



CENEPRED

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

ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2017 – 2018

PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA

SELVA – NIVEL 3

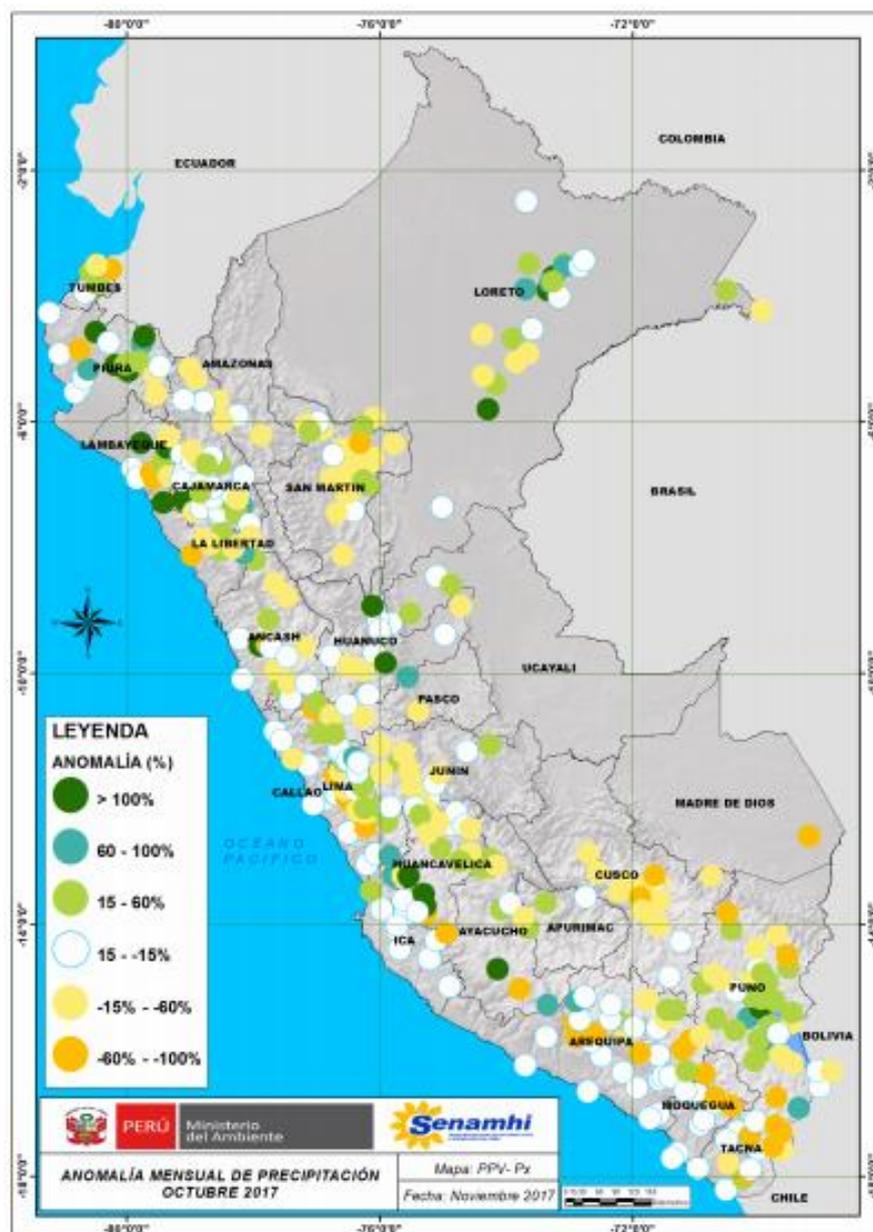
DEL 03 AL 06 DE DICIEMBRE DE 2017

I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

En octubre, las precipitaciones importantes se presentaron en la sección oriental de la cordillera, así como también en las zonas altas de Piura, Lambayeque, Huancavelica y Loreto y de forma dispersa en la sierra central y zonas altas (superiores a 2800 msnm) de Cajamarca, La Libertad y Puno, donde se reportaron superávits de precipitación en el rango de 43% a 100%. Debido al inicio de la temporada de lluvias, los valores superiores a lo normal no representaron eventos de lluvia de gran magnitud.

Por otro lado localidades ubicadas en la sección occidental de la cordillera (principalmente sierra sur) reportaron deficiencias de precipitación en el rango de -50% a -70%.

