



LLUVIAS



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2021 - 2022

PRONÓSTICO DE LLUVIA EN LA SELVA

DEL 12 AL 14 DE MARZO DEL 2022

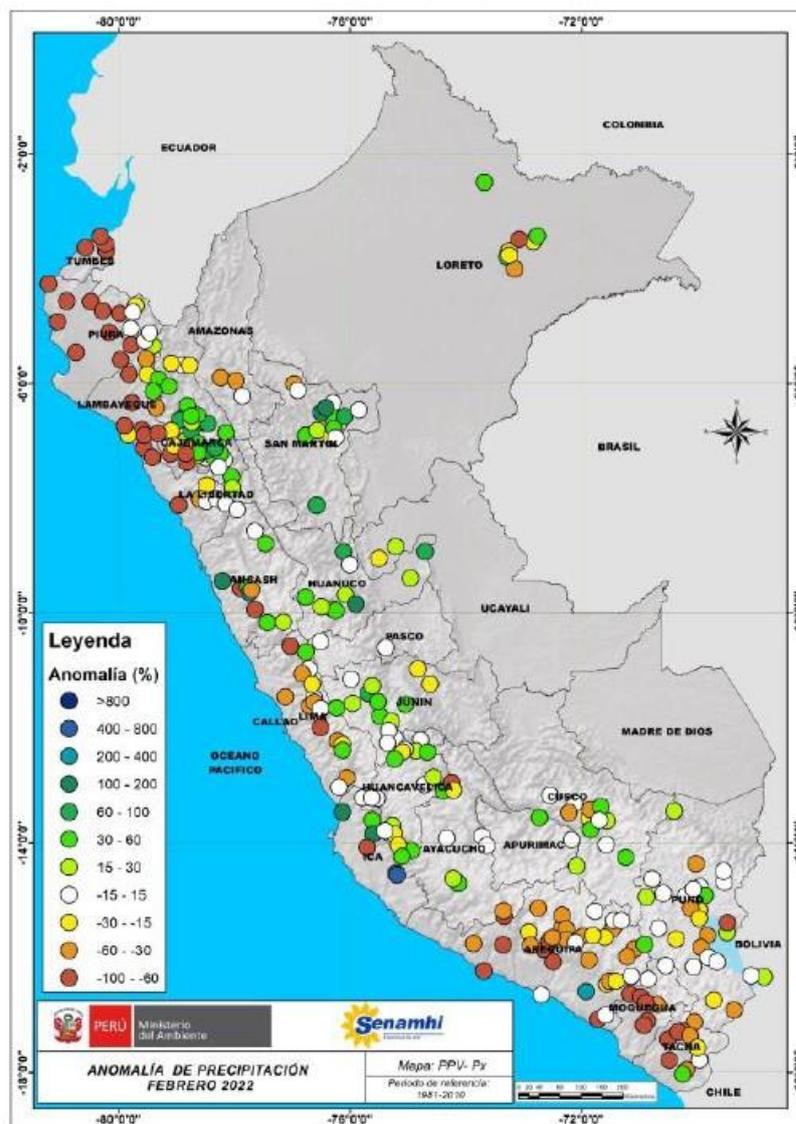
I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En febrero, localidades ubicadas en el sector oriental de la cordillera de los Andes registraron los mayores acumulados de precipitación, alcanzando superávit de lluvias con anomalías de 15% a 100%. Indicar que algunas estaciones de Amazonas, Loreto, Cusco y Puno, presentaron deficiencias y valores dentro de su normal climática (+/-15).

Las deficiencias de precipitación a nivel mensual se concentraron en localidades ubicadas en sector occidental de los Andes, donde se evidenciaron anomalías porcentuales de hasta 100% señalar que en este sector presentó lluvias frecuentes más no intensas (a excepción de la sierra sur occidental, donde se registraron veranillos durante los primeros 12 días del mes) motivo por el cual se tuvo deficiencias en el balance mensual.

