



**CENEPRED**

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

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

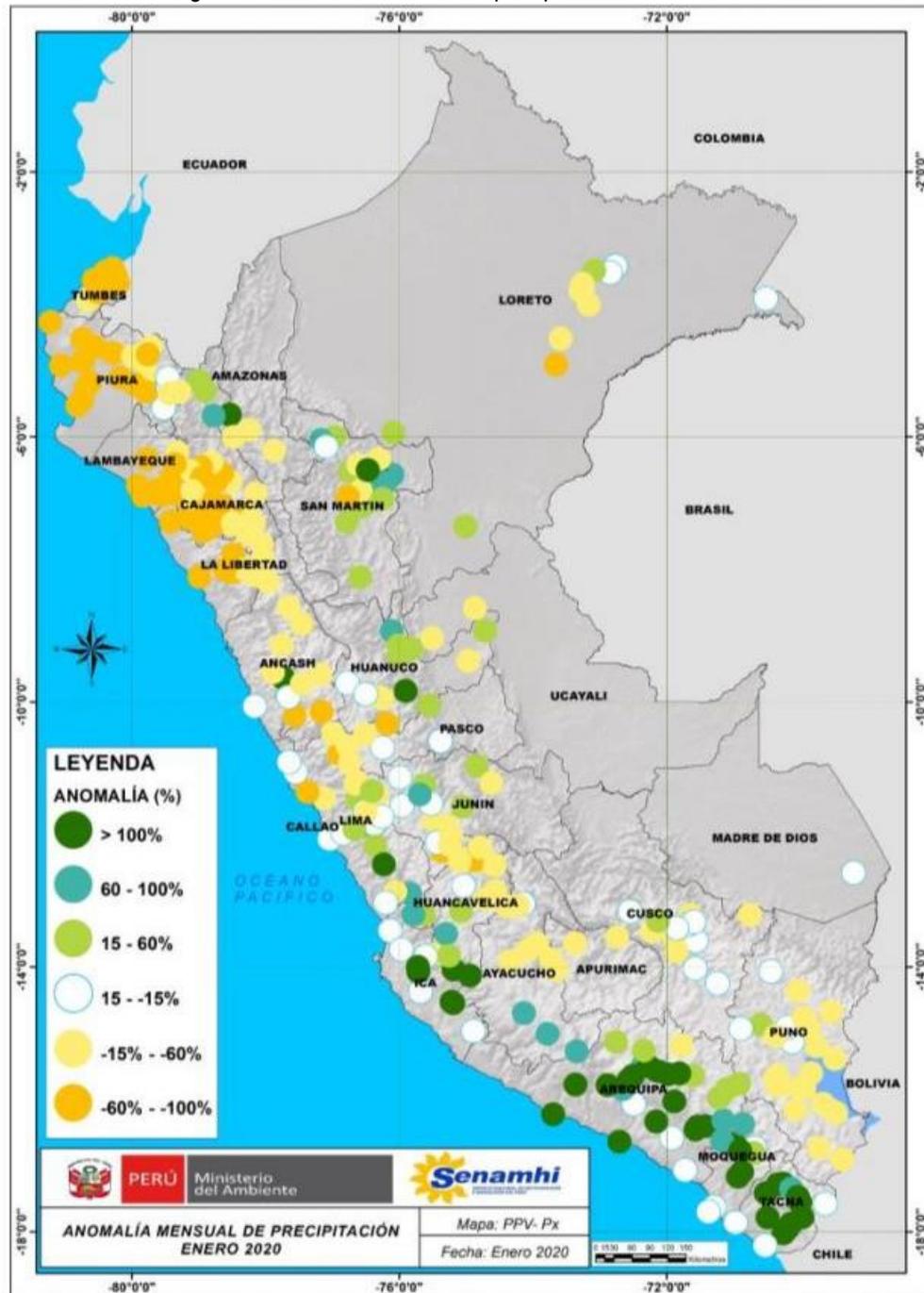
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA SELVA  
(NIVEL ROJO)*

