



LLUVIAS



CENEPRED

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

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

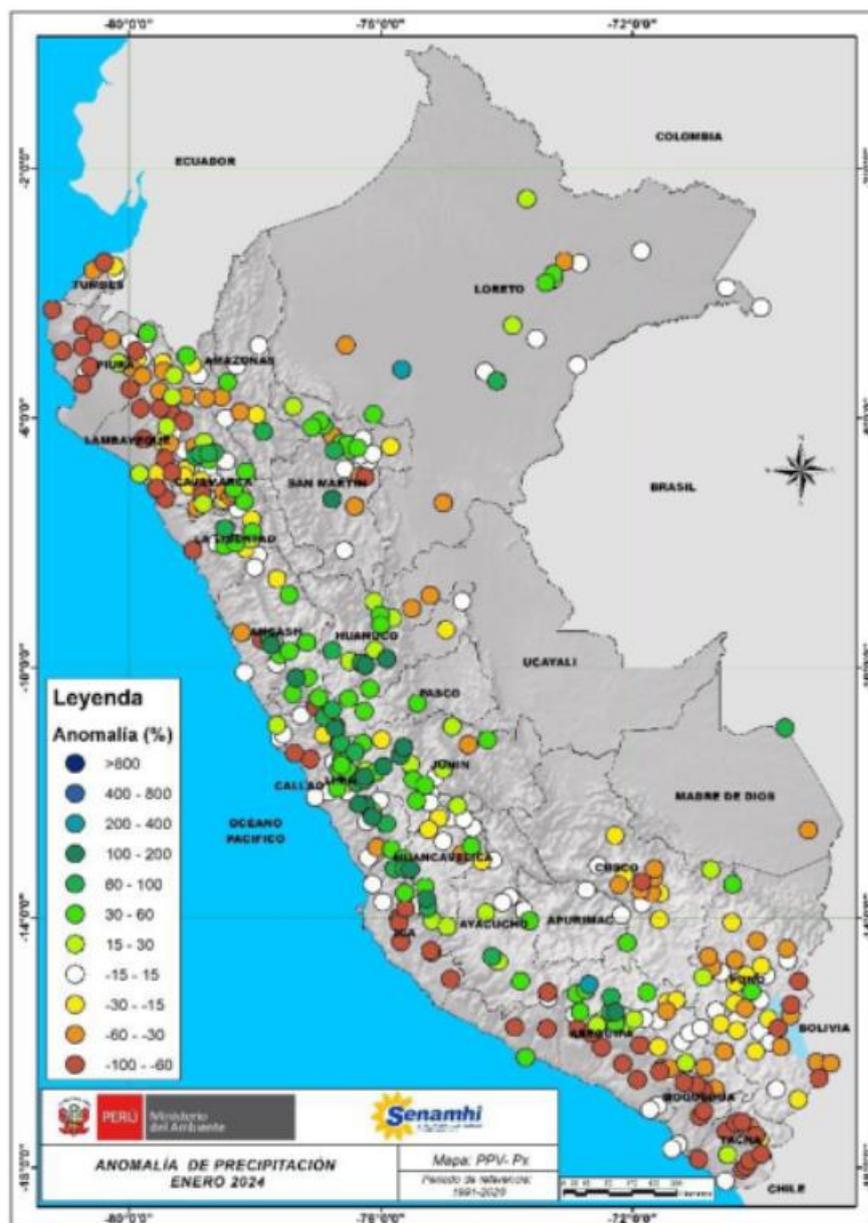
DEL 22 AL 24 DE MARZO DE 2024

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En enero 2024, se presentaron superávits de anomalías de lluvias en la sierra central, de +51% a +174%, seguido de la sierra norte de +55% a +68% además de zonas muy localizadas en selva norte y el norte de la sierra sur (Ayacucho, Apurímac y Arequipa). En contraste, las deficiencias se presentaron en la costa norte, Cusco, Puno, Moquegua, Tacna y algunas zonas muy localizadas a nivel nacional.

Durante este mes la estación Acobamba, ubicada en el sector oriental de Huancavelica registró un valor sin precedente (récord histórico) de 55.2 mm el 25 de enero.

