



CENEPRED

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

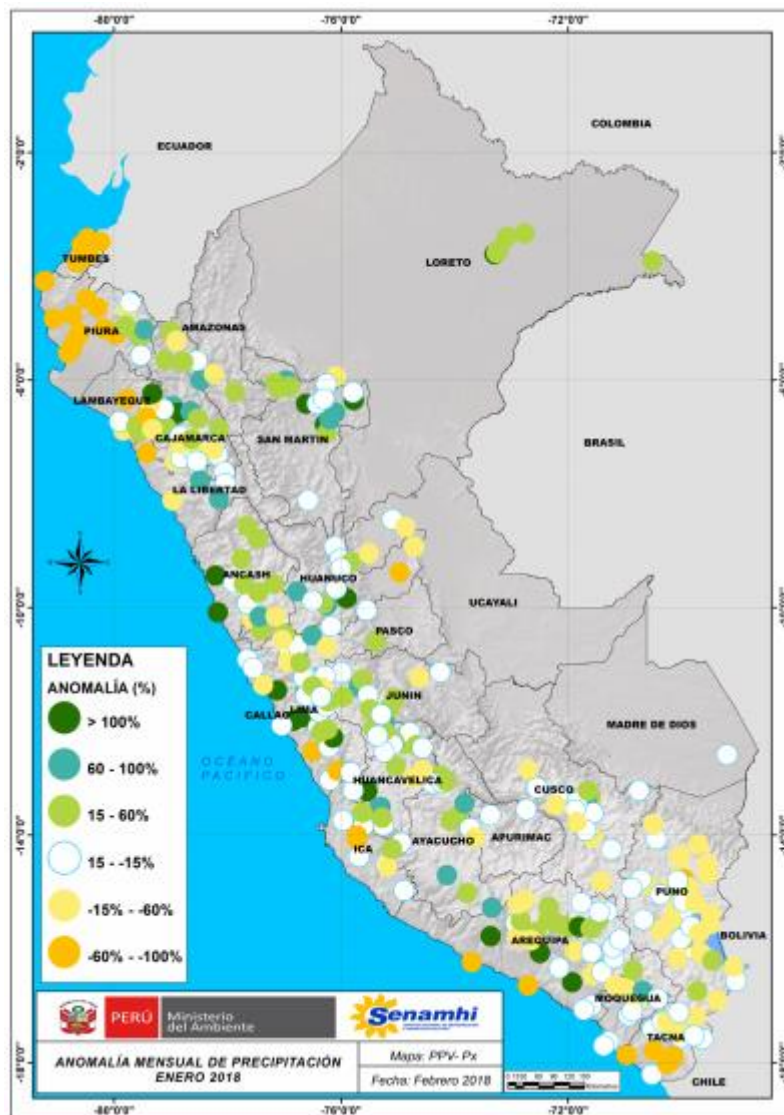
**ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA
TEMPORADA DE LLUVIAS 2017 – 2018**

*PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SELVA – NIVELES 3 Y 4
DEL 12 AL 16 DE FEBRERO DE 2018*

I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

En enero, se reportó superávit de lluvias en gran parte de la región nacional con anomalías porcentuales de 40% a 100%, principalmente en Cajamarca, zonas altas de Lambayeque y La Libertad así como en San Martín, Loreto, centro del país, Arequipa y Moquegua. Es preciso indicar que, la sierra central donde se encuentra la cuenca del Río Rímac evidenció superávit de lluvias en la segunda década del mes. La deficiencias de precipitaciones se presentaron en los departamentos de Tumbes, Piura, Puno, Cusco y Tacna registrándose anomalías porcentuales de -100% a -30%.

