



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGOS
PARA EL PERIODO DE LLUVIAS 2018 - 2019

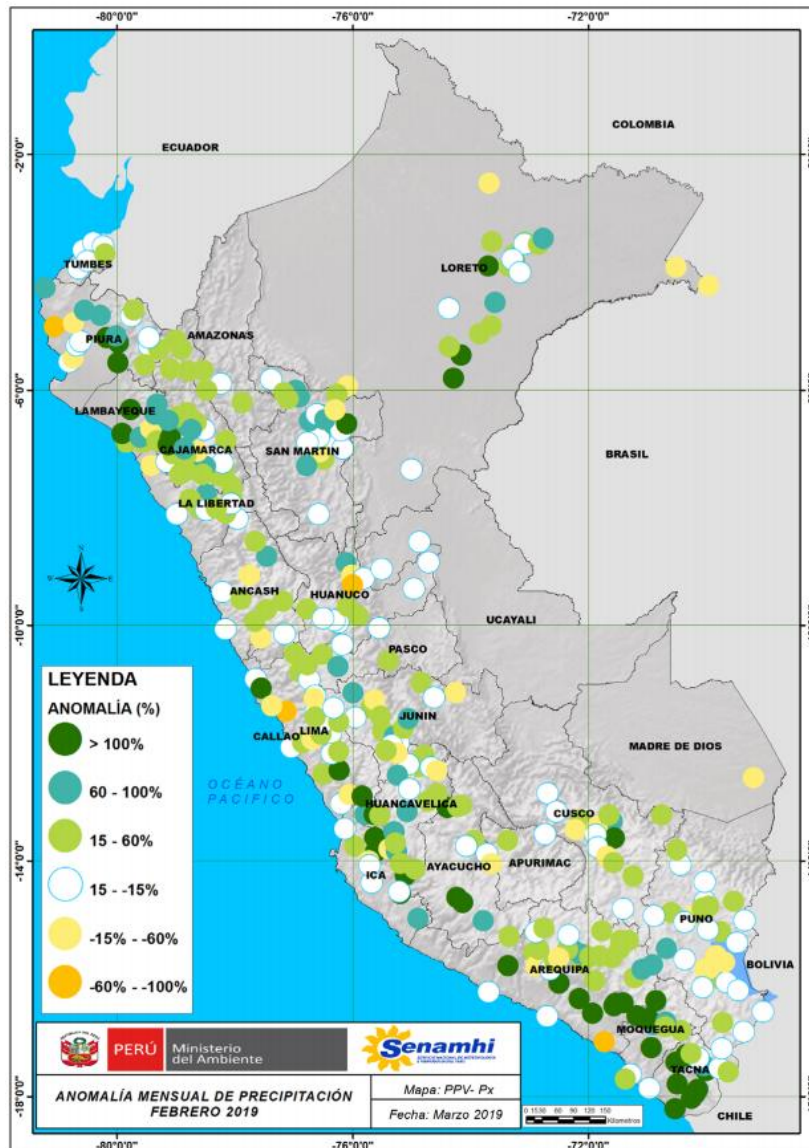
PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SELVA – NIVEL 3
DEL 25 AL 27 DE MARZO DE 2019

I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

En febrero, se tuvo superávit de lluvias a nivel nacional, destacándose las regiones de Piura, Cajamarca, La Libertad, zonas altas de Lima e Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Loreto.

Los eventos extremos que se registraron en la costa sur entre el 7 y 8 del mes superaron a sus valores mensuales en un 600%, tal es así que las estaciones de Puquina (46,8 mm/día) y Moquegua (24,7 mm/día) registraron los valores más importantes de sus series históricas. Asimismo, los episodios lluviosos que se dieron entre el 23 y 25 de febrero sobre la costa y sierra norte y centro, permitieron registrar acumulados de 80,5 mm/día en Rica Playa (Tumbes), 101,2 mm/día en Huarmaca (Piura), 79,4 mm/día en Oyotun, 96,4 mm/día en Niepos (Cajamarca), 43 mm/día en Cerro Pasco (Pasco), 20,3 mm/día en Sheque (Lima) y 43,9 mm/día en Runatullo (Junín), los cuatro últimos valores fueron los más altos de todos los febreros de sus series históricas.

