



LLUVIAS



**CENEPRED**

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

**ESCENARIO DE RIESGO  
ANTE EL PRONÓSTICO DE  
LLUVIA EN LA SELVA**

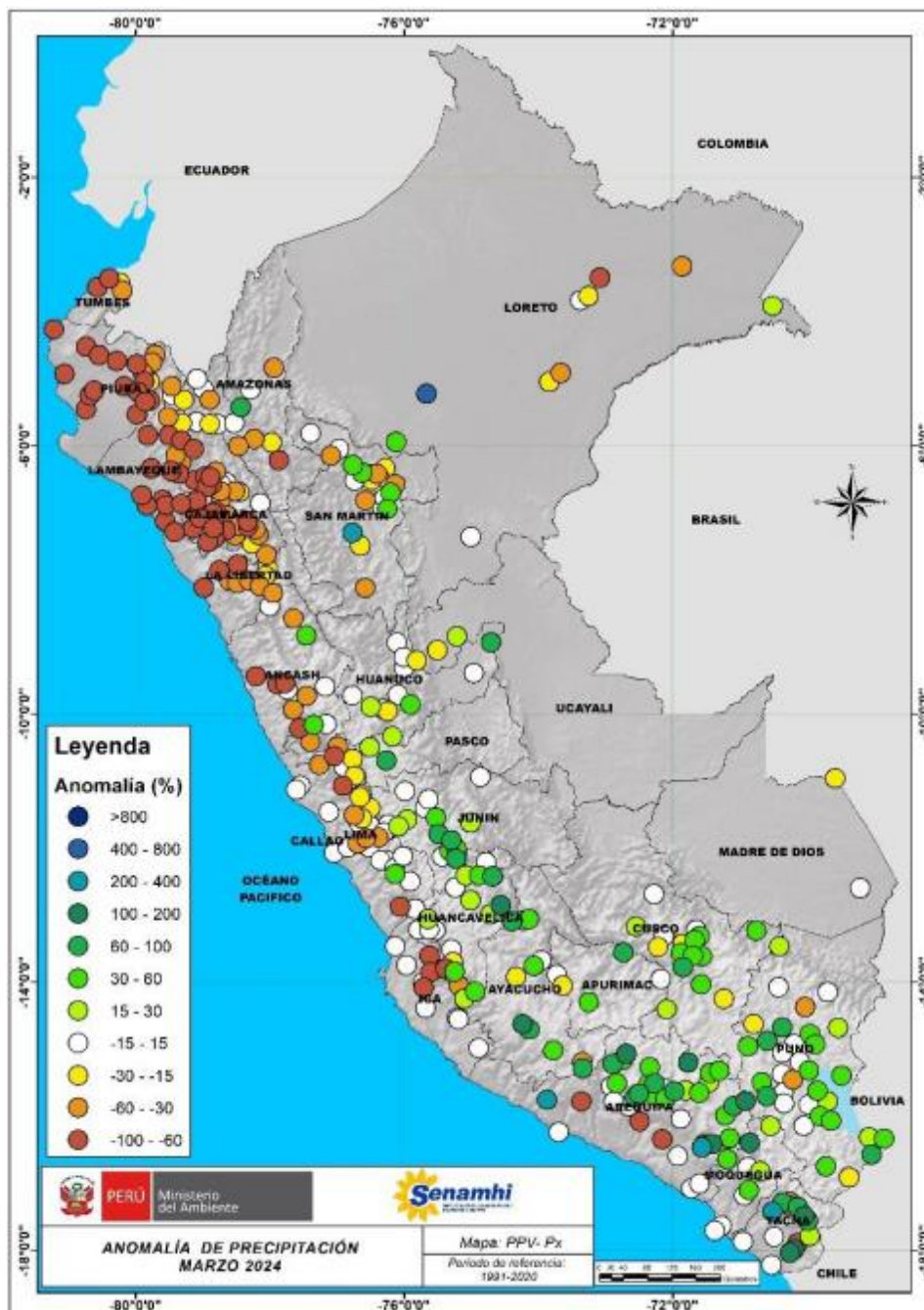
**DEL 12 AL 13 DE JULIO DE 2024**

[www.cenepred.gob.pe](http://www.cenepred.gob.pe)

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En marzo 2024, se presentaron superávits de lluvias en sectores de la sierra sur (Arequipa, Moquegua, Tacna, Cusco y Puno), sierra central (Huancavelica, Junín), con anomalías entre 30% a 400%. En contraste, se presentaron deficiencias de anomalías de lluvias en Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Piura, Tumbes y Ancash y algunas localidades del norte de Lima y Loreto.