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



Fuente: SENAMHI (Boletín Climático Nacional – enero 2018)

II. PERSPECTIVAS

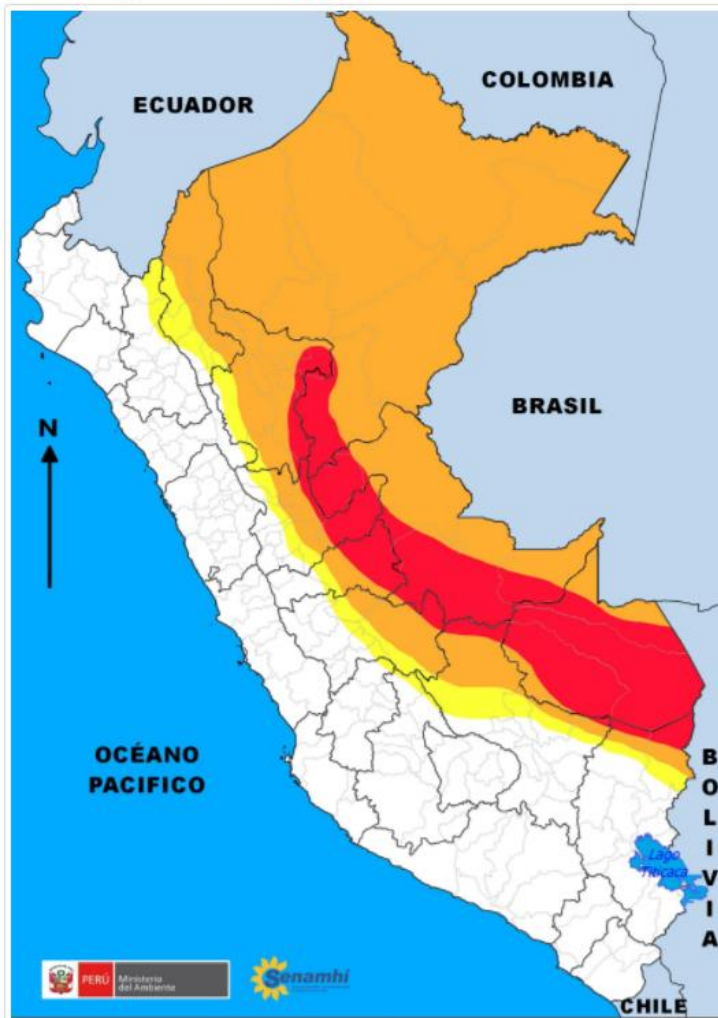
El SENAMHI, informa que, desde el lunes 12 hasta el jueves 15 de febrero, se presentarán lluvias de moderada a fuerte intensidad en la selva. Estas lluvias iniciarán el lunes 12 en la tarde en la selva sur (Madre de Dios, Puno, Cusco), luego desplazándose hacia la selva central (Huánuco, Pasco, Junín, Ucayali) y norte (Amazonas, San Martín, Loreto) desde el martes 13 hasta el jueves 15. Los mayores acumulados se registrarán en la selva centro y sur con valores alrededor de los 80 mm/día y 70 mm/día respectivamente. Dichas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento que alcanzarían los 45 km/h (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 015).

Figura 2. Pronósticos de lluvias del 12 al 16 de febrero de 2018

Inicio del evento: Lunes , 12 de Febrero de 2018 a las 12:00 horas (hora local)

Fin del evento: Viernes , 16 de Febrero de 2018 a las 00:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **84 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.