Figura 1. Anomalías de la precipitación en porcentajes – octubre 2017



Fuente: SENAMHI (Boletín Climático Nacional – octubre 2017)

II. PERSPECTIVAS

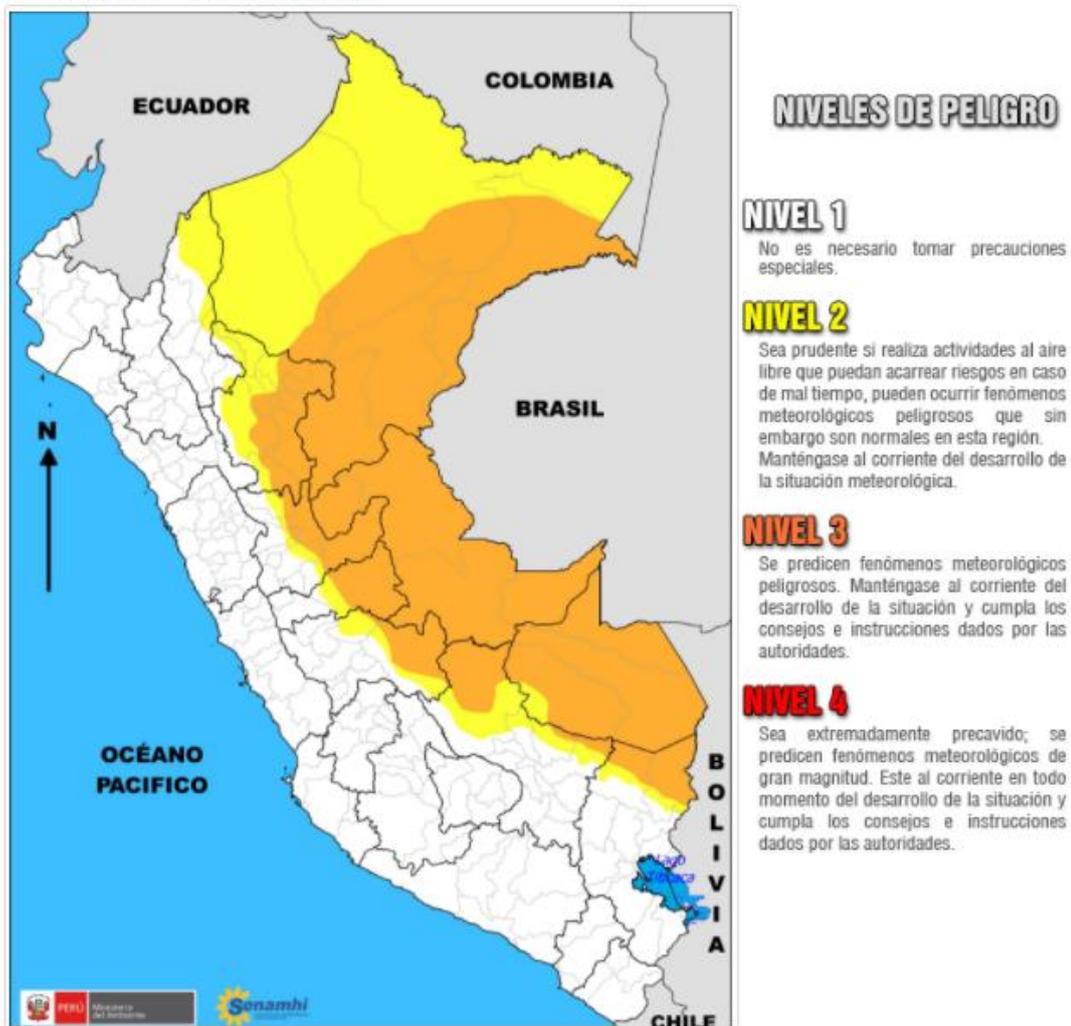
El SENAMHI informa que, entre la tarde del domingo 03 y la madrugada del miércoles 06 de diciembre, se prevé el incremento de lluvias en la selva. El domingo 03 y lunes 04, las lluvias se concentrarán en la selva central y sur; mientras que el martes 5 y miércoles 6, se ubicarán en la selva norte. Las lluvias más intensas en la selva baja superarán los 40 mm/día; en tanto, en la selva alta sobrepasarán los 60 mm/día. Asimismo, estarán acompañadas de ráfagas de viento que podrían superar los 50 km/h y descargas eléctricas (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 114).

