



CENEPRED

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

ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2018 – 2019

LLUVIA EN LA SELVA

NIVEL 3

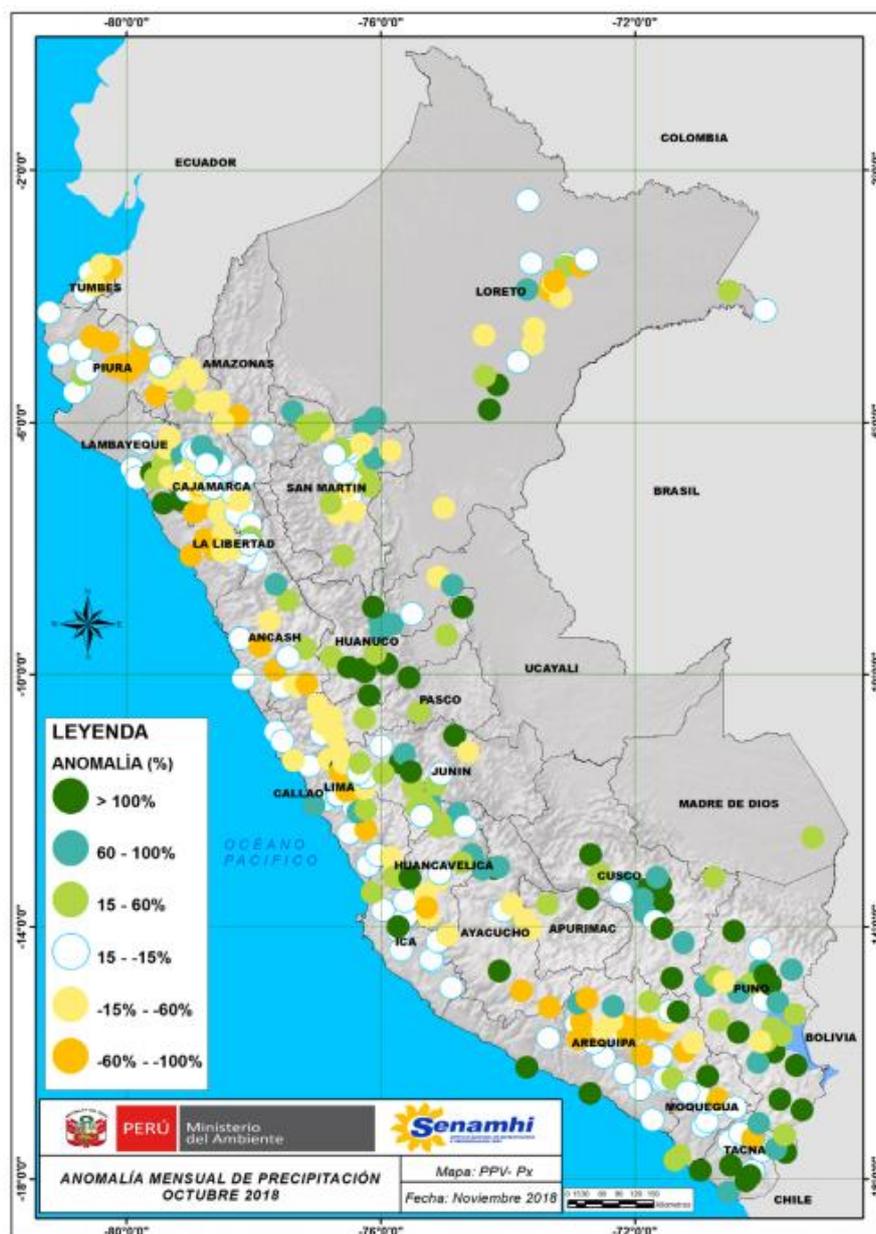
DEL 12 AL 15 DE NOVIEMBRE DE 2018

I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

En octubre, la vertiente oriental de la cordillera de los Andes presentó superávits de precipitación con anomalías porcentuales superiores a 20%, un similar comportamiento se reportó en algunas localidades de Cajamarca, Lambayeque, Lima, Huancavelica y Tacna. Las precipitaciones en esta temporada no suelen ser muy intensas debido a que estamos empezando periodo lluvioso.

