



LLUVIAS



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2020 - 2021

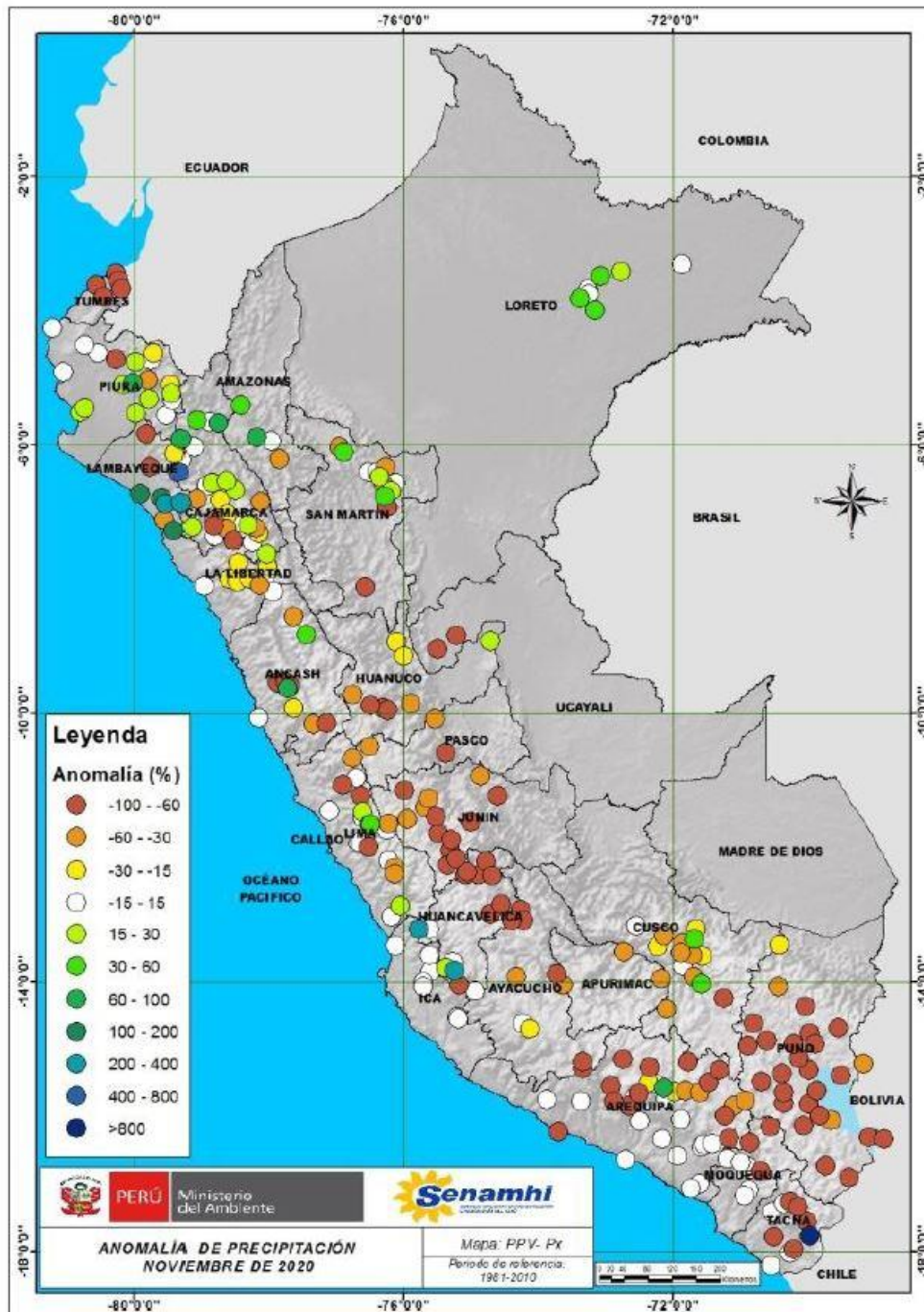
*PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES EN LA
SIERRA*

DEL 24 AL 26 DE DICIEMBRE DE 2020

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En noviembre, la sierra central (Ancash, Lima, Huancavelica, Junín y Pasco) y algunos puntos de la sierra norte (Piura, Lambayeque, La Libertad y sur de Cajamarca) mantuvieron las deficiencias de lluvias con anomalías porcentuales de -60% a -100%; condiciones similares se evidenciaron en Puno, Arequipa, Moquegua y Tacna, mientras que en Cusco, Apurímac y Ayacucho se reportaron deficiencias de -30% a -60%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – noviembre 2020



Fuente: SENAMHI (Noviembre, 2020).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el jueves 24 al sábado 26 de diciembre, se presentarán precipitaciones (lluvia, nieve, granizo) de moderada a fuerte intensidad en la sierra, acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento. Se prevén acumulados de lluvia próximos a los 15 mm/día, y valores superiores a los 25 mm/día, de forma localizada. Se esperan acumulados localizados de nieve de hasta 5 cm/día en zonas por encima de los 4000 m s. n. m. Así mismo, se registrará granizada de forma aislada en localidades sobre los 3000 m s. n. m. y ráfagas viento cercanas a los 40 km/h, además de lluvia localizada a lo largo de la costa. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°263).