Figura 01.: Frecuencia e Intensidad de lluvias de marzo 2024.



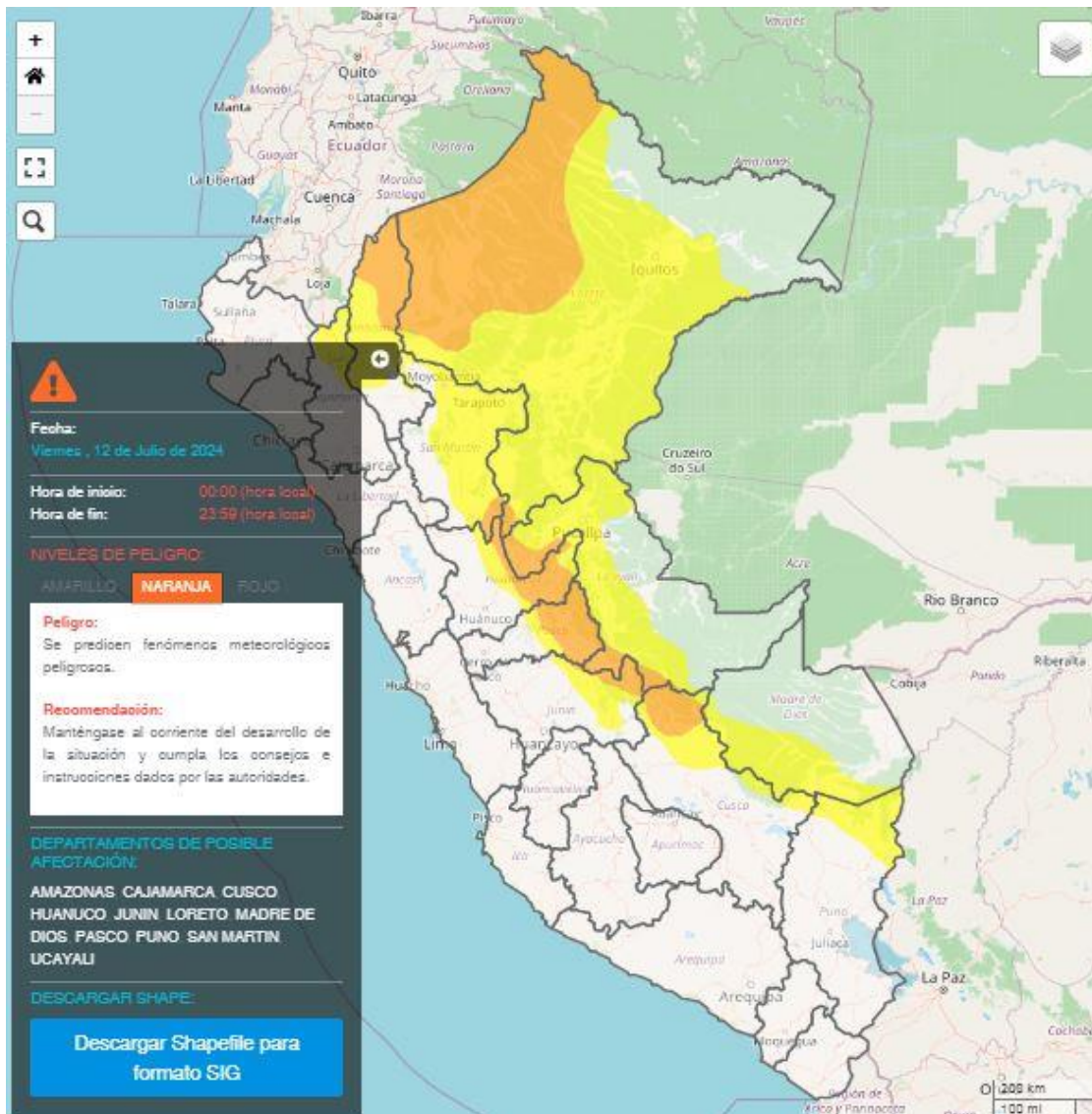
Fuente: SENAMHI (Marzo, 2024).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 12 al sábado 13 de julio, se espera lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva. Esta precipitación estará acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades alrededor de los 50 km/h. Además, se espera cobertura nubosa asociada al octavo friaje del año.

