



**CENEPRED**

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

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

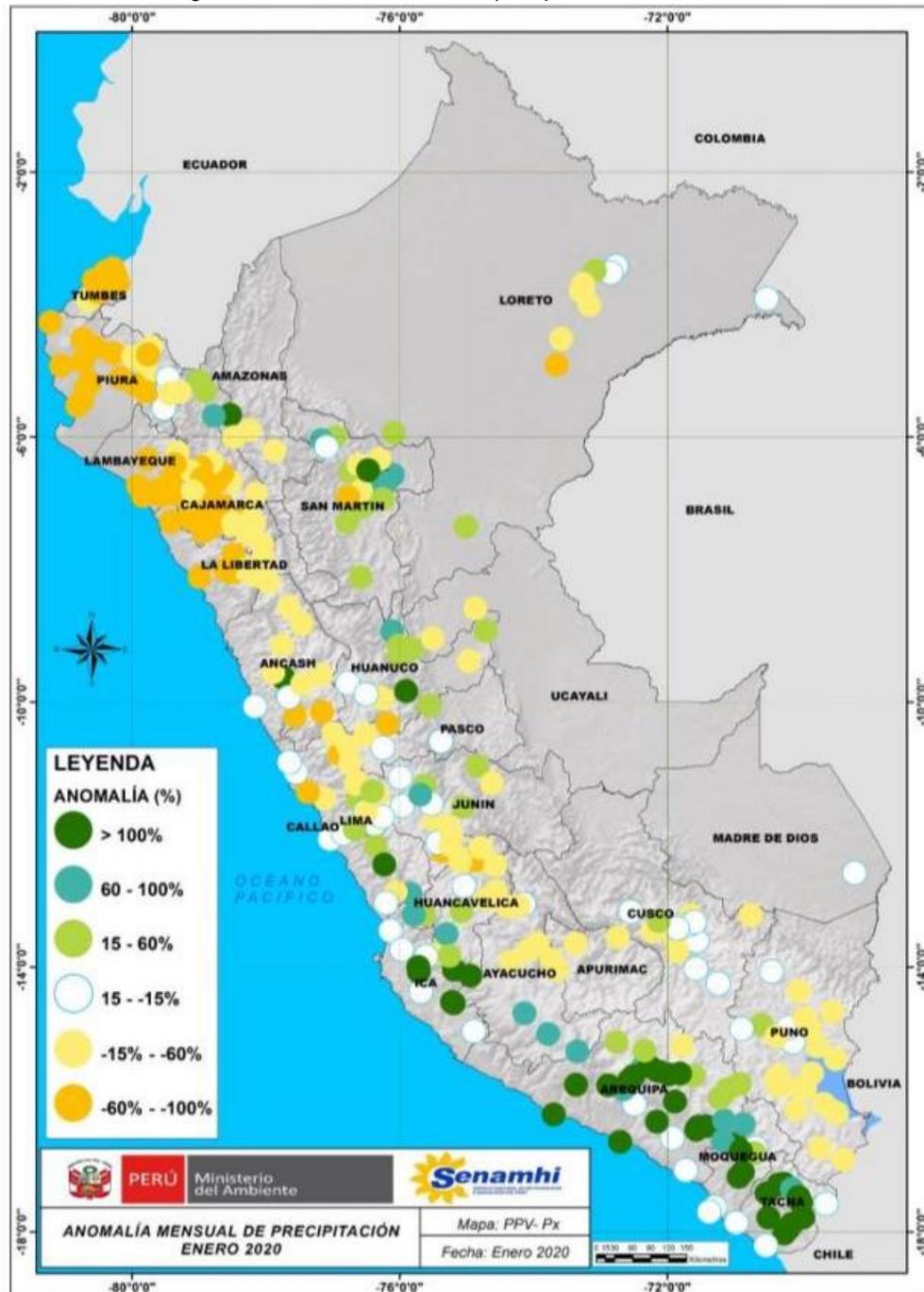
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA  
SELVA – NIVEL 4*

*DEL 21 AL 24 FEBRERO DE 2020*

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En enero, se tuvo superávit de lluvias en localidades de la selva norte y selva central.