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 24 al 26 de diciembre de 2020

Inicio del evento: Jueves . 24 de Diciembre de 2020 a las 11:00 horas (hora local)

Fin del evento: Sábado . 26 de Diciembre de 2020 a las 23:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **60 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.

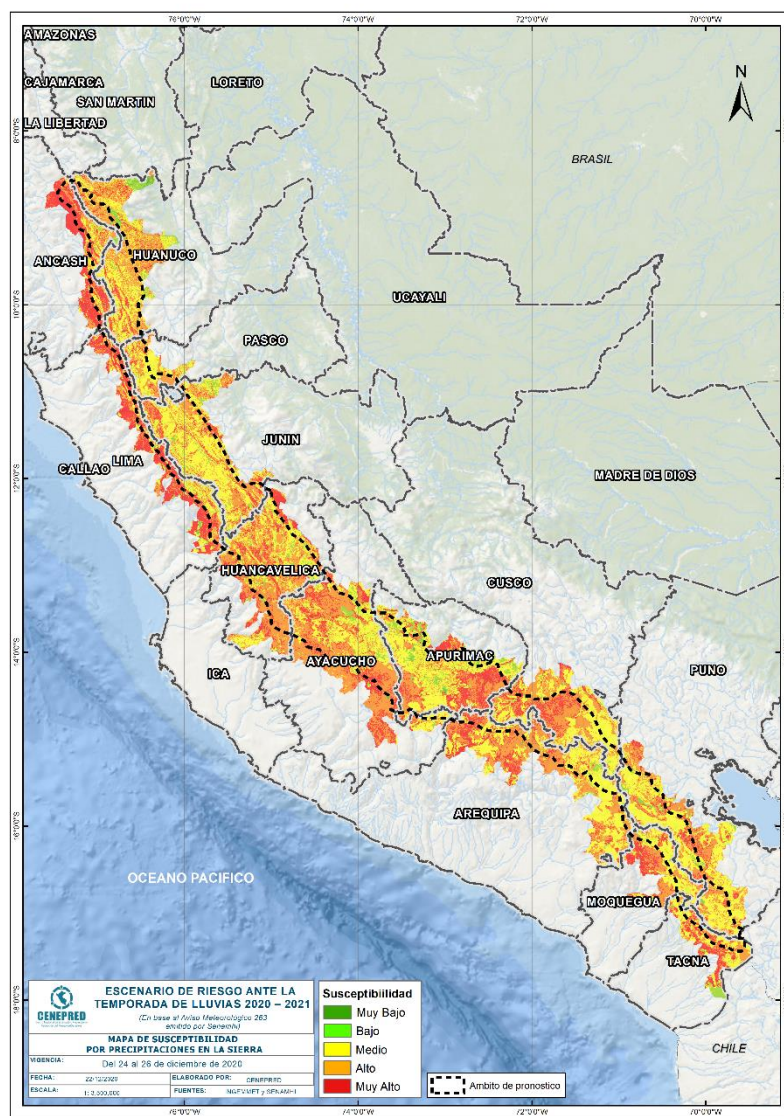
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°263

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 en la sierra



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.