El viernes 12 de julio se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 32 mm/día en la selva norte, sobre los 24 mm/día en la selva centro y valores alrededor de los 34 mm/día en la selva sur.

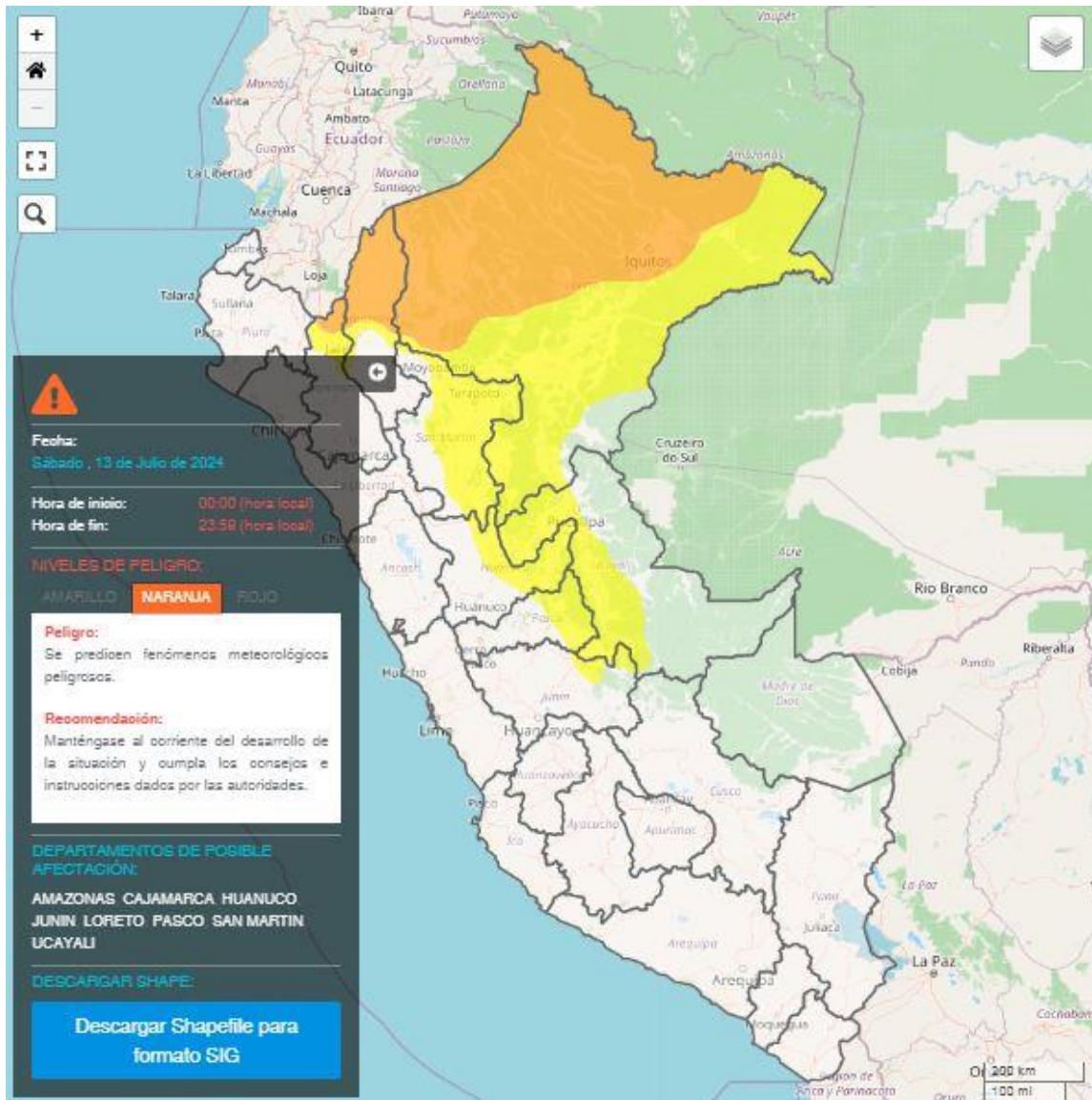
Figura 2. Pronóstico de lluvia en la selva del 12 de julio del 2024



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 163

El sábado 13 de julio se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 32 mm/día en la selva norte y valores sobre los 20 mm/día en la selva centro.

Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 13 de julio del 2024



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 163

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.

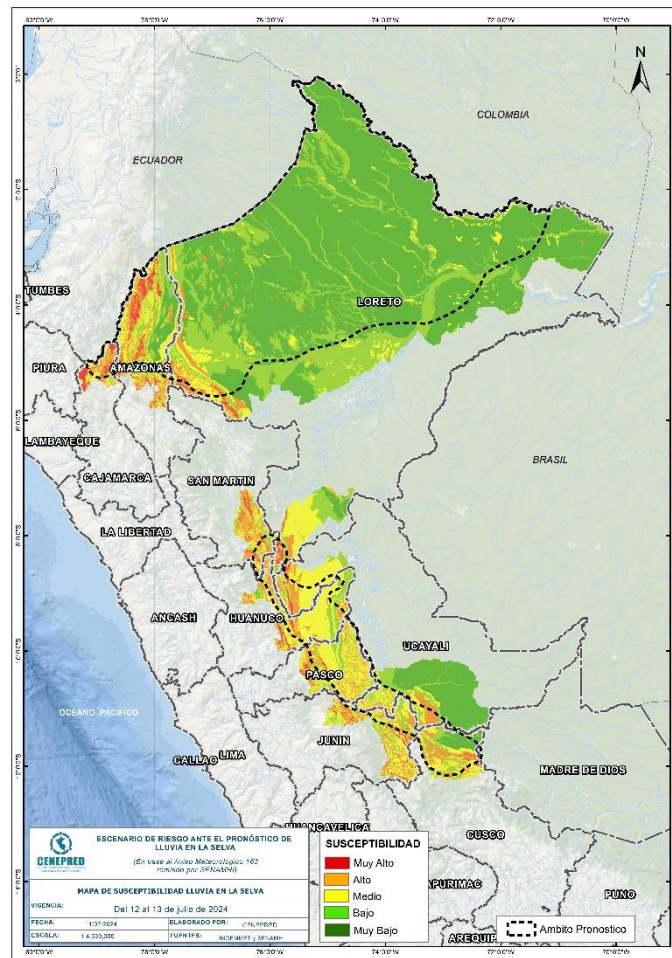
### III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

#### 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<sup>1</sup> (INGEMMET).

Figura 4. Susceptibilidad a movimientos en masa en la selva



Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGEMMET y SENAMHI

<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).

