



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGOS
PARA EL PERIODO DE LLUVIAS 2018 - 2019

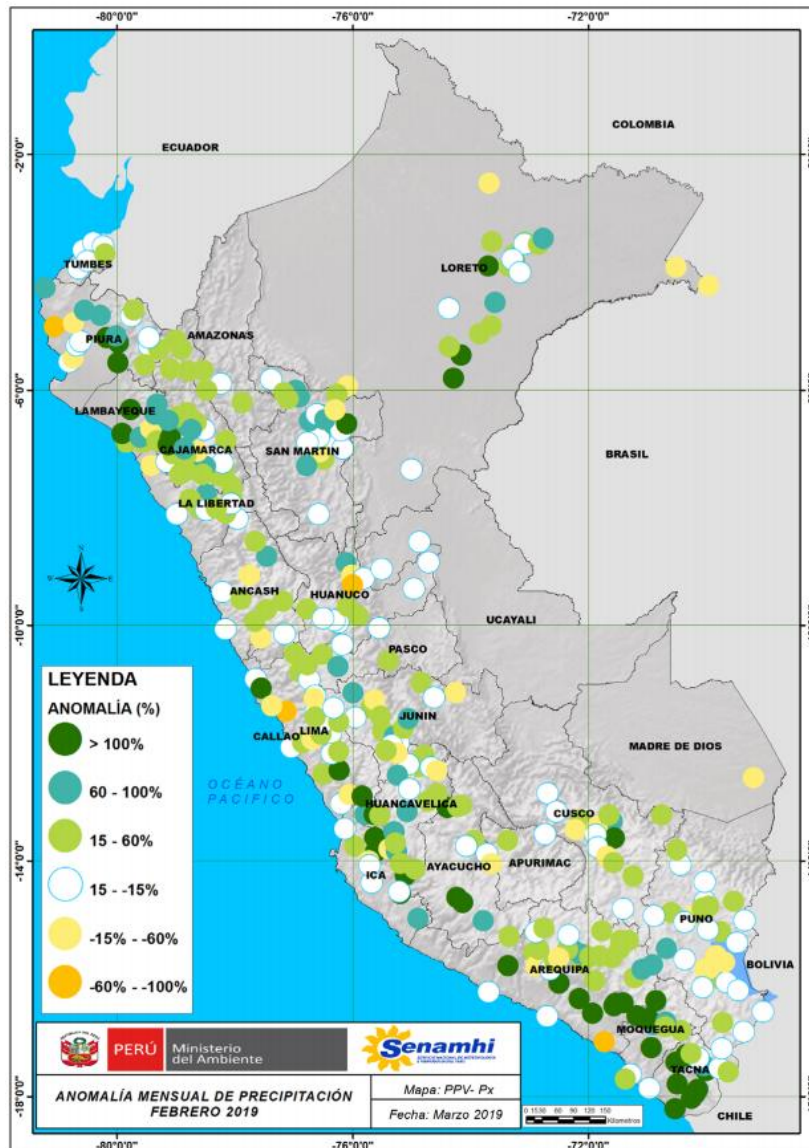
PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SELVA – NIVEL 3
DEL 20 AL 23 DE MARZO DE 2019