Figura 1. Anomalías de la precipitación en porcentajes – Febrero 2019



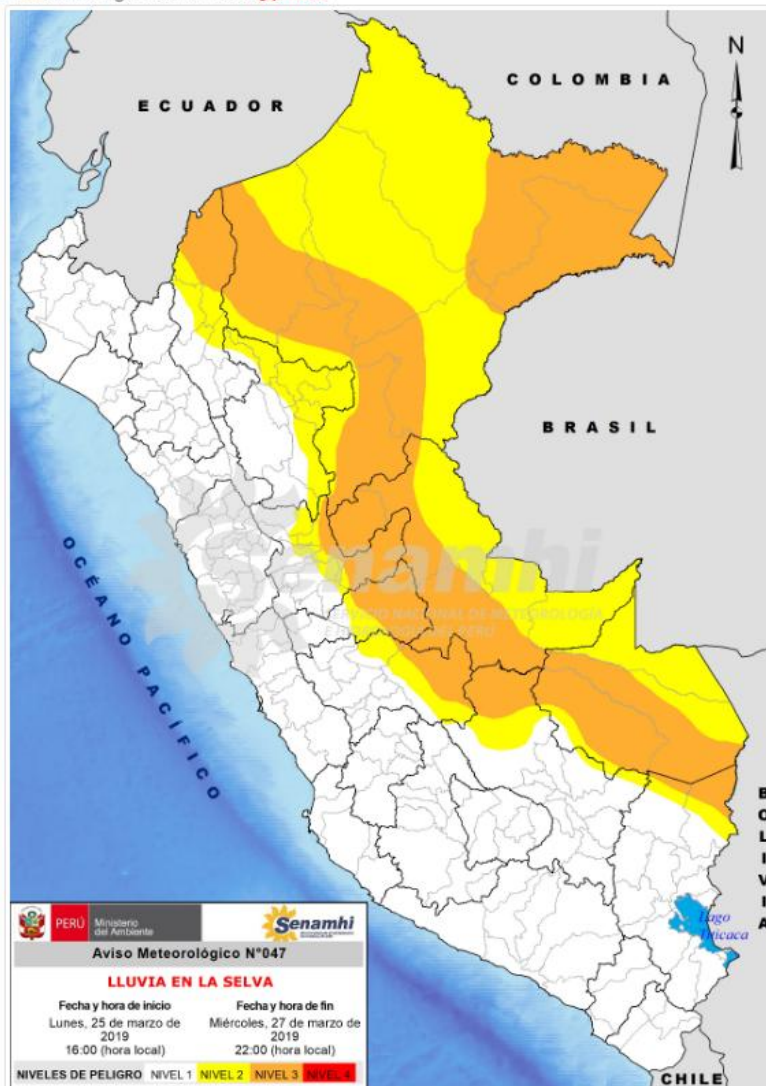
Fuente: SENAMHI (Febrero, 2019).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que desde el lunes 25 al miércoles 27 de marzo se presentará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento que alcanzarían los 40 km/h. Durante la noche del lunes 25 y la madrugada del 26, se espera lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva sur con acumulados superiores a los 60 mm/día, mientras que en la tarde y noche del martes 26, así como durante el miércoles 27 la lluvia más intensa se presentará en la selva centro y norte con acumulados por encima de los 55 mm/día. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 047).

Figura 2. Pronóstico de Lluvias para la Selva del 25 al 27 de marzo de 2019

Inicio del evento: Lunes, 25 de Marzo de 2019 a las 16:00 horas (hora local)
Fin del evento: Miércoles, 27 de Marzo de 2019 a las 22:00 horas (hora local)
Periodo de vigencia del aviso: **54 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.

