



LLUVIAS



**CENEPRED**

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

## ESCENARIO DE RIESGO POR LLUVIAS 2022

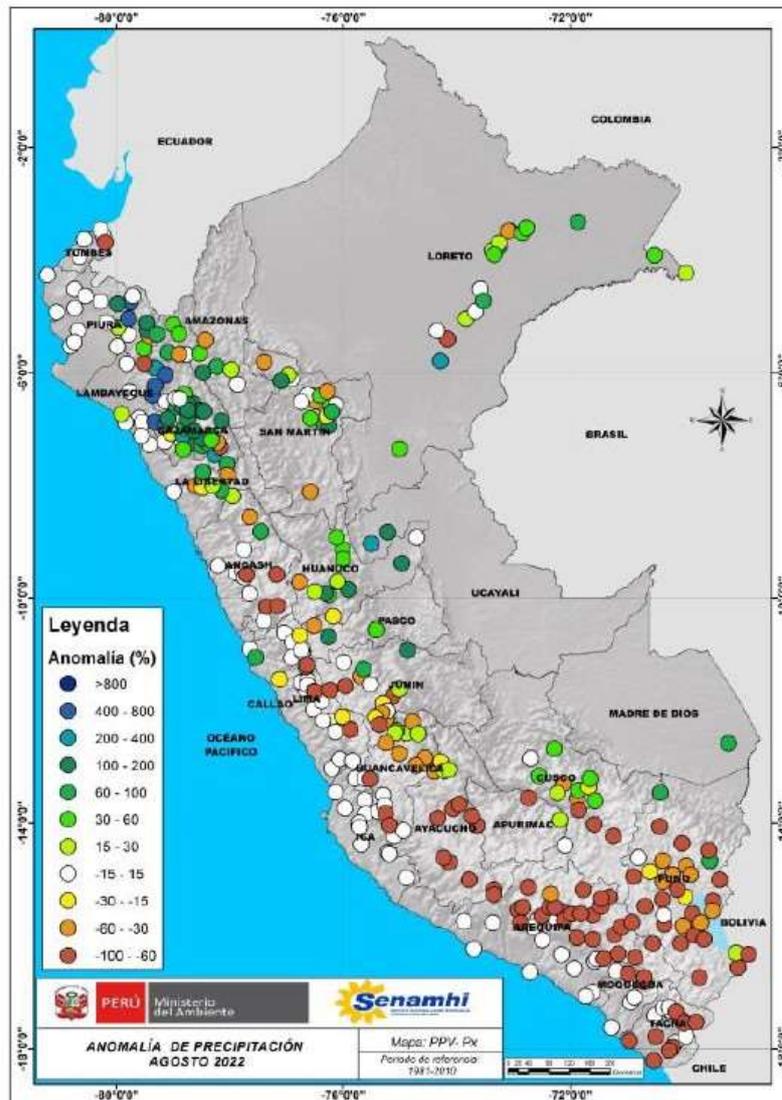
PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES EN LA SIERRA  
*DEL 23 AL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2022*

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

Agosto es el último mes de la temporada de estiaje, por ende, durante este periodo la región Andina presenta lluvias poco significativas o nulas.

En agosto del 2022, la sierra norte y la Amazonía presentaron acumulados de precipitación por encima de su normal climática con anomalías de 15% a 100%. En contraste, la sierra central y sierra sur no registraron episodios de lluvia, comportamiento acorde a la estacionalidad, por ende, en ambas regiones se tuvo una deficiencia de 100%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – Julio 2022



Fuente: SENAMHI (Agosto, 2022).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 23 al domingo 25 de setiembre, se prevén precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia) de moderada a fuerte intensidad en la sierra. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento cercanas a los 35 km/h. Además se espera la ocurrencia de nieve, con acumulados de hasta 5 cm, de manera localizada en zonas por encima de los 4000 m s. n. m. de la sierra centro y sur, y granizo de forma aislada. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°191).

El viernes 23 de setiembre, se esperan acumulados de lluvia próximos a los 10 mm/día en la sierra centro y sur.