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

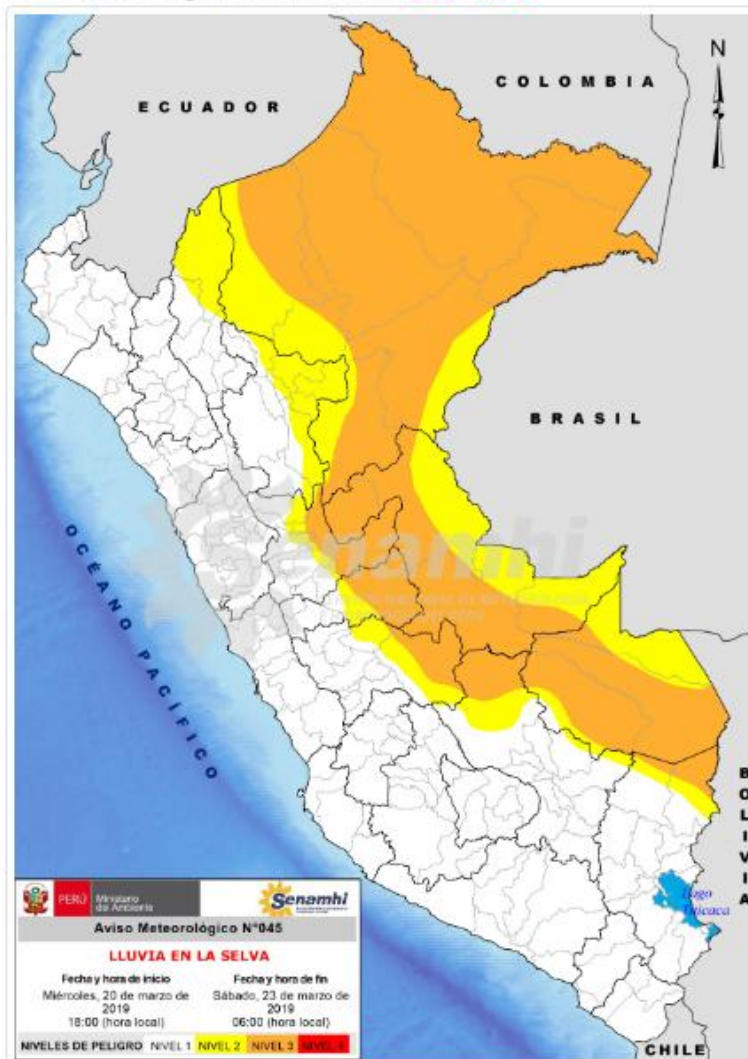
El SENAMHI informa que desde el miércoles 20 al sábado 23 de marzo se prevé lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento que alcanzarían los 45 km/h. Durante la noche del miércoles 20 y jueves 21 se esperan acumulados superiores a los 60 mm/día en la selva sur; mientras que, la noche del jueves 21 y el día viernes 22 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° 045).

Figura 2. Pronóstico de Lluvias para la Selva del 20 al 23 de marzo de 2019

Inicio del evento: Miércoles , 20 de Marzo de 2019 a las 18:00 horas (hora local)

Fin del evento: Sábado , 23 de Marzo de 2019 a las 06:00 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.

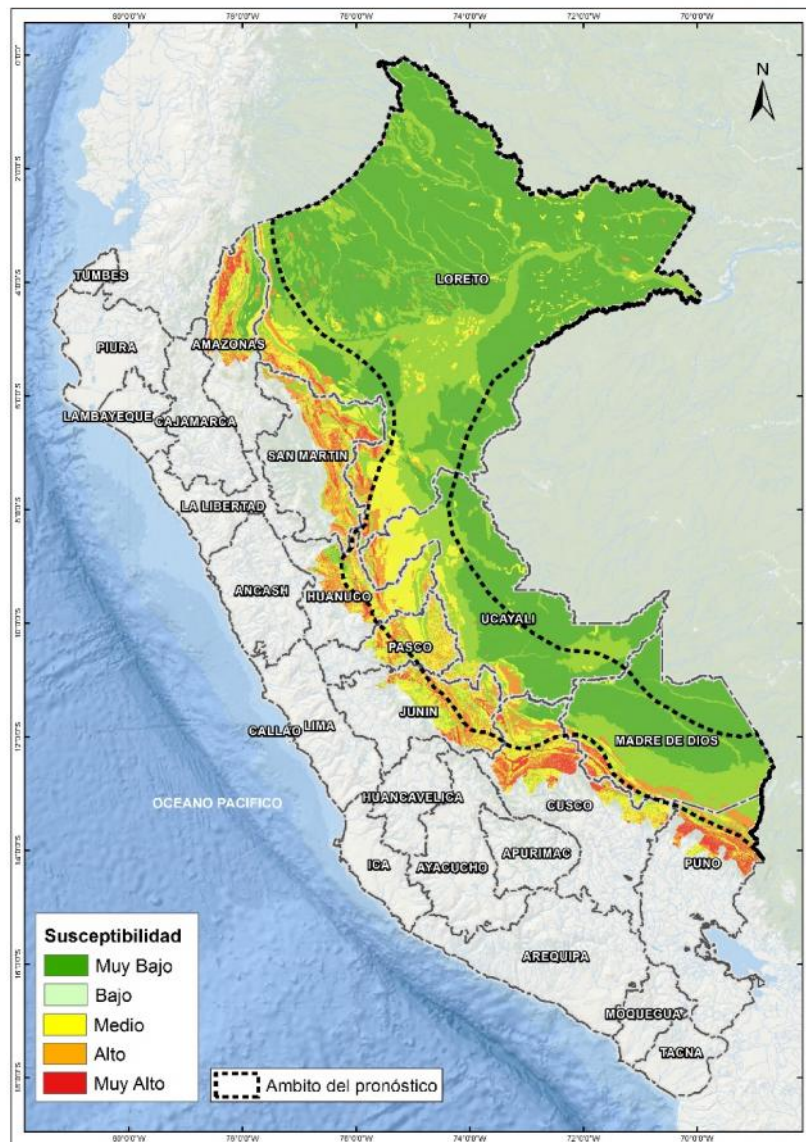
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°045

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.

