



**CENEPRED**

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

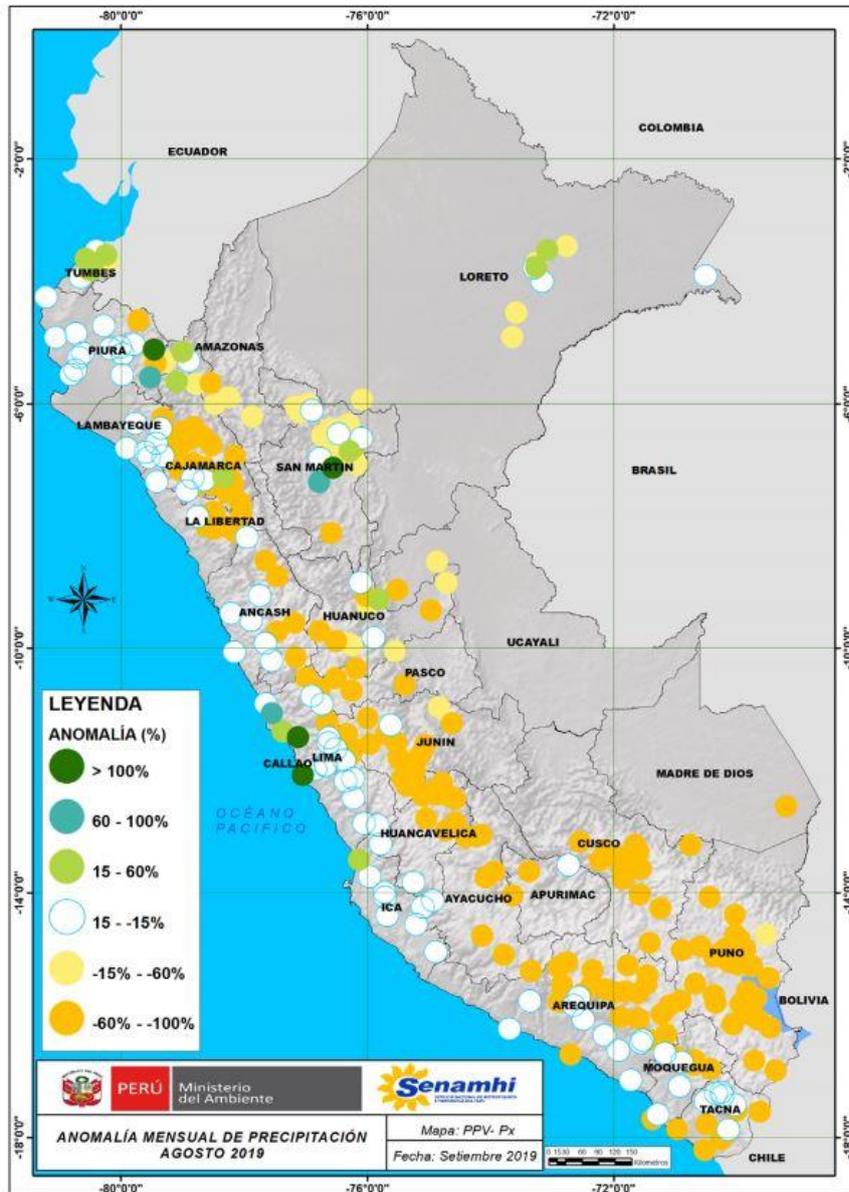
*ESCENARIO DE RIESGOS  
SEGÚN EL PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA  
SELVA  
DEL 12 AL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2019*

---

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

Durante agosto, la región amazónica presentó deficiencia de lluvia donde evidenció anomalías de -15% a -60% en San Martín y Loreto.

