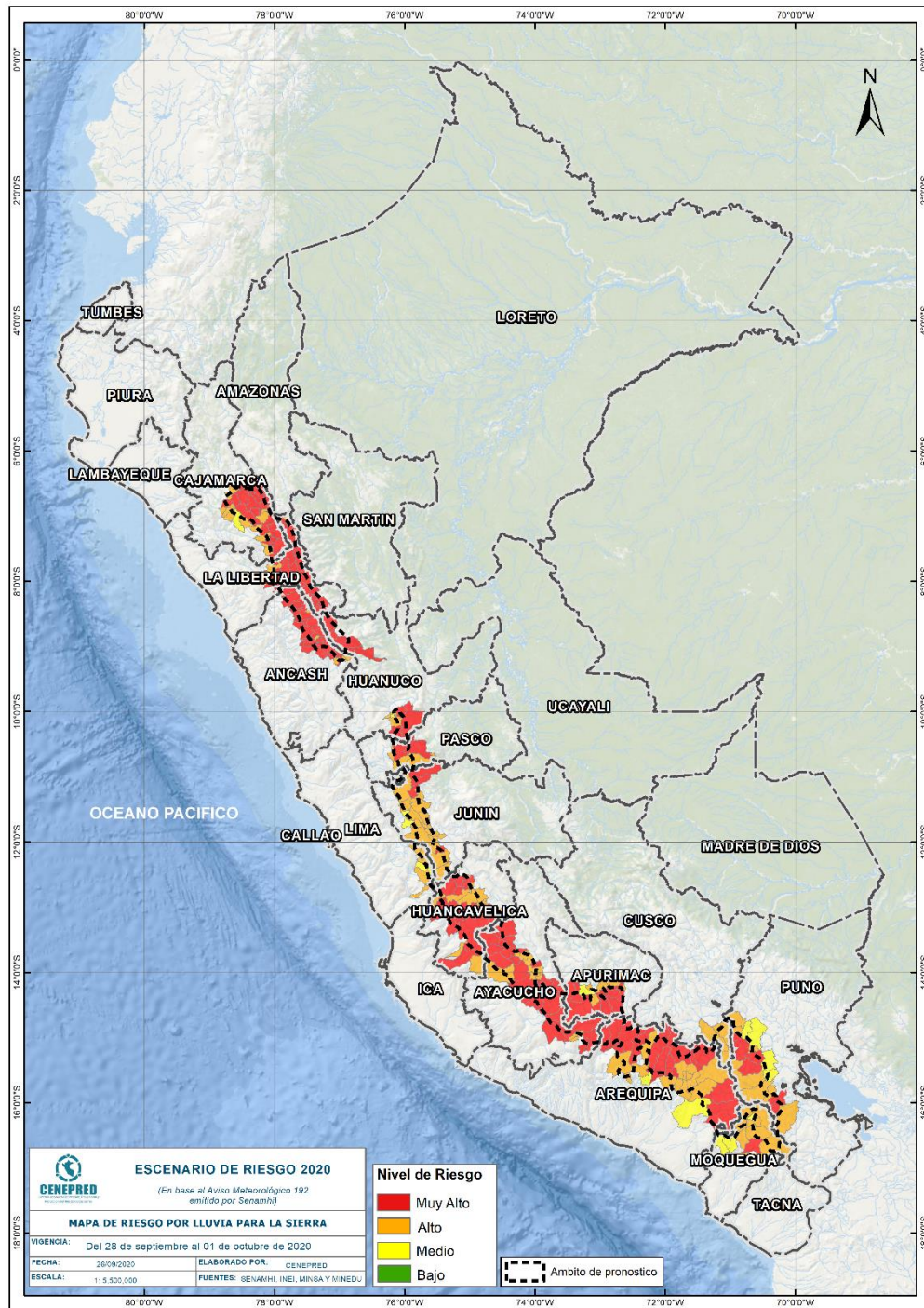
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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				
		Elementos expuestos									
DEPARTAMENTOS		Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	ANCASH	30	109953	31176	88	768	6	12988	3632	11	86
2	APURIMAC	9	14785	5029	36	122	5	8615	2789	14	65
3	AREQUIPA	14	22276	6810	32	144	14	27390	8501	20	118
4	AYACUCHO	25	74383	24362	85	558	9	13685	4711	19	81
5	CAJAMARCA	22	241877	73206	158	1483	13	165133	46650	109	669
6	CUSCO	0	0	0	0	0	4	41573	11907	10	119
7	HUANCAVELICA	14	48865	14737	75	467	11	87561	23839	59	342
8	HUANUCO	9	69741	18110	48	378	2	25327	6887	8	74
9	JUNIN	3	10488	3737	23	96	19	111023	31063	64	354
10	LA LIBERTAD	26	163119	41192	83	748	2	69148	16046	18	150
11	LIMA	0	0	0	0	0	5	4098	830	7	28
12	MOQUEGUA	1	1736	769	3	16	6	8741	3816	19	94
13	PASCO	2	7594	2378	7	48	4	51210	12612	39	171
14	PUNO	6	13325	5363	11	79	7	32584	11745	23	161
TOTAL GENERAL		161	778,142	226,869	649	4,907	107	659,076	185,028	420	2,512

