



LLUVIAS



**CENEPRED**

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

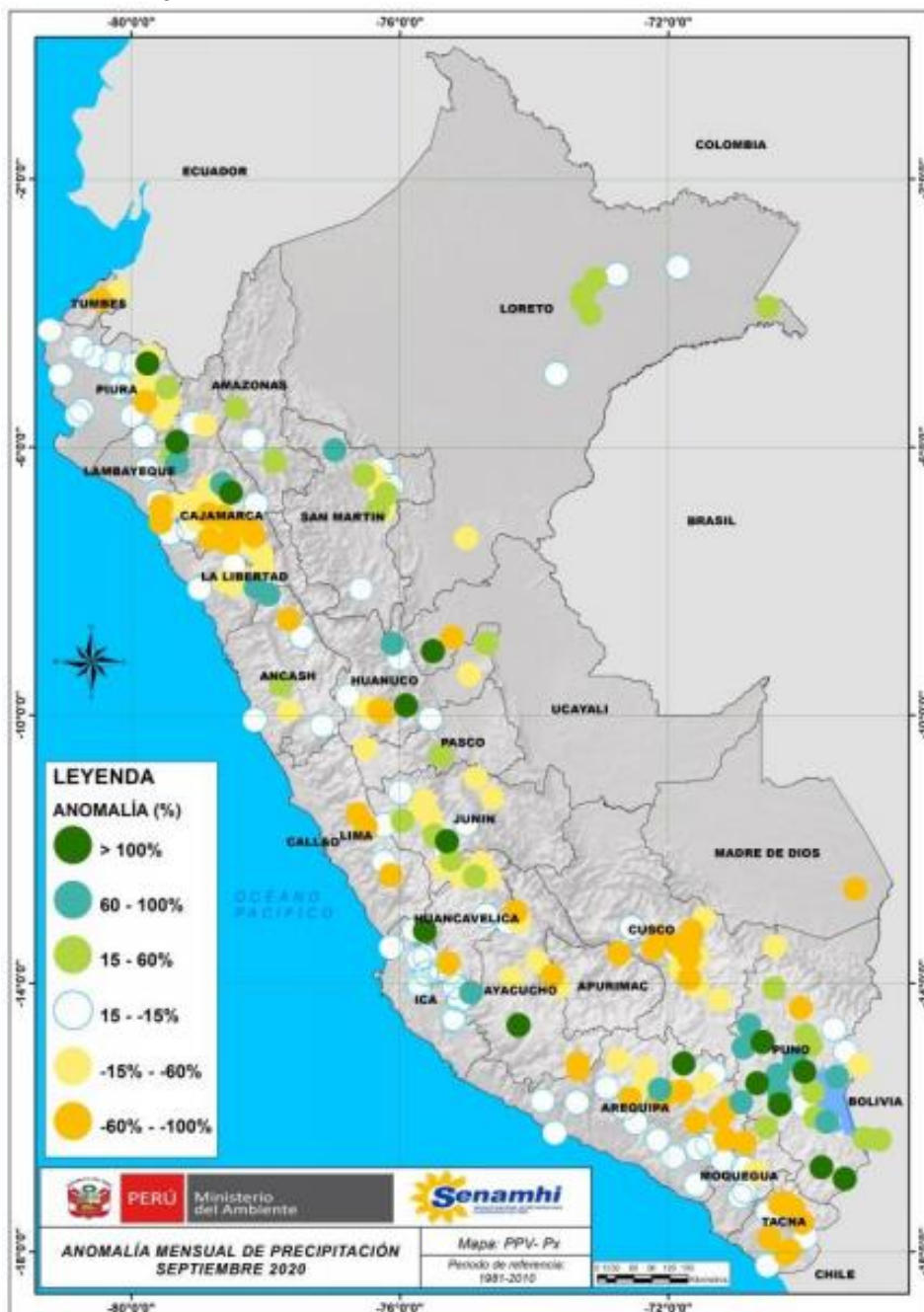
**ESCENARIO DE RIESGO ANTE LA  
TEMPORADA DE LLUVIAS 2020 - 2021**  
*PRONÓSTICO DE LLUVIA EN LA SELVA*

*DEL 15 AL 17 DE OCTUBRE DE 2020*

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

El inicio del periodo lluvioso, trajo consigo precipitaciones dispersas en algunas localidades de Piura, norte de Cajamarca, La Libertad, Amazonas, San Martín, Huánuco, Pasco, Junín, Loreto, Huancavelica, Ayacucho, zonas altas de Arequipa y Puno, donde se reportaron superávits de precipitación en el rango de 70% a 100%. Las localidades ubicadas en la sierra sur (Arequipa, Tacna, Moquegua y Cusco), norte (Sur de Cajamarca y zonas altas de Libertad) y centro (Lima y parte de Ancash, Pasco y Junín) reportaron deficiencias de precipitación en el rango de -55% a -100%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – setiembre 2020



Fuente: SENAMHI (Setiembre, 2020).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, entre el jueves 15 y el sábado 17 de octubre, se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento superiores a los 35 km/h. Se prevé acumulados cercanos a los 45 mm/día en la selva sur y valores próximos a los 40 mm/día en la selva central y norte. Durante la vigencia del aviso se presentará niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°205).