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



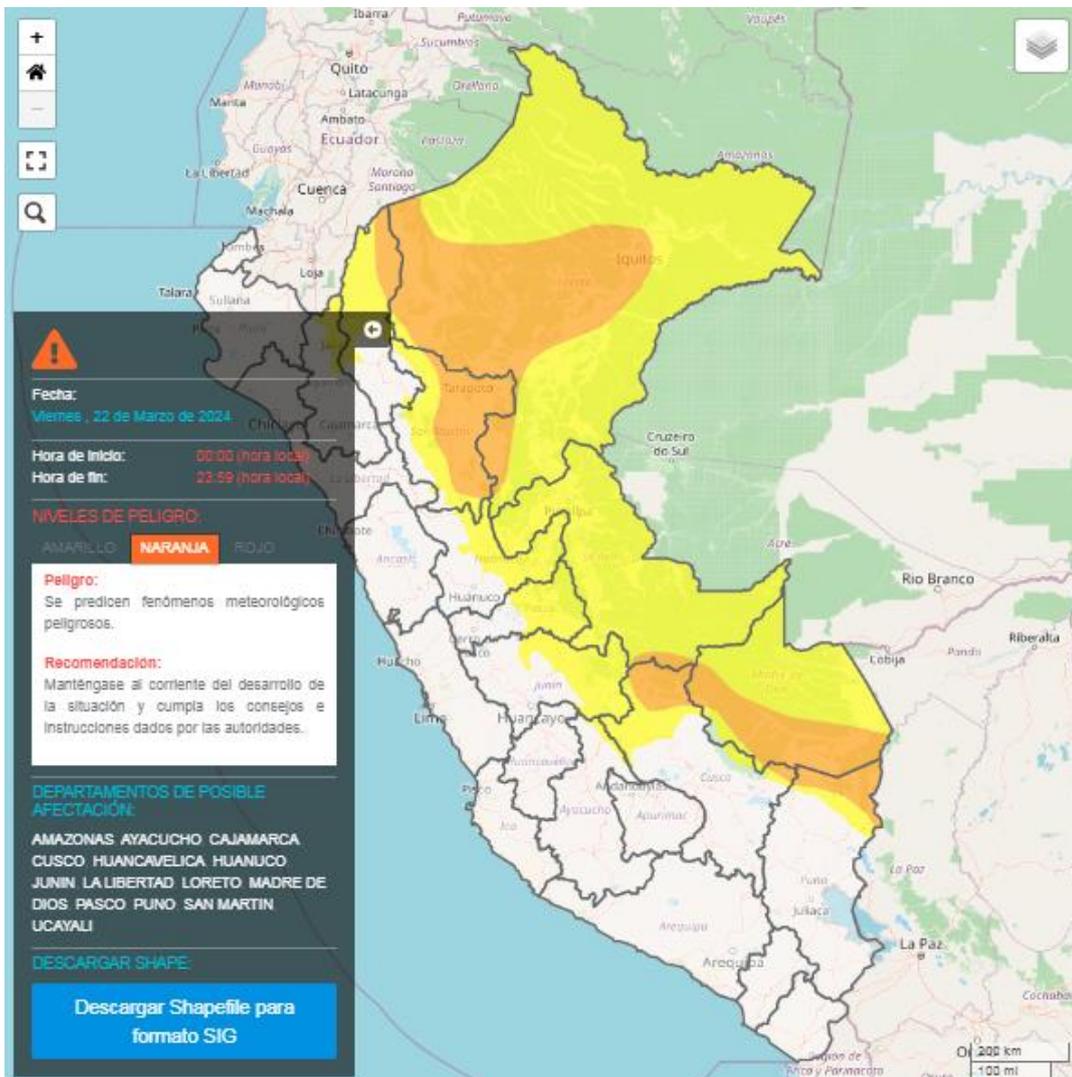
Fuente: SENAMHI (Enero, 2024).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 22 al domingo 24 de marzo, 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, principalmente en la selva sur. Además, se presentará el descenso de la temperatura diurna, debido al ingreso del primer friaje del año.

El viernes 22 de marzo, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 50 mm/día en la selva norte, sobre los 60 mm/día en la selva centro y valores alrededor de los 65 mm/día en la selva sur.

