



LLUVIAS



CENEPRED

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

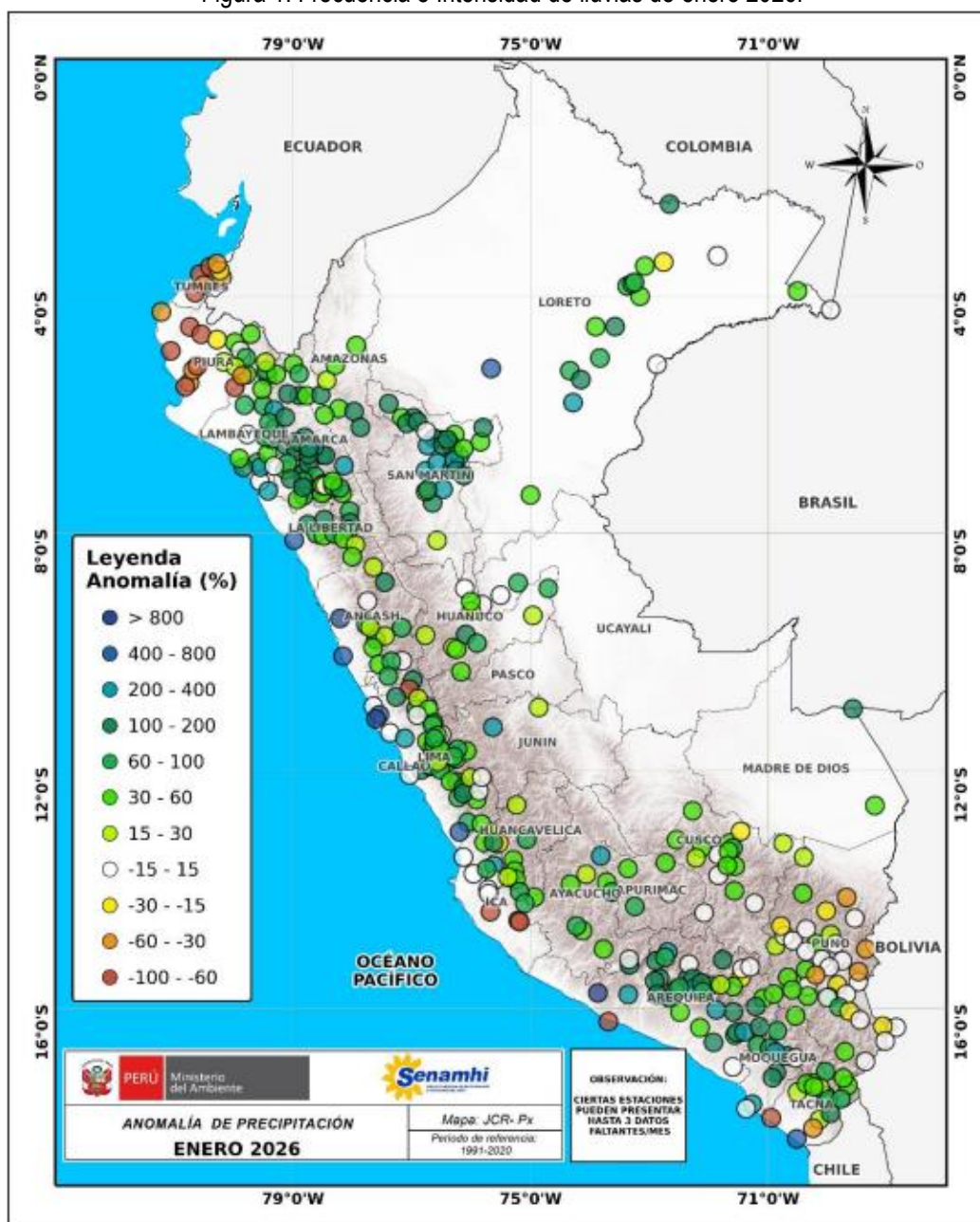
ESTUDIO DE ESCENARIO DE RIESGO ANTE EL PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES EN LA SIERRA

DEL 15 AL 16 DE MARZO DE 2026

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En enero de 2026, se registraron superávits de precipitación superiores al 100% en gran parte del territorio nacional. Destacaron anomalías positivas mayores al 400% en estaciones meteorológicas como Trujillo (La Libertad), Buena Vista y Huarmey (Ancash), Union Sánchez Carrión, Sosci Cañete y Alcantarilla (Lima), así como La Yarada (Tacna), entre otros. En contraste, se observaron anomalías negativas entre -60% y -100% en diversas estaciones meteorológicas, principalmente en la costa, la sierra central y sierra sur del país

Figura 1: Frecuencia e Intensidad de lluvias de enero 2026.