Figura 1. Anomalías porcentuales de precipitación – Agosto 2019



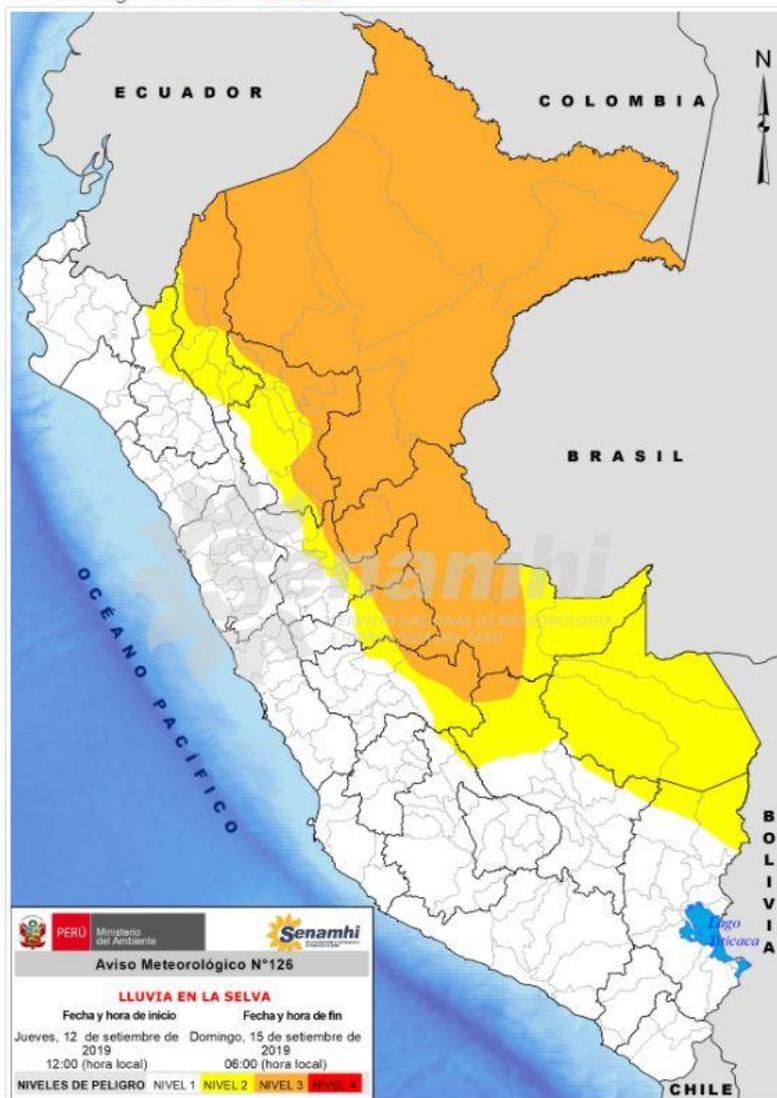
Fuente: SENAMHI (Agosto, 2019).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que desde el jueves 12 hasta el domingo 15 de setiembre se presentará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento superiores a los 45 km/h. En la selva centro se esperan acumulados cercanos a los 35 mm/día; mientras que, en la selva norte, alrededor de los 45 mm/día con presencia de niebla y neblina. Durante la vigencia del aviso se prevé el descenso de la temperatura diurna. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 126).

Figura 2. Pronósticos de precipitaciones para la sierra del 12 al 15 de septiembre del 2019

Inicio del evento: Jueves, 12 de Septiembre de 2019 a las 12:00 horas (hora local)  
Fin del evento: Domingo, 15 de Septiembre de 2019 a las 06:00 horas (hora local)  
Periodo de vigencia del aviso: **66 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°126