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones para la sierra sur 15 al 17 de octubre de 2020

Inicio del evento: Jueves , 15 de Octubre de 2020 a las 16:00 horas (hora local)  
Fin del evento: Sábado , 17 de Octubre de 2020 a las 07:00 horas (hora local)  
Periodo de vigencia del aviso: **39 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.

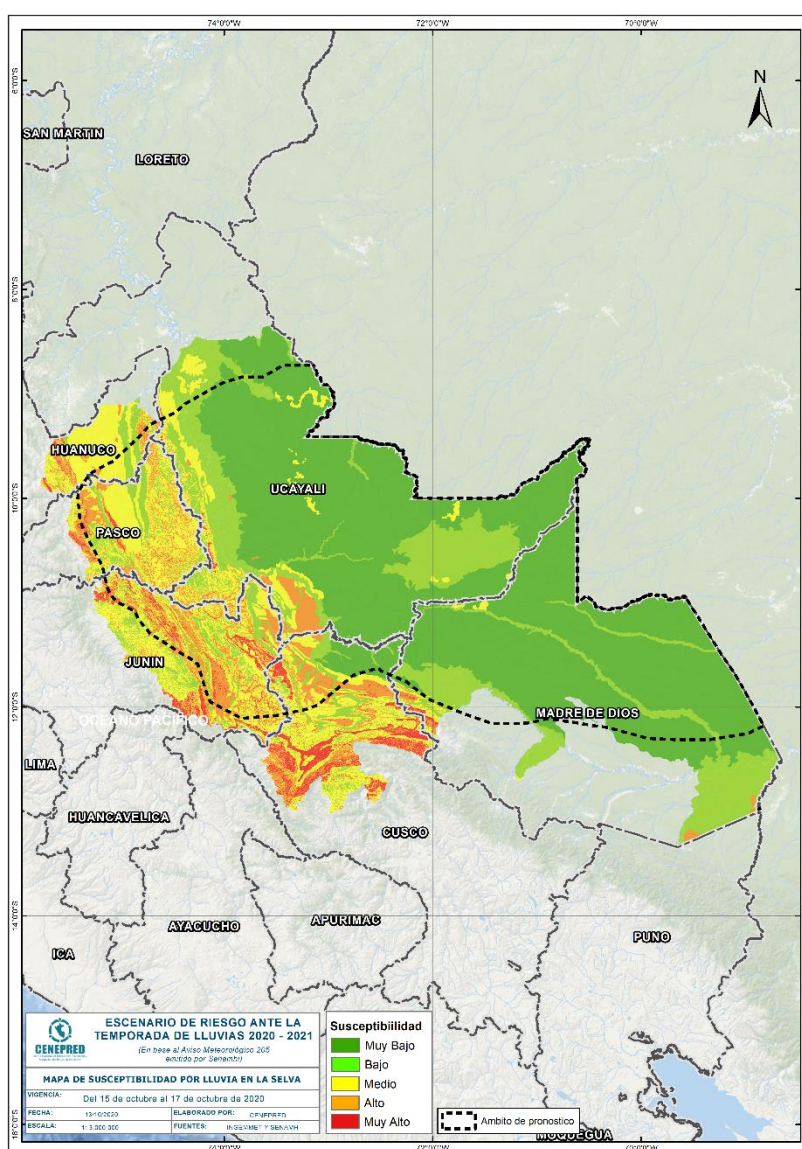
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°205

### 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 para la selva



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.

