



LLUVIAS



CENEPRED

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

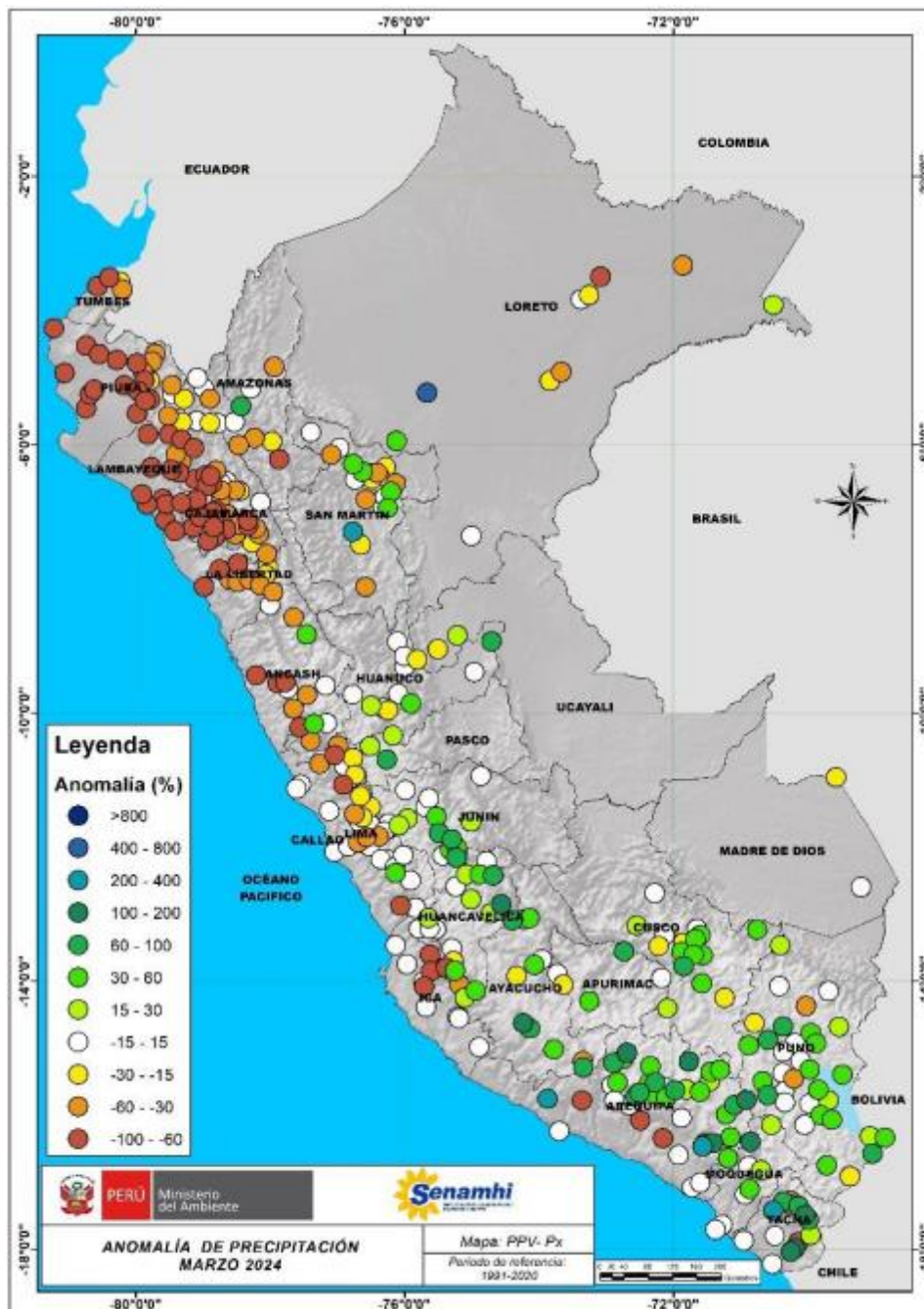
**ESCENARIO DE RIESGO
ANTE EL PRONÓSTICO DE
LLUVIA EN LA SELVA**

DEL 16 AL 18 DE ABRIL DE 2024

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.