Fuente: SENAMHI (Enero, 2026).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el domingo 15 hasta el lunes 16 de marzo, se esperan precipitaciones (nieve, granizo, aguanieve y lluvia) de ligera a moderada intensidad en la sierra. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades cercanas a los 35 km/h. Asimismo, se prevé la ocurrencia de granizo en zonas ubicadas por encima de los 2800 m s. n. m., y nieve en localidades situadas sobre los 4000 m s. n. m. de la sierra central y sur.

El domingo 15 de marzo se esperan acumulados entre 10 y 35 mm/día en la sierra norte, y valores entre 10 y 20 mm/día

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 15 de marzo del 2026



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°087

El lunes 16 de marzo se esperan acumulados entre 10 y 35 mm/día en la sierra norte, y valores entre 10 y 20 mm/día en la sierra centro y sur.

Figura 3. Pronóstico de precipitaciones en la sierra del 16 de marzo del 2026



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 087

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.

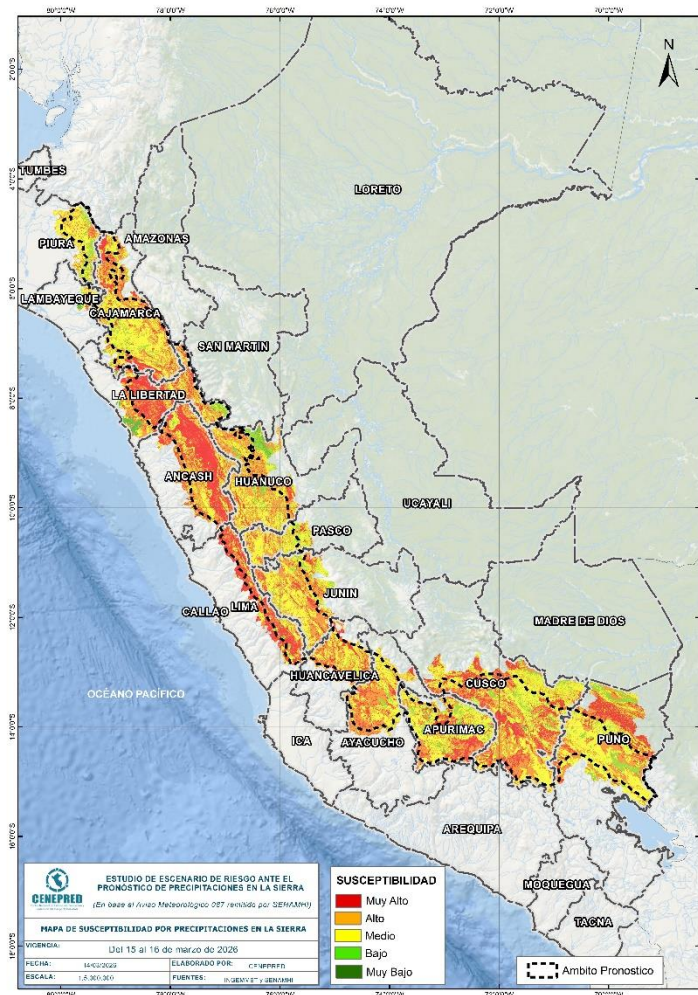
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 Masa¹ (INGEMMET).

Figura 4. 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.