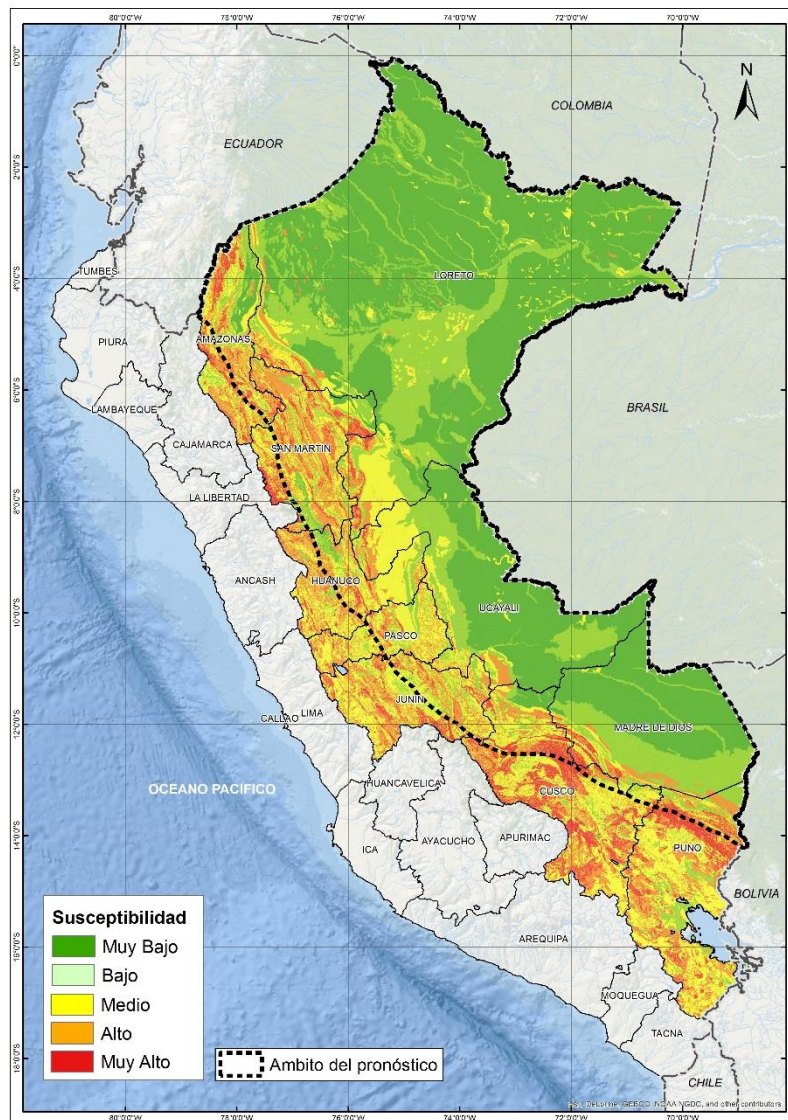
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°015

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.