Figura 1. Anomalia mensual de precipitación – enero 2020



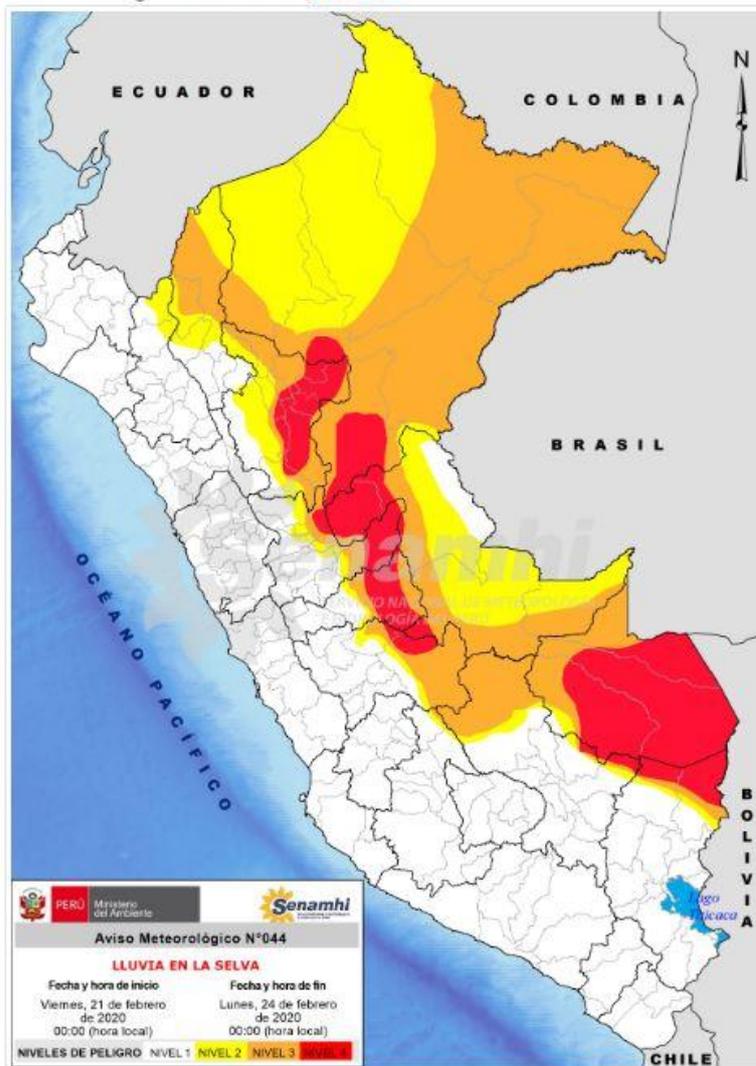
Fuente: SENAMHI (Enero, 2020).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 21 al lunes 24 de febrero, se prevé lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y viento de fuerte intensidad con velocidades sobre 40 km/h. En la selva sur, la lluvia iniciaría el viernes 21 y continuaría hasta el sábado 22 con valores por encima de 80 mm/día. En la selva central y norte, los mayores acumulados se registrarían los días sábado 22 y domingo 23 con acumulados superiores a 70 mm/día en la selva central, y sobre 60 mm/día en la selva norte. Además se presentarán niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 044).

Figura 2. Pronóstico de lluvia para la selva del 21 al 24 de febrero de 2020

Inicio del evento: Viernes , 21 de Febrero de 2020 a las 00:00 horas (hora local)  
Fin del evento: Lunes , 24 de Febrero de 2020 a las 00:00 horas (hora local)  
Periodo de vigencia del aviso: **72 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°044