## 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.

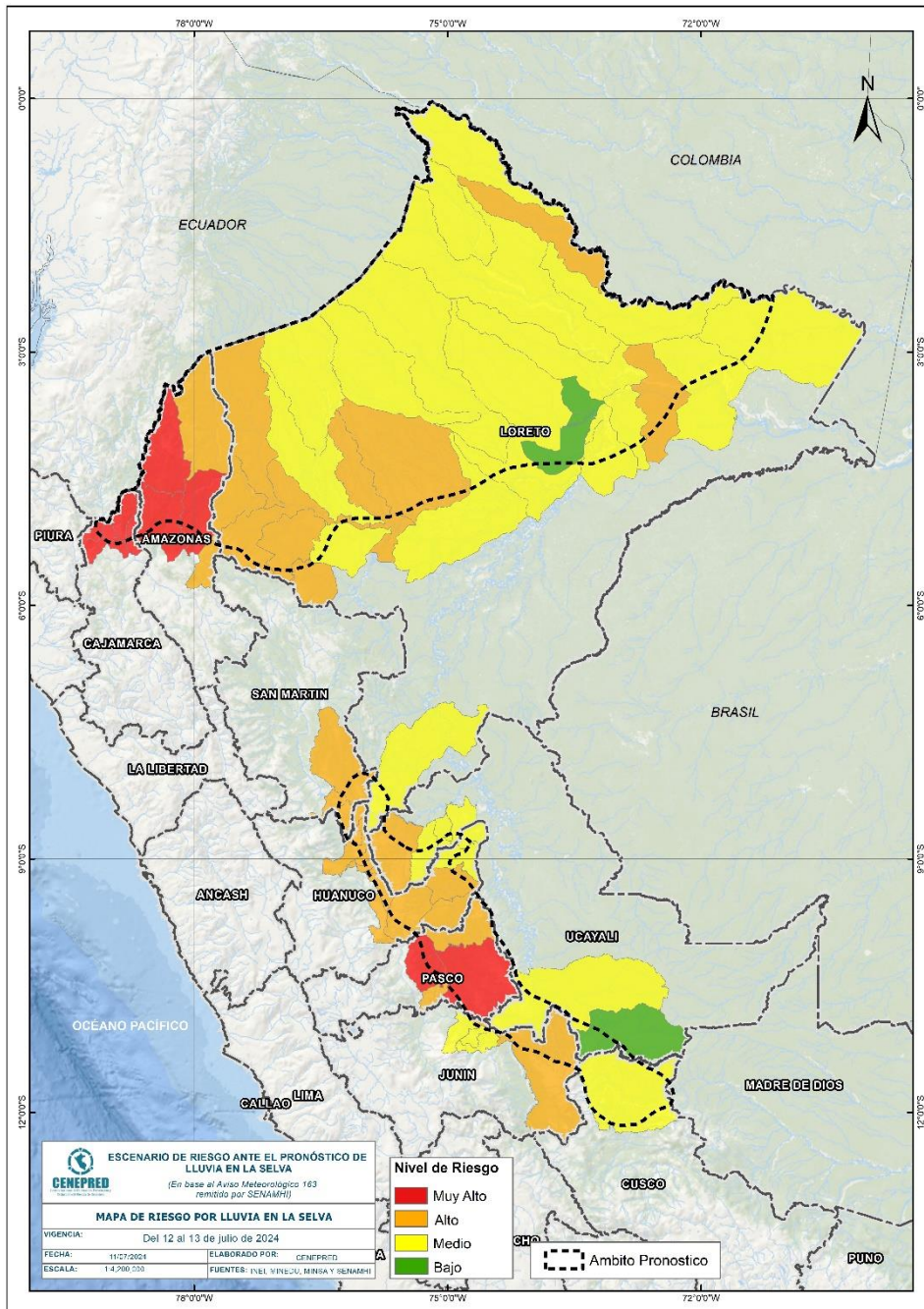
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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

### 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 lluvia en la selva



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				
		Elementos expuestos									
DEPARTAMENTOS		Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	AMAZONAS	3	53,679	12,789	90	595	2	19,530	4,683	33	163
2	CAJAMARCA	6	111,058	30,580	70	614	0	0	0	0	0
3	HUANUCO	0	0	0	0	0	10	74,540	20,994	59	407
4	JUNIN	0	0	0	0	0	1	26,036	6,863	29	274
5	LORETO	0	0	0	0	0	9	77,527	16,554	84	802
6	PASCO	2	24,379	6,293	54	291	2	30,908	7,977	33	171
7	SAN MARTIN	0	0	0	0	0	3	39,244	10,087	27	176
8	UCAYALI	0	0	0	0	0	1	29,440	7,542	18	105
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>11</b>	<b>189,116</b>	<b>49,662</b>	<b>214</b>	<b>1,500</b>	<b>28</b>	<b>297,225</b>	<b>74,700</b>	<b>283</b>	<b>2,098</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, abril 024

\*\*\*MINEDU: ESCALE, abril 2024.