*DEL 28 DE FEBRERO AL 02 MARZO DE 2020*

**I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL**

En enero, la sierra norte, central y sur occidental reportaron temperaturas máximas dentro de sus valores normales, mientras que la sierra sur oriental presentó temperaturas por encima de su normal con anomalías de +2,6°C en Mazo Cruz y +2°C en Cabanillas.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – enero 2020



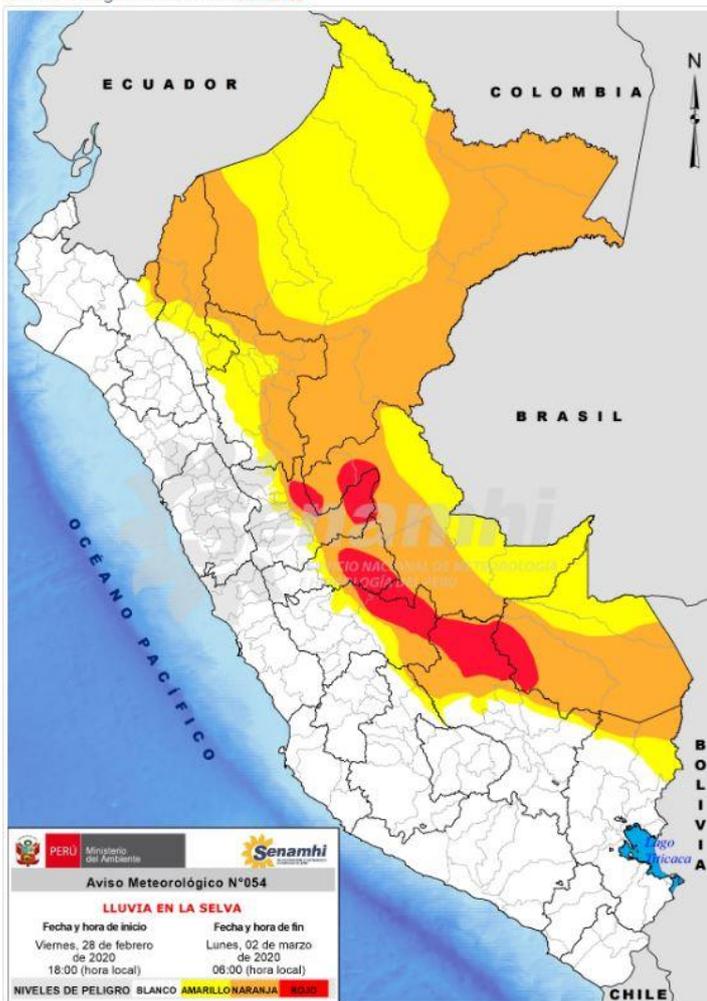
Fuente: SENAMHI (Enero, 2020).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 28 de febrero al lunes 02 de marzo, se prevé lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y viento de muy fuerte intensidad (sobre los 55 km/h). En la selva sur, se esperan acumulados superiores a 60 mm/día. En la selva central y selva norte, se registrarían valores por encima de los 50 mm/día. Se producirían lluvias localizadas extremas con picos máximos sobre 80 mm/día. Además, se presentarán niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 054).

Figura 2. Pronóstico de lluvia para la selva del 28 de febrero al 02 de marzo de 2020

Inicio del evento: Viernes, 28 de Febrero de 2020 a las 18:00 horas (hora local)  
Fin del evento: Lunes, 02 de Marzo de 2020 a las 06:00 horas (hora local)  
Periodo de vigencia del aviso: **60 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°054

