



CENEPRED

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

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

*PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SELVA*

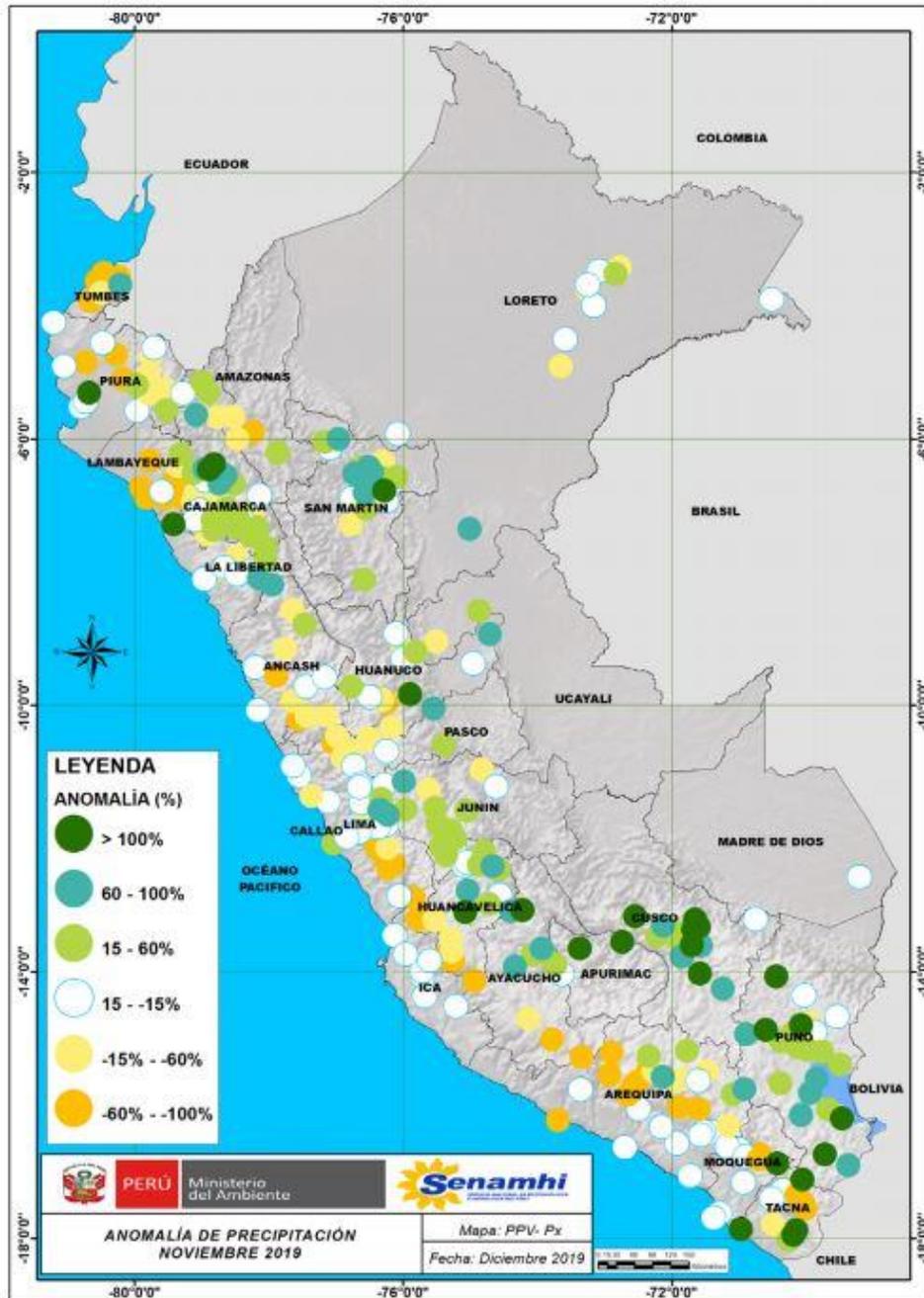
DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2019

AL 02 DE ENERO DE 2020

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

El acumulado de lluvias de noviembre, en la sierra norte, centro y sur de la vertiente occidental, registraron deficiencias en un rango de (-34% a -100%). Mientras que, en la vertiente oriental de los andes presentan anomalías positivas entre +40% a un 100% con respecto a su climatología. Se debe considerar que las lluvias más frecuentes y recurrentes se presentaron en la tercera década del mes.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – noviembre 2019



Fuente: SENAMHI (Noviembre, 2019).