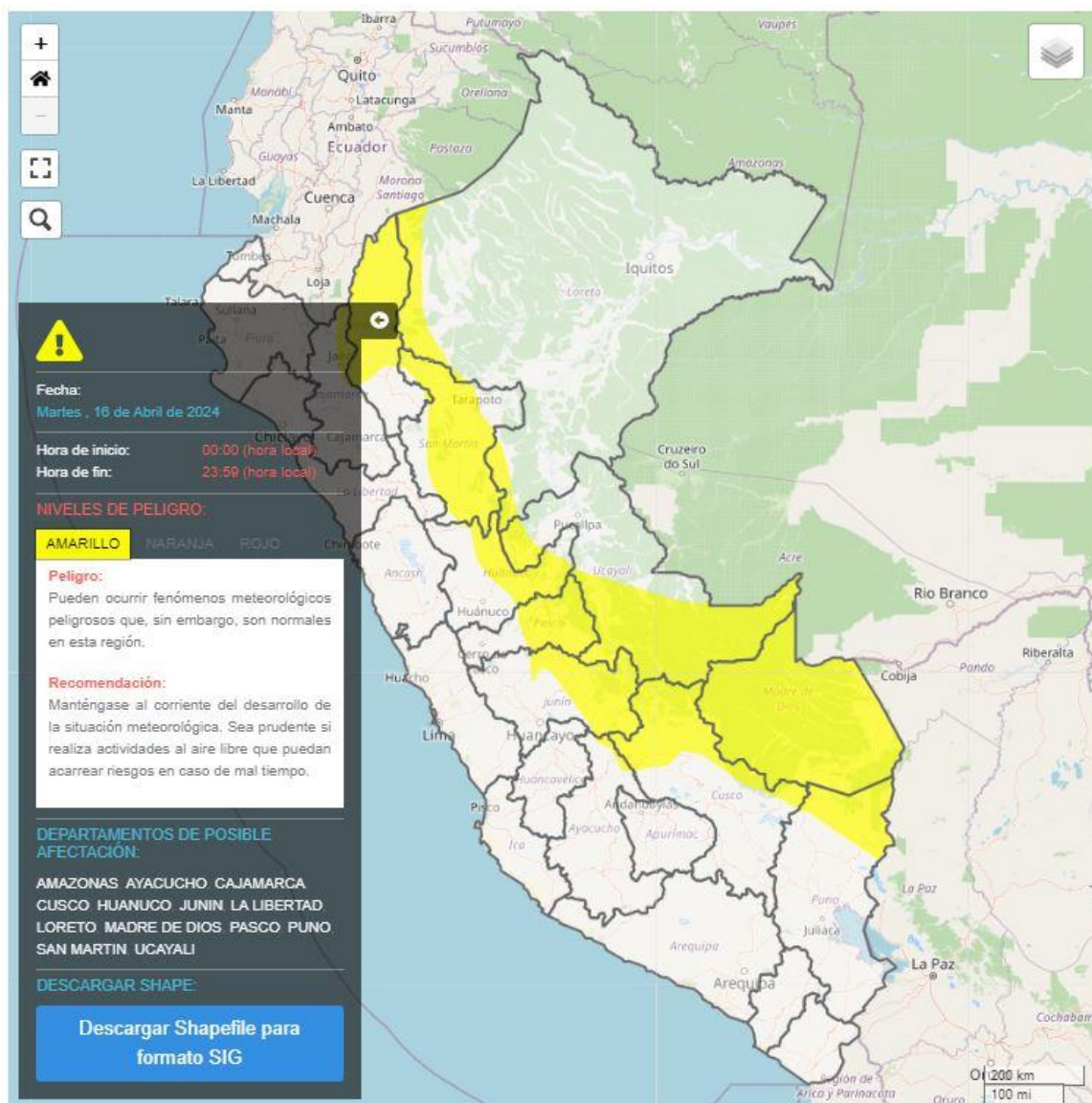
Fuente: SENAMHI (Marzo, 2024).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el martes 16 al jueves 18 de abril, 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 45 km/h. Además, se presentará el descenso de la temperatura diurna, debido al ingreso del segundo friaje del año. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°095.).