Figura 2. Pronóstico de lluvia en la selva del 22 de marzo del 2024

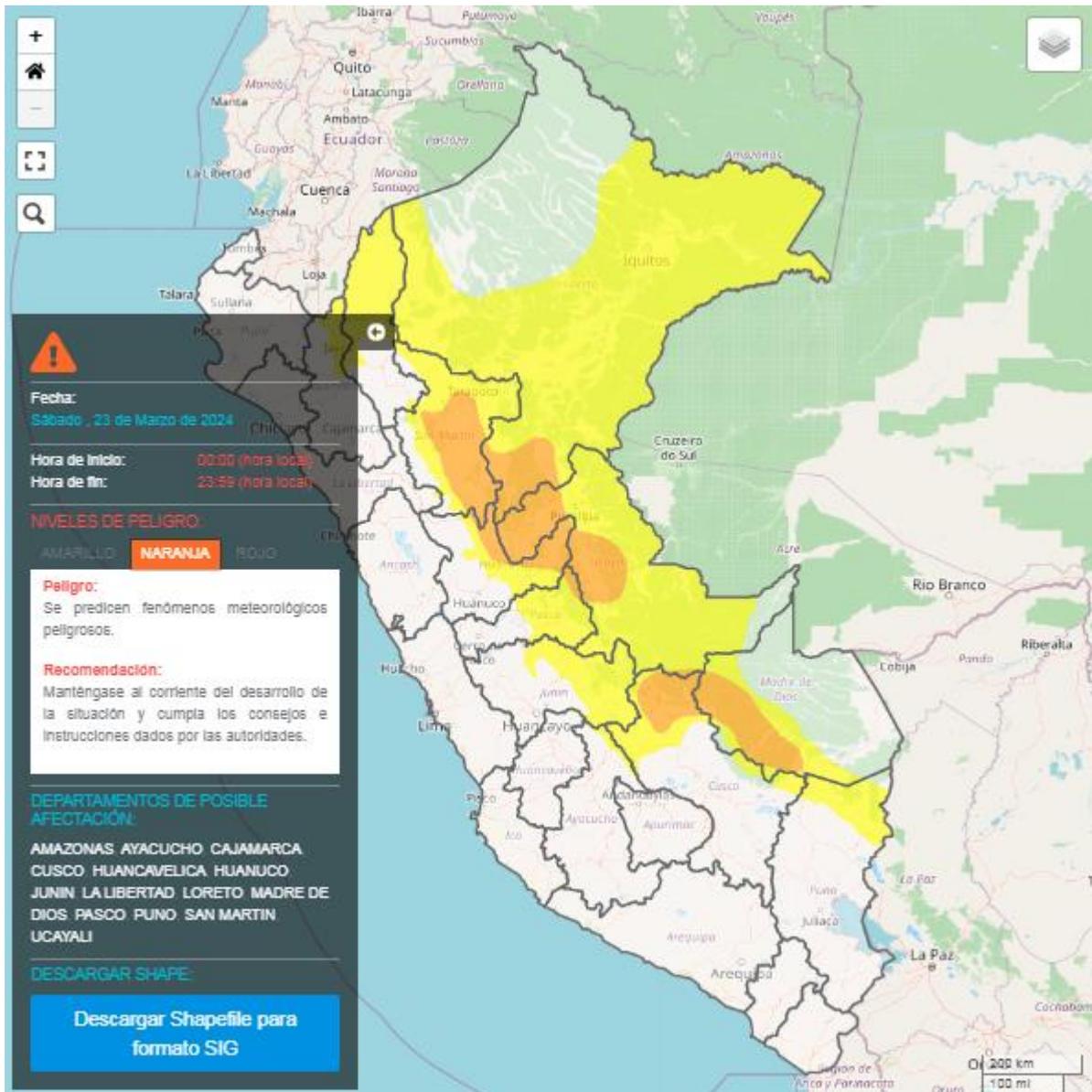


Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°075



El sábado 23 de marzo, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 50 mm/día en la selva norte, sobre los 60 mm/día en la selva centro y valores alrededor de los 65 mm/día en la selva sur.