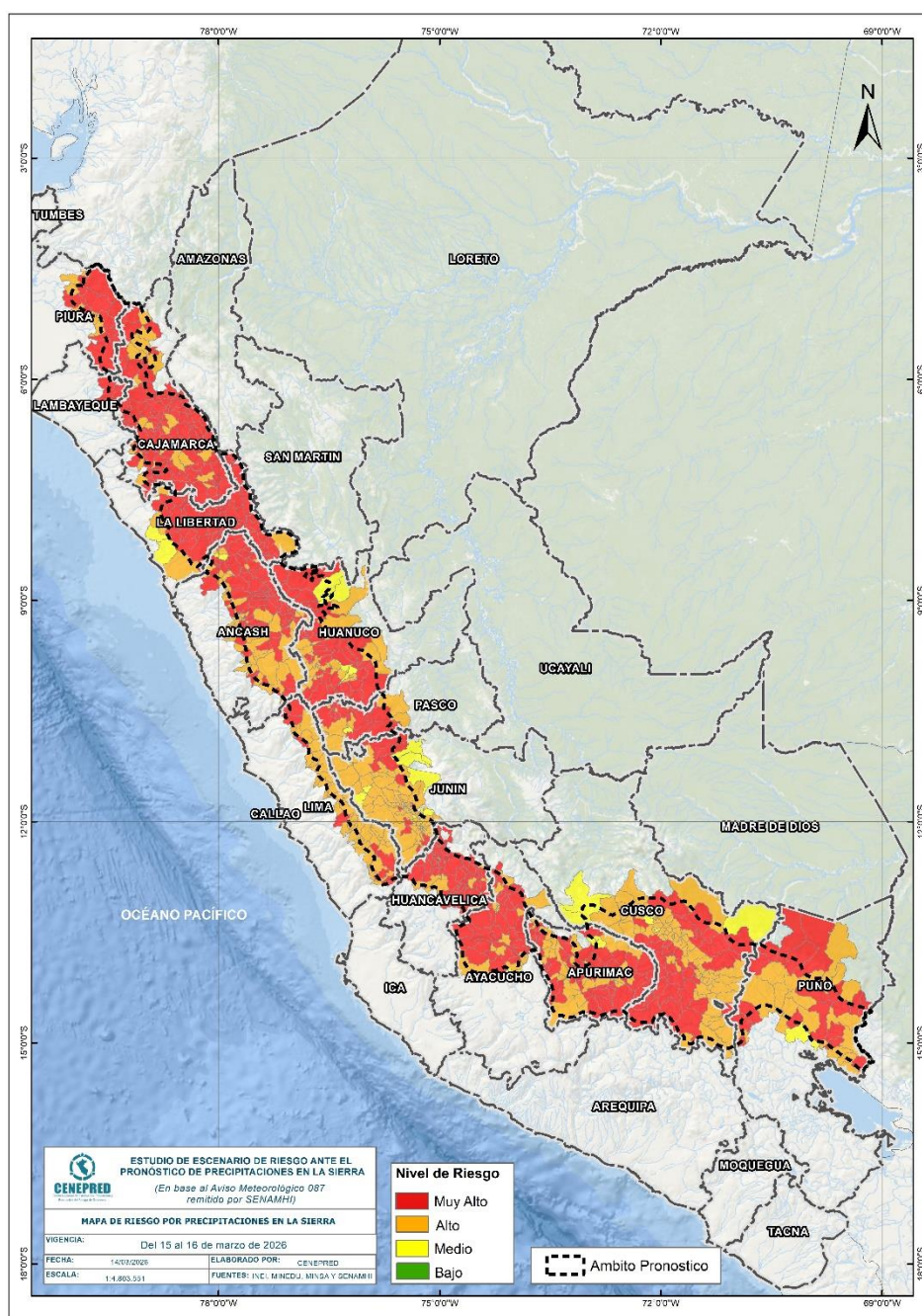
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 5. 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	ANCASH	75	245.769	70.800	195	1.429	47	279.760	72.306	171	843
2	APURIMAC	43	157.578	48.206	217	1.103	33	149.394	43.819	193	759
3	AYACUCHO	40	156.692	50.466	157	1.051	14	215.489	53.975	160	607
4	CAJAMARCA	93	718.261	213.264	664	4.737	22	539.323	138.520	484	1.568
5	CUSCO	35	214.846	65.459	101	1.046	59	759.975	195.734	309	1.656
6	HUANCAVELICA	48	195.156	56.611	260	1.519	10	74.117	20.632	57	201
7	HUANUCO	41	241.484	68.150	172	1.220	24	121.611	35.007	73	599
8	JUNIN	14	40.988	13.310	58	251	79	779.928	200.037	445	1.673
9	LA LIBERTAD	51	404.015	106.906	214	1.692	5	55.113	14.409	19	148
10	LAMBAYEQUE	3	37.819	9.678	29	241	0	0	0	0	0
11	LIMA	11	10.141	3.441	16	86	39	51.331	14.863	81	266
12	PASCO	13	78.160	19.888	103	443	9	93.675	22.661	96	244
13	PIURA	12	192.020	51.319	128	1.206	8	49.839	13.978	39	353
14	PUNO	18	101.052	35.240	62	552	19	132.352	47.460	75	734
TOTAL GENERAL		497	2.793.981	812.738	2.376	16.576	368	3.301.907	873.401	2.202	9.651

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, marzo 2026.

***MINEDU: ESCALE, marzo 2026.

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.

