



LLUVIAS



CENEPRED

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

**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2022 -2023
PRECIPITACIONES EN LA COSTA NORTE Y SIERRA**

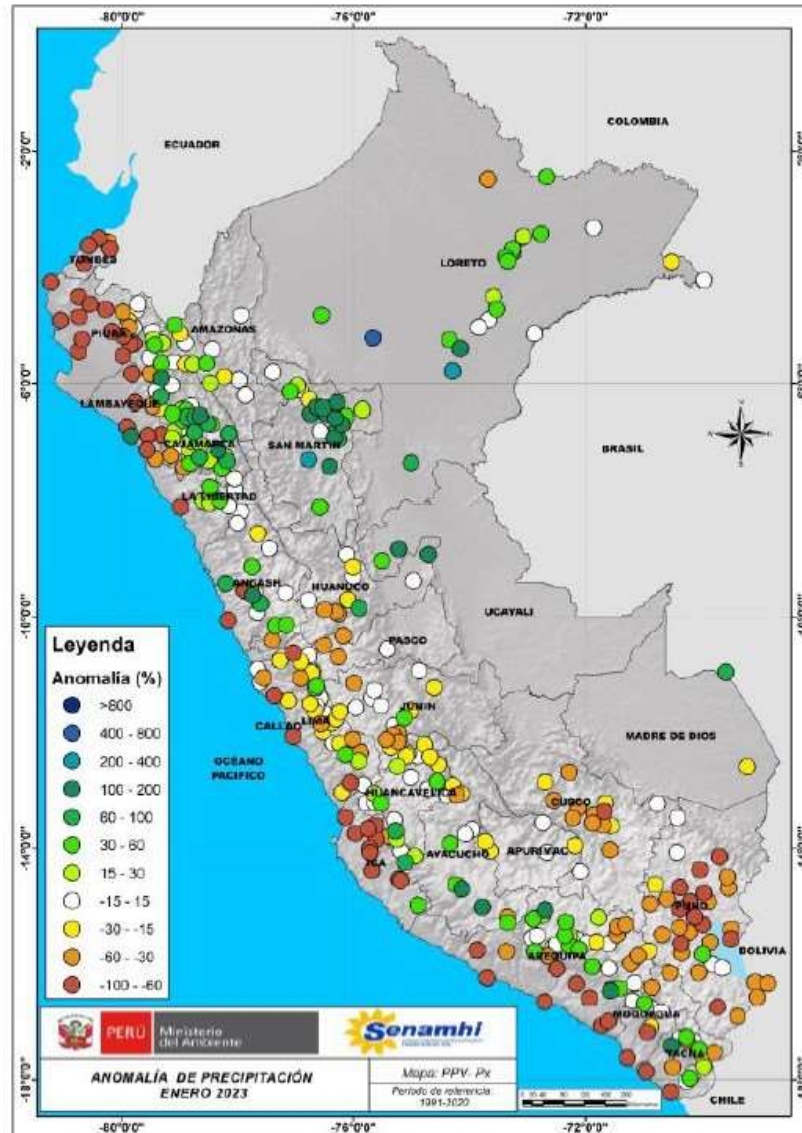
DEL 26 AL 27 DE FEBRERO DE 2023

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En enero, los departamentos de Cajamarca, La Libertad, San Martín, Loreto y algunas localidades de Ancash, Huánuco, Lima, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Tacna presentaron acumulados de lluvia sobre su normal climática con anomalía de 15 a 100 Señalar que, las lluvias en la sierra y selva norte se centraron entre 8 al 26 del mes, registrándose los mayores acumulados entre el 19 y 21 de enero, asimismo, durante este periodo la estación meteorológica de Tournavista (registró 196 7 mm/día el 14 01 valor sin precedentes.

En tanto, las regiones que presentaron deficiencias de precipitación con anomalías entre 15 a 100 son Tumbes, Piura, Lambayeque, Pasco, Lima, Ica, Cusco, Apurímac, Puno y algunas localidades de la cuenca baja de Arequipa, Moquegua y Tacna De estos departamentos Puno fue el que presentó mayor cantidad de días consecutivos sin lluvia, veranillos de 10 a 23 días, e incluso este comportamiento de veranillos prolongado no se observaba desde enero de 1966.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – Enero 2023



Fuente: SENAMHI (Enero, 2023).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, entre el domingo 26 y lunes 27 de febrero, se presentarán precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia) de moderada a fuerte en la sierra. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 35 km/h. Además, se espera la ocurrencia de granizo en zonas por encima de los 2800 m s. n. m. y nieve en localidades sobre los 4000 m s. n. m. Asimismo, se espera lluvia de moderada a fuerte intensidad en Piura y Tumbes. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°037).