PERU Ministerio del Ambiente **Senamhi**

Aviso Meteorológico N°047

LLUVIA EN LA SELVA

Fecha y hora de inicio	Fecha y hora de fin
Lunes, 25 de marzo de 2019	Miércoles, 27 de marzo de 2019
16:00 (hora local)	22:00 (hora local)

NIVELES DE PELIGRO NIVEL 1 NIVEL 2 NIVEL 3 NIVEL 4

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°047

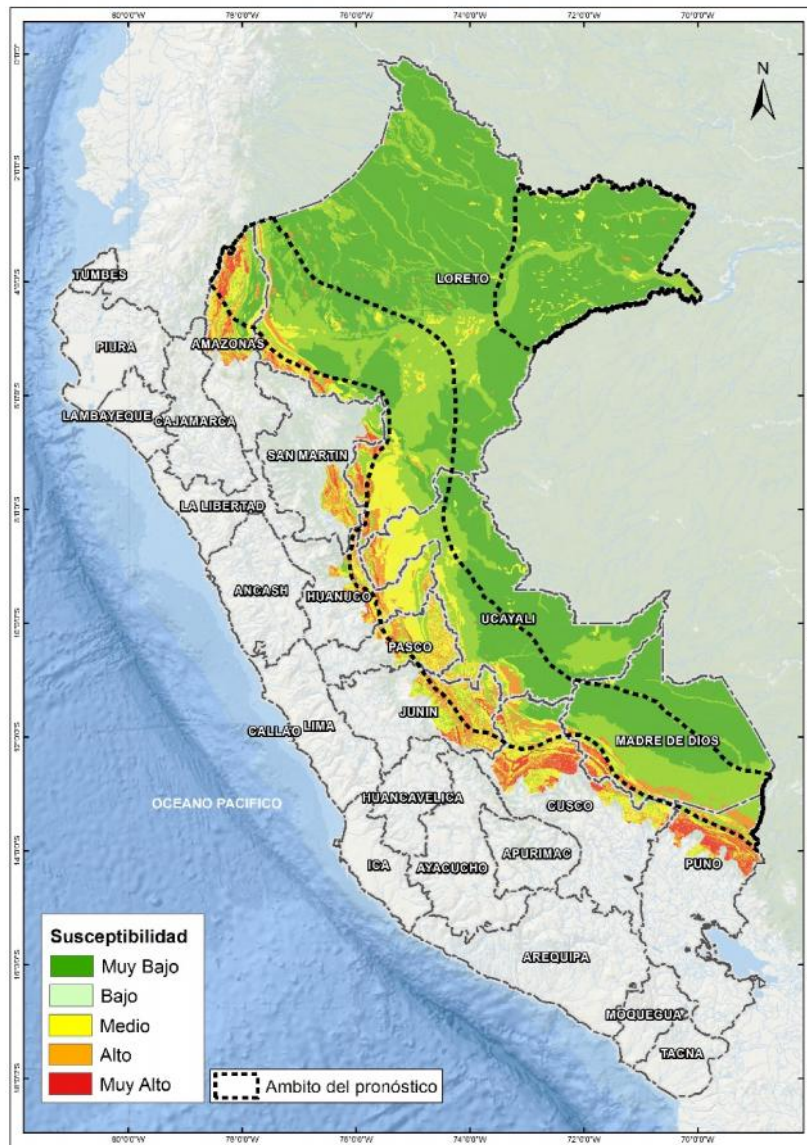


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 INGENMET 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.