Las deficiencias más resaltantes se reportaron en la sierra norte (Piura, La Libertad y algunas localidades de Lambayeque) y en la sección occidental de la sierra sur (Arequipa), llegándose a registrar anomalías porcentuales de -15% a -80%.

Figura 1. Anomalías de la precipitación en porcentajes – octubre 2018



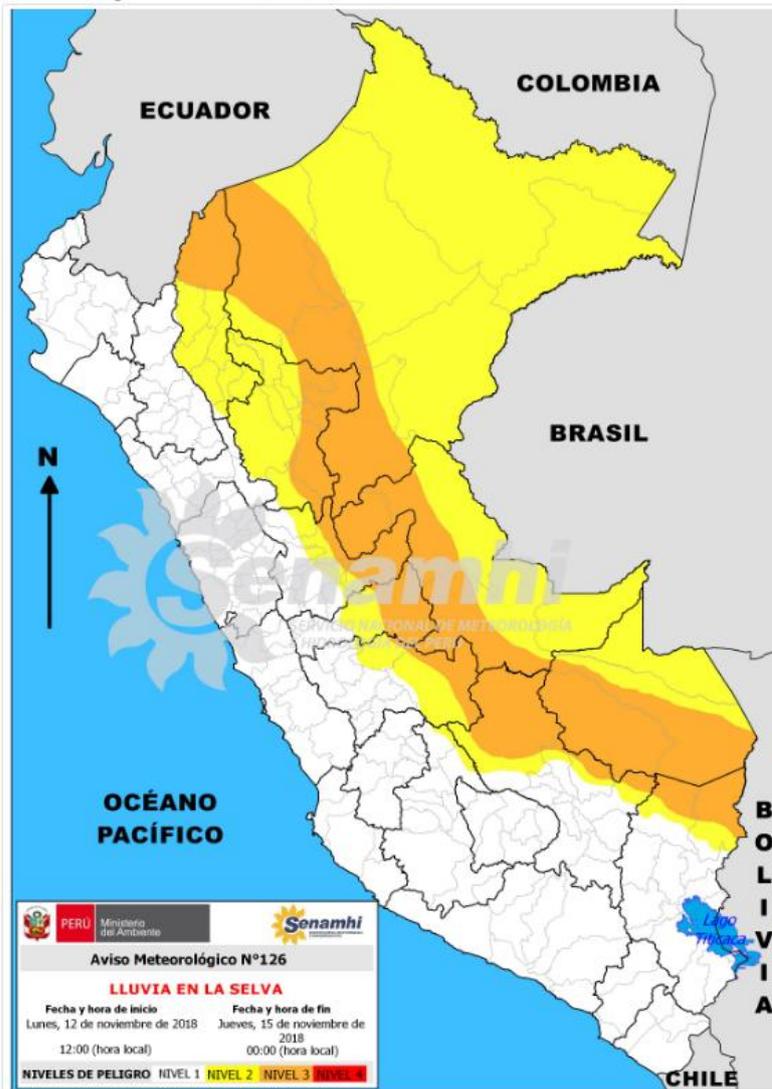
Fuente: SENAMHI (octubre 2018).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el lunes 12 hasta el jueves 15 de noviembre, se prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento en la selva. Las lluvias más intensas se presentarán el día 13 con valores de hasta 65 mm/día en la selva alta y de 55 mm/día en la selva baja. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 126).

Figura 2. Pronósticos de lluvias del 12 al 15 de noviembre de 2018

Periodo de vigencia del aviso: **60 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