El martes 16 de abril, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 50 mm/día en la selva norte, sobre los 55 mm/día en la selva centro y valores alrededor de los 60 mm/día en la selva sur.

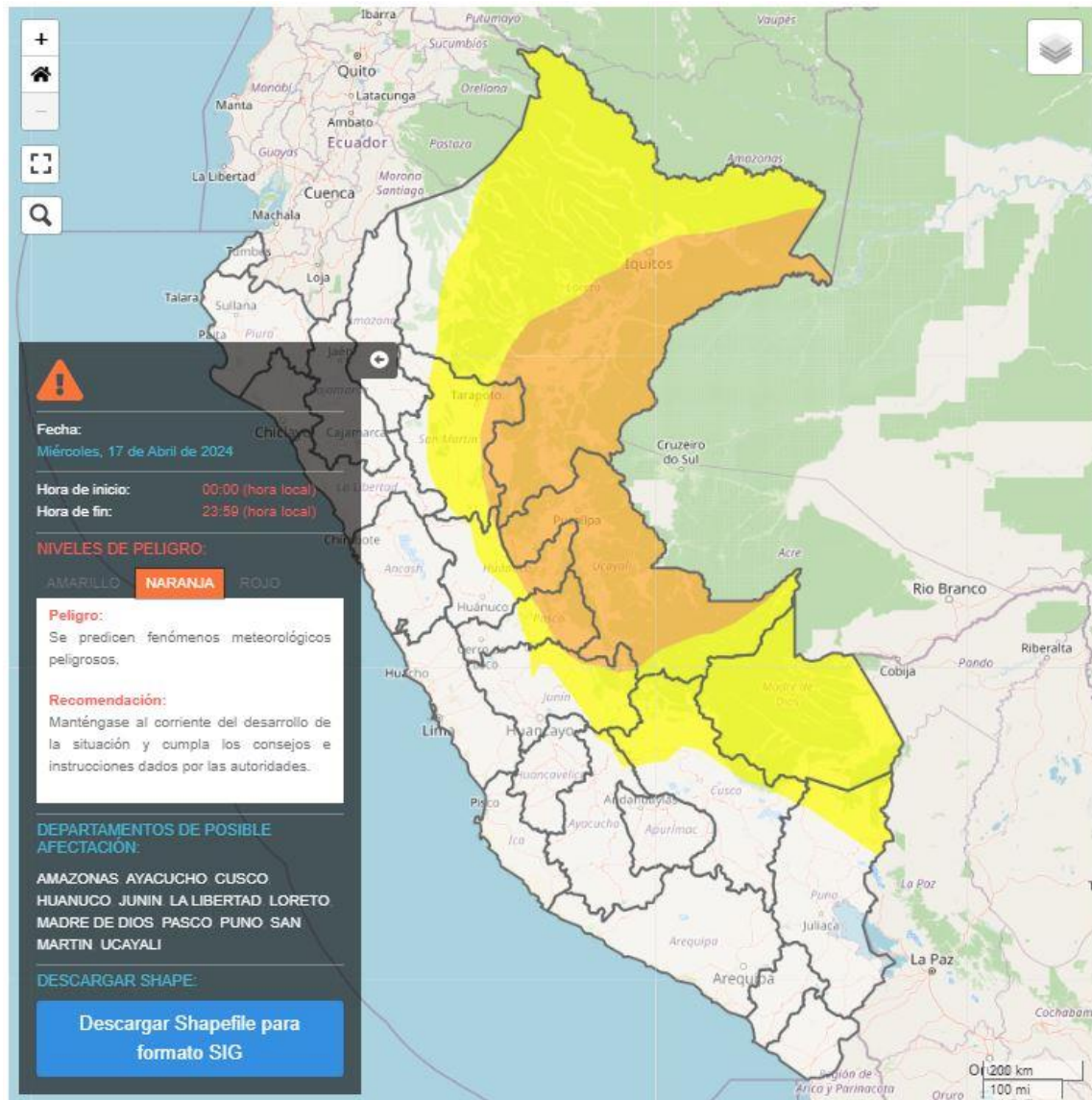
Figura 2. Pronóstico de lluvia en la selva del 16 de abril del 2024



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°095

El miércoles 17 de abril, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 65 mm/día en la selva norte, sobre los 65 mm/día en la selva centro y valores alrededor de los 60 mm/día en la selva sur.