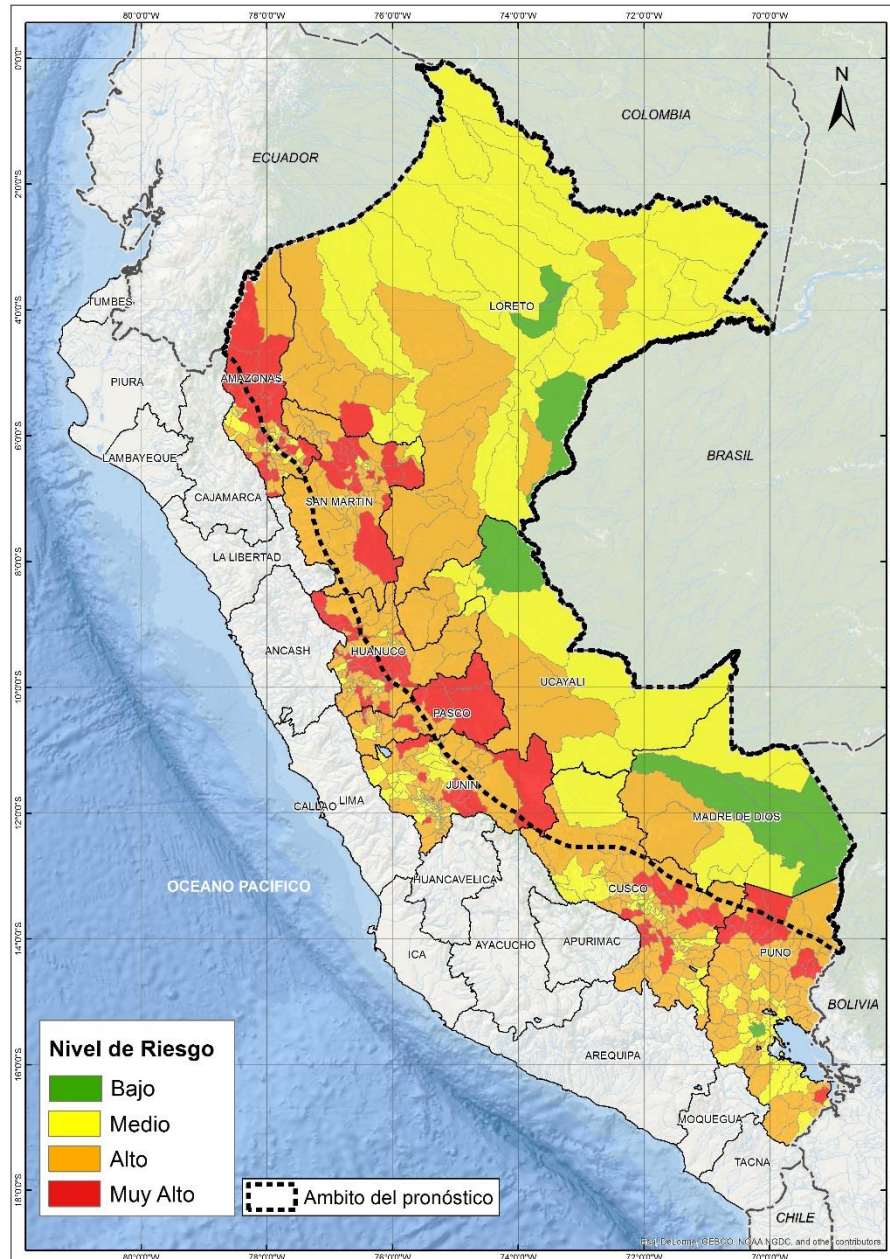
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 16 de febrero 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° 015 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	153,511	35,974	231	1,097	126,166	36,453	169	652	144,221	40,253	148	379	0	0	0	0
CUSCO	108,312	33,312	39	508	535,239	162,370	256	1,779	678,546	162,161	564	1,236	2,274	655	1	4
HUANUCO	236,547	65,629	115	847	350,503	94,448	193	1,318	280,177	66,499	111	478	0	0	0	0
JUNIN	100,127	25,441	82	610	826,896	199,183	438	1,837	433,359	123,993	466	1,108	0	0	0	0
LORETO	17,666	2,578	23	144	172,996	28,207	109	1,099	455,777	80,254	273	2,114	402,925	72,595	211	502
MADRE DE DIOS	0	0	0	0	4,754	1,017	12	42	40,814	8,571	52	116	94,940	20,613	138	199
PASCO	62,454	14,236	97	538	200,373	49,182	186	667	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	168,612	35,111	101	594	554,316	126,837	402	1,417	128,955	29,084	104	169	0	0	0	0
UCAYALI	0	0	0	0	114,307	24,417	85	605	230,463	45,895	118	567	155,773	31,432	88	249
TOTAL GENERAL	936,070	244,786	739	4,722	3,425,863	919,727	2,093	11,336	2,953,588	772,456	2,134	7,723	938,380	192,095	514	1,340