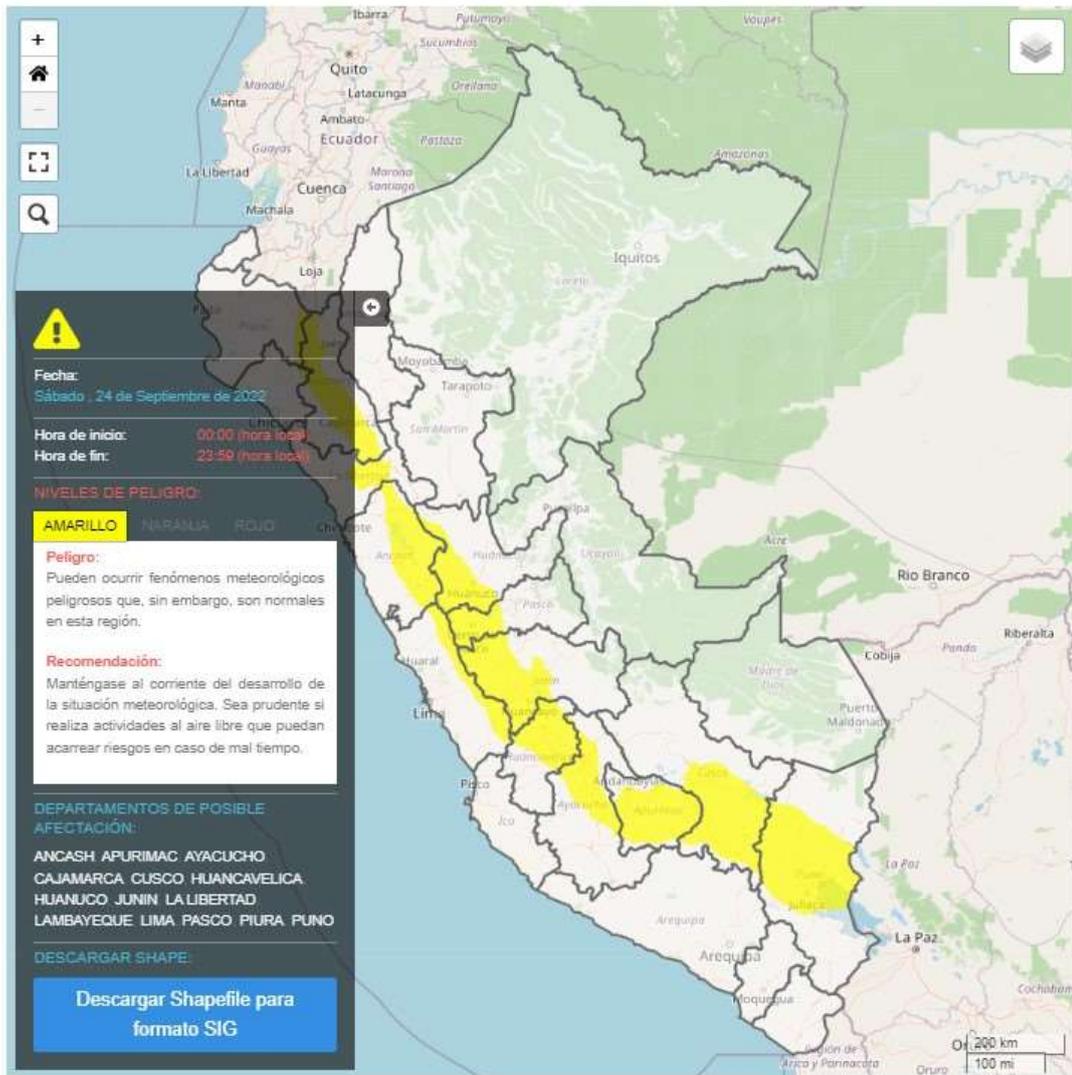
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 23 de setiembre del 2022



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°191

El sábado 24 de setiembre, se esperan acumulados de lluvia de hasta 15 mm/día en la sierra norte, valores cercanos a los 12 mm/día en la sierra centro, y valores próximos a los 10 mm/día en la sierra sur.