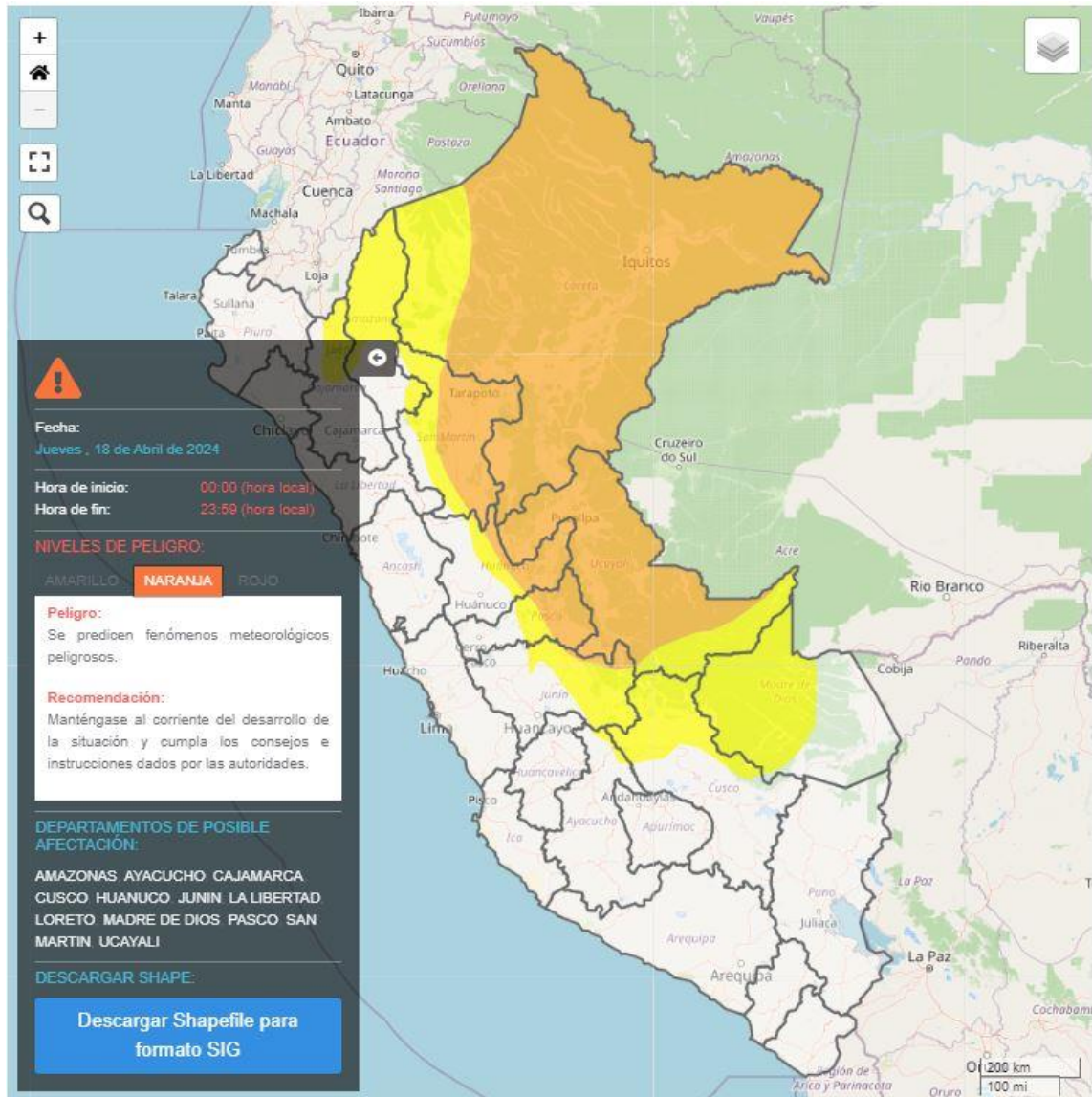
Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 17 de abril del 2024



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 095

El jueves 18 de abril, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 65 mm/día en la selva norte, sobre los 65 mm/día en la selva centro y valores alrededor de los 60 mm/día en la selva sur.

