



CENEPRED

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

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

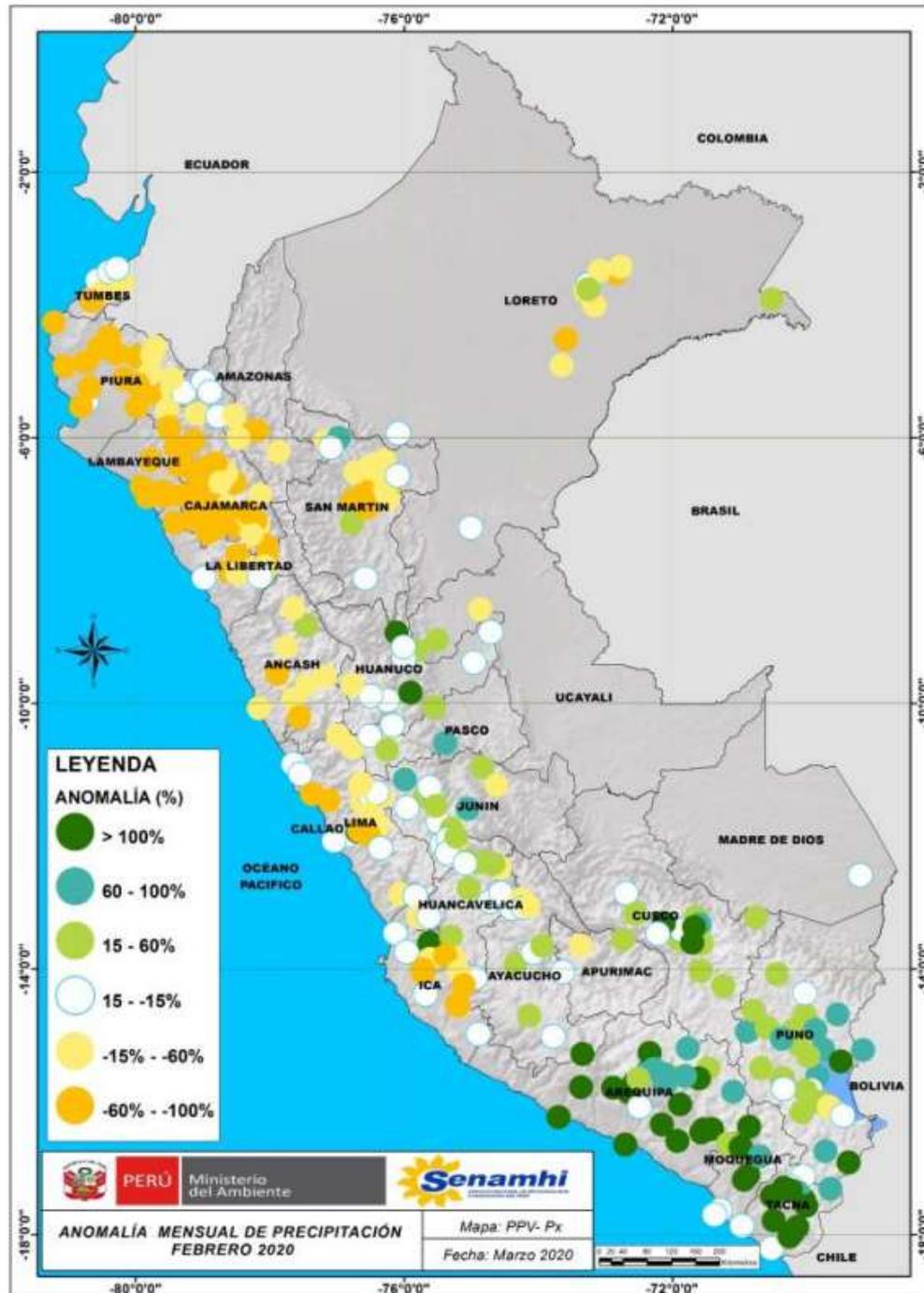
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA
SELVA*

DEL 20 AL 23 MARZO DE 2020

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En febrero, en la selva norte (Loreto, San Martín y Amazonas) se reportaron anomalías porcentuales en el rango de -15% a -60%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – febrero 2020



Fuente: SENAMHI (Febrero, 2020).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 20 al lunes 23 de marzo, se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y viento de fuerte intensidad (sobre 45 km/h), afectando principalmente la selva alta. En la selva sur se esperan acumulados superiores a 70 mm/día. En la selva central y selva norte se prevén valores próximos a 45 mm/día y de forma localizada por encima de 60 mm/día. Además, se presentarán niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°071).