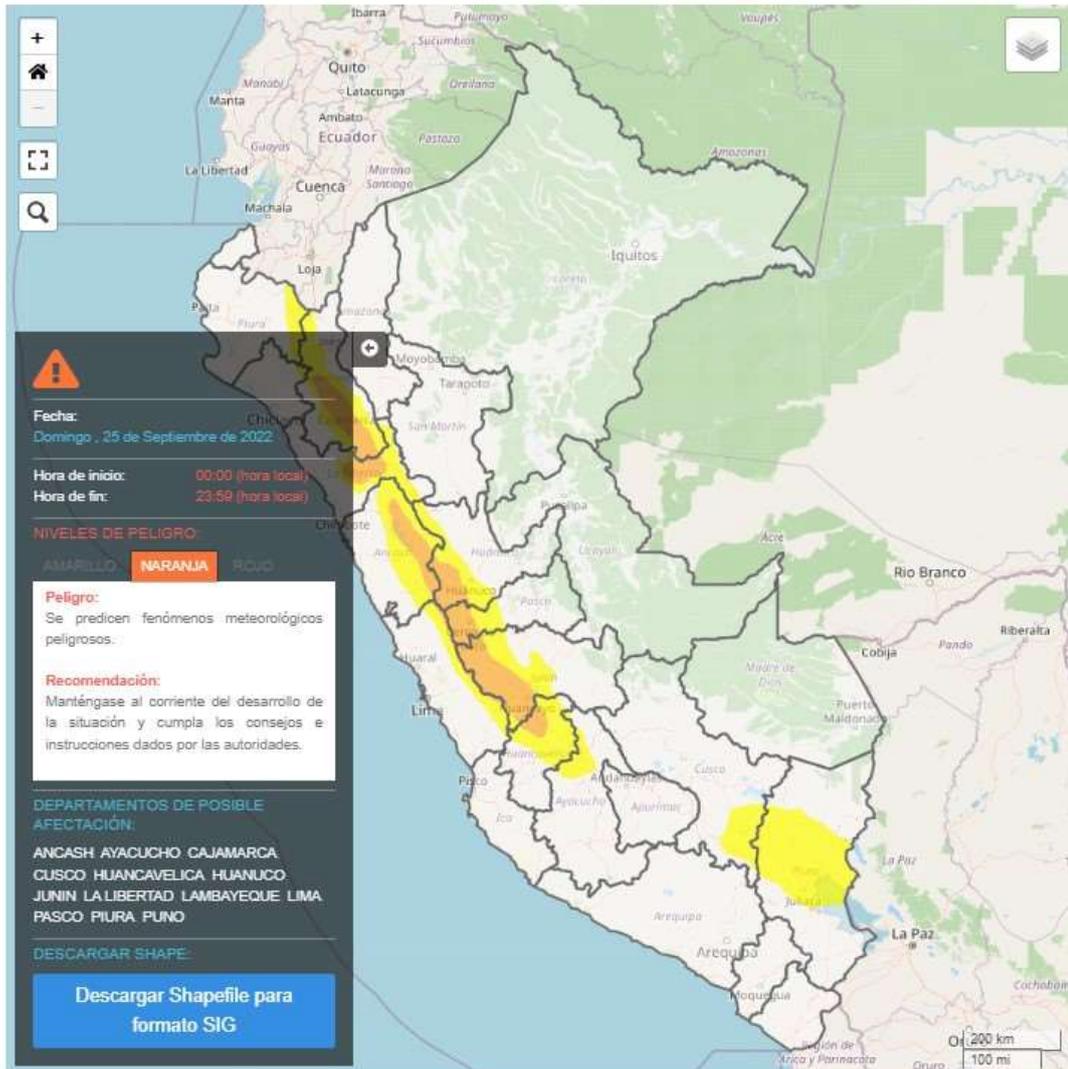
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 24 de septiembre de 2022



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°191

El domingo 25 de setiembre, se esperan acumulados de lluvia de hasta 20 mm/día en la sierra norte, valores cercanos a los 14 mm/día en la sierra centro, y valores próximos a los 10 mm/día en la sierra sur.