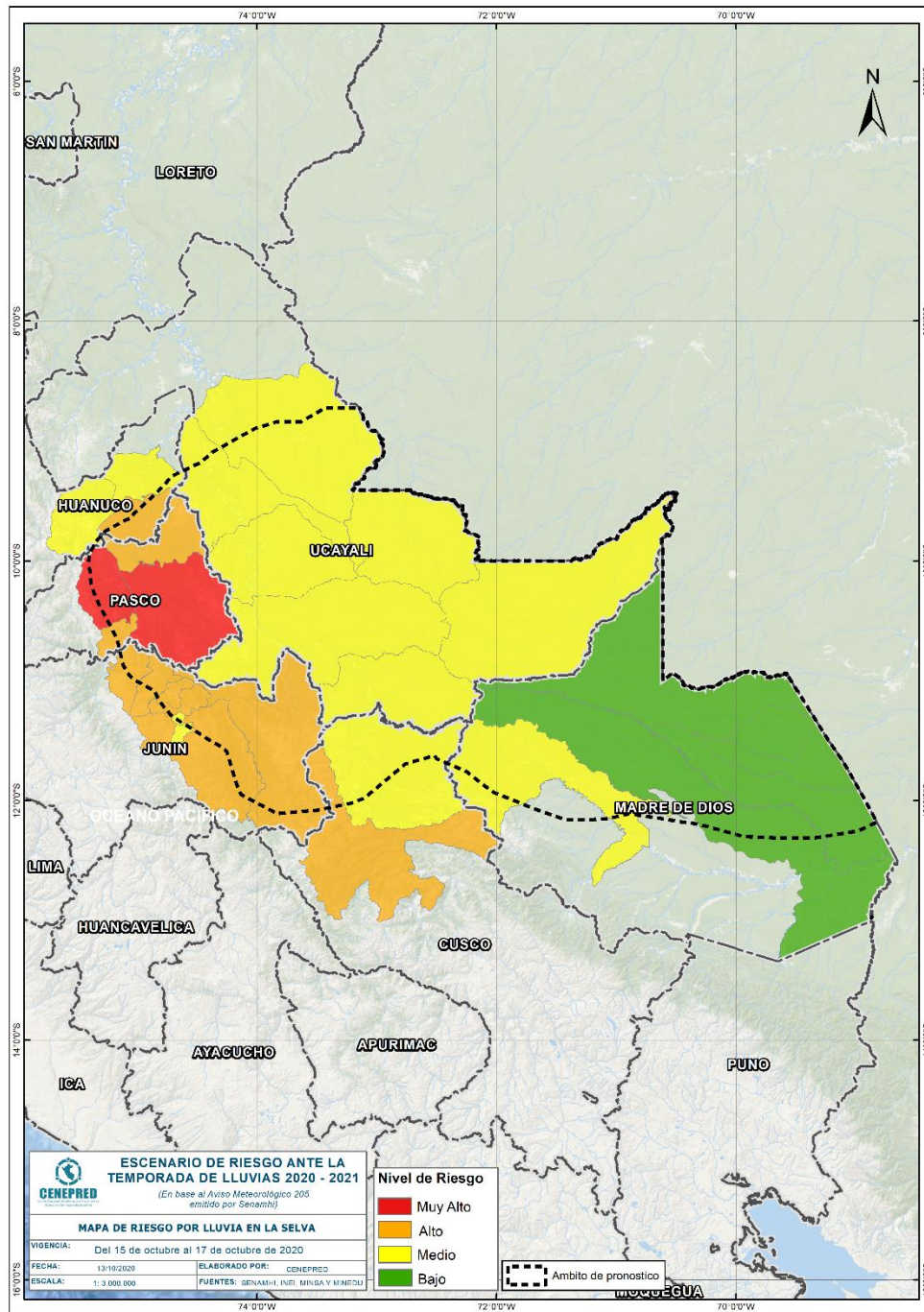
| Descriptor | Parámetros de evaluación |       |       |                              |       |       |                       |       |       | Valor de exposición | Rango              | Nivel de exposición |
|------------|--------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|---------------------|--------------------|---------------------|
|            | 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 en la selva



Fuente: CENEPRED

Tabla 2. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo.

| Nivel de Riesgo      |               | Muy Alto              |               |              |                    |                         | Alto                  |                |                |                    |                         |
|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|--------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------------|
|                      |               | Elementos expuestos   |               |              |                    |                         |                       |                |                |                    |                         |
| DEPARTAMENTOS        |               | Cantidad<br>Distritos | Población     | Viviendas    | Establec.<br>Salud | Instituc.<br>Educativas | Cantidad<br>Distritos | Población      | Viviendas      | Establec.<br>Salud | Instituc.<br>Educativas |
| 1                    | CUSCO         | 0                     | 0             | 0            | 0                  | 0                       | 1                     | 23,214         | 10,847         | 21                 | 152                     |
| 2                    | HUANUCO       | 0                     | 0             | 0            | 0                  | 0                       | 1                     | 5,769          | 2,100          | 7                  | 49                      |
| 3                    | JUNIN         | 0                     | 0             | 0            | 0                  | 0                       | 7                     | 279,339        | 92,438         | 155                | 1,478                   |
| 4                    | MADRE DE DIOS | 0                     | 0             | 0            | 0                  | 0                       | 0                     | 0              | 0              | 0                  | 0                       |
| 5                    | PASCO         | 2                     | 24,379        | 7,927        | 51                 | 291                     | 2                     | 30,908         | 10,921         | 32                 | 171                     |
| 6                    | UCAYALI       | 0                     | 0             | 0            | 0                  | 0                       | 0                     | 0              | 0              | 0                  | 0                       |
| <b>TOTAL GENERAL</b> |               | <b>2</b>              | <b>24,379</b> | <b>7,927</b> | <b>51</b>          | <b>291</b>              | <b>11</b>             | <b>339,230</b> | <b>116,306</b> | <b>215</b>         | <b>1,850</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