Por otro lado, resaltar que las estaciones de Huac Huas en Ayacucho, Quebrada Shugar en Cajamarca, Paruro en Cusco, Oyón en Lima y Santa Rosa en Loreto reportaron acumulados diarios sin precedentes (valores más altos de toda su serie histórica) con avalores de 75.2 mm/día, 64.6 mm/día, 58.4 mm/día, 38.4 mm/día, 112 mm/día, respectivamente.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – Febrero 2022



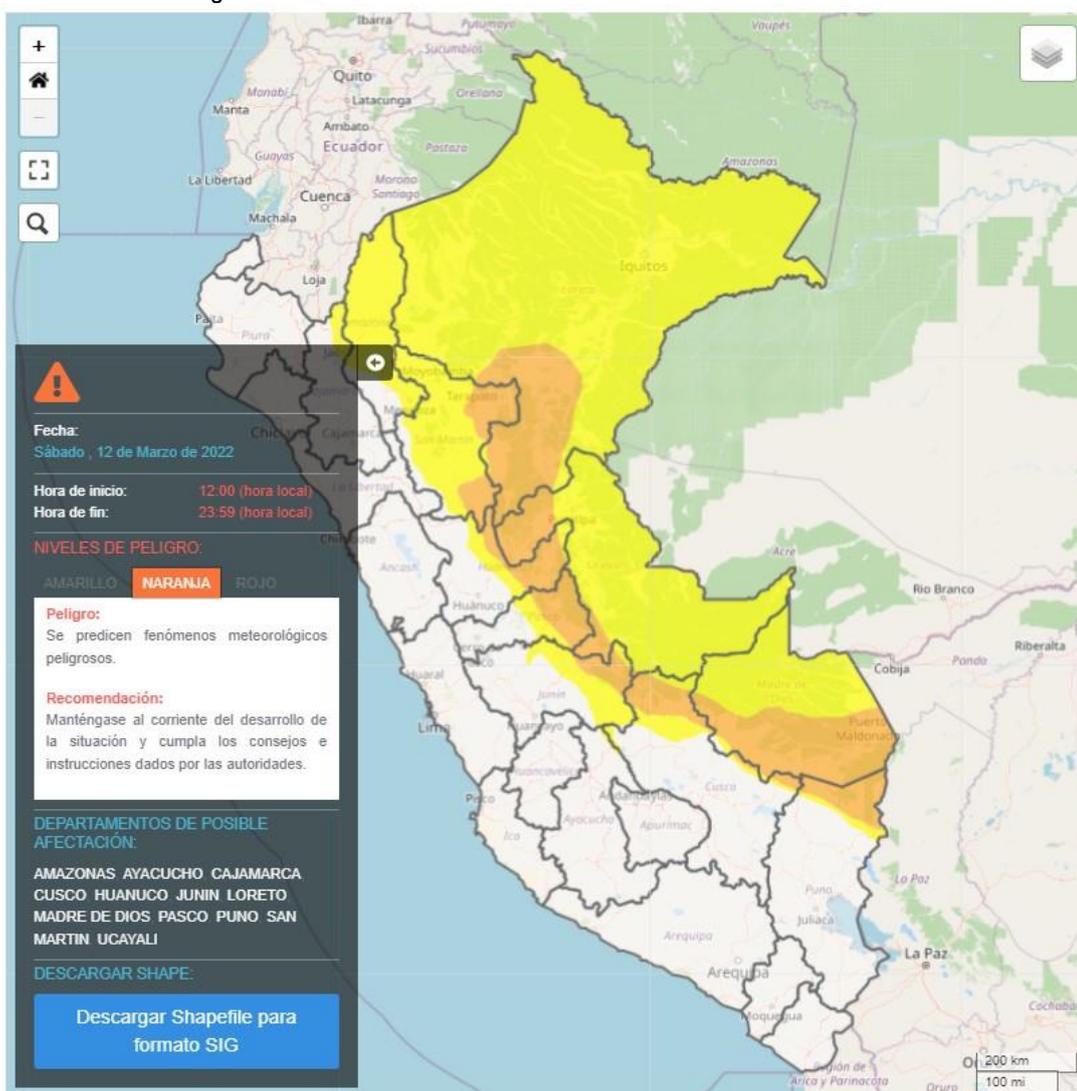
Fuente: SENAMHI (febrero, 2022).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el sábado 12 al lunes 14 de marzo, se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva. Esta precipitación estará acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento superiores a los 45 km/h. Durante la vigencia del aviso se presentará el descenso de la temperatura diurna. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°055).