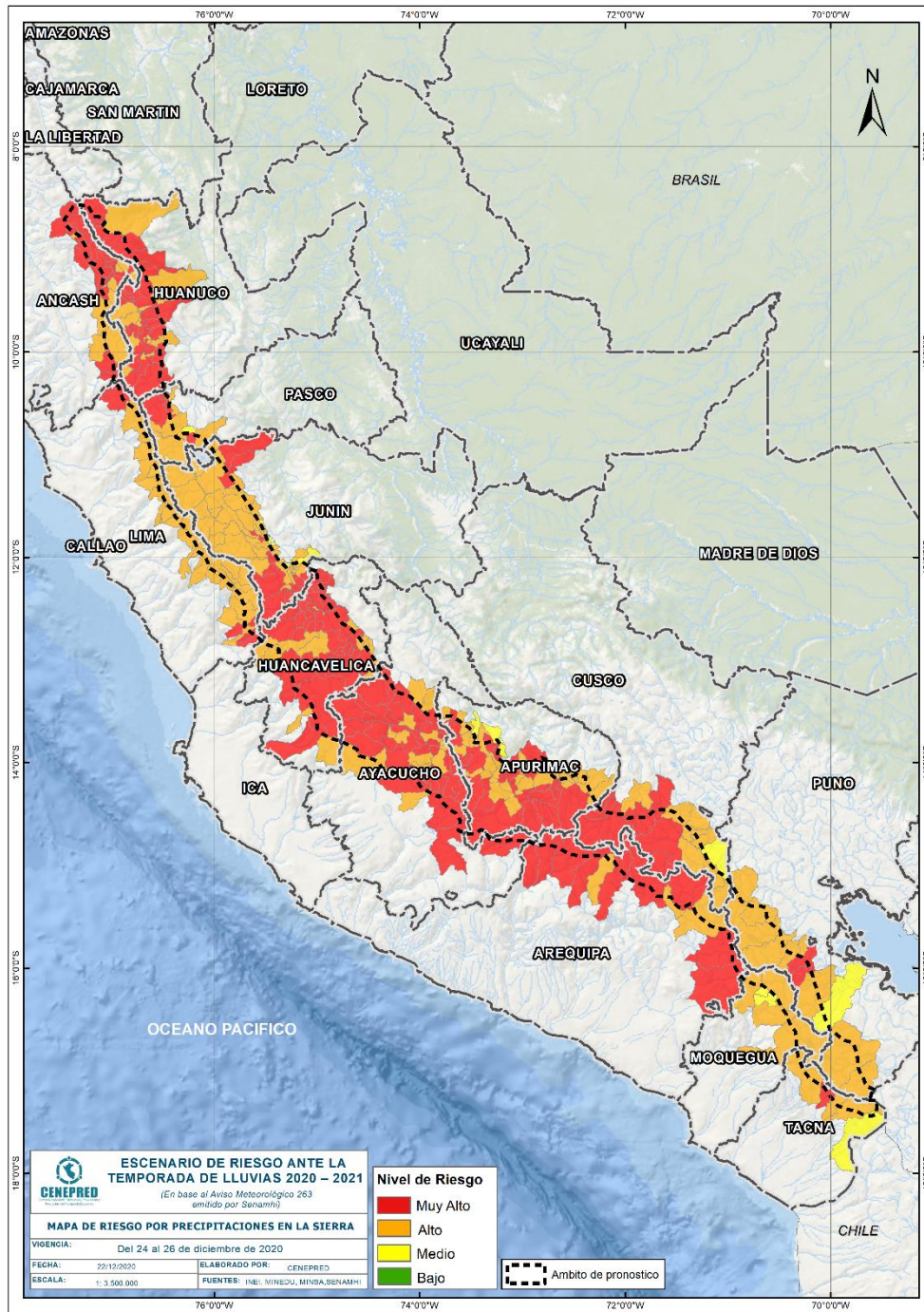
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 precipitaciones en la sierra



Fuente: CENEPRED

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

Nivel de Riesgo		Muy Alto					Alto				
		Elementos expuestos									
DEPARTAMENTOS		Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	ANCASH	25	76,267	22,015	62	529	10	38,736	9,187	27	193
2	APURIMAC	25	52,558	17,466	92	422	28	118,487	34,164	132	598
3	AREQUIPA	9	17,636	5,230	27	123	3	10,304	2,839	5	43
4	AYACUCHO	40	113,632	38,313	137	871	14	35,813	11,900	41	231
5	CUSCO	7	60,673	19,348	35	241	8	57,465	17,283	21	196
6	HUANCAVELICA	39	163,753	47,434	233	1,313	14	80,798	23,162	58	296
7	HUANUCO	32	119,626	33,831	92	736	14	57,509	16,786	43	332
8	JUNIN	15	29,571	9,890	51	226	44	499,450	126,036	201	991
9	LIMA	5	4,251	1,359	7	37	24	35,872	9,814	58	168
10	MOQUEGUA	0	0	0	0	0	4	7,716	3,352	16	89
11	PASCO	5	20,438	5,815	37	137	4	28,123	6,782	33	113
12	PUNO	2	4,007	1,722	3	13	9	34,807	13,665	34	195
13	TACNA	1	518	256	2	5	3	6,577	2,254	11	43
TOTAL GENERAL		205	662,930	202,679	778	4,653	179	1,011,657	277,224	680	3,488