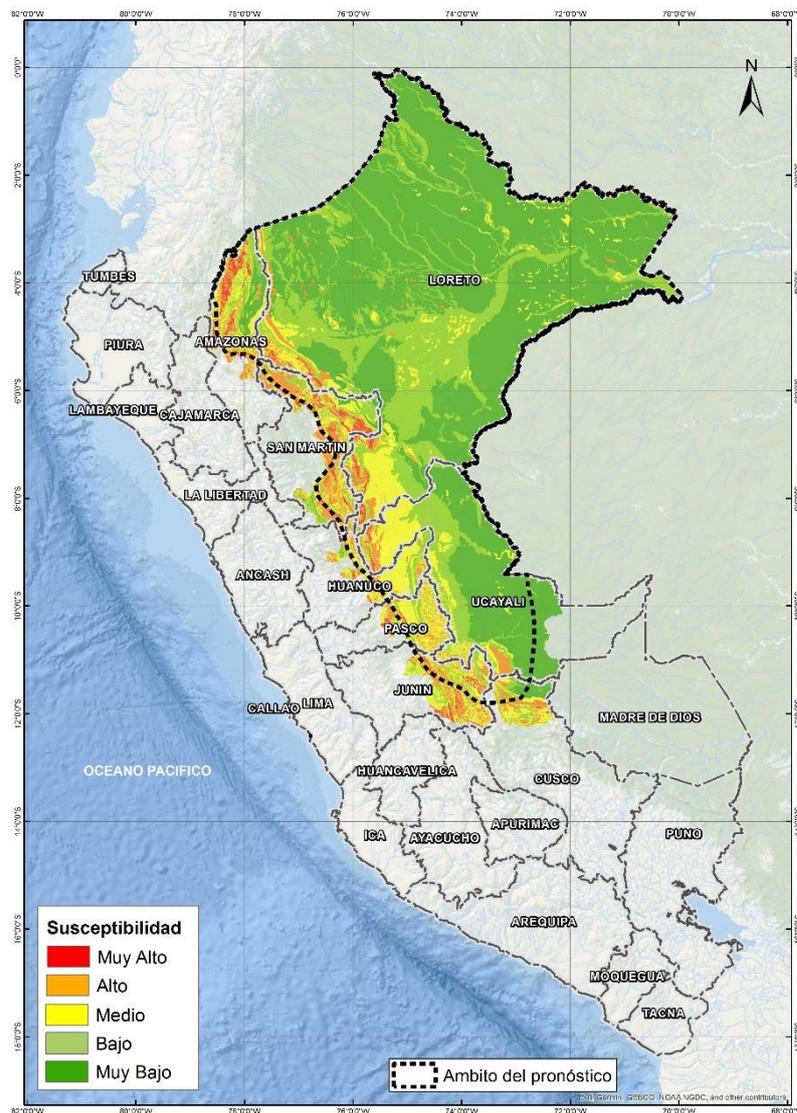


### III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 Masa<sup>1</sup> (INGEMMET).

Figura 3. Susceptibilidad a Movimientos en Masa.



Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGENMET y SENAMHI

<sup>1</sup> 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.