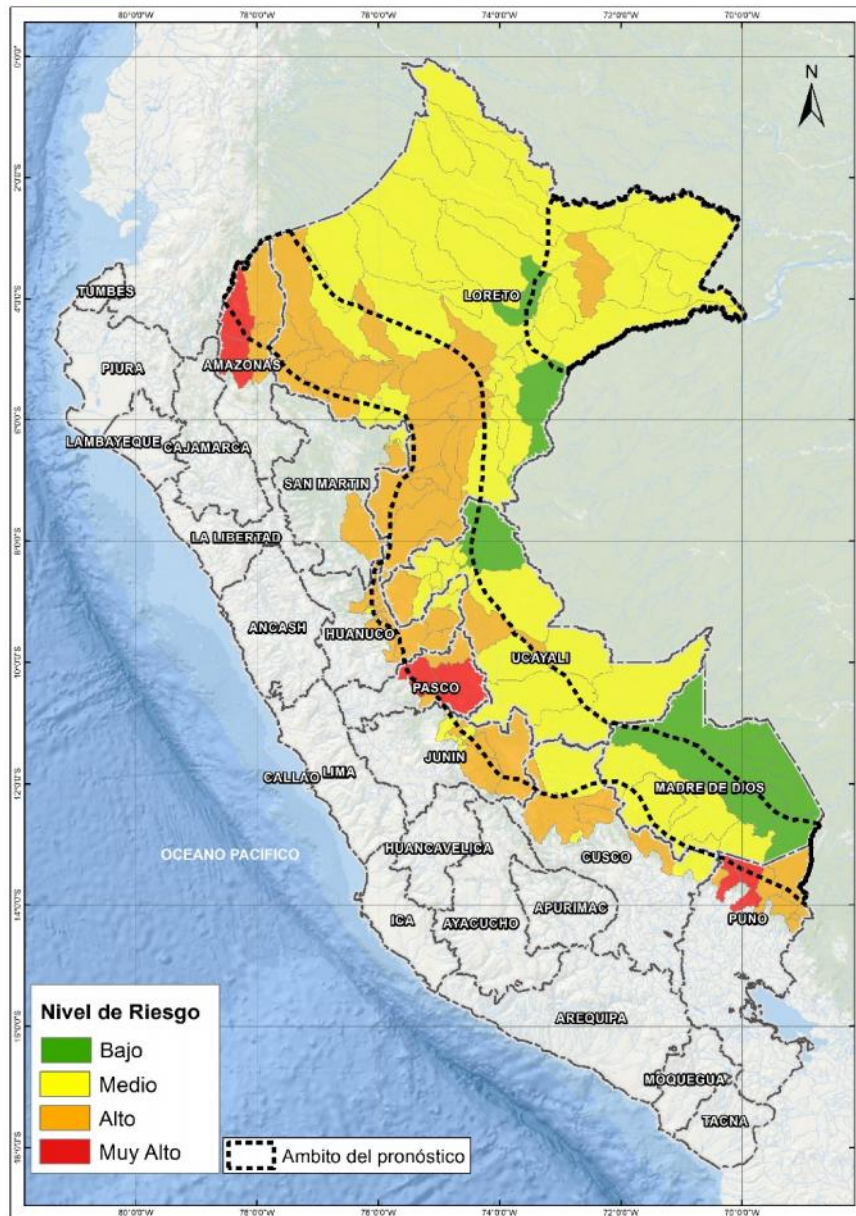
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 lluvias para la Selva del 25 al 27 de marzo de 2019



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 047 del SENAMHI.

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

Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto					Medio					Bajo				
	Elementos expuestos																			
Departamento	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1 AMAZONAS	2	35,053	8,208	58	374	2	32,579	7,646	44	351	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 CUSCO	0	0	0	0	0	3	40,928	13,182	32	226	3	37,187	7,608	10	154	0	0	0	0	0
3 HUANUCO	0	0	0	0	0	13	107,107	29,789	57	504	3	63,327	14,685	19	157	0	0	0	0	0
4 JUNIN	0	0	0	0	0	4	146,646	34,144	86	877	4	88,451	24,219	40	401	0	0	0	0	0
5 LORETO	0	0	0	0	0	18	147,849	31,545	135	1,255	31	384,664	83,452	234	2,167	4	350,997	74,529	102	505
6 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30,119	8,909	43	140	6	110,951	30,472	87	243
7 PASCO	3	28,890	7,566	70	360	2	30,908	7,977	32	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 PUNO	2	15,732	6,215	11	85	6	31,199	11,784	23	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 SAN MARTIN	0	0	0	0	0	2	12,614	3,118	16	86	2	4,322	1,047	10	21	0	0	0	0	0
10 UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39,768	9,866	28	207	14	306,692	72,206	158	1,019	1	149,999	35,704	69	245
TOTAL GENERAL	7	79,675	21,989	139	819	52	589,598	149,051	453	3,885	62	914,762	212,126	514	4,059	11	611,947	140,705	258	993