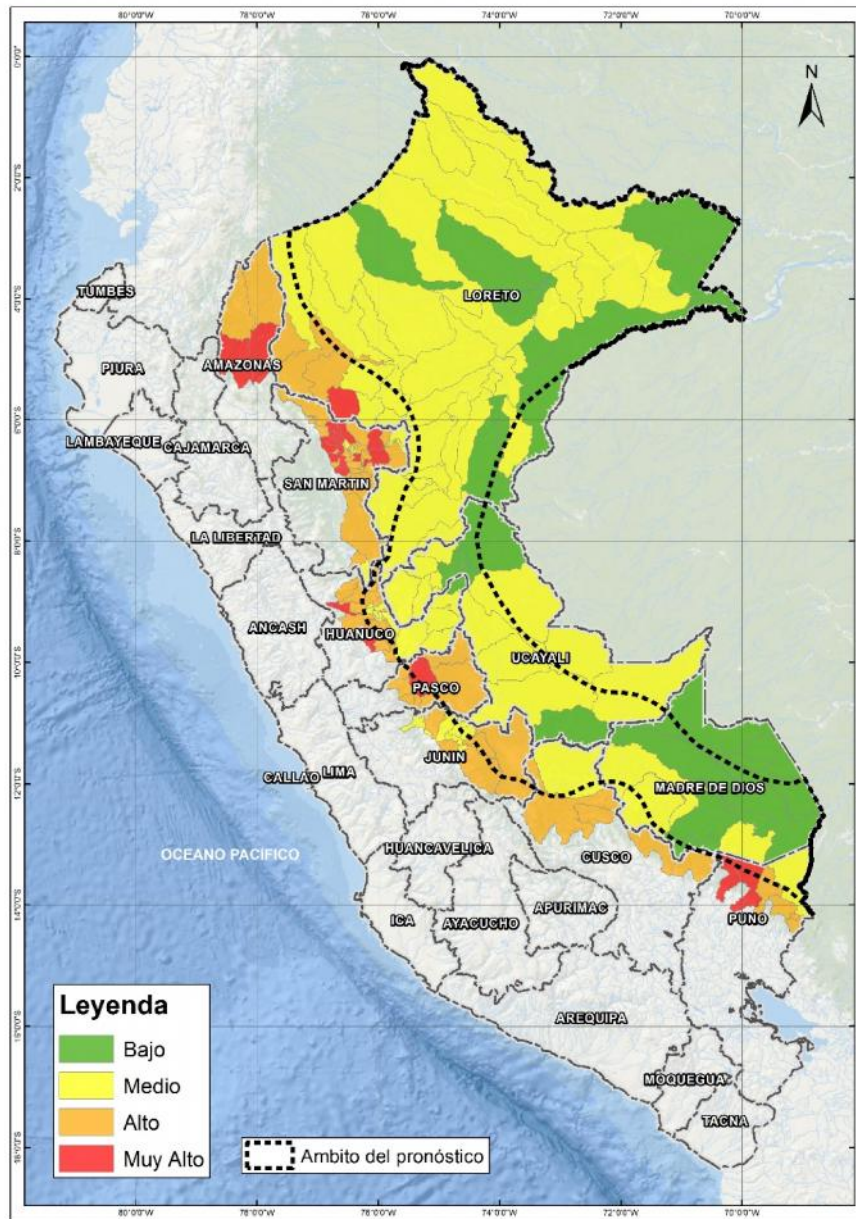
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 lluvias para la Selva del 20 al 23 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° 045 del SENAMHI.

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

Nivel de Riesgo		Muy Alto					Alto					Medio					Bajo				
Departamento	Cantidad de Distritos	Elementos expuestos																			
		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	43,788	10,719	72	480	2	23,844	5,135	30	245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	CUSCO	0	0	0	0	0	4	43,147	13,703	33	235	1	6,969	1,168	0	64	0	0	0	0	
3	HUANUCO	2	14,711	4,413	6	71	10	77,733	22,291	27	359	9	113,594	28,366	52	392	1	4814	1298	6	
4	JUNIN	0	0	0	0	0	5	172,559	43,917	106	987	7	151,049	38,983	70	658	0	0	0	0	
5	LORETO	1	13,707	2,921	19	157	3	27,499	5,800	24	232	36	380,986	83,212	277	2,616	13	461318	97593	151	
6	MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15,328	4,520	27	87	8	125742	34861	103	
7	PASCO	1	7,130	1,971	30	111	7	80,340	21,244	98	532	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	PUNO	2	15,732	6,215	11	85	4	15,243	6,398	12	107	1	9,124	3,569	5	61	0	0	0	0	
9	SAN MARTIN	12	104,216	26,158	69	423	30	268,863	69,575	194	864	8	145,043	37,629	50	215	0	0	0	0	
10	UCAYALI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	132,280	32,329	113	888	5	364179	85447	142	
TOTAL GENERAL		20	199,284	52,397	207	1,327	65	709,228	188,063	524	3,561	77	954,373	229,776	594	4,981	27	956,053	219,199	402	