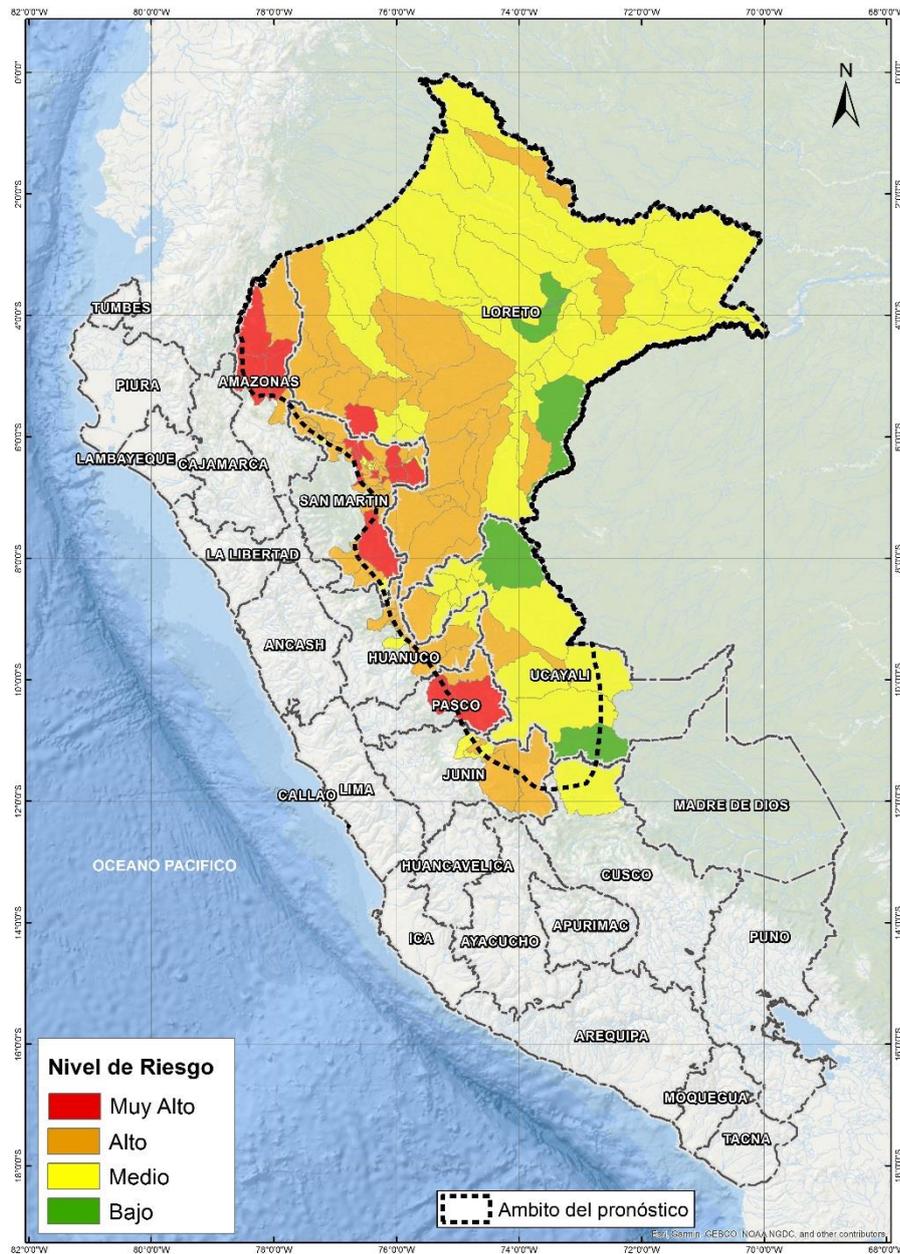
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	<b>Muy Alto</b>
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	<b>Alto</b>
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	<b>Medio</b>
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	<b>Bajo</b>
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 precipitación  
Para el periodo del 12 al 15 de septiembre del 2019



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 126 del SENAMHI.

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	3	53,679	12,789	86	595	2	19,530	4,683	25	163	0	0	0	0	0
2 CUSCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6,969	1,168	0	64
3 HUANUCO	0	0	0	0	0	9	64,437	18,168	39	345	4	29,260	7,974	27	155
4 JUNIN	0	0	0	0	0	3	146,646	34,144	87	877	2	76,129	20,876	31	351
5 LIMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 LORETO	1	13,707	2,921	19	157	20	146,776	31,447	145	1,256	28	372,030	80,629	235	2,009
7 PASCO	2	24,379	6,293	54	291	1	13,634	3,642	14	104	0	0	0	0	0
8 SAN MARTIN	10	69,642	17,325	65	301	35	398,373	104,142	250	1,223	10	188,278	48,469	72	281
9 UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39,768	9,866	28	207	12	297,177	69,813	153	911
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>16</b>	<b>161,407</b>	<b>39,328</b>	<b>224</b>	<b>1,344</b>	<b>72</b>	<b>829,164</b>	<b>206,092</b>	<b>588</b>	<b>4,175</b>	<b>57</b>	<b>969,843</b>	<b>228,929</b>	<b>518</b>	<b>3,771</b>