El domingo 26 de febrero, se esperan acumulados de lluvia sobre los 30 mm/día en la sierra norte, por encima de los 18 mm/día en la sierra centro y valores cercanos a los 25 mm/día en la sierra sur. Además, se prevén registros superiores a los 40 mm/día en Tumbes y Piura.

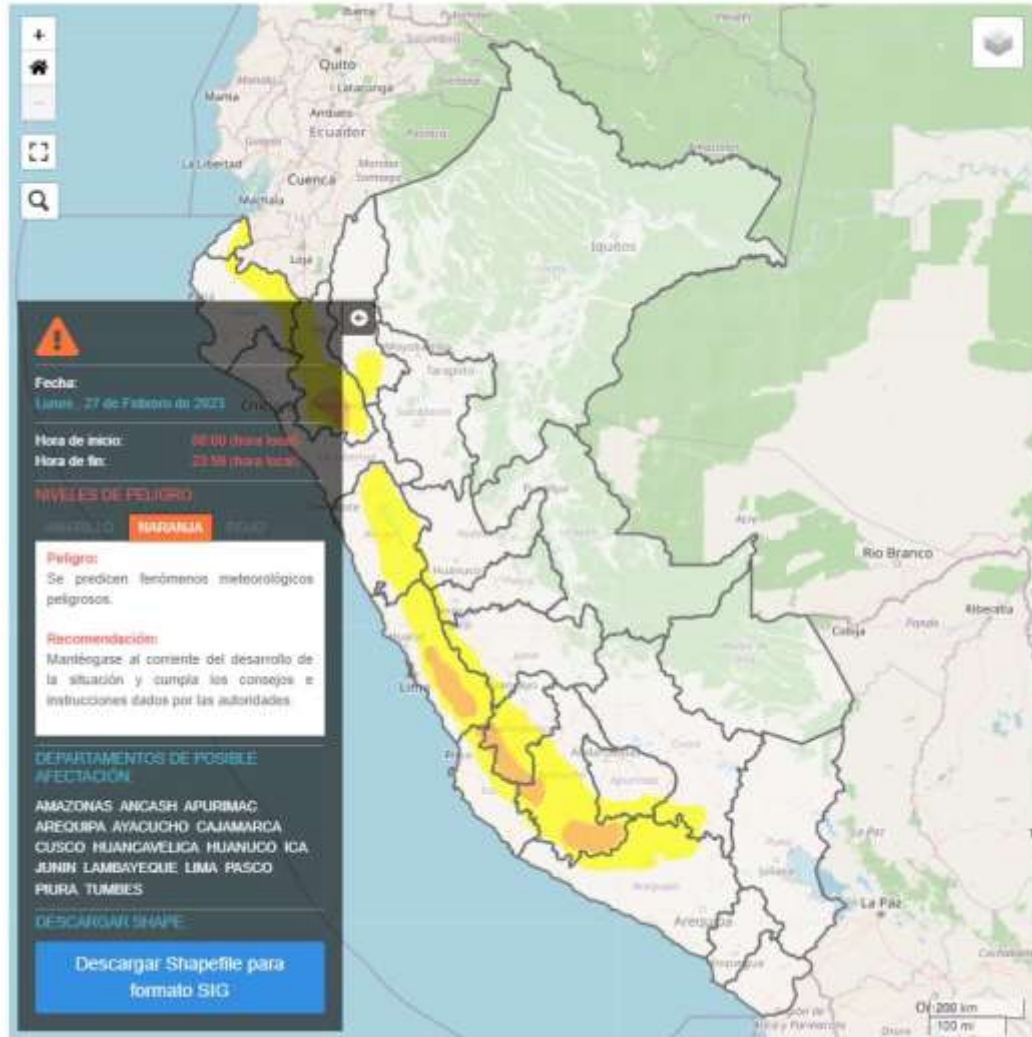
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 26 de febrero del 2023



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°037

El lunes 27 de febrero, se esperan acumulados de lluvia sobre los 30 mm/día en la sierra norte, por encima de los 18 mm/día en la sierra centro y valores cercanos a los 25 mm/día en la sierra sur. Además, se prevén registros superiores a los 40 mm/día en la costa de Piura y Tumbes.

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la costa norte y sierra del 27 de febrero del 2023



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°037

Para efectos de análisis se ha unido el ámbito de los diferentes días que implica el aviso, obteniendo un solo ámbito de exposición por los días de duración del aviso.

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.