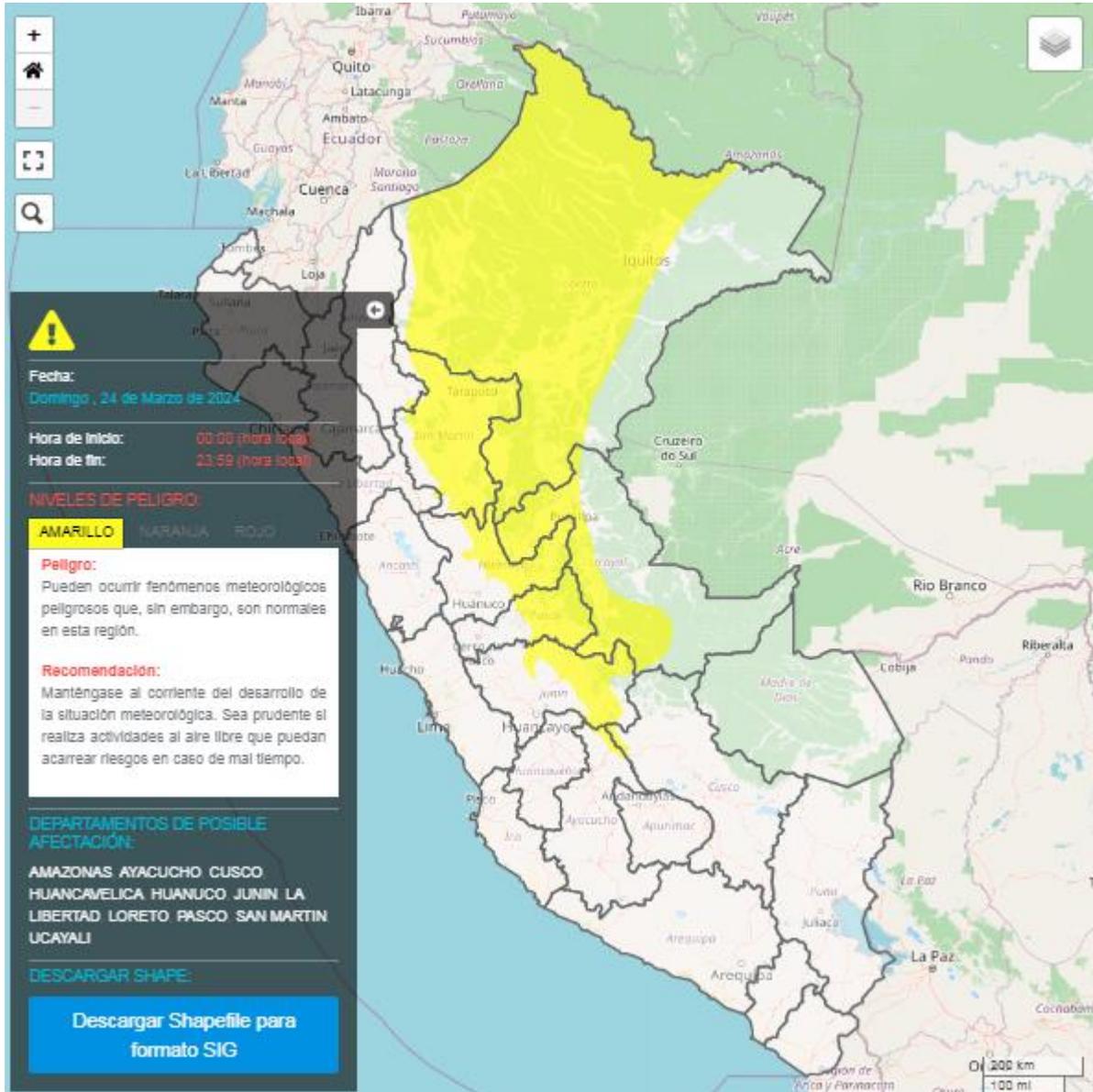
Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 23 de marzo del 2024



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 075

El domingo 24 de marzo, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 40 mm/día en la selva norte, sobre los 55 mm/día en la selva centro y valores alrededor de los 50 mm/día en la selva sur.

Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 24 de marzo del 2024



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 075

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.