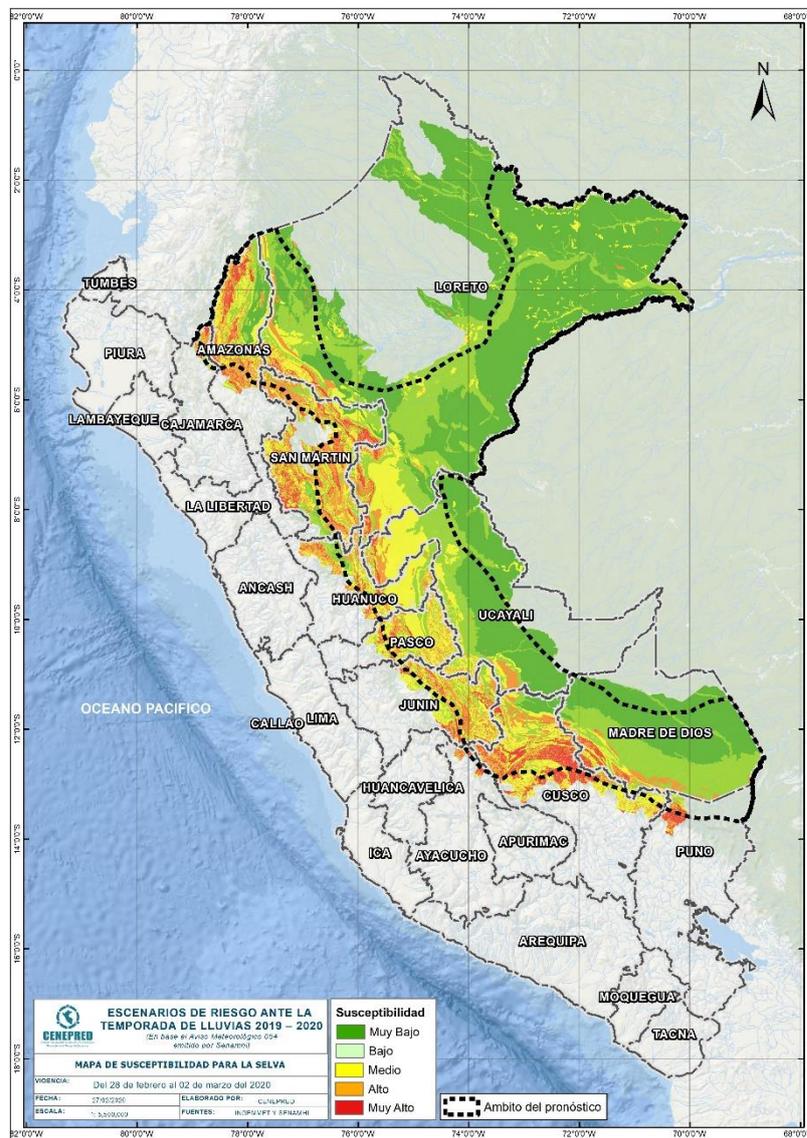


### III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 INGEMMET 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.