II. PERSPECTIVAS

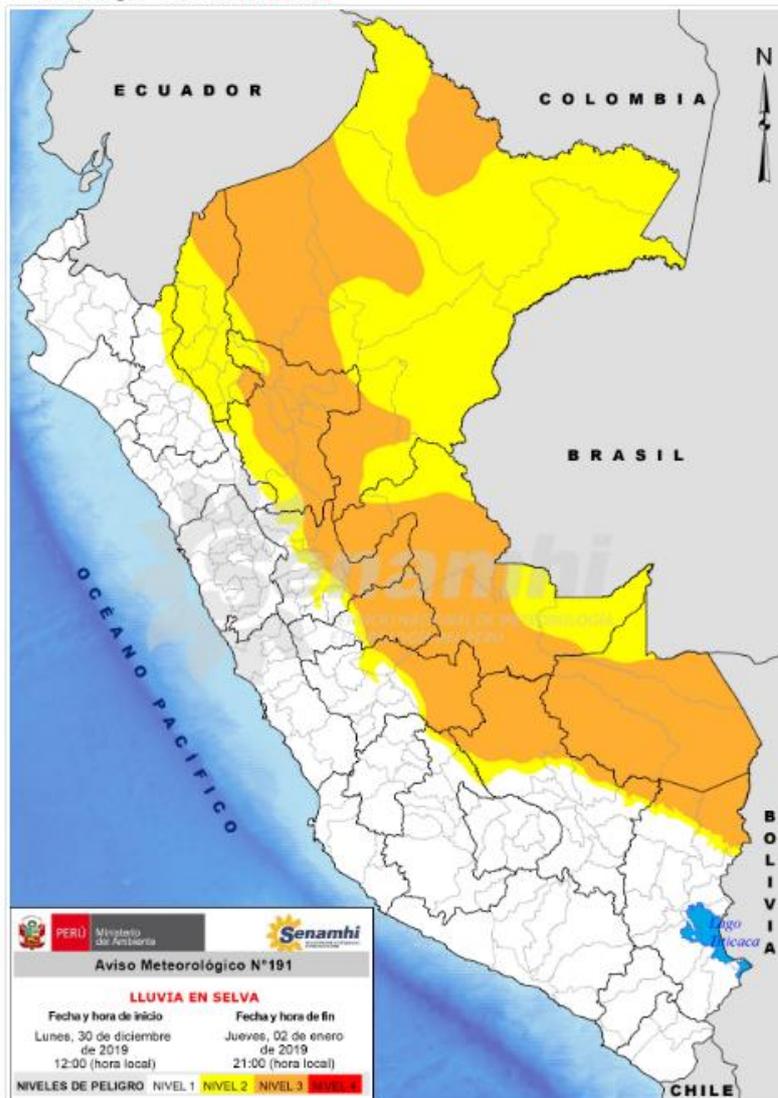
El SENAMHI informa que desde el lunes 30 de diciembre hasta el jueves 02 de enero se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento superiores a los 40 km/h. Se esperan acumulados máximos alrededor a los 55 mm/día en la selva alta central, y próximos a los 45 mm/día en selva baja. Durante la vigencia del aviso se prevé presencia de niebla y neblina en las primeras horas de la mañana (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 191).

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones para la selva del 30 de diciembre del 2019 al 02 de enero de 2020

Inicio del evento: Lunes , 30 de Diciembre de 2019 a las 12:00 horas (hora local)

Fin del evento: Jueves , 02 de Enero de 2020 a las 21:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **81 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 de Ambiente **Senamhi**
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

Aviso Meteorológico N°191

LLUVIA EN SELVA

Fecha y hora de inicio	Fecha y hora de fin
Lunes, 30 de diciembre de 2019 12:00 (hora local)	Jueves, 02 de enero de 2020 21:00 (hora local)