Figura 2. Pronósticos de lluvias del 03 al 06 de diciembre de 2017

Inicio del evento: Domingo, 03 de Diciembre de 2017 a las 12:00 horas (hora local)

Fin del evento: Miércoles, 06 de Diciembre de 2017 a las 06:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **66 horas**



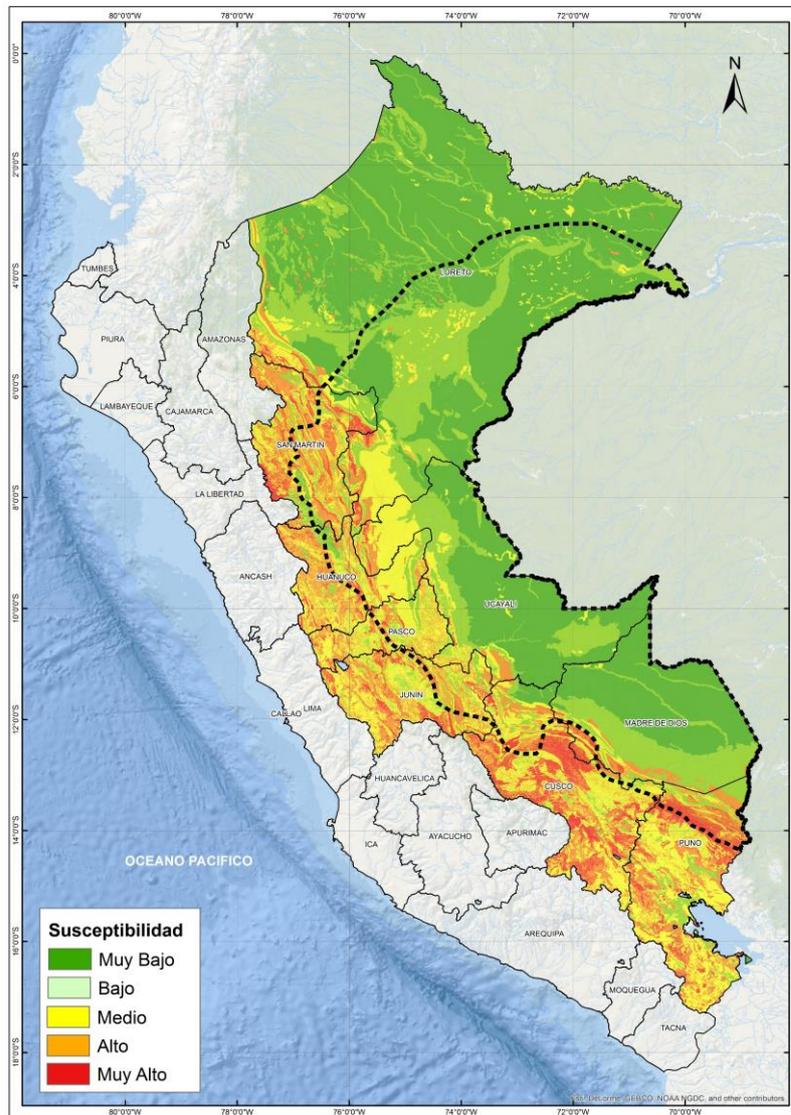
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°114

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.