El sábado 12 de marzo, se prevén acumulados de lluvia sobre los 50 mm/día en la selva norte, por encima de los 50 mm/día en la selva central, superiores a los 90 mm/día en selva alta sur y alrededor de los 60 mm/día en la selva sur.

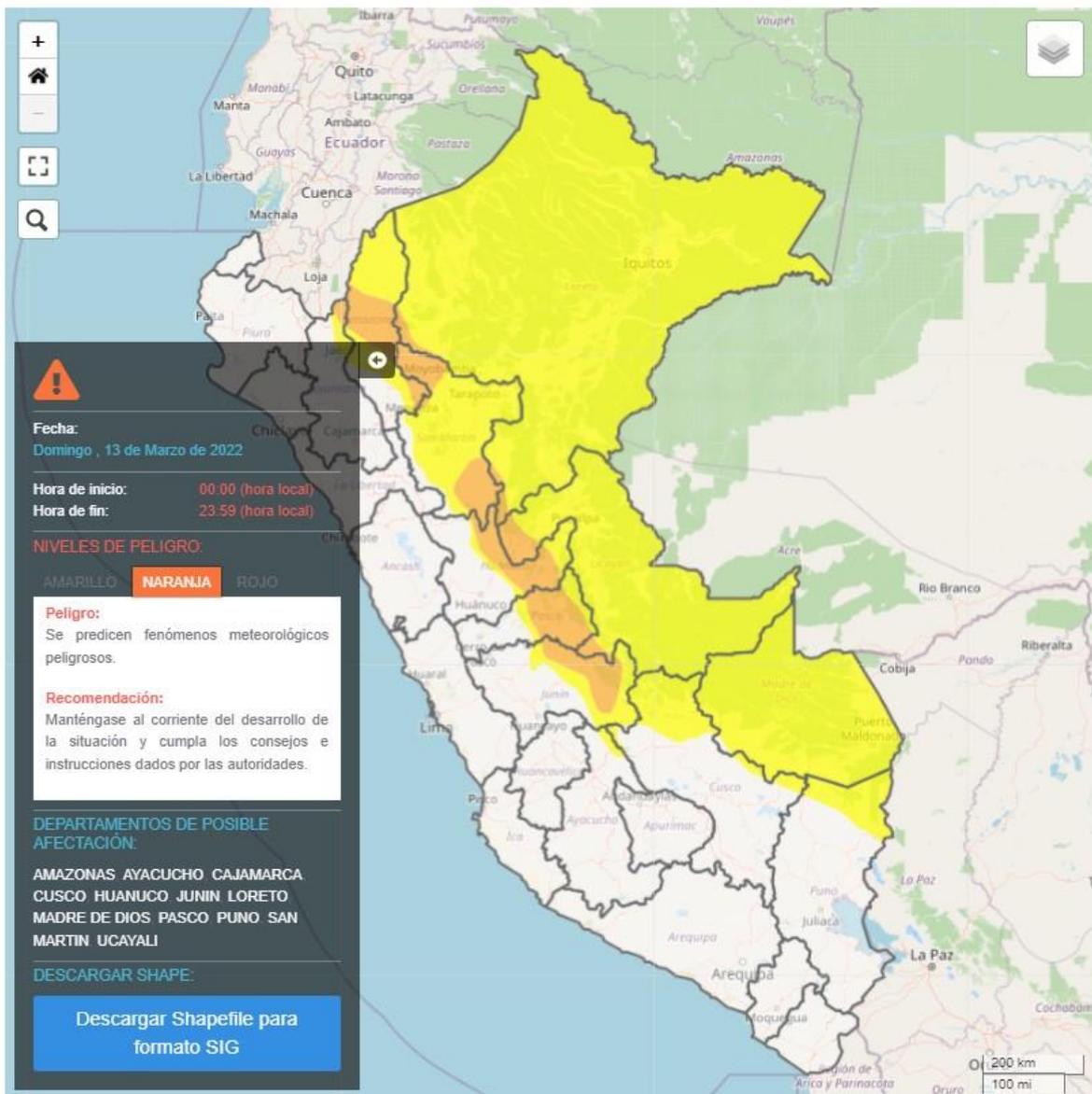
Figura 2. Pronóstico de lluvia en la selva del 12 de marzo del 2022



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°055

El domingo 13 de marzo, se prevén acumulados de lluvia sobre los 40 mm/día en la selva norte, por encima de los 50 mm/día en la selva central y superiores a los 40 mm/día en la selva sur.