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

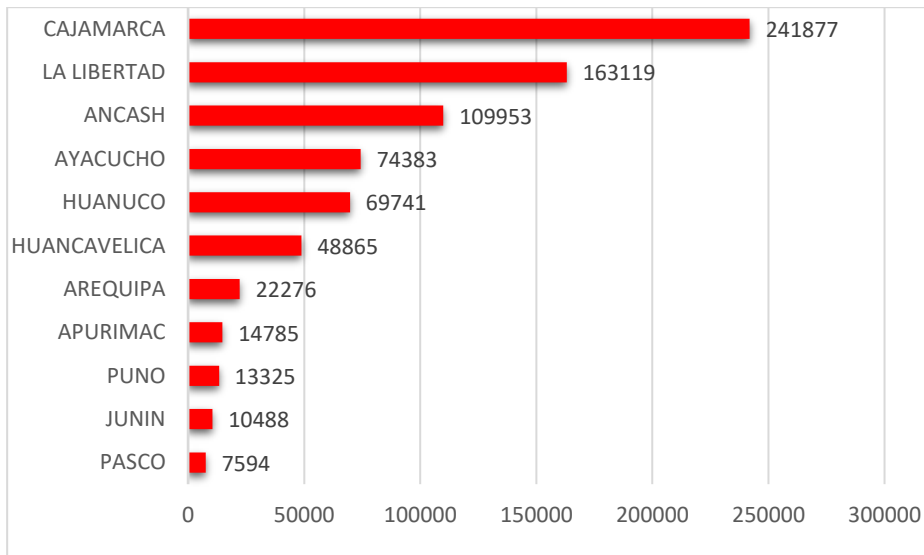
**MINSA: Base RENIPRESS, septiembre 2020

***MINEDU: ESCALE, septiembre 2020.

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

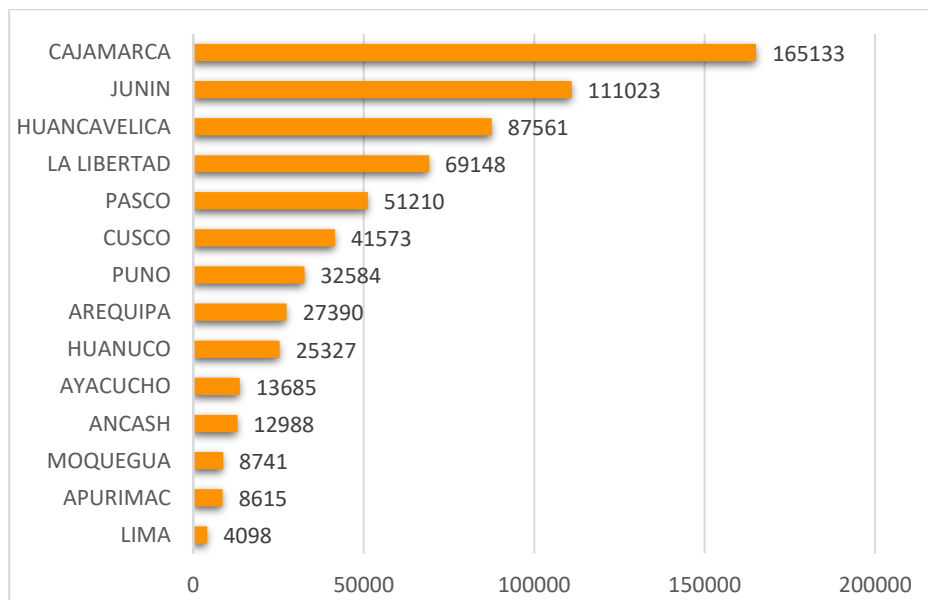
Los departamentos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 778,142 habitantes (Figura 5); 226,869 viviendas; 649 establecimientos de salud y 4,907 instituciones educativas.

Figura 5. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 659,076 habitantes (Figura 6); 185,028 viviendas; 420 establecimientos de salud y 2,512 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 27 de septiembre 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.