Figura 4. Pronóstico de lluvia en la selva del 18 de abril del 2024



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 095

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.

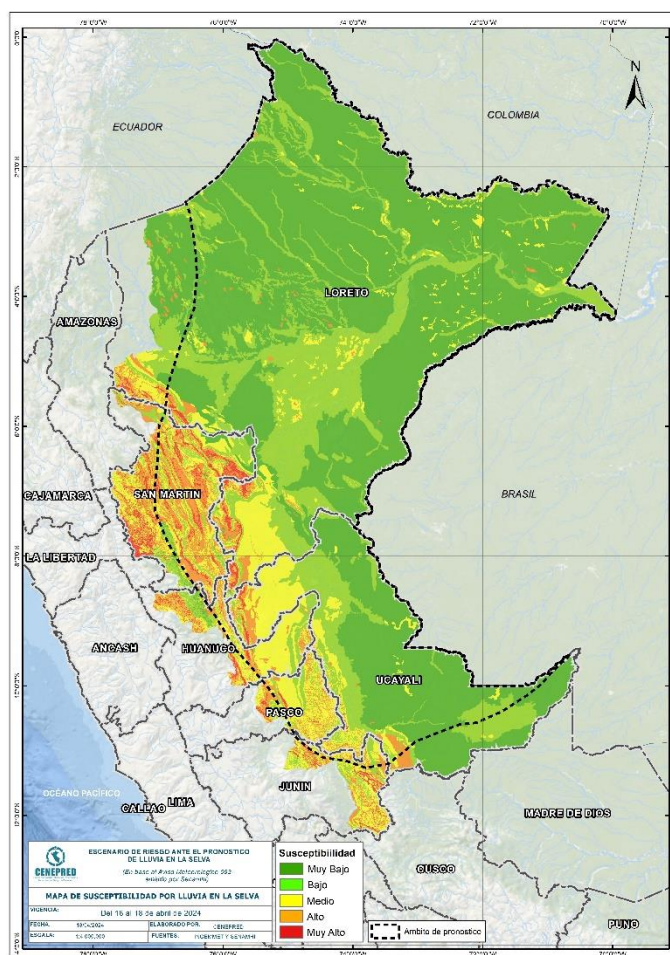
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 5. Susceptibilidad a movimientos en masa en la selva



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.