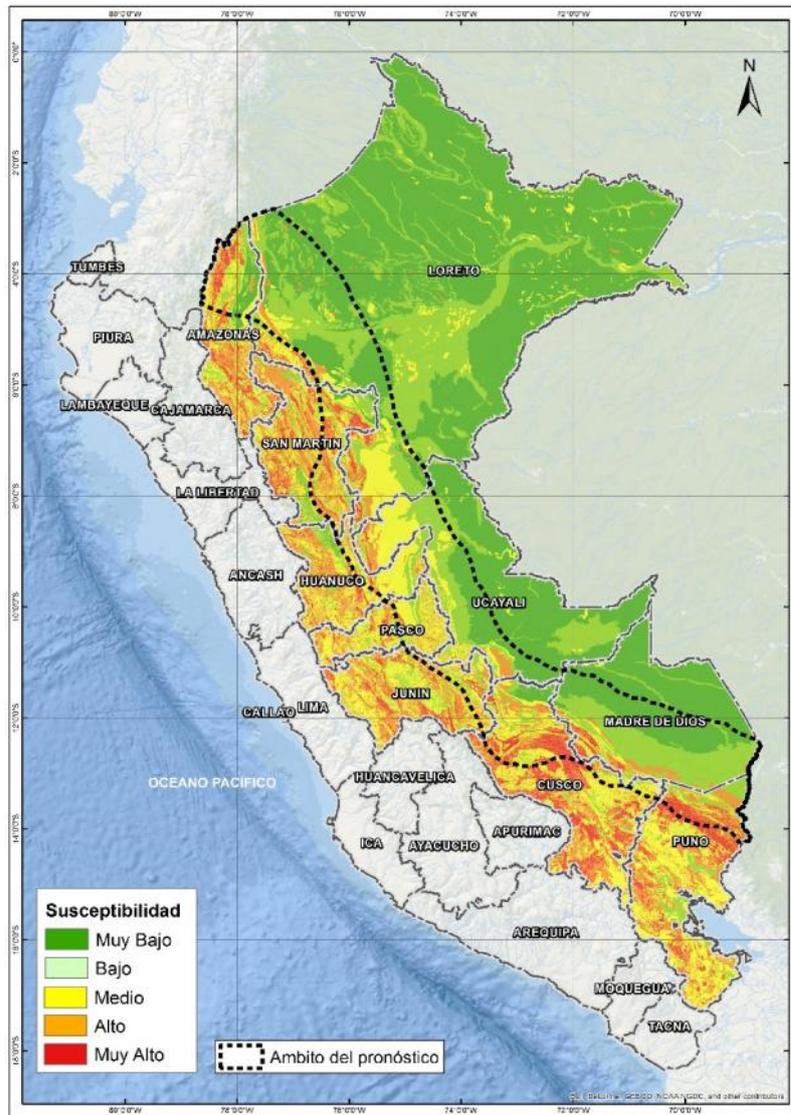


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 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.

