LLUVIAS

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

ESCENARIO DE RIESGO ANTE EL PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES EN LA SIERRA

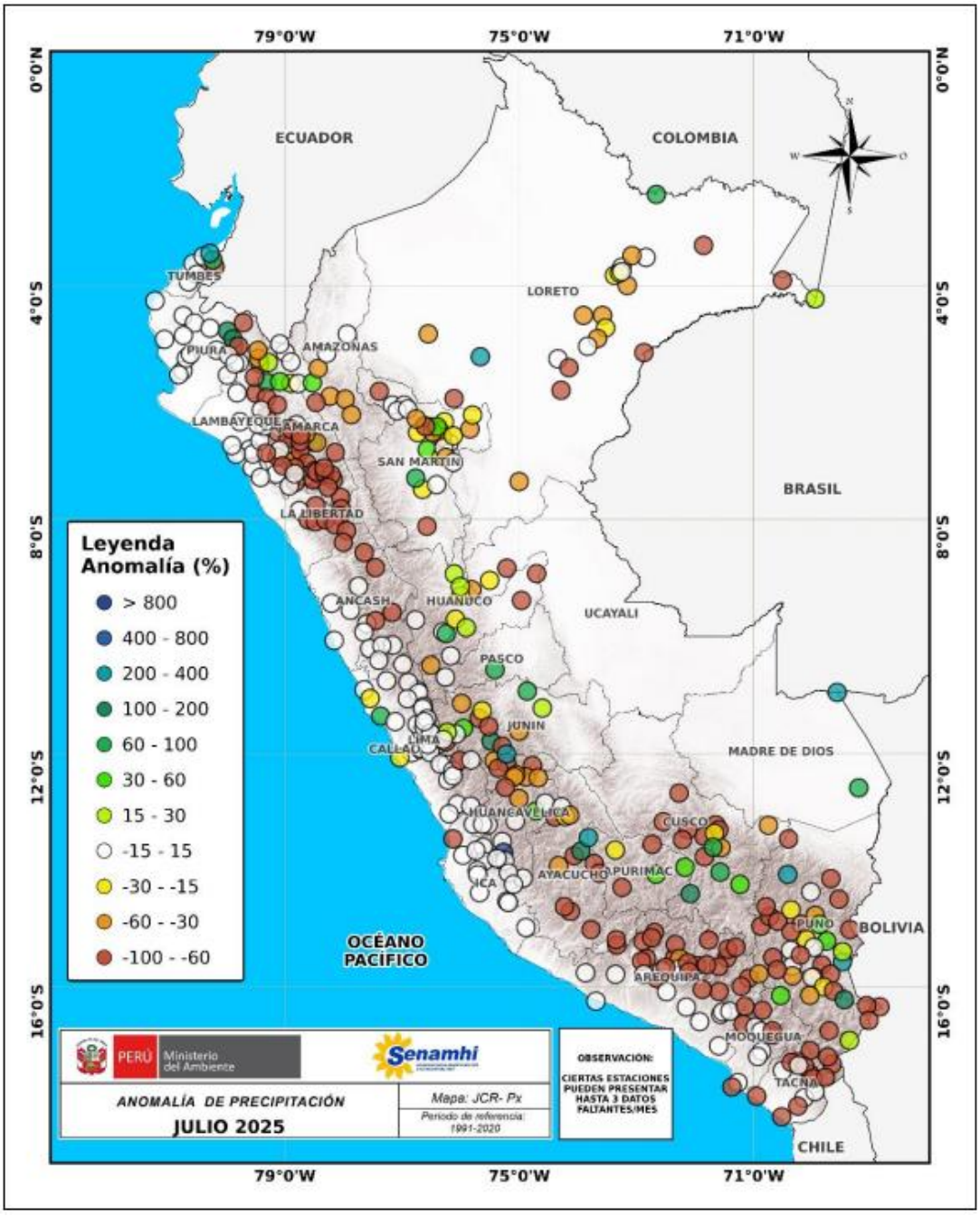
DEL 02 AL 04 DE SEPTIEMBRE DE 2025

www.cenepred.gob.pe

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En julio 2025, se presentaron superávits de lluvias en algunas regiones de la sierra central oriental (Junín, Pasco, Huancavelica y Huánuco), de manera localizada al sur en Apurímac, Cusco y Puno; así como al norte en regiones de Cajamarca, Loreto y San Martín con anomalías superiores a 60%. En contraste, se presentaron anomalías negativas de lluvias (de -30% a -100%) en la zona andina occidental, La Libertad, Ancash y en localidades de regiones como Amazonas, norte de San Martín, centro y sur de Loreto

Figura 1: Frecuencia e Intensidad de lluvias de julio 2025.