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 25 de septiembre de 2022



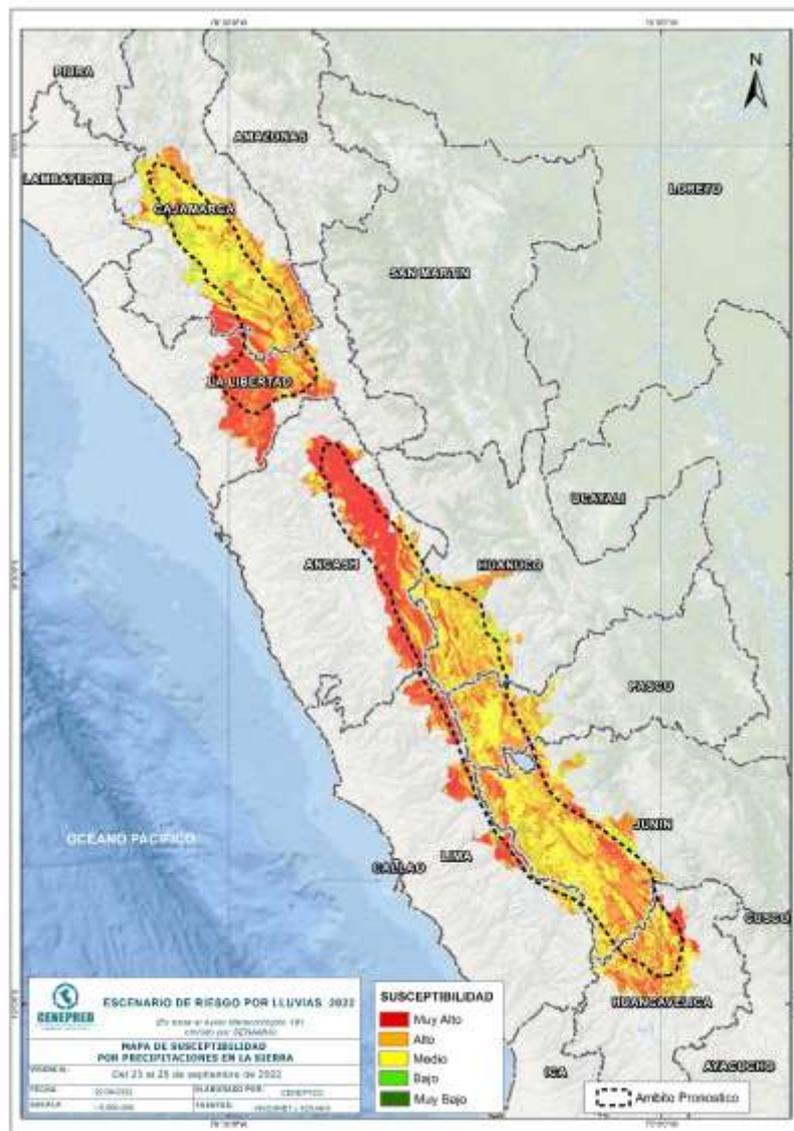
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°191

### 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 en la sierra



<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).

Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGEMMET y SENAMHI

#### 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.



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	26	95,006	27,786	78	651	12	60,258	15,084	41	287
2	CAJAMARCA	46	399,057	119,982	332	2,611	13	420,552	109,099	374	1,223
3	HUANCAVELICA	19	65,436	20,104	93	553	8	88,729	23,710	63	295
4	HUANUCO	21	71,460	21,467	66	434	15	56,764	16,524	36	296
5	JUNIN	16	27,407	8,979	41	176	77	660,208	167,822	308	1,375
6	LA LIBERTAD	20	254,974	68,639	129	919	0	0	0	0	0
7	LIMA	1	2,082	617	2	15	8	23,693	5,985	34	71
8	PASCO	9	49,896	11,956	76	285	9	94,225	22,443	94	246
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>158</b>	<b>965,318</b>	<b>279,530</b>	<b>817</b>	<b>5,644</b>	<b>142</b>	<b>1,404,429</b>	<b>360,667</b>	<b>950</b>	<b>3,793</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