## 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.

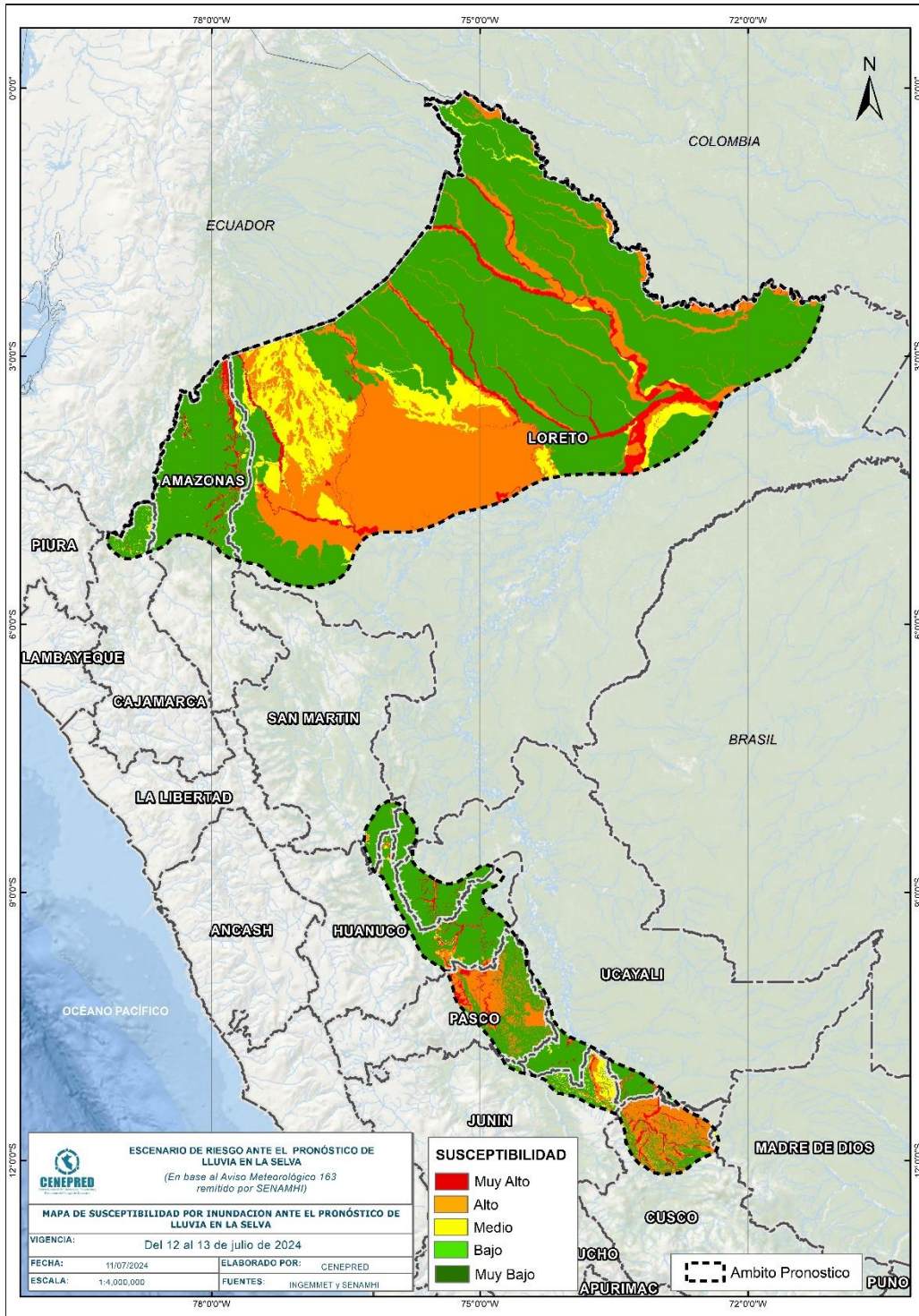
### 2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a inundación en el ámbito del pronóstico 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 86.681 habitantes; 24.540 viviendas; 126 establecimientos de salud y 900 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 111.229 habitantes; 33.892 viviendas, 132 establecimiento de salud y 908 instituciones educativas.

Figura 6. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de lluvia en la selva del 12 al 13 de julio del 2024



Fuente: CENEPRED

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

Nivel de Riesgo		Muy Alto					Alto				
		Elementos expuestos									
DEPARTAMENTOS		Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Centros Poblados	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	AMAZONAS	94	15,508	4,352	28	166	32	7,963	2,126	13	77
2	CAJAMARCA	4	500	167	0	3	9	1,428	469	2	13
3	CUSCO	18	5,799	1,088	12	43	7	1,042	379	4	18
4	HUANUCO	30	4,093	1,441	2	34	39	6,664	2,595	8	30
5	JUNIN	6	1,172	333	1	18	31	7,781	2,256	8	59
6	LORETO	332	29,214	7,566	47	466	361	45,022	11,228	63	492
7	PASCO	85	10,726	3,413	29	127	109	23,746	9,088	28	193
8	SAN MARTIN	3	943	260	0	2	2	899	282	0	3
9	UCAYALI	39	18,726	5,920	7	41	11	16,684	5,469	6	23
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>611</b>	<b>86,681</b>	<b>24,540</b>	<b>126</b>	<b>900</b>	<b>601</b>	<b>111,229</b>	<b>33,892</b>	<b>132</b>	<b>908</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, abril 2024

\*\*\*MINEDU: ESCALE, abril 2024

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.