Fuente: SENAMHI (Julio, 2025).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa, que desde este martes 2 hasta el jueves 4 de setiembre, se registrarán precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia), de ligera a moderada intensidad, en la sierra. 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. de la sierra centro y sur. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 45 km/h.

El martes 2 de setiembre se prevén acumulados de precipitación cercanos a 12 mm/día en la sierra norte y alrededor de 10 mm/día en la sierra central y sur.

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 02 de septiembre del 2025

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°309

https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico-vigente&a=2025&b=23992&c=00&d=SENA

El miércoles 3 de setiembre se prevén acumulados de precipitación de aproximadamente 8 mm/día en la sierra norte, 10 mm/día en la sierra central y hasta 12 mm/día en la sierra sur.

Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 03 de septiembre del 2025

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico Nº 309

El jueves 4 de setiembre se prevén acumulados de precipitación cercanos a 8 mm/día en la sierra norte, y alrededor de 10 mm/día tanto en la sierra central como en la sierra sur.

Figura 4. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 04 de septiembre del 2025

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico Nº 309

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.

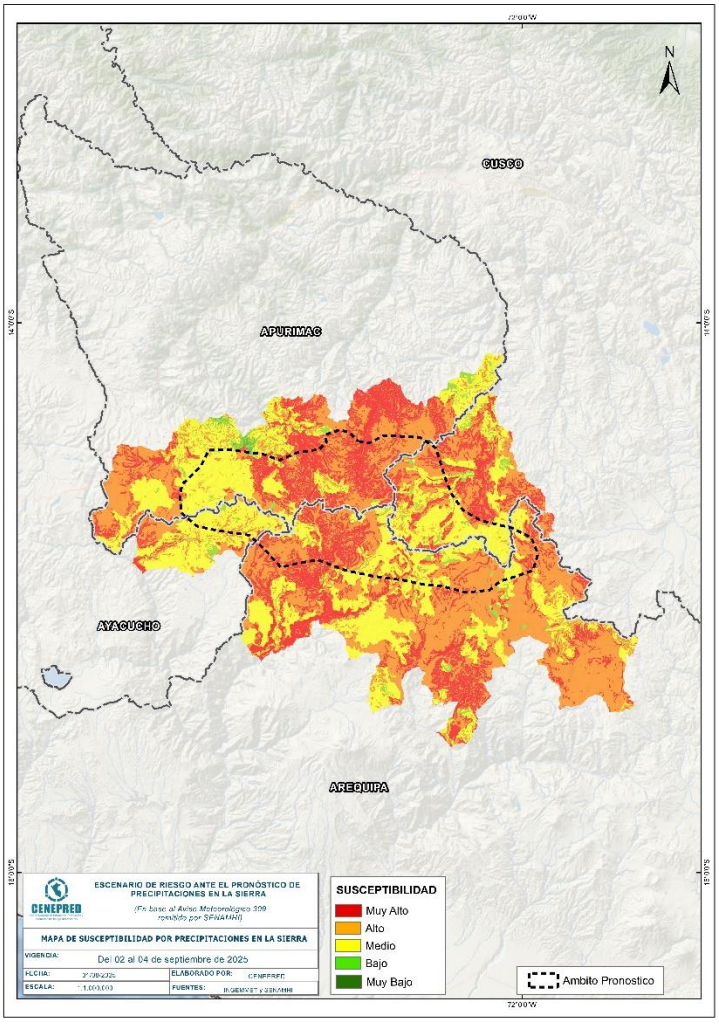
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

1 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[1] (INGEMMET).

Figura 5. 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).

2 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.