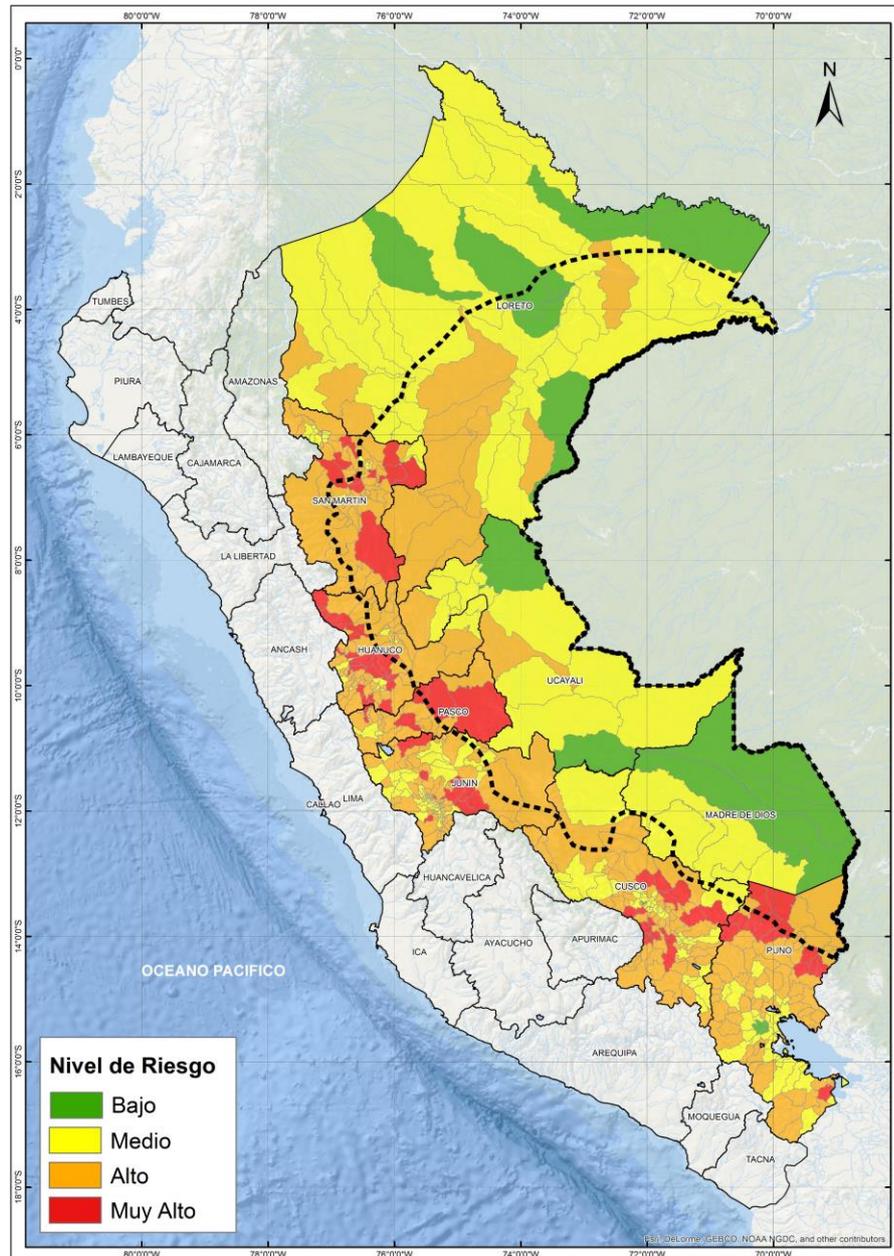
| Descriptor | Parámetros de evaluación | | | | | | | | | Valor de exposición | Rango | Nivel de exposición |
|------------|--------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | 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.

Figura 4. Escenario de riesgo por movimientos en masa en base al pronóstico de precipitación para el periodo del 03 al 06 de diciembre de 2017



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 114 del SENAMHI.

Tabla. 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 |
| CUSCO | 108,312 | 33,312 | 39 | 508 | 533,150 | 161,868 | 254 | 1,771 | 680,635 | 162,663 | 566 | 1,244 | 2,274 | 655 | 1 | 4 |
| HUANUCO | 205,715 | 57,612 | 104 | 730 | 376,737 | 100,942 | 198 | 1,399 | 284,775 | 68,022 | 117 | 514 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| JUNIN | 40,509 | 18,327 | 56 | 344 | 761,643 | 178,924 | 397 | 1,718 | 558,230 | 151,366 | 533 | 1,493 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LORETO | 0 | 0 | 0 | 0 | 143,362 | 24,180 | 100 | 917 | 483,609 | 84,083 | 262 | 2,305 | 422,393 | 75,371 | 254 | 637 |
| MADRE DE DIOS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34,920 | 7,149 | 50 | 133 | 105,588 | 23,052 | 152 | 224 |
| PASCO | 50,619 | 11,832 | 84 | 430 | 212,208 | 51,586 | 199 | 775 | 43,749 | 14,006 | 28 | 86 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PUNO | 88,841 | 32,505 | 51 | 384 | 540,313 | 197,613 | 243 | 1,920 | 517,527 | 201,740 | 270 | 1,470 | 282,468 | 66,800 | 76 | 386 |
| SAN MARTIN | 89,661 | 18,269 | 64 | 329 | 531,137 | 120,577 | 371 | 1,490 | 231,085 | 52,186 | 172 | 361 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UCAYALI | 0 | 0 | 0 | 0 | 38,069 | 9,393 | 35 | 201 | 297,762 | 59,329 | 163 | 932 | 164,712 | 33,022 | 93 | 288 |
| TOTAL GENERAL | 583,657 | 171,857 | 398 | 2,725 | 3,136,619 | 845,083 | 1,797 | 10,191 | 3,132,292 | 800,544 | 2,161 | 8,538 | 977,435 | 198,900 | 576 | 1,539 |

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

VI. RESULTADOS

- Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 583,657 habitantes; 171,857 viviendas; 398 establecimientos de salud y 2,725 instituciones educativas.
- Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 3,136,619 habitantes; 845,083 viviendas; 1,797 establecimientos de salud y 10,191 instituciones educativas.

San Isidro, 03 de diciembre de 2017.

Elaborado por: **Geóg. Vladimir Cuisano**
Especialista en Análisis Territorial
CENEPRED



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.