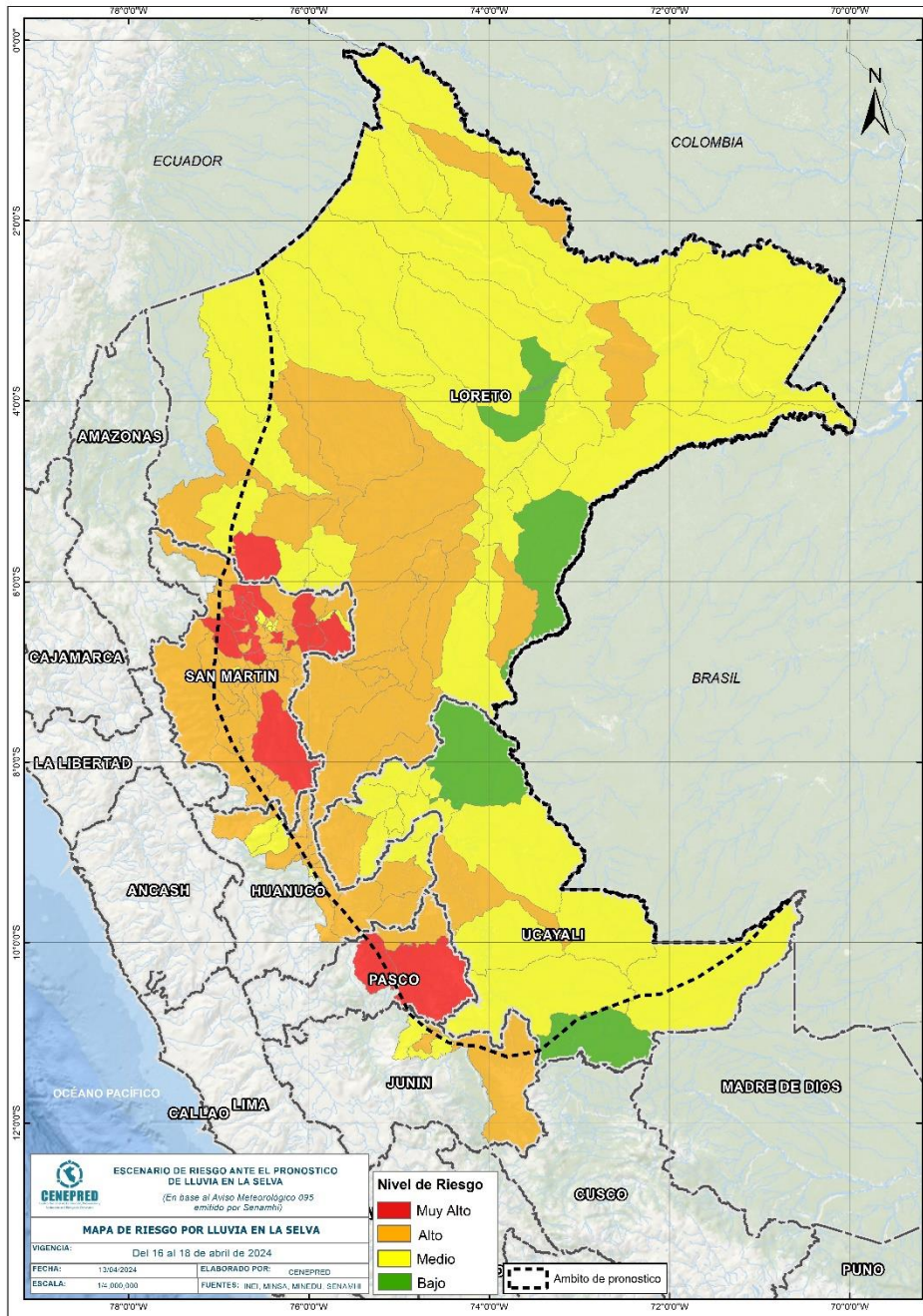
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica		Tasa de Analfabetismo		Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	Muy 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 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	HUANUCO	0	0	0	0	0	11	79.912	22.500	64	444
2	JUNIN	0	0	0	0	0	2	56.687	12.776	45	413
3	LORETO	1	13.707	2.921	18	157	17	127.828	27.479	118	1.015
4	PASCO	2	24.379	6.293	54	291	1	13.634	3.642	15	104
5	SAN MARTIN	15	121.301	30.533	80	519	42	423.290	110.358	306	1.293
6	UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39.768	9.866	34	207
TOTAL GENERAL		18	159.387	39.747	152	967	75	741.119	186.621	582	3.476

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.