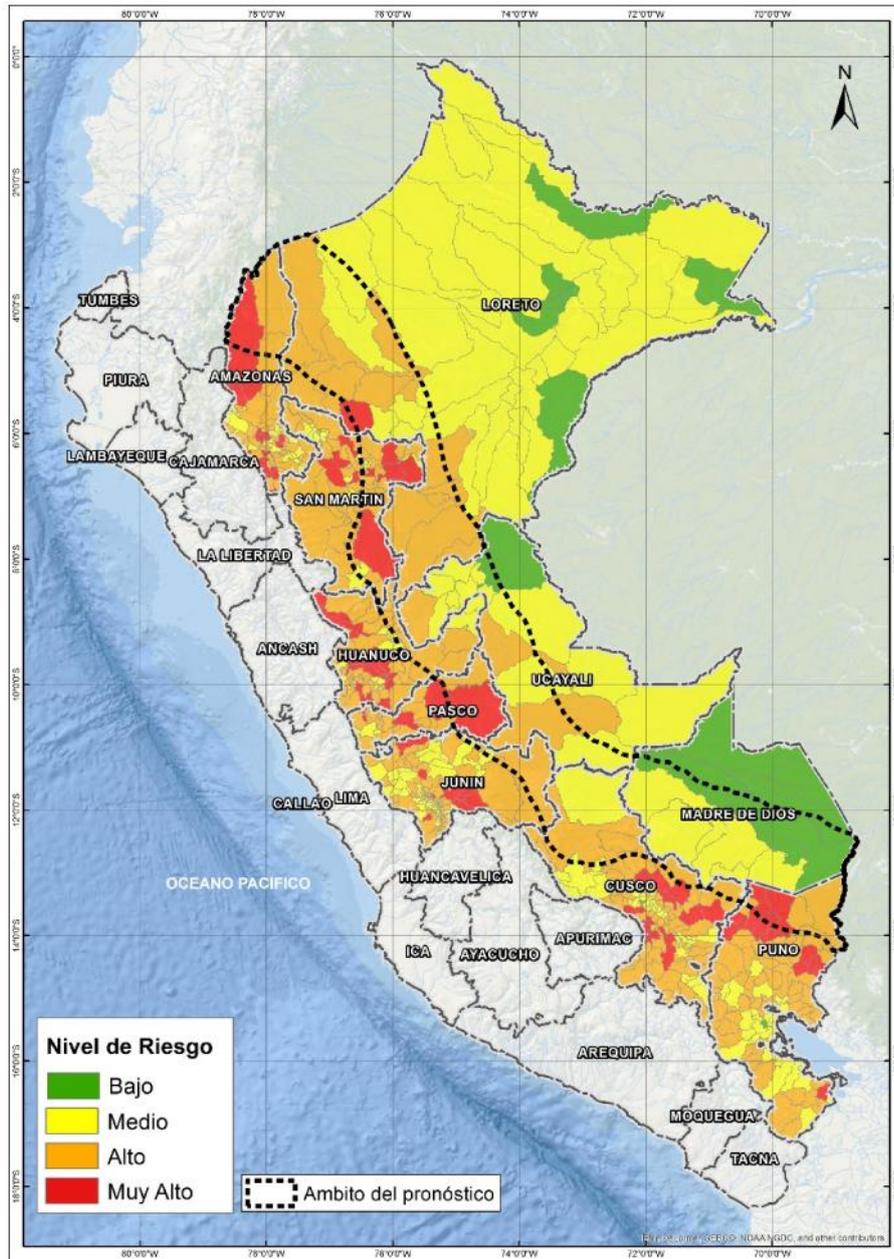
| Descriptor | Parámetros de evaluación | | | | | | | | | Valor de exposición | Rango | Nivel de exposición |
|------------|--------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | 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 en base al pronóstico de precipitación para el periodo del 12 al 15 de noviembre de 2018



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 | | | | Bajo | | | |
|-----------------|---------------------|-----------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|----------------------|
| | Elementos expuestos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Departamento | Población | Viviendas | Establec. Salud | Instituc. Educativas | Población | Viviendas | Establec. Salud | Instituc. Educativas | Población | Viviendas | Establec. Salud | Instituc. Educativas | Población | Viviendas | Establec. Salud | Instituc. Educativas |
| AMAZONAS | 69,605 | 17,903 | 129 | 620 | 204,698 | 52,409 | 257 | 1,091 | 149,595 | 42,368 | 162 | 417 | | | | |
| CUSCO | 108,312 | 33,312 | 39 | 508 | 543,205 | 166,609 | 258 | 1,816 | 670,580 | 157,922 | 562 | 1,199 | 2,274 | 655 | 1 | 4 |
| HUANUCO | 205,715 | 57,612 | 104 | 730 | 344,115 | 94,763 | 186 | 1,301 | 317,397 | 74,201 | 129 | 612 | | | | |
| JUNIN | 40,509 | 18,327 | 56 | 344 | 763,142 | 179,513 | 398 | 1,721 | 556,731 | 150,777 | 532 | 1,490 | | | | |
| LORETO | 17,666 | 2,578 | 23 | 144 | 140,154 | 22,034 | 86 | 785 | 383,528 | 68,340 | 249 | 2,214 | 508,016 | 90,682 | 258 | 716 |
| PASCO | 41,069 | 10,049 | 69 | 363 | 221,758 | 53,369 | 214 | 842 | 43,749 | 14,006 | 28 | 86 | | | | |
| PUNO | 88,841 | 32,505 | 51 | 384 | 540,313 | 197,613 | 243 | 1,920 | 747,208 | 267,415 | 346 | 1,856 | 52,787 | 1,125 | 0 | 0 |
| SAN MARTIN | 80,695 | 15,912 | 58 | 299 | 489,191 | 108,346 | 345 | 1,381 | 281,997 | 66,774 | 204 | 500 | | | | |
| UCAYALI | 0 | 0 | 0 | 0 | 72,282 | 15,834 | 54 | 387 | 272,488 | 54,478 | 149 | 785 | 155,773 | 31,432 | 88 | 249 |
| TOTAL GENERAL | 652,412 | 188,198 | 529 | 3,392 | 3,318,858 | 890,490 | 2,041 | 11,244 | 3,423,273 | 896,281 | 2,361 | 9,159 | 718,850 | 123,894 | 347 | 969 |