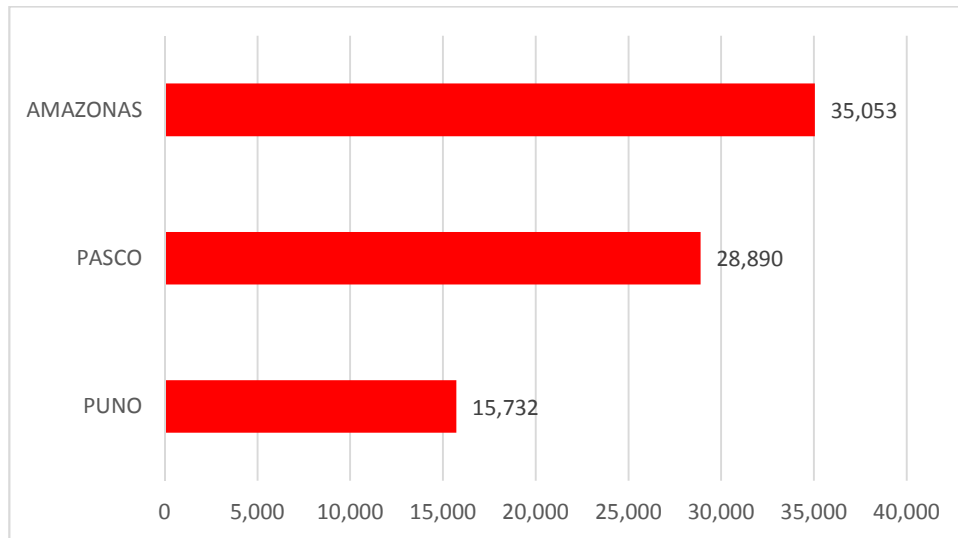
Fuente: CENEPRED, elaborado con la información del INEI, MINSA y MINEDU

INEI: Cálculo de población y vivienda según Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda / MINSA: Base RENIPRESS, Marzo 2019 / MINEDU: ESCALE, Marzo 2019.

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

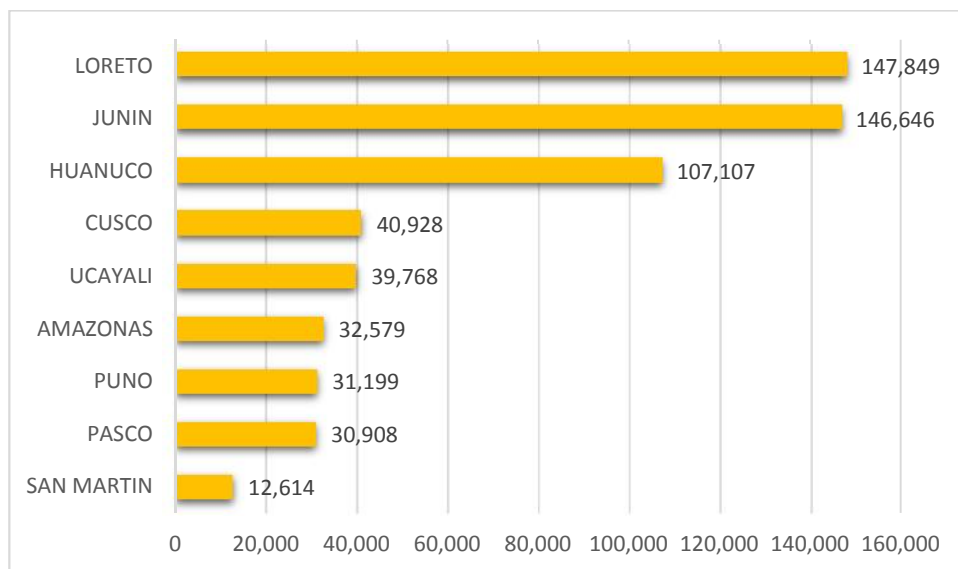
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 79,675 habitantes (Figura 5); 21,989 viviendas; 139 establecimientos de salud y 819 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 589,598 habitantes (Figura 6); 149,051 viviendas; 453 establecimientos de salud y 3,885 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 23 de marzo de 2019

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 las variables utilizadas.