NIVELES DE PELIGRO: NIVEL 1 NIVEL 2 NIVEL 3 NIVEL 4

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°191

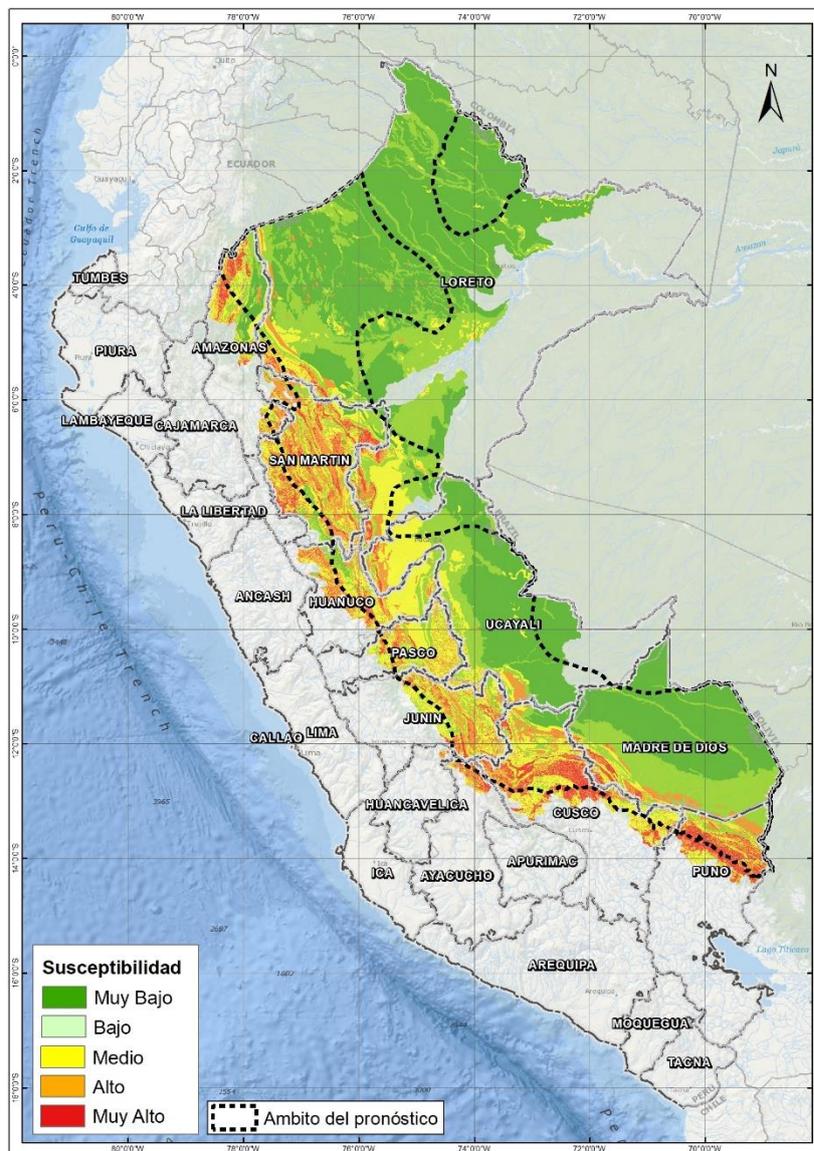


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.



3

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.