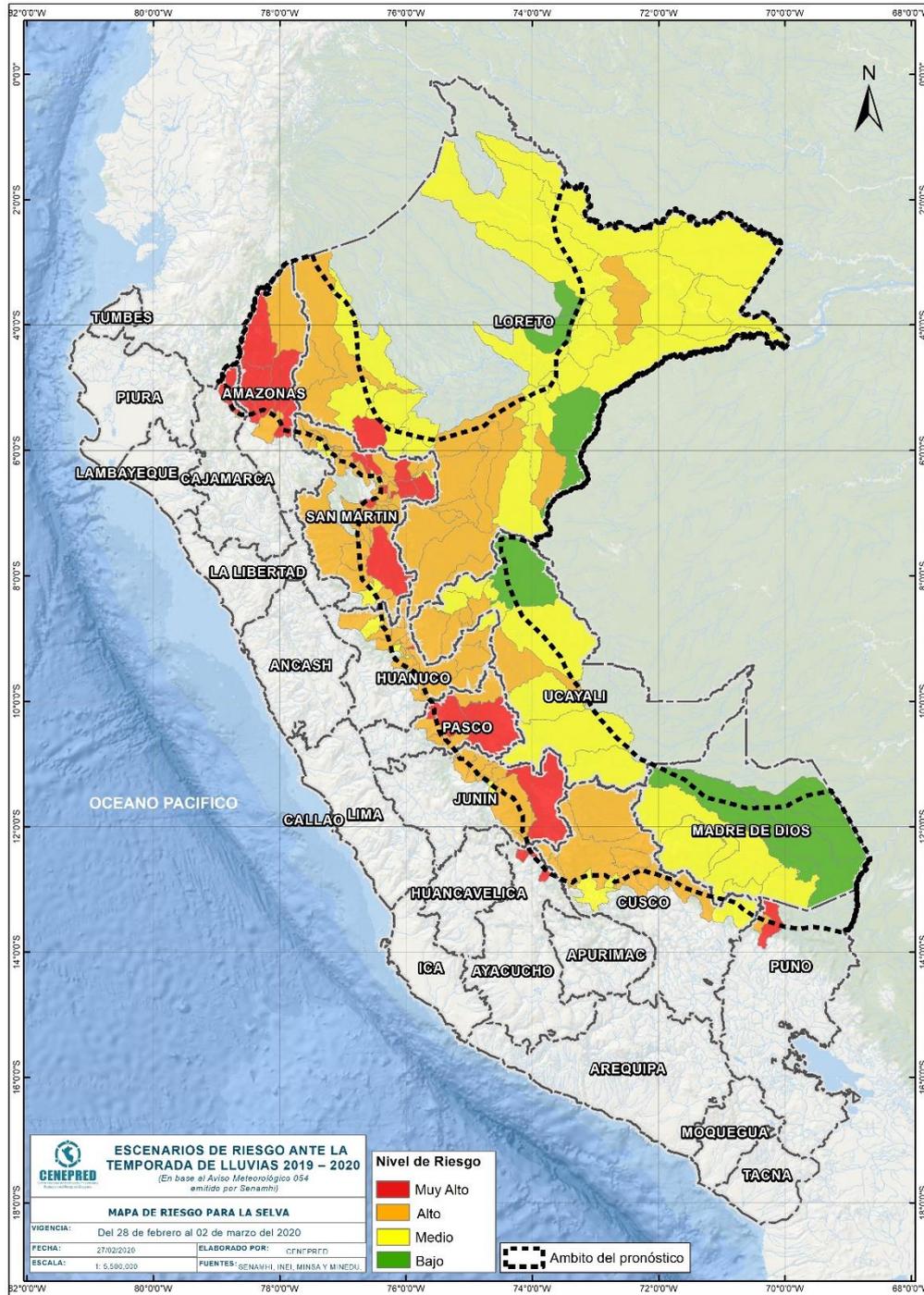
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	<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 lluvia 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	5	69,021	17,251	112	711	2	37,042	9,861	45	251	0	0	0	0	0
2 AYACUCHO	3	24,857	7,257	17	133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 CAJAMARCA	2	35,058	9,842	26	216	1	10,003	2,953	6	62	0	0	0	0	0
4 CUSCO	0	0	0	0	0	10	105,575	30,726	90	547	3	39,775	9,441	19	132
5 HUANUCO	1	3,475	1,010	3	23	15	117,241	32,498	66	570	3	60,079	13,909	13	135
6 JUNIN	1	26,036	6,863	26	274	7	222,303	57,930	129	1,238	2	12,322	3,343	9	50
7 LORETO	1	13,707	2,921	18	157	14	106,357	22,855	93	889	25	346,826	75,421	215	1,782
8 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30,119	8,909	38	140
9 PASCO	3	28,890	7,566	65	360	5	58,580	15,649	58	283	0	0	0	0	0
10 PUNO	1	9,299	3,708	4	39	1	6,832	1,817	6	40	0	0	0	0	0
11 SAN MARTIN	9	58,071	14,435	54	270	46	447,262	116,743	265	1,326	11	247,794	64,040	99	414
12 UCAYALI	0	0	0	0	0	6	78,772	19,848	69	385	8	262,853	61,054	102	755
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>26</b>	<b>268,414</b>	<b>70,853</b>	<b>325</b>	<b>2,183</b>	<b>107</b>	<b>1,189,967</b>	<b>310,880</b>	<b>827</b>	<b>5,591</b>	<b>57</b>	<b>999,768</b>	<b>236,117</b>	<b>495</b>	<b>3,408</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