Figura 2. Pronóstico de lluvia para selva del 20 al 23 de marzo de 2020

Inicio del evento: Viernes, 20 de Marzo de 2020 a las 16:00 horas (hora local)

Fin del evento: Lunes, 23 de Marzo de 2020 a las 19:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **75 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 del Ambiente
Senamhi

Aviso Meteorológico N°071

LLUVIA EN LA SELVA

| Fecha y hora de inicio | Fecha y hora de fin |
|--|--|
| Viernes, 20 de marzo de 2020 16:00 (hora local) | Lunes, 23 de marzo de 2020 19:00 (hora local) |

NIVELES DE PELIGRO: BLANCO AMARILLO NARANJA ROJO

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°071

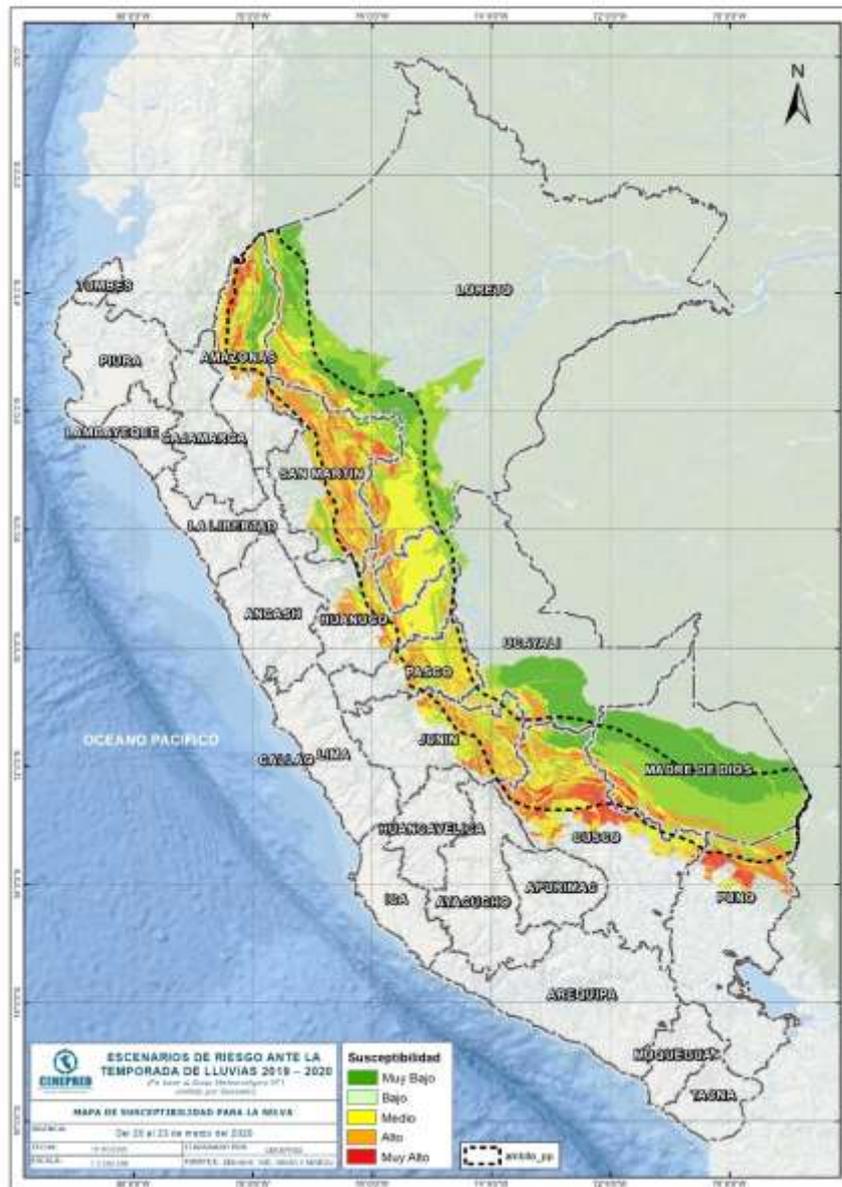


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.