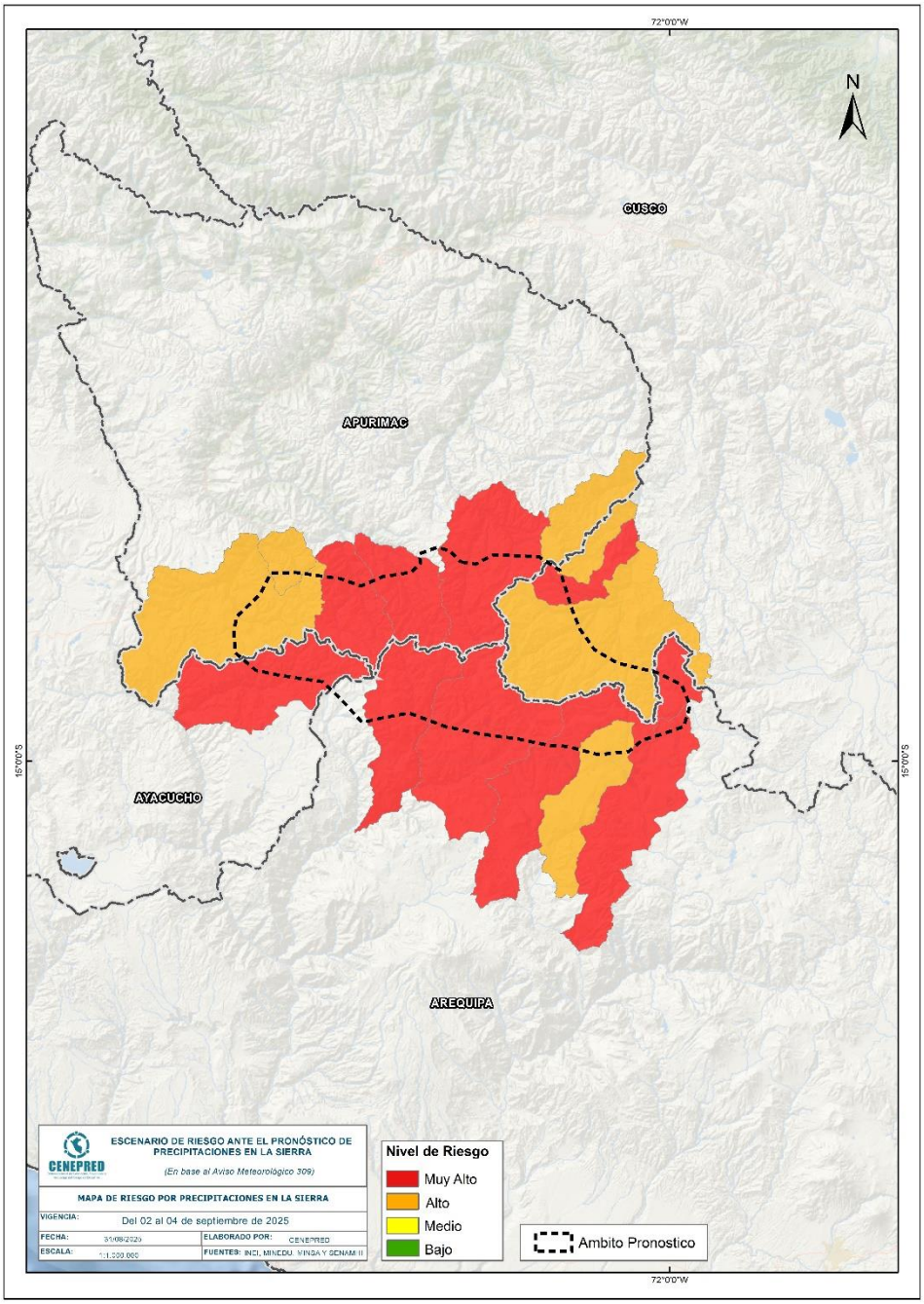
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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

3. ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 6. Escenario de riesgo por movimientos en masa según el pronóstico de precipitaciones en la sierra



Fuente: CENEPRED

Finalmente, se presentan los resultados del escenario de riesgo por movimientos en masa en la Tabla 2.

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

Nivel de Riesgo		Muy Alto					Alto				
DEPARTAMENTOS		Elementos expuestos									
		Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	APURIMAC	3	6755	2396	14	55	3	12929	4336	24	109
2	AREQUIPA	4	9113	2597	9	50	1	8177	1978	4	27
3	AYACUCHO	1	1722	239	3	18	0	0	0	0	0
4	CUSCO	1	4368	1342	3	20	2	25514	8082	19	74
TOTAL GENERAL		**9**	**21958**	**6574**	**29**	**143**	**6**	**46620**	**14396**	**47**	**210**

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, agosto 2025
***MINEDU: ESCALE, agosto 2025.

IV. ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

1 ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR INUNDACIONES

La probabilidad de la ocurrencia de lluvias de fuerte intensidad durante estos días, desencadenarían la posible presencia de inundaciones, 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 consolidó los mapas de susceptibilidad a inundaciones a nivel regional, elaborado por el INGEMMET, los cuales consideran como factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno.

Los ámbitos de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar llanuras aluviales, planicies, altiplanos, terrazas aluviales, entre otros.