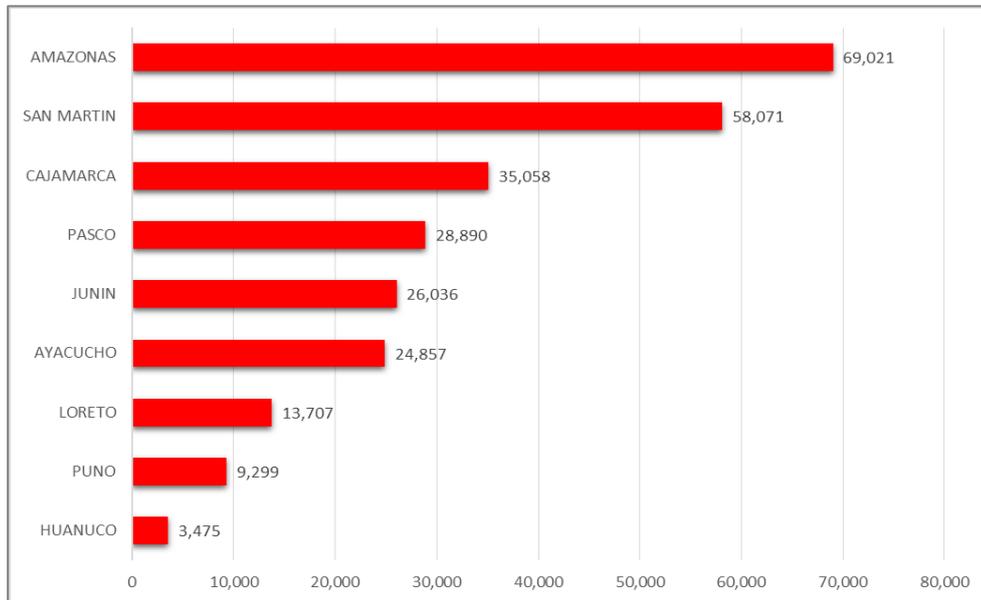
\*\*MINSA: Base RENIPRESS, febrero 2020

\*\*\*MINEDU: ESCALE, febrero 2020.

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

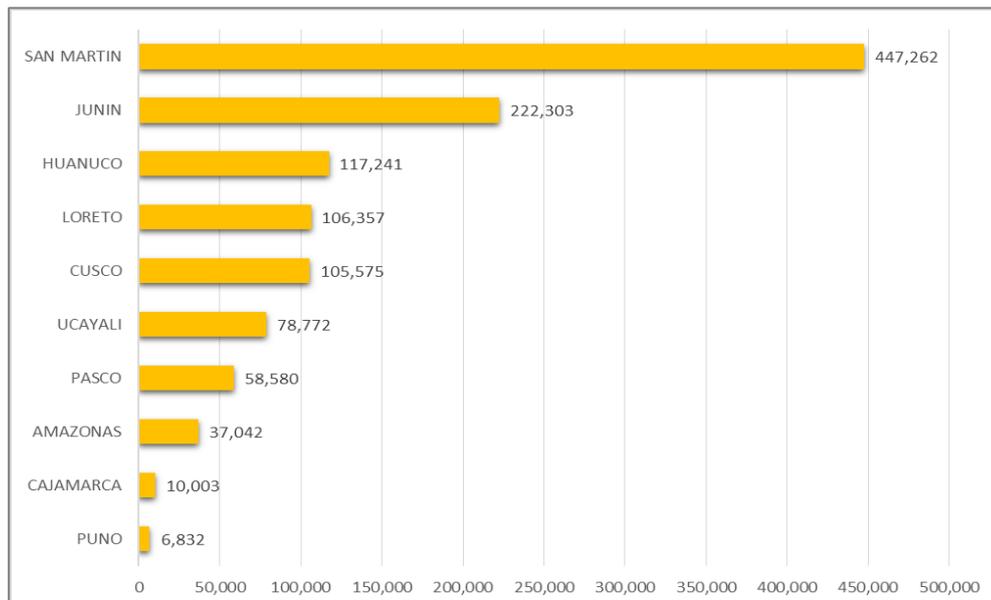
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 268,414 habitantes (Figura 5); 70,853 viviendas; 325 establecimientos de salud y 2,183 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,189,967 habitantes (Figura 6); 310,880 viviendas; 827 establecimientos de salud y 5,591 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 27 de febrero 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.