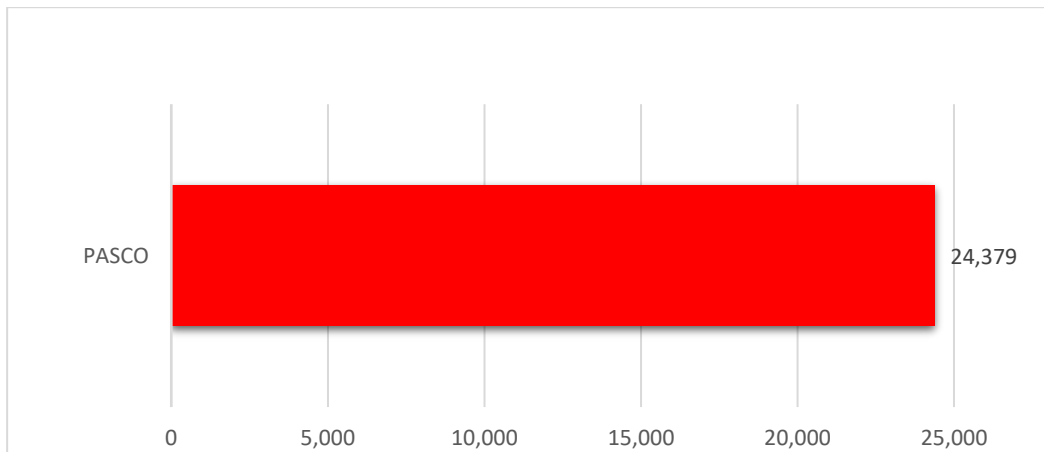
\*\*MINSA: Base RENIPRESS, septiembre 2020

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

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

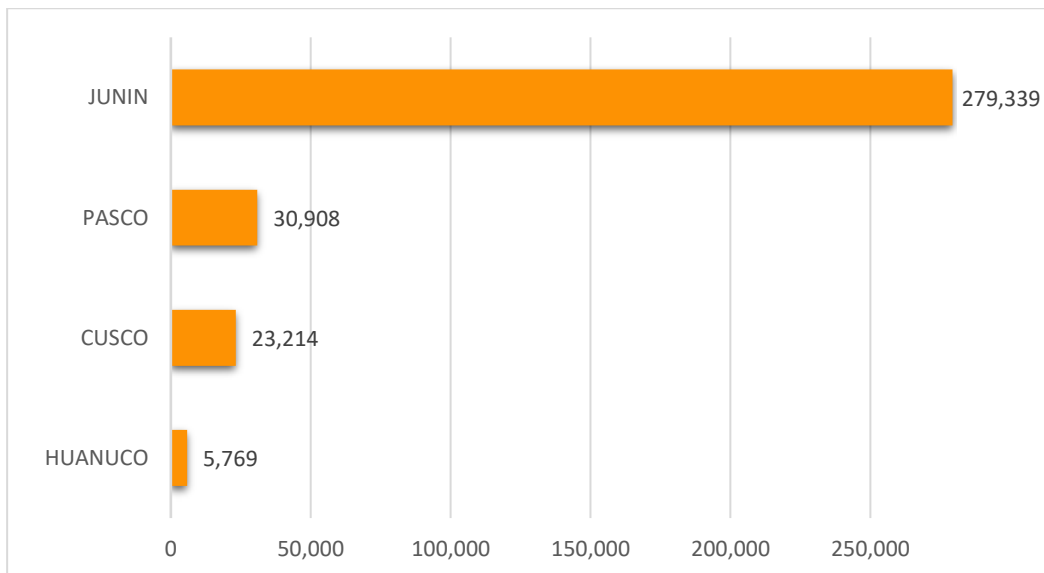
Los departamentos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 24,379 habitantes (Figura 5); 7,927 viviendas; 51 establecimientos de salud y 291 instituciones educativas.

Figura 5. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 339,230 habitantes (Figura 6); 116,306 viviendas; 215 establecimientos de salud y 1,850 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 13 de octubre 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.