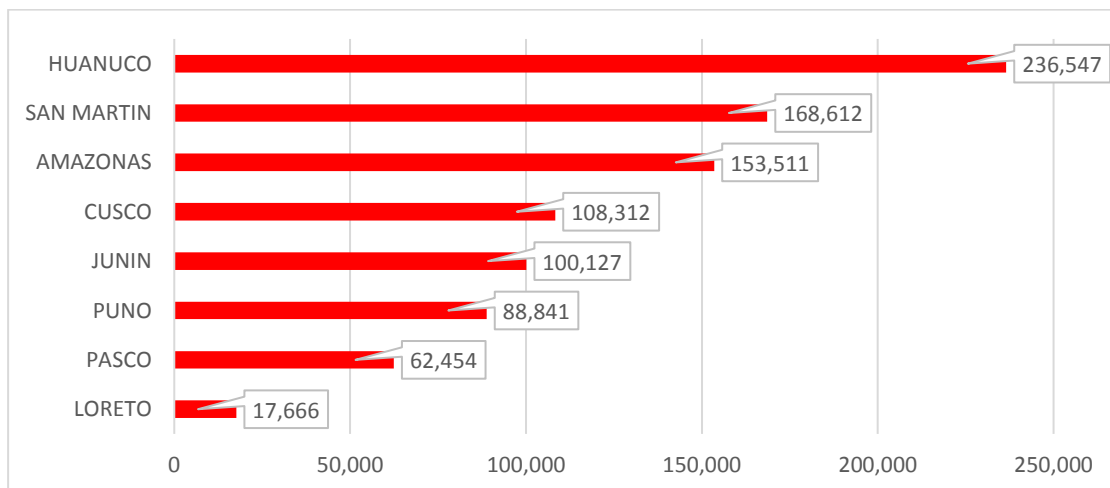
Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI, MINEDU y MINSa.

VI. RESULTADOS

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

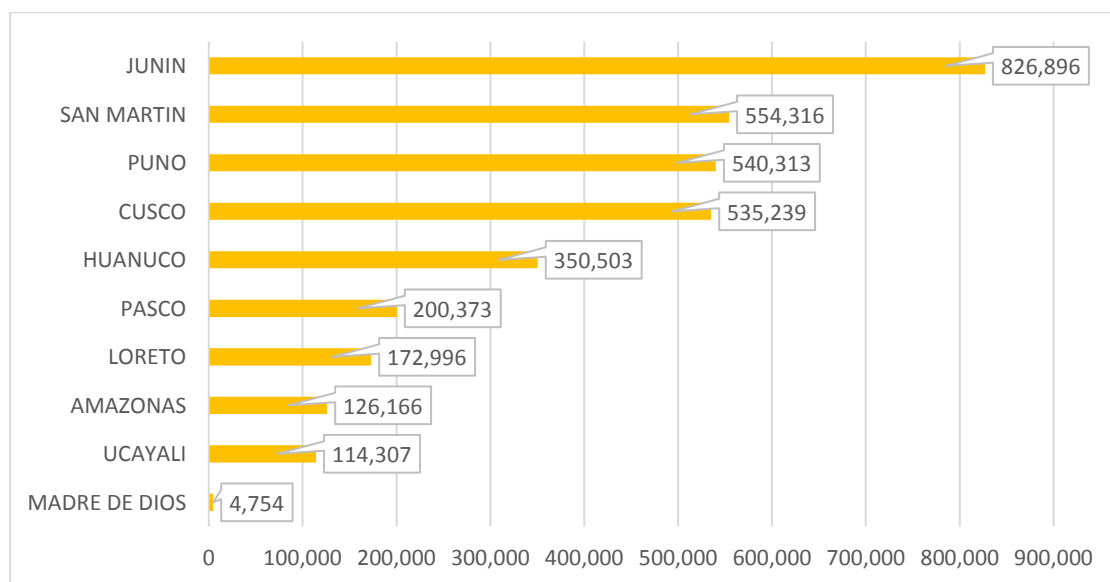
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 936,070 habitantes (Tabla 3); 244,786 viviendas; 739 establecimientos de salud y 4,722 instituciones educativas.

Tabla 3. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 3,425,863 habitantes (Tabla 4); 919,727 viviendas; 2,093 establecimientos de salud 11,336 instituciones educativas.

Tabla 4. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 11 de febrero de 2018

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.