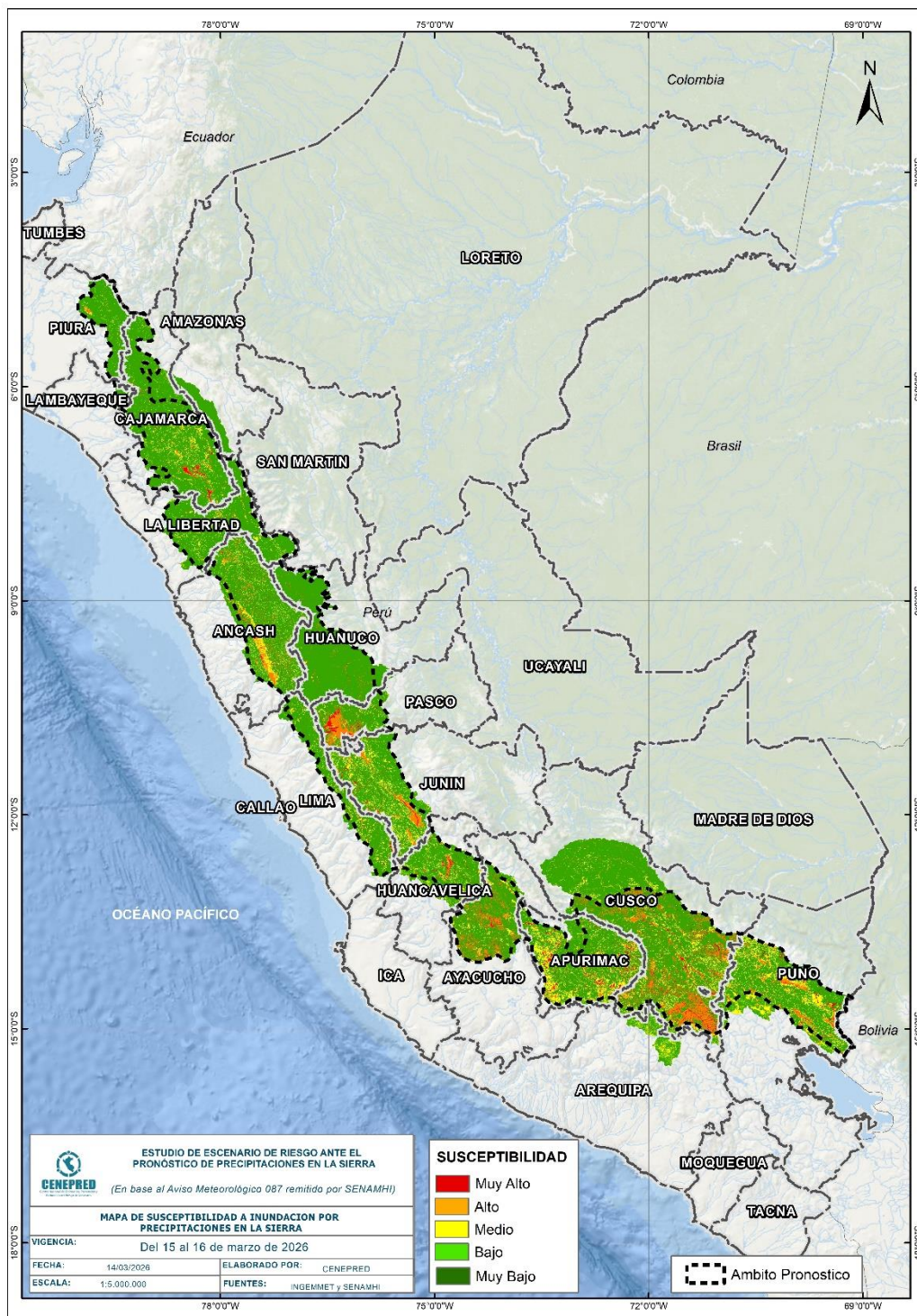
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a inundación en el ámbito de las cuencas afectadas en la Figura 6 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 696393 habitantes; 230916 viviendas; 569 establecimiento de salud y 1692 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 1918579 habitantes; 674903 viviendas; 1141 establecimientos de salud y 4553 instituciones educativas.

Figura 6. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de precipitaciones en la sierra del 15 al 16 de marzo del 2026



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	AMAZONAS	0	0	0	0	0	5	1700	650	1	1
2	ANCASH	106	128385	37988	41	192	518	62071	24851	44	216
3	APURIMAC	334	108550	40585	111	371	487	50289	23574	65	279
4	AREQUIPA	0	0	0	0	2	2	515	352	1	2
5	AYACUCHO	63	6289	2994	8	49	639	251512	86380	162	588
6	CAJAMARCA	99	233721	66432	204	379	207	89049	32157	61	296
7	CUSCO	491	58736	25769	112	370	2062	508828	181927	279	1120
8	HUANCAVELICA	121	74170	27586	49	159	69	9230	4081	12	47
9	HUANUCO	13	482	186	5	16	150	108341	33739	46	188
10	JUNIN	74	33094	13501	19	62	505	690576	226723	348	1280
11	LA LIBERTAD	5	43079	11249	2	4	48	7161	2688	18	66
12	LAMBAYEQUE	3	563	171	0	1	0	0	0	0	1
13	LIMA	42	74	125	1	1	28	3855	1892	2	24
14	PASCO	90	2324	745	9	24	619	84220	32120	76	207
15	PIURA	1	0	1	0	2	8	1346	408	1	13
16	PUNO	81	6926	3584	8	60	392	49886	23361	25	225
TOTAL GENERAL		1523	696393	230916	569	1692	5739	1918579	674903	1141	4553

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, marzo 2026.

***MINEDU: ESCALE, marzo 2026.