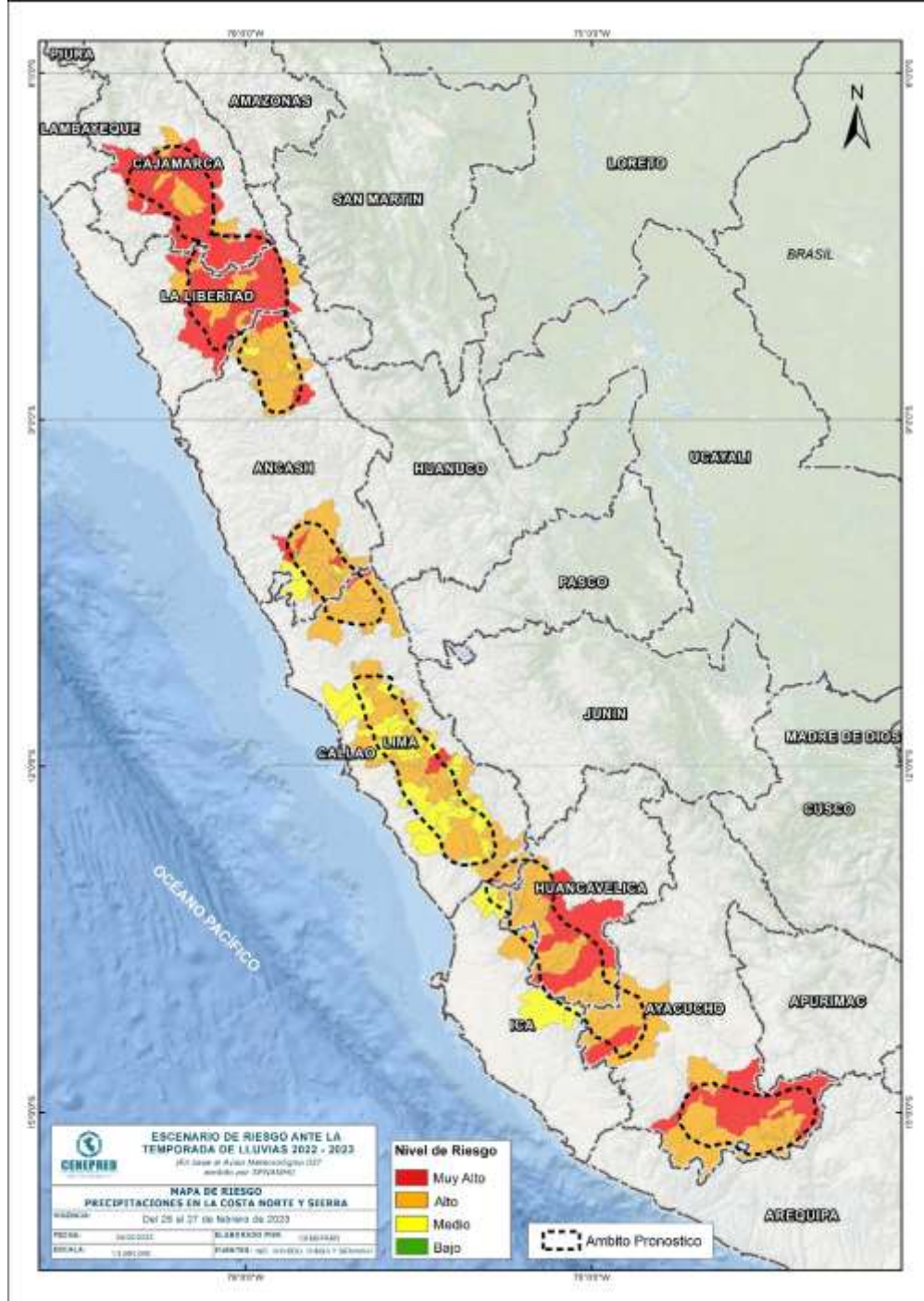
| Descriptor | Parámetros de evaluación | | | | | | | | | Valor de exposición | Rango | Nivel de exposición |
|------------|--------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | 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 5. Escenario de riesgo por movimientos en masa según el pronóstico de lluvia en la costa norte y 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 | 5 | 20,609 | 5,984 | 13 | 137 | 42 | 68,741 | 19,894 | 70 | 417 |
| 2 | AYACUCHO | 9 | 27,256 | 7,649 | 30 | 250 | 20 | 45,841 | 14,443 | 51 | 358 |
| 3 | CAJAMARCA | 28 | 308,657 | 92,057 | 202 | 1,969 | 10 | 352,010 | 88,507 | 290 | 852 |
| 4 | HUANCAVELICA | 6 | 10,105 | 3,599 | 30 | 178 | 22 | 20,261 | 7,571 | 46 | 284 |
| 5 | ICA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2,371 | 774 | 6 | 24 |
| 6 | LA LIBERTAD | 22 | 180,750 | 51,165 | 111 | 792 | 6 | 121,049 | 29,648 | 46 | 315 |
| 7 | LIMA | 3 | 2,500 | 860 | 6 | 21 | 42 | 623,508 | 156,434 | 216 | 902 |
| TOTAL GENERAL | | 73 | 549,877 | 161,314 | 392 | 3,347 | 144 | 1,233,781 | 317,271 | 725 | 3,152 |