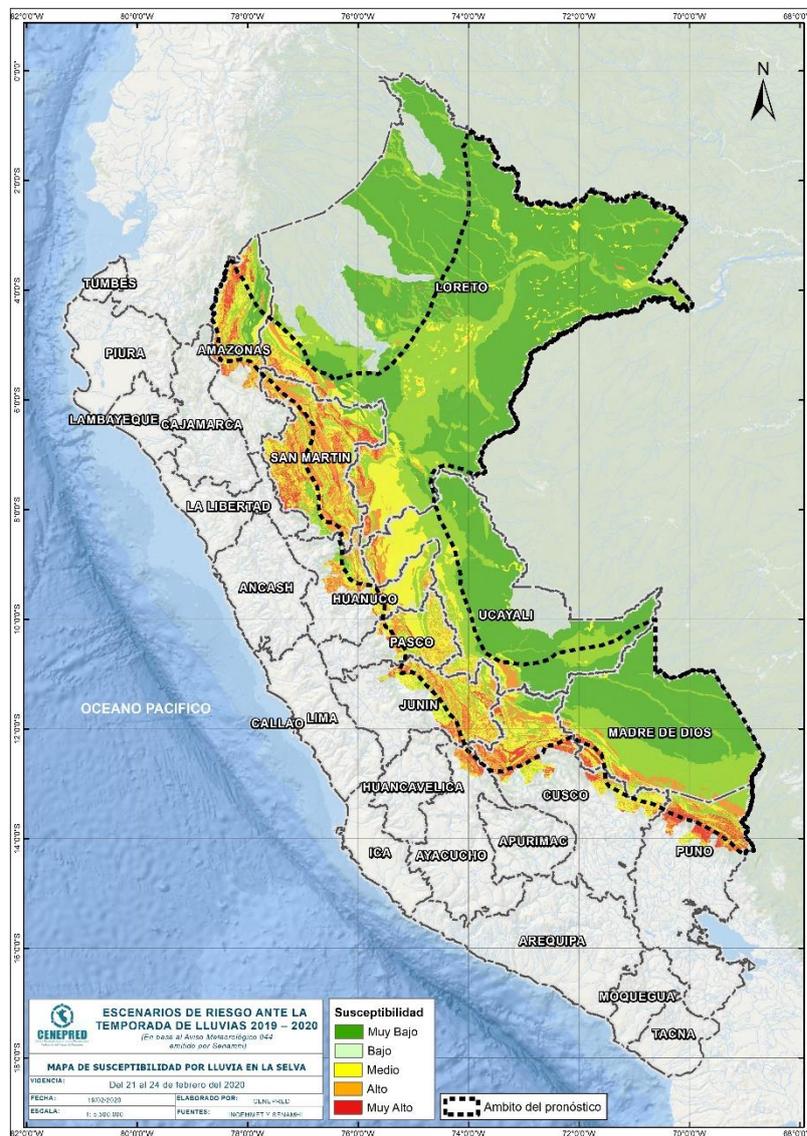


### III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

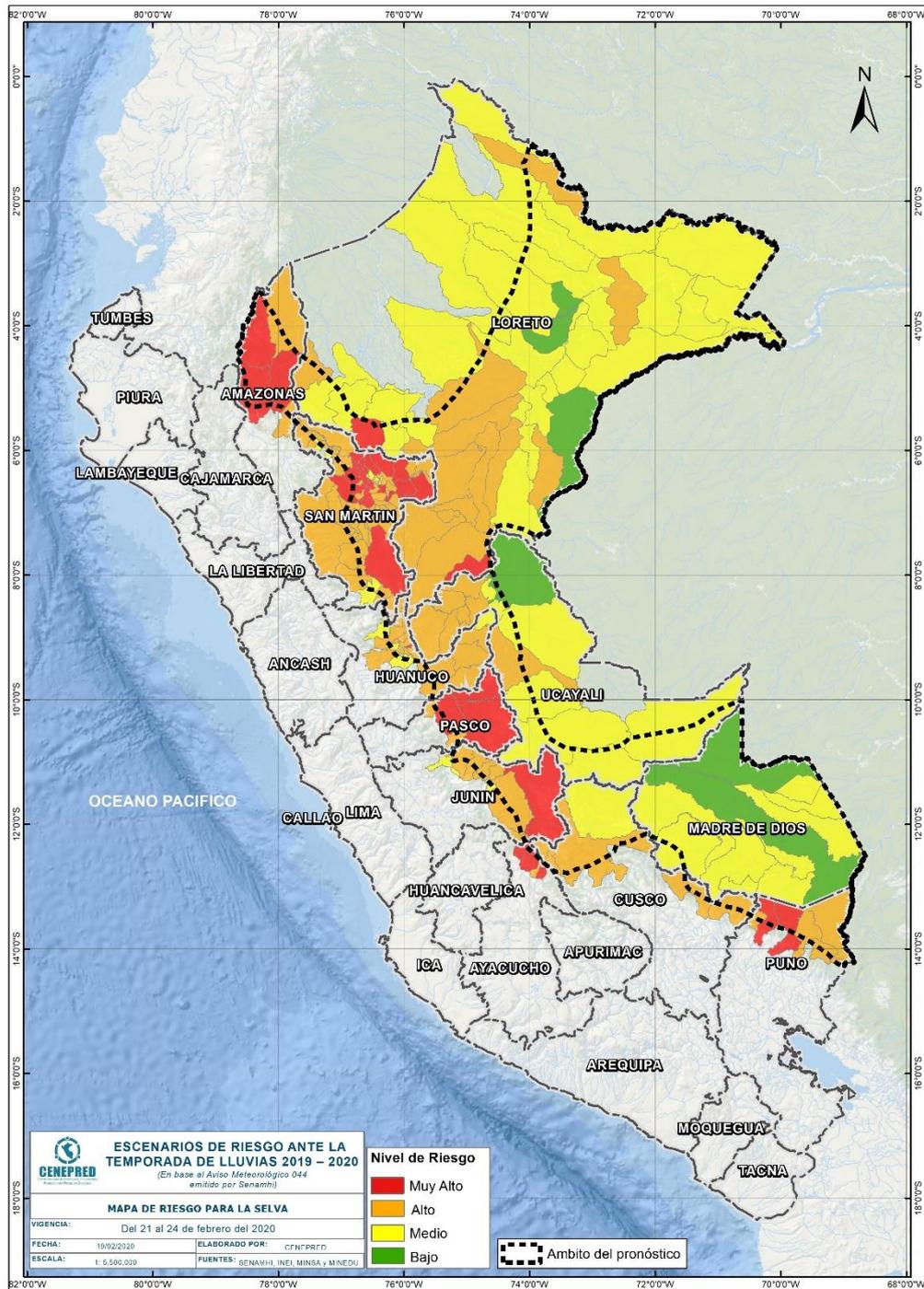
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	<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	4	63,444	15,633	104	678	2	19,530	4,683	25	163	0	0	0	0	0
2 AYACUCHO	4	35,654	10,456	25	210	1	9,298	2,535	6	37	0	0	0	0	0
3 CUSCO	0	0	0	0	0	5	68,489	18,903	48	330	1	6,969	1,168	16	64
4 HUANUCO	1	3,475	1,010	3	23	12	101,296	28,195	60	475	4	70,718	17,049	17	186
5 JUNIN	1	26,036	6,863	26	274	7	222,303	57,930	129	1,238	3	40,112	10,807	21	135
6 LORETO	2	17,404	3,825	25	199	14	97,896	21,070	84	777	27	371,571	80,735	229	1,991
7 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	56,754	16,230	74	241
8 PASCO	3	38,013	9,935	65	395	2	21,785	5,608	32	136	0	0	0	0	0
9 PUNO	2	15,732	6,215	10	85	5	29,263	10,950	22	193	0	0	0	0	0
10 SAN MARTIN	18	136,967	34,525	105	617	49	463,631	121,651	271	1,268	7	191,361	49,654	79	349
11 UCAYALI	0	0	0	0	0	8	91,663	22,973	83	469	7	252,822	58,612	96	730
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>35</b>	<b>336,725</b>	<b>88,462</b>	<b>363</b>	<b>2,481</b>	<b>105</b>	<b>1,125,154</b>	<b>294,498</b>	<b>760</b>	<b>5,086</b>	<b>58</b>	<b>990,307</b>	<b>234,255</b>	<b>532</b>	<b>3,696</b>

Fuente: CENEPRED, elaborado con la información del INEI\*, MINSAs\*\* y MINEDU\*\*\*

\*INEI: Cálculo de población y vivienda según Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda