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

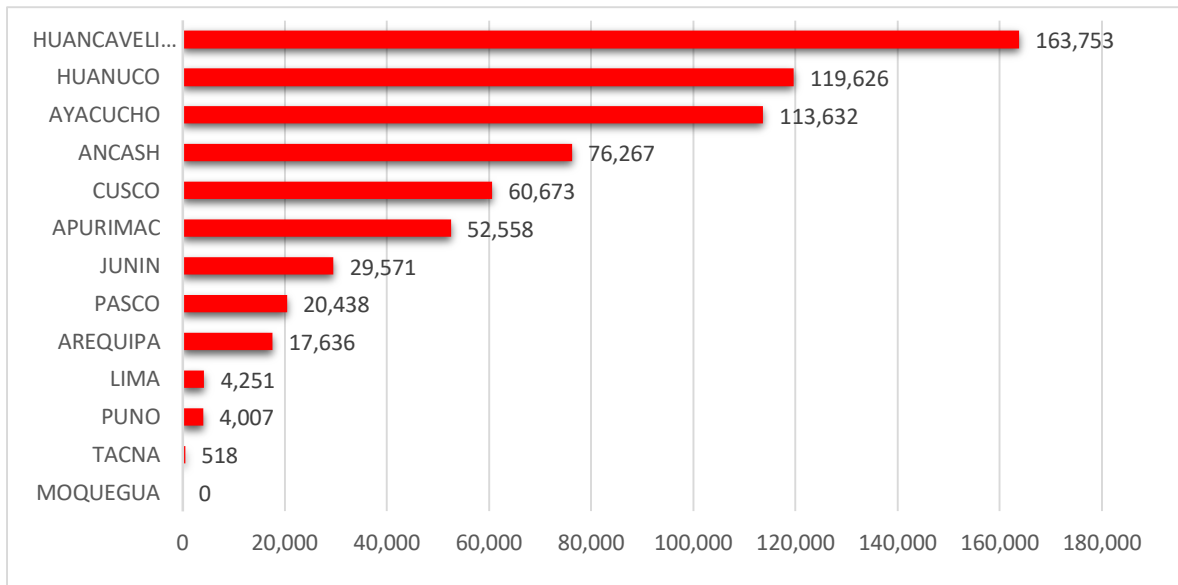
**MINSA: Base RENIPRESS, diciembre 2020

***MINEDU: ESCALE, diciembre 2020.

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

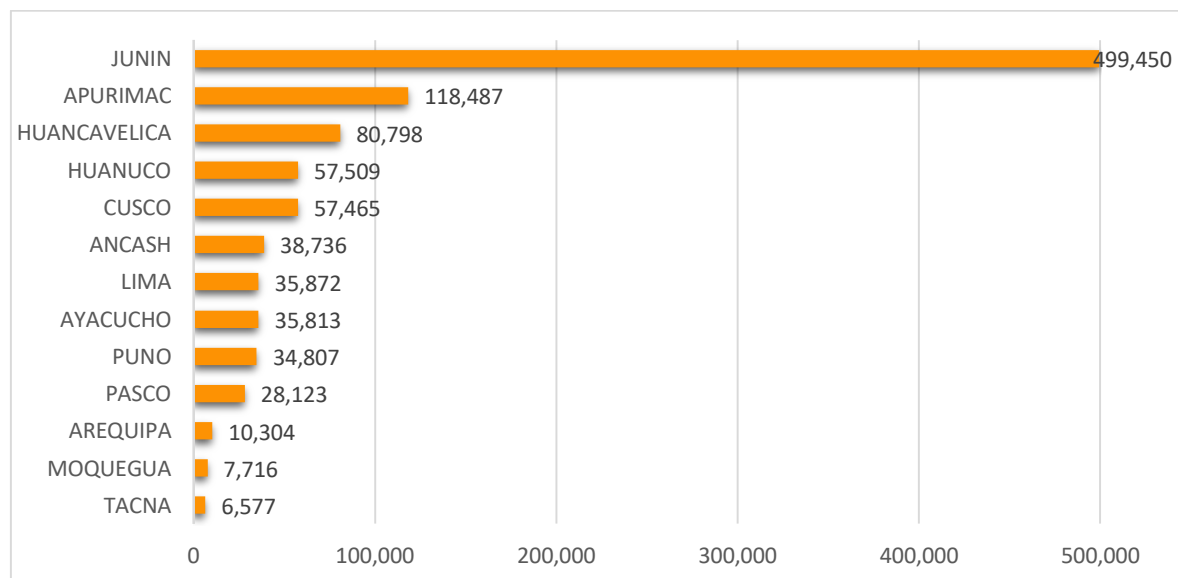
Los departamentos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 662,930 habitantes (Figura 5); 202,679 viviendas; 778 establecimientos de salud y 4,653 instituciones educativas.

Figura 5. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,011,657 habitantes (Figura 6); 277,224 viviendas; 680 establecimientos de salud y 3,488 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 22 de diciembre 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.