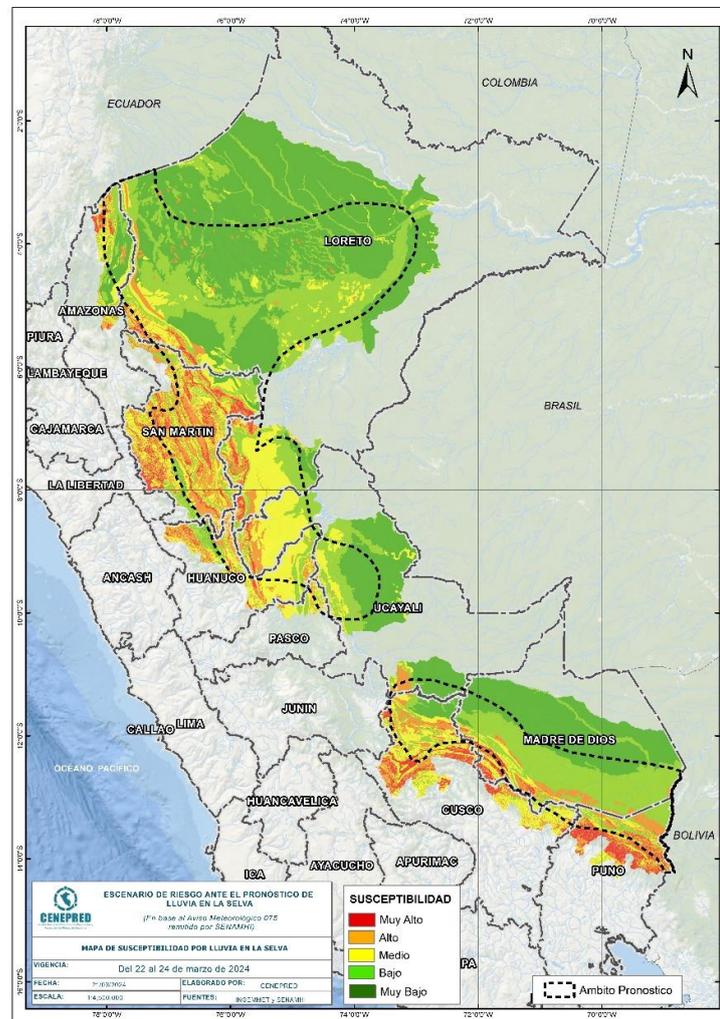
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 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	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.

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	0	0	0	0	0	2	32,579	7,646	59	351
2	CUSCO	0	0	0	0	0	2	27,617	8,381	26	167
3	HUANUCO	0	0	0	0	0	11	89,506	24,942	53	373
4	LORETO	2	17,404	3,825	25	199	10	94,524	20,295	97	796
5	PASCO	0	0	0	0	0	1	13,634	3,642	15	104
6	PUNO	2	15,732	6,215	13	85	5	29,263	10,950	21	193
7	SAN MARTIN	15	121,301	30,533	80	519	41	401,776	104,619	301	1,226
8	UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39,768	9,866	34	207
TOTAL GENERAL		19	154,437	40,573	118	803	74	728,667	190,341	606	3,417