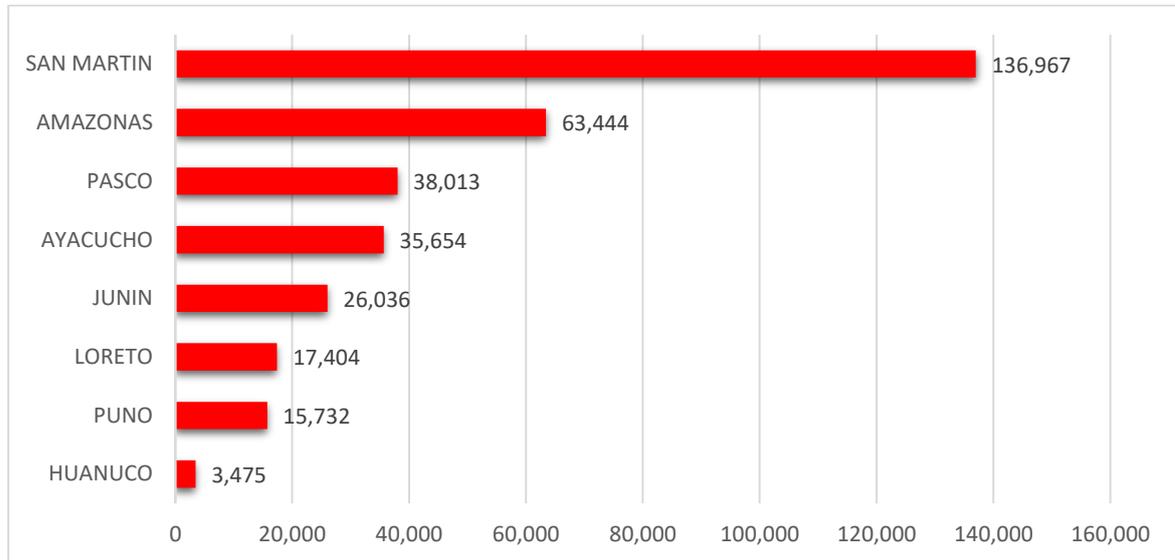
\*\*MINSAs: Base RENIPRESS, febrero 2020

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

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

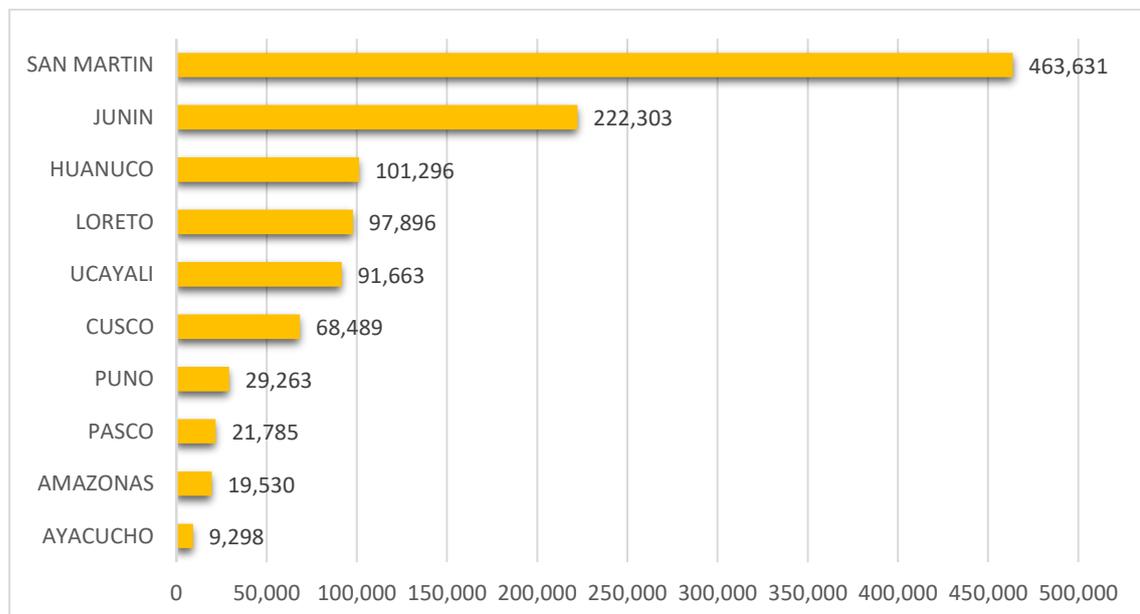
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 336725 habitantes (Figura 5); 88462 viviendas; 363 establecimientos de salud y 2481 instituciones educativas, las cuales se presentarían en el departamento de San Martín.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1125154 habitantes (Figura 6); 294498 viviendas; 760 establecimientos de salud y 5086 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 19 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.