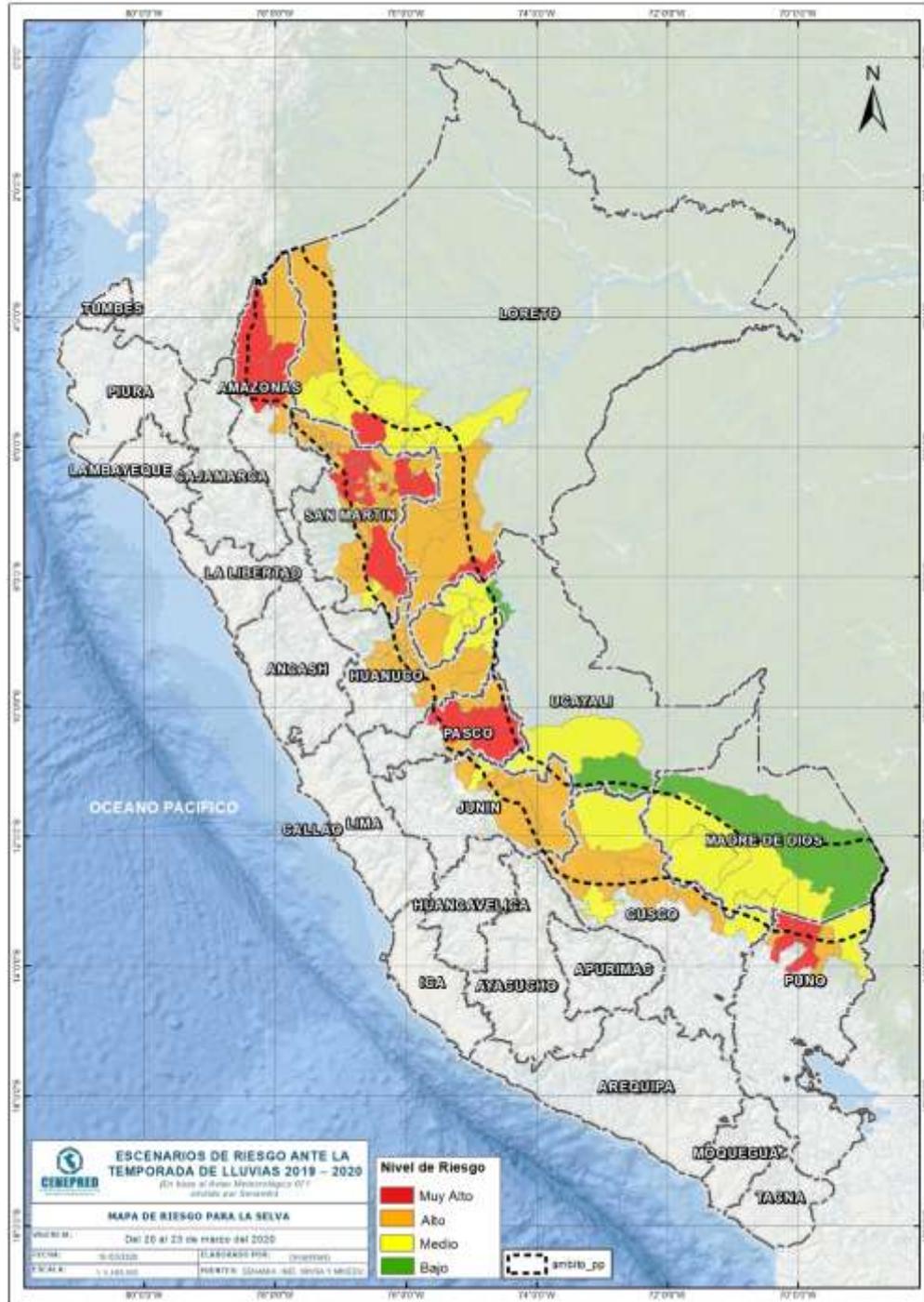
| Descriptor | Parámetros de evaluación | | | | | | | | | Valor de exposición | Rango | Nivel de exposición |
|------------|--------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | 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 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 | 3 | 53,679 | 12,789 | 85 | 595 | 2 | 19,530 | 4,683 | 25 | 163 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 CUSCO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 92,498 | 27,592 | 72 | 450 | 3 | 18,745 | 4,690 | 25 | 115 |
| 3 HUANUCO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 119,475 | 33,579 | 72 | 573 | 3 | 63,327 | 14,685 | 16 | 157 |
| 4 JUNIN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 200,876 | 51,218 | 130 | 1,245 | 3 | 51,376 | 14,045 | 29 | 249 |
| 5 LORETO | 2 | 17,404 | 3,825 | 23 | 199 | 7 | 63,552 | 13,739 | 55 | 519 | 7 | 120,435 | 27,418 | 100 | 503 |
| 6 MADRE DE DIOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 30,119 | 8,909 | 38 | 140 |
| 7 PASCO | 3 | 28,890 | 7,566 | 61 | 360 | 3 | 46,585 | 12,378 | 43 | 221 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 PUNO | 2 | 15,732 | 6,215 | 13 | 85 | 2 | 9,802 | 3,045 | 4 | 59 | 1 | 9,124 | 3,569 | 6 | 61 |
| 9 SAN MARTIN | 16 | 136,678 | 34,638 | 90 | 596 | 50 | 499,308 | 130,280 | 300 | 1,363 | 8 | 161,948 | 41,894 | 64 | 257 |
| 10 UCAYALI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 29,440 | 7,542 | 14 | 105 | 7 | 84,325 | 21,011 | 72 | 461 |
| TOTAL GENERAL | 26 | 252,383 | 65,033 | 272 | 1,835 | 91 | 1,081,066 | 284,056 | 715 | 4,698 | 37 | 539,399 | 136,221 | 350 | 1,943 |