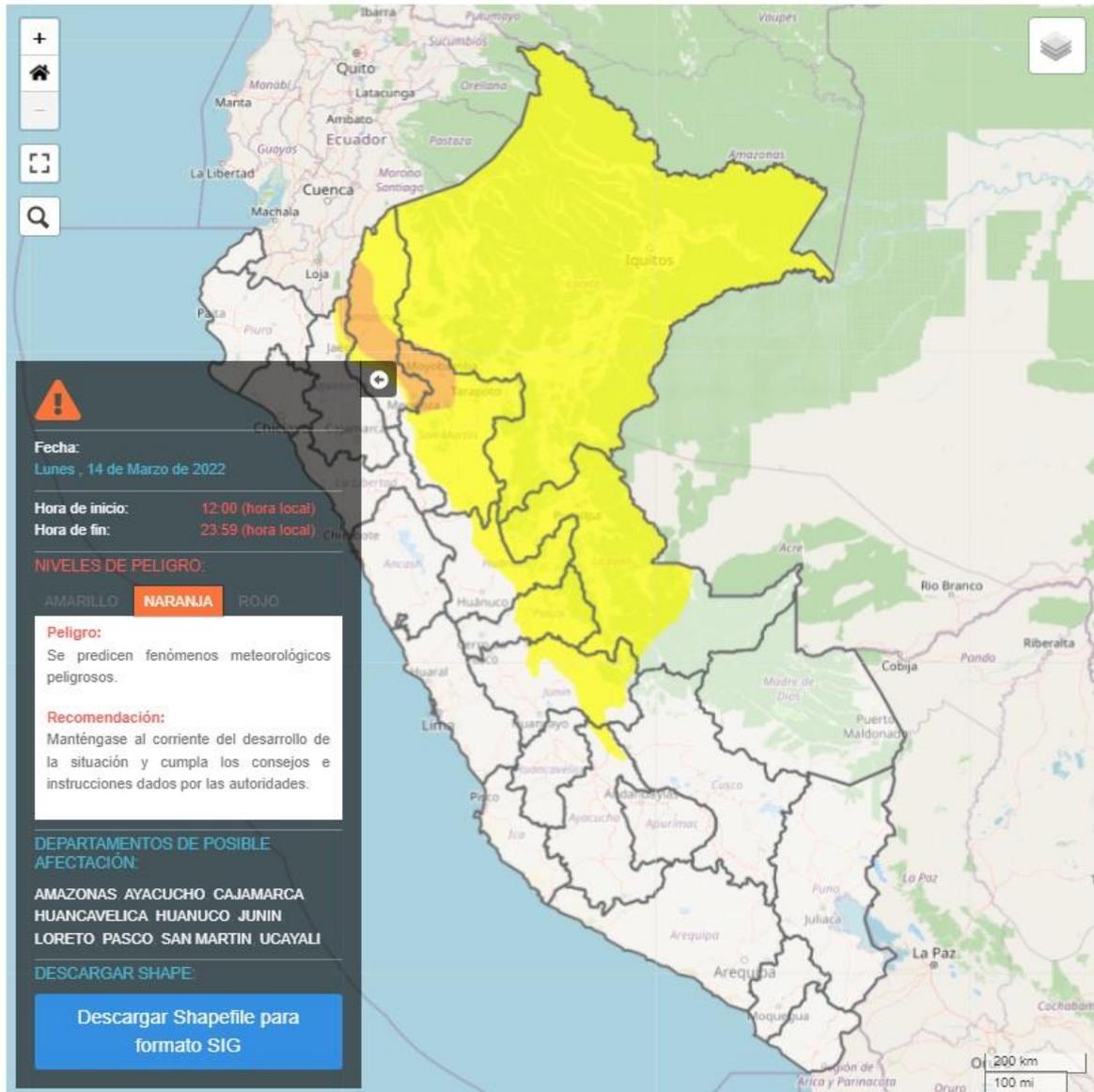
Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 13 de marzo del 2022



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°055

El lunes 14 de marzo, se prevén acumulados de lluvia superiores a los 40 mm/día en la selva norte y alrededor de los 45 mm/día en la selva central.

Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 14 de marzo del 2022



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°055

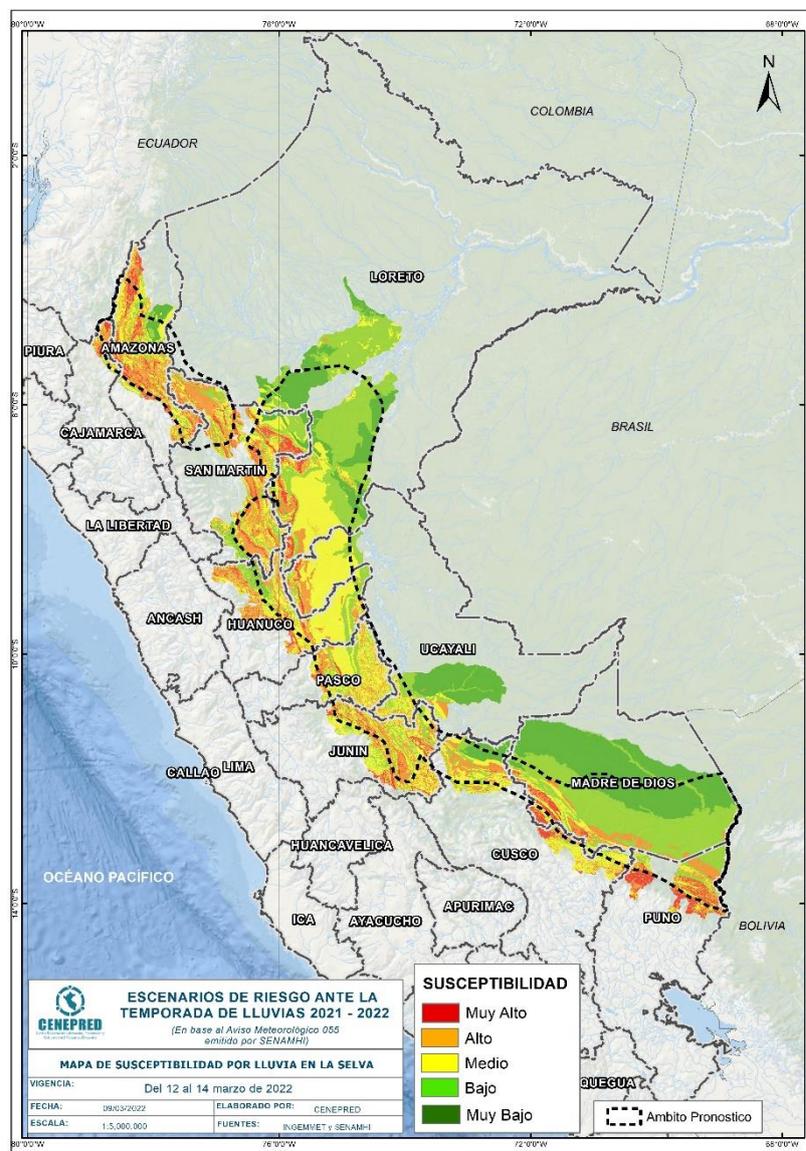
Para efectos de análisis se ha unido el ámbito de los diferentes días que implica el aviso, obteniendo un solo ámbito de exposición por los días de duración del aviso.

III. 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 por lluvia 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).