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 2024

***MINEDU: ESCALE, marzo 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.

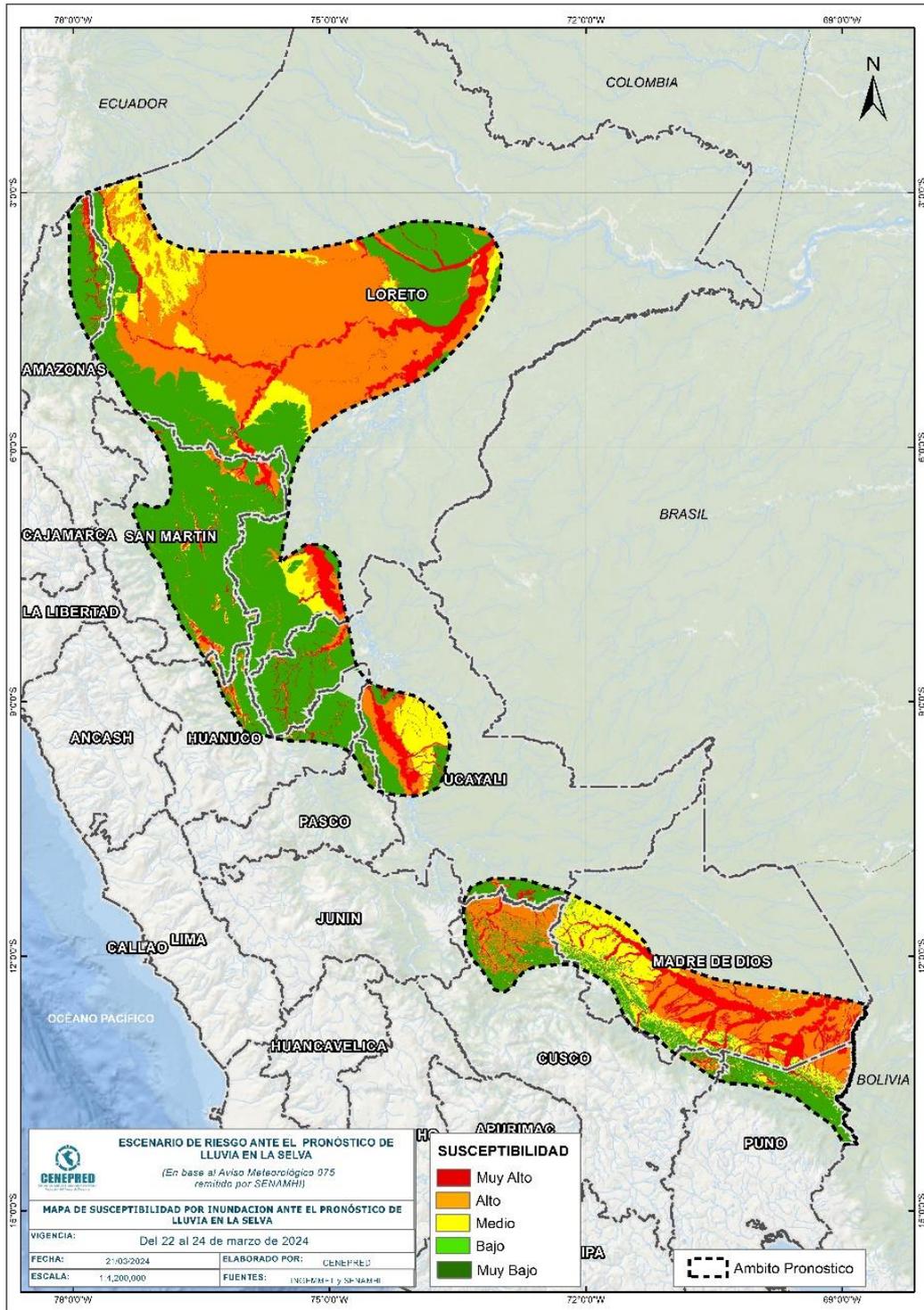
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

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 204.676 habitantes; 59.611 viviendas; 214 establecimiento de salud y 1.303 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 374.983 habitantes; 114.141 viviendas, 292 establecimiento de salud y 1.260 instituciones educativas.

Figura 6. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de lluvia en la selva del 22 al 24 de marzo 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	59	9,653	2,454	20	102	10	4,940	1,242	7	29
2	CUSCO	27	6,554	1,350	13	49	13	2,884	869	6	22
3	HUANUCO	40	5,315	2,211	5	35	93	97,009	28,551	30	149
4	LORETO	400	65,390	16,605	70	605	378	52,455	12,857	67	565
5	MADRE DE DIOS	115	25,009	9,431	29	100	64	84,944	29,635	114	161
6	PUNO	17	3,843	1,325	3	16	4	538	304	0	4
7	SAN MARTIN	182	52,045	15,029	42	172	256	121,981	37,648	56	259
8	UCAYALI	151	36,867	11,206	32	224	53	10,232	3,035	12	71
TOTAL GENERAL		991	204,676	59,611	214	1,303	871	374,983	114,141	292	1,260

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 2024

***MINEDU: ESCALE, marzo 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.