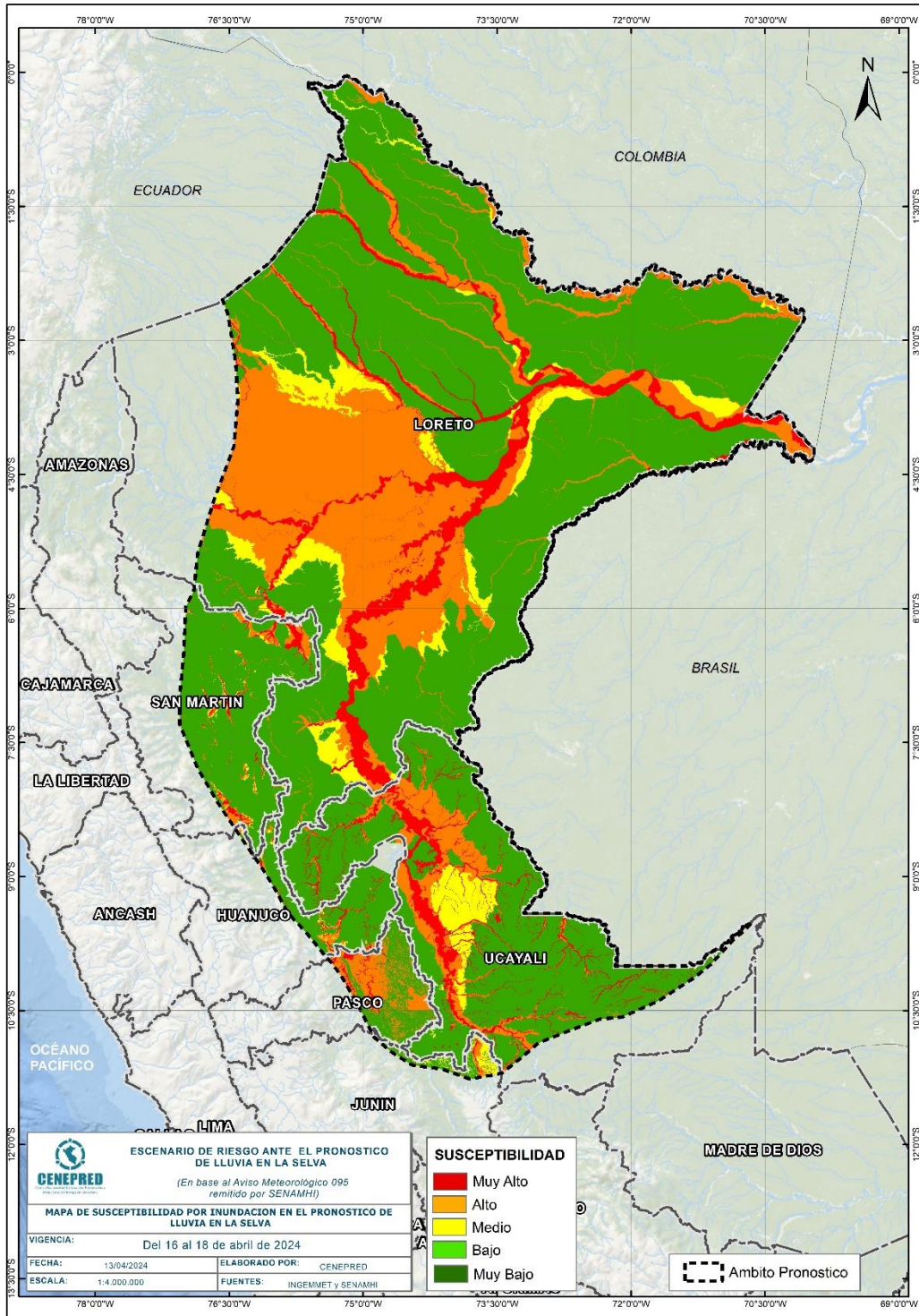
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

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 374.696 habitantes; 87.870 viviendas; 270 establecimientos de salud y 1.903 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo Alto comprenden una población expuesta de 330.341 habitantes; 81.633 viviendas, 279 establecimiento de salud y 1.611 instituciones educativas.

Figura 7. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de lluvia en la selva del 16 al 18 de abril 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	HUANUCO	46	6.121	1.709	6	45	63	11.438	3.214	16	62
2	JUNIN	7	1.350	354	1	23	27	6.186	1.521	8	52
3	LORETO	712	113.993	24.501	112	1.074	559	86.419	18.811	95	809
4	PASCO	67	9.437	2.379	23	108	108	24.059	6.248	28	196
5	SAN MARTIN	141	44.897	11.404	41	163	210	171.012	44.116	99	288
6	UCAYALI	356	198.898	47.523	87	490	137	31.227	7.723	33	204
TOTAL GENERAL		1.329	374.696	87.870	270	1.903	1.104	330.341	81.633	279	1.611

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.