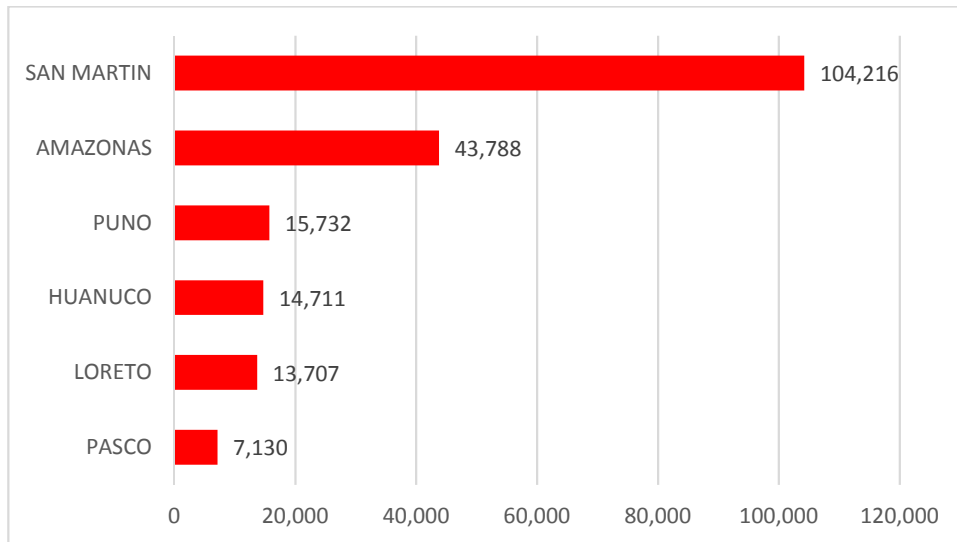
Fuente: CENEPRED, elaborado con la información del INEI, MINSA y MINEDU

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:

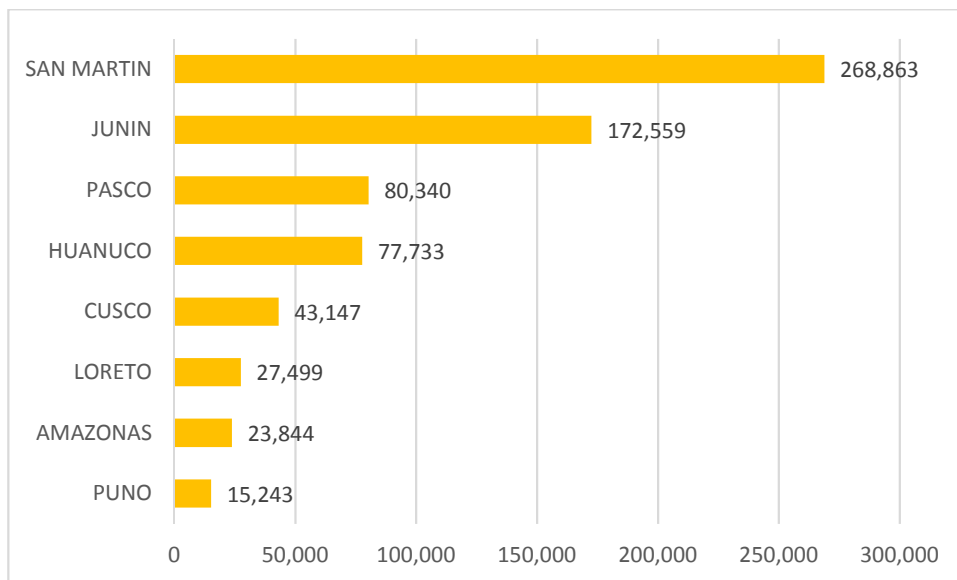
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 199,284 habitantes (Figura 5); 52,397 viviendas; 207 establecimientos de salud y 1,327 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 709,228 habitantes (Figura 6); 188,063 viviendas; 524 establecimientos de salud y 3,561 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 18 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.