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

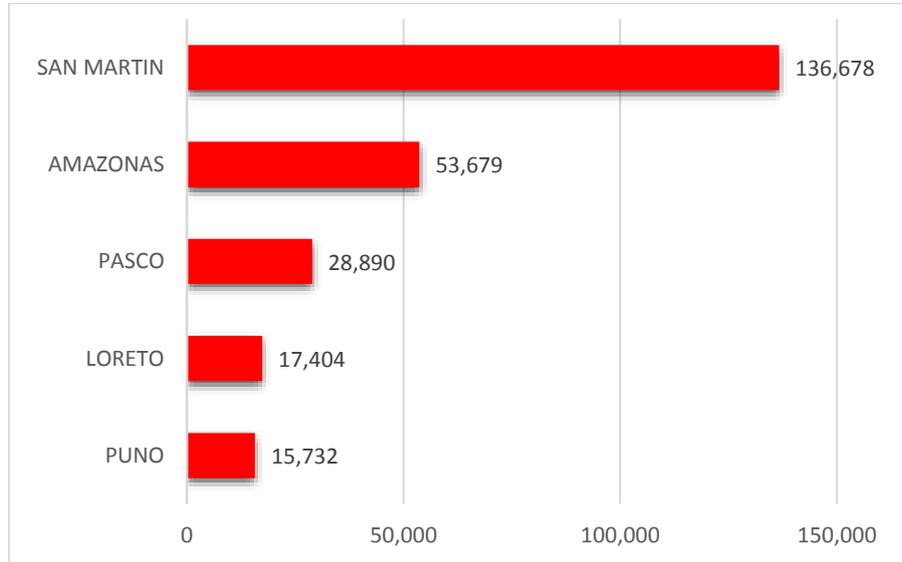
**MINSA: Base RENIPRESS, marzo 2020

***MINEDU: ESCALE, marzo 2020.

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

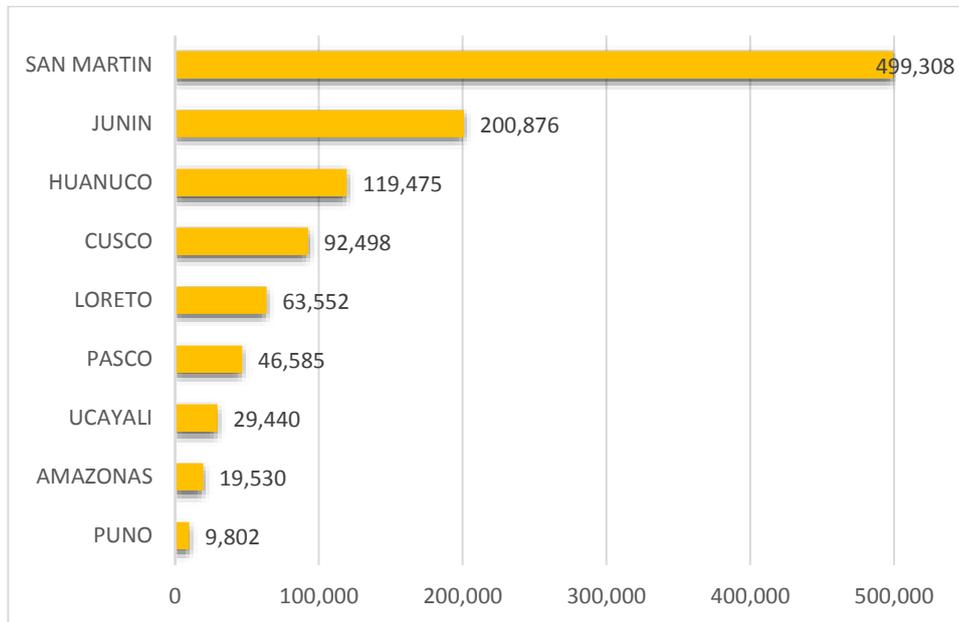
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 252,383 habitantes (Figura 5); 65,033 viviendas; 272 establecimientos de salud y 1,835 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,081,066 habitantes (Figura 6); 284,056 viviendas; 715 establecimientos de salud y 4,698 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 19 de marzo 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.