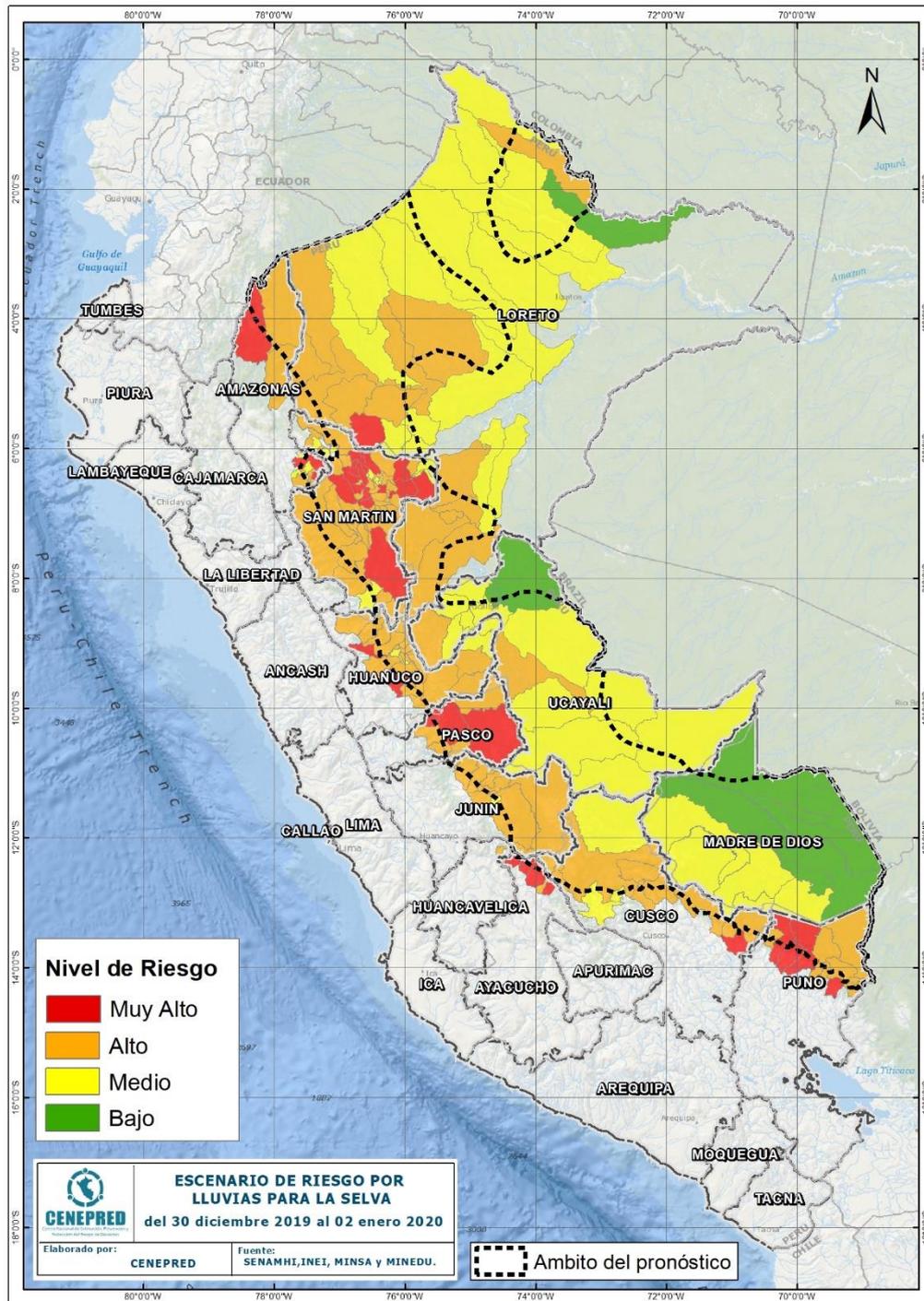
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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



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 AMAZONAS	4	23,672	5,957	29	169	9	46,251	11,700	73	415	4	5,201	1,793	10	31
2 AYACUCHO	5	38,177	11,164	29	249	1	9,298	2,535	6	38					
3 CUSCO	1	4,307	1,333	2	27	8	94,717	28,113	82	499	3	44,525	10,088	19	188
4 HUANCAMELICA						1	3,010	912	4	25					
5 HUANUCO	2	14,711	4,413	6	72	18	138,186	38,776	77	729	3	63,327	14,685	18	134
6 JUNIN						10	257,807	67,416	169	1,579	1	6,544	1,924	4	31
7 LORETO	1	13,707	2,921	18	162	13	110,628	23,826	105	899	16	210,748	46,513	179	1,267
8 MADRE DE DIOS											5	30,119	8,909	43	143
9 PASCO	3	28,890	7,566	66	328	5	58,580	15,649	59	277					
10 PUNO	4	33,524	13,309	22	194	7	36,290	13,992	22	206					
11 SAN MARTIN	15	121,301	30,533	87	529	44	425,502	110,303	295	1,303	12	237,627	62,110	106	427
12 UCAYALI						2	39,768	9,866	29	210	13	202,751	47,671	135	889
TOTAL GENERAL	35	278,289	77,196	259	1,730	118	1,220,037	323,088	921	6,180	57	800,842	193,693	514	3,110