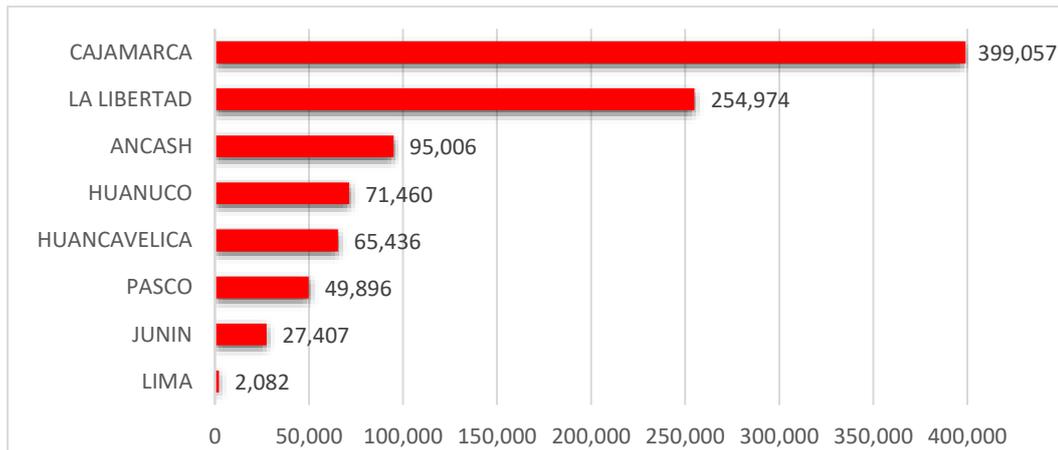
\*\*MINSA: Base RENIPRESS, septiembre 2022

\*\*\*MINEDU: ESCALE, septiembre 2022.

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

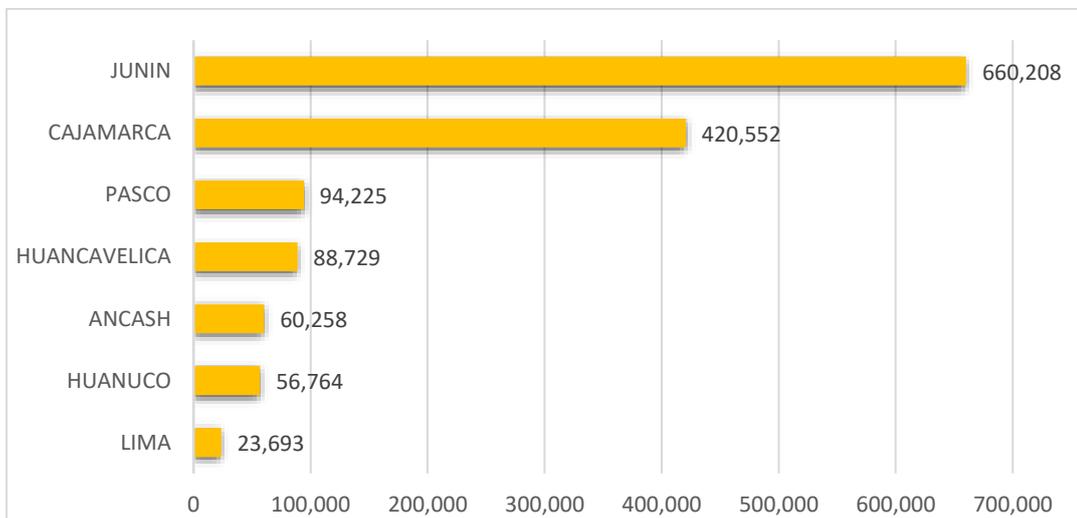
Los departamentos con nivel de riesgo Muy alto comprenden una población expuesta de 965,318 habitantes (Figura 5); 279,530 viviendas; 817 establecimientos de salud y 5,644 instituciones educativas.

Figura 5. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,404,429 habitantes (Figura 6); 360,667 viviendas; 950 establecimiento de salud y 3,793 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 22 de septiembre de 2022

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.