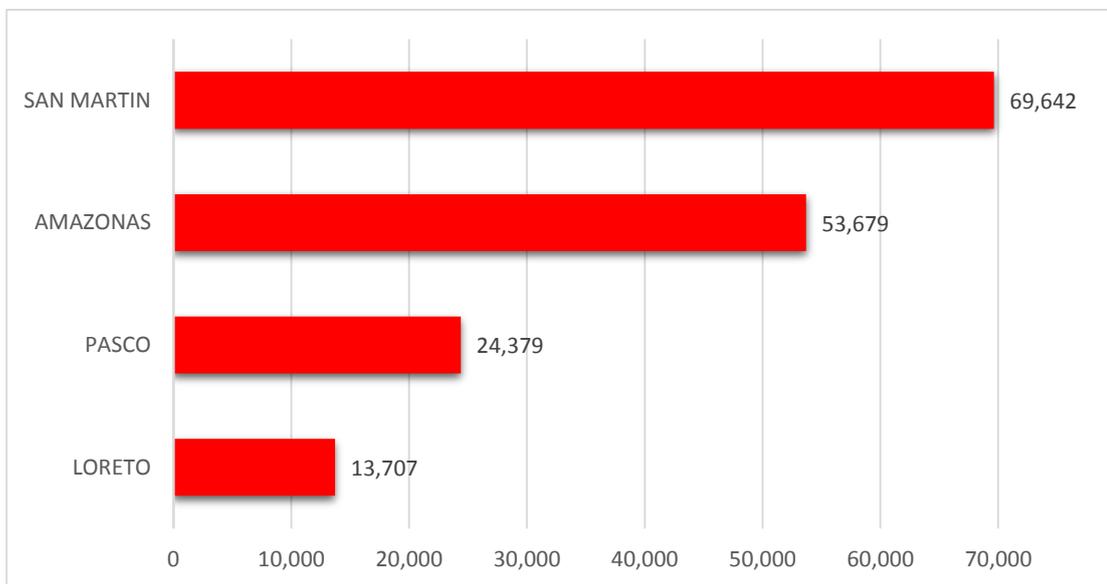
Fuente: CENEPRED, elaborado con la información del INEI, MINSA y MINEDU

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

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

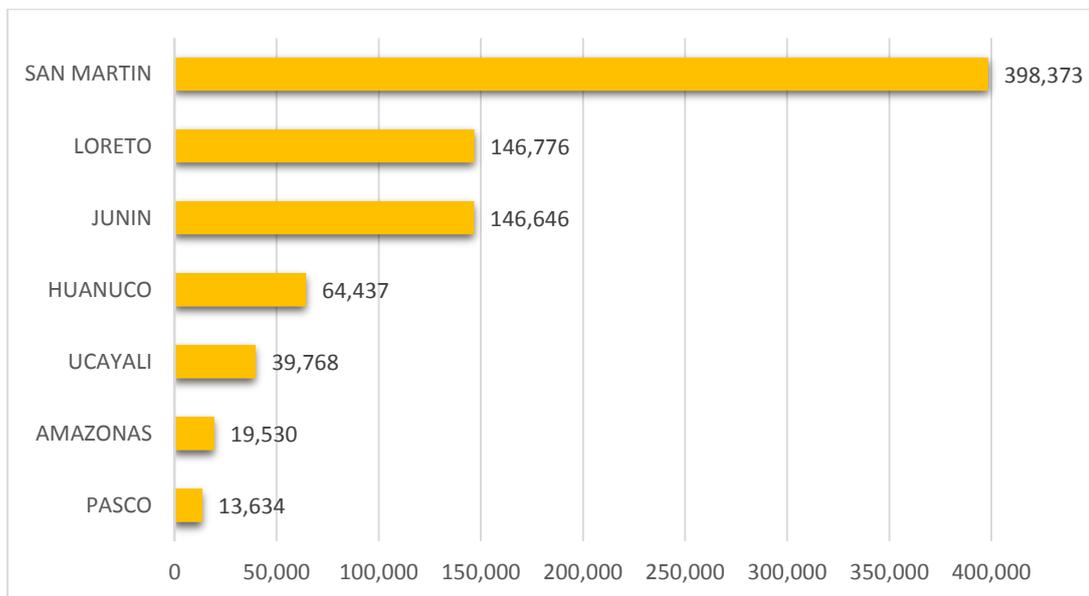
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 161,407 habitantes (Fig. 5); 39,328 viviendas; 224 establecimientos de salud y 1,344 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 829,164 habitantes (Figura 6); 206,092 viviendas; 588 establecimientos de salud y 4,175 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 11 de setiembre 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.