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

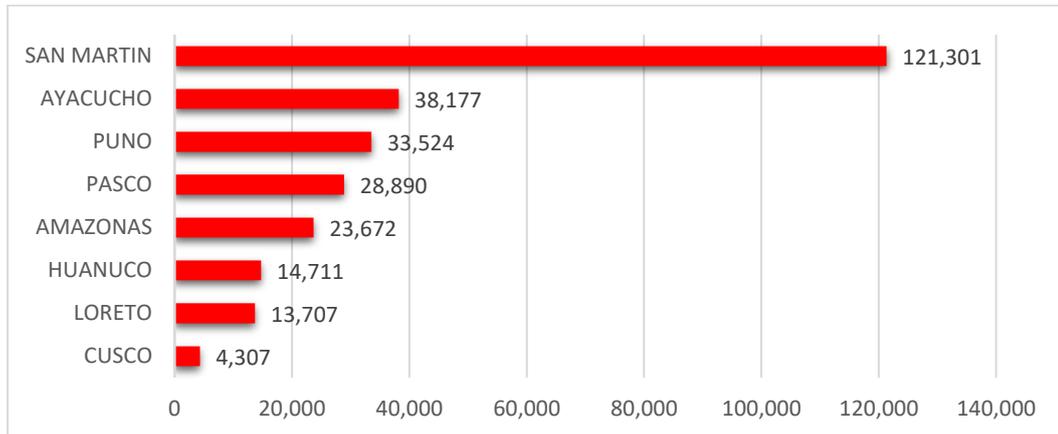
**MINSA: Base RENIPRESS, diciembre 2019

***MINEDU: ESCALE, diciembre 2019.

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

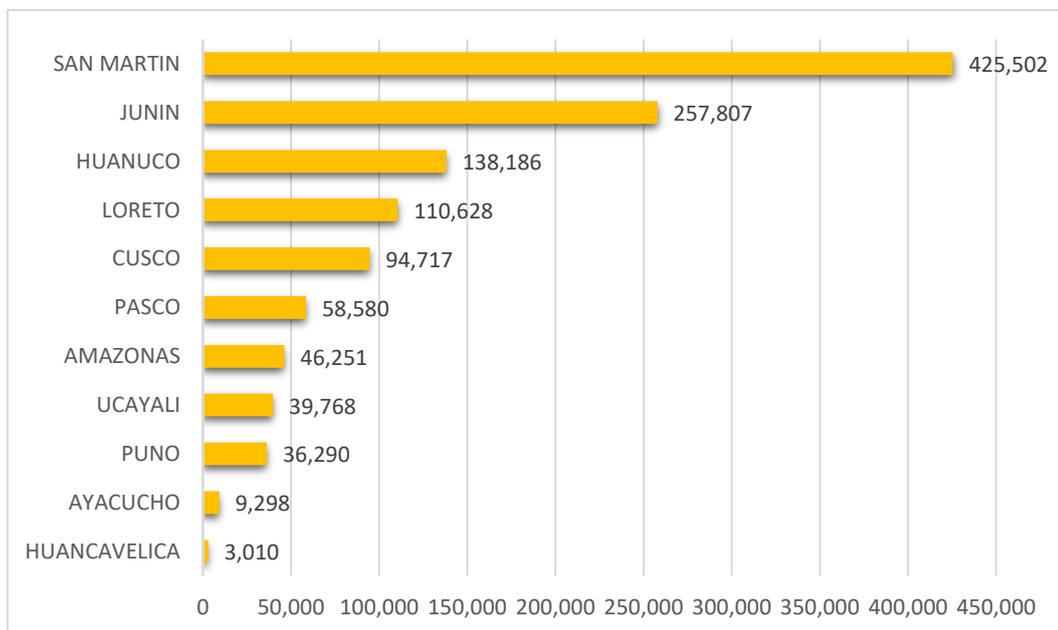
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 278,289 habitantes (Figura 5); 77,196 viviendas; 259 establecimientos de salud y 1,730 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,220,037 habitantes (Figura 6); 323,088 viviendas; 921 establecimientos de salud y 6,180 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 29 de diciembre 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 los parámetros utilizados.