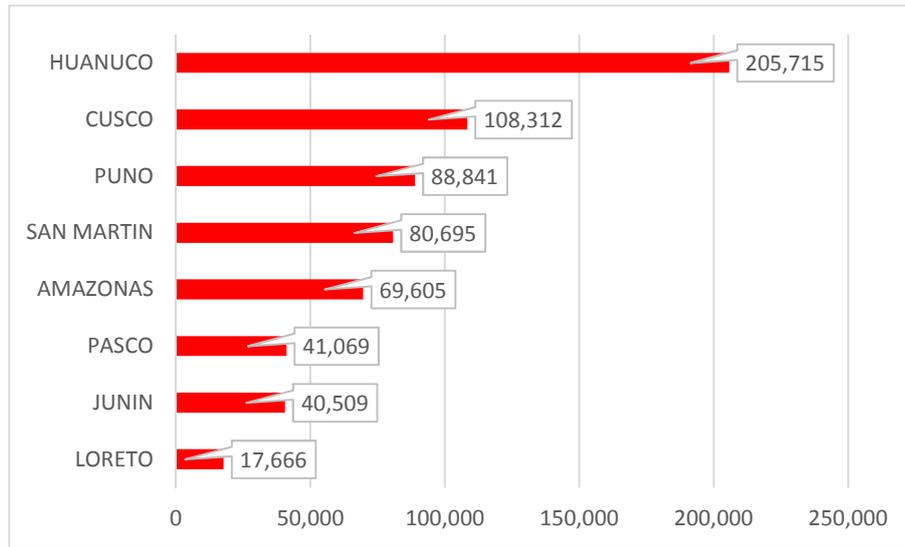
Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI, MINEDU y MINSa.

VI. RESULTADOS

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

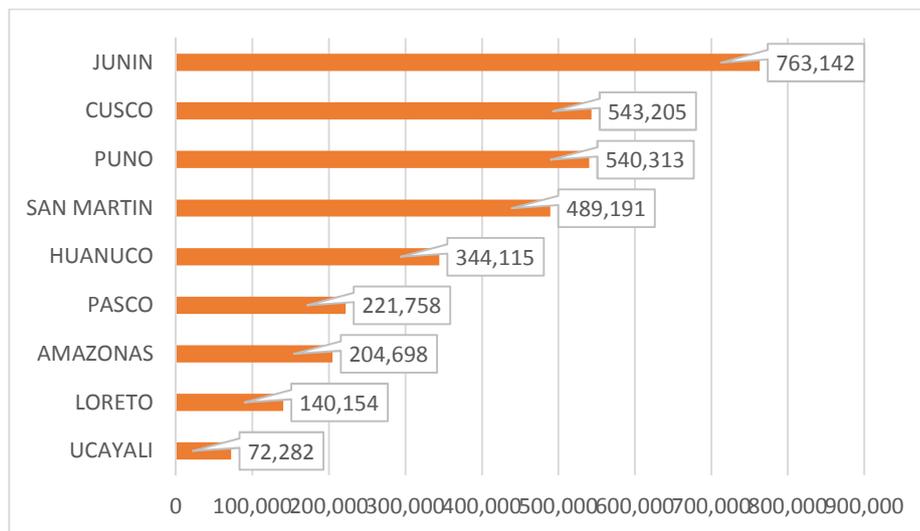
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 652,412 habitantes (Figura 5); 188,198 viviendas; 529 establecimientos de salud y 3,392 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 3'318,858 habitantes (Figura 6); 890,490 viviendas; 2,041 establecimientos de salud 11,244 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



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 <http://www.cenepred.gob.pe/web/escenarios-de-riesgos/> para su descarga a fin de dar a conocer de manera detallada los parámetros utilizados.

San Isidro, 12 de noviembre de 2018