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

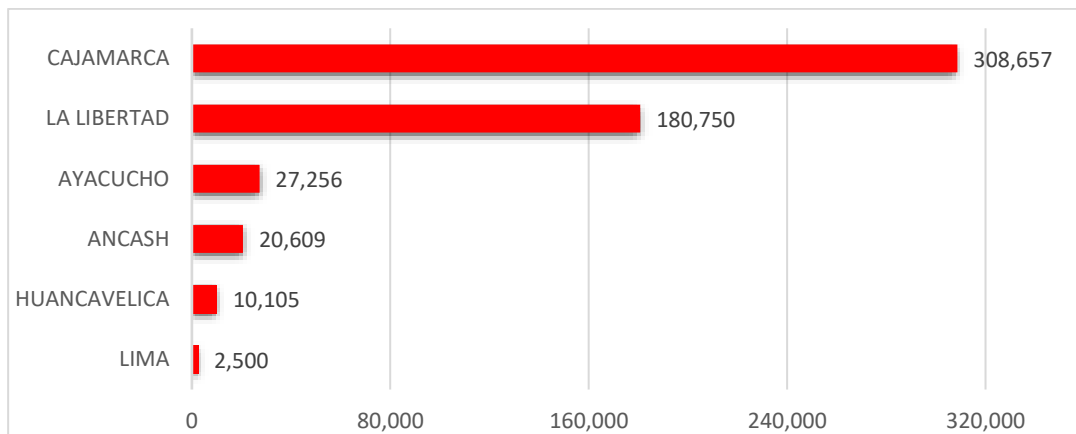
**MINSA: Base RENIPRESS, febrero 2023

***MINEDU: ESCALE, febrero 2023.

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

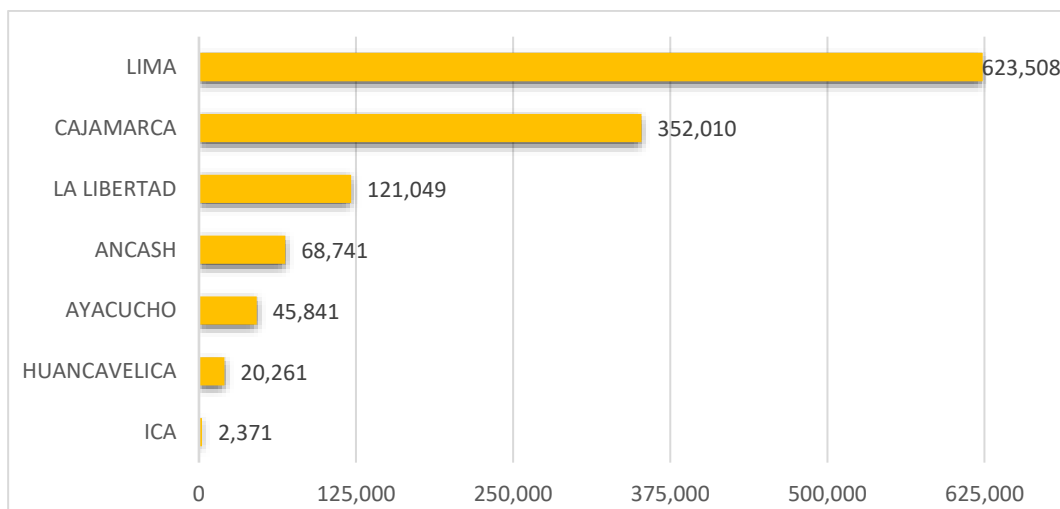
Los departamentos con nivel de riesgo Muy Alto comprenden una población expuesta de 549,877 habitantes (Figura 6); 161,314 viviendas; 392 establecimientos de salud y 3,347 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo Alto comprenden una población expuesta de 1,233,781 habitantes (Figura 7); 317,271 viviendas; 725 establecimiento de salud y 3,152 instituciones educativas.

Figura 7. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 24 de febrero de 2023

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.