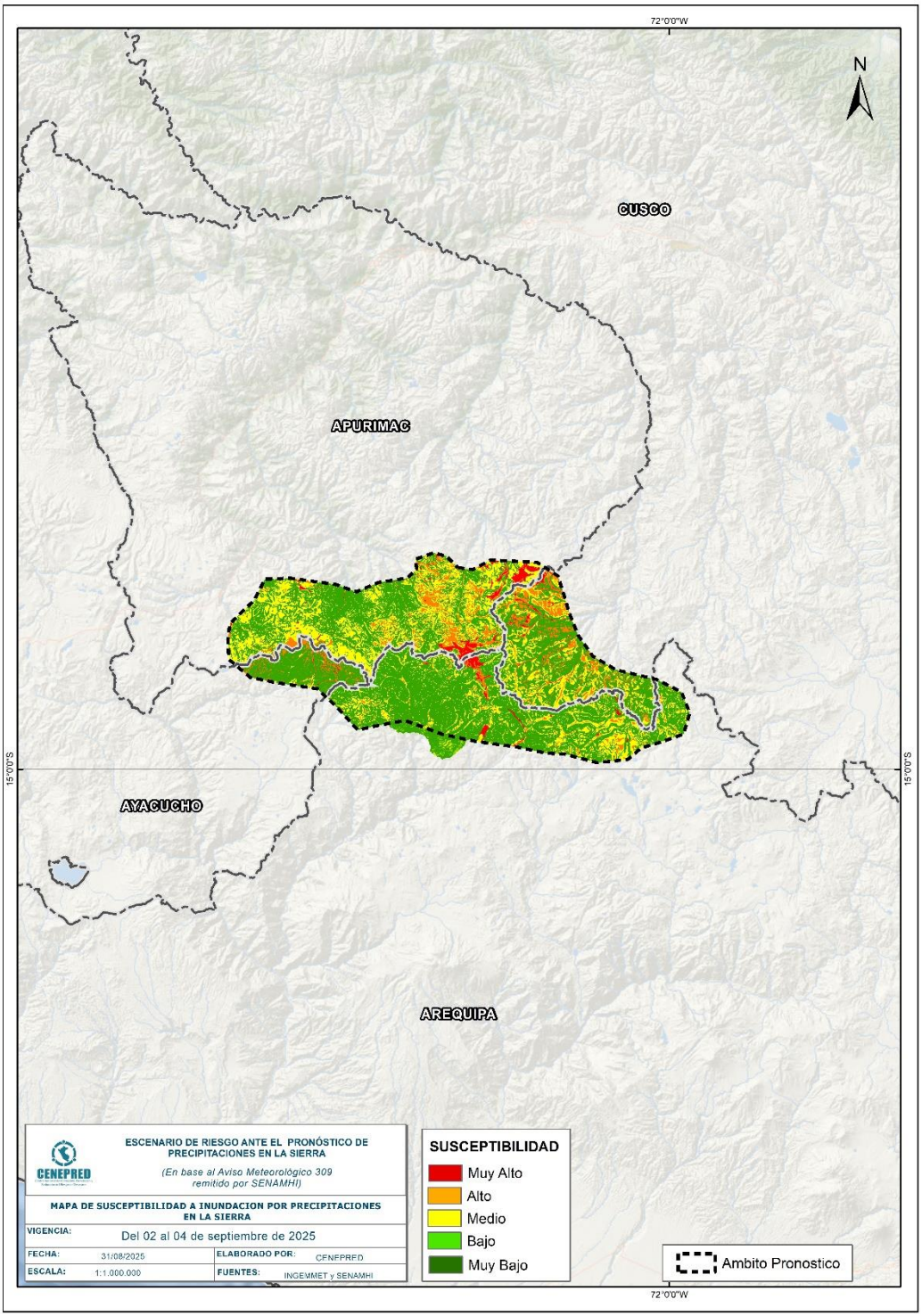
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a inundación en el ámbito de las cuencas afectadas en la Figura 7 se procede a realizar el análisis de los niveles de exposición de la población, vivienda, establecimientos de salud e instituciones educativas a nivel de centros poblados.

De acuerdo al análisis de exposición y considerando el pronóstico se generó la Tabla 3, encontrándose que los departamentos con nivel de riesgo **Muy Alto** comprenden una población expuesta de 391 habitantes; 259 viviendas; 1 establecimiento de salud y 6 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 457 habitantes; 353 viviendas; 2 establecimientos de salud y 6 instituciones educativas.

Figura 7. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la sierra del 02 al 04 de aseptiembre del 2025



Fuente: CENEPRED

Tabla 3. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo por inundación.

Nivel de Riesgo		Muy Alto					Alto				
DEPARTAMENTOS		Elementos expuestos									
		Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	APURIMAC	6	140	79	1	3	25	111	114	1	2
2	AREQUIPA	2	0	11	0	1	2	6	23	0	0
3	AYACUCHO	1	124	50	0	1	1	1	1	1	2
4	CUSCO	2	127	119	0	1	20	339	215	0	2
TOTAL GENERAL		11	391	259	1	6	48	457	353	2	6

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, agosto 2025
***MINEDU: ESCALE, agosto 2025

San Isidro, 31 de agosto de 2025

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.