IV. 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.

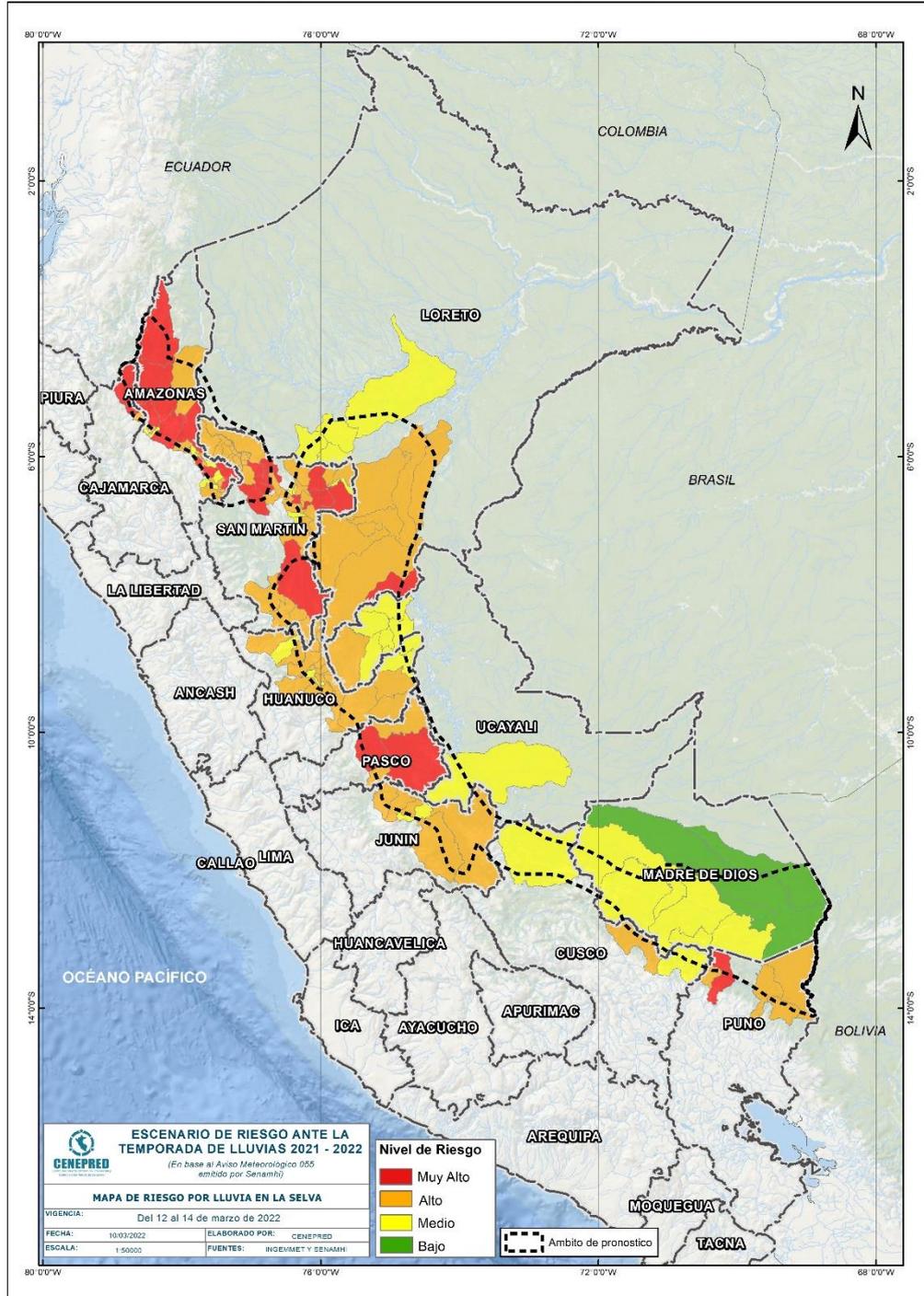
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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

V. ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO

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

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	11	88,928	23,895	127	726	16	48,379	13,315	78	375
2	CAJAMARCA	2	35,058	9,842	26	216	1	10,003	2,953	6	62
3	CUSCO	0	0	0	0	0	1	4,403	1,247	2	15
4	HUANUCO	0	0	0	0	0	16	127,637	35,901	85	626
5	JUNIN	0	0	0	0	0	5	202,855	51,746	137	1,292
6	LORETO	1	3,697	904	6	42	7	64,333	13,782	50	455
7	MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	PASCO	2	24,379	6,293	54	291	2	30,908	7,977	31	171
9	PUNO	1	9,299	3,708	7	39	4	25,530	9,366	17	167
10	SAN MARTIN	11	91,553	22,981	65	447	35	429,866	111,741	255	1,216
11	UCAYALI	0	0	0	0	0	1	29,440	7,542	17	105
TOTAL GENERAL		28	252,914	67,623	285	1,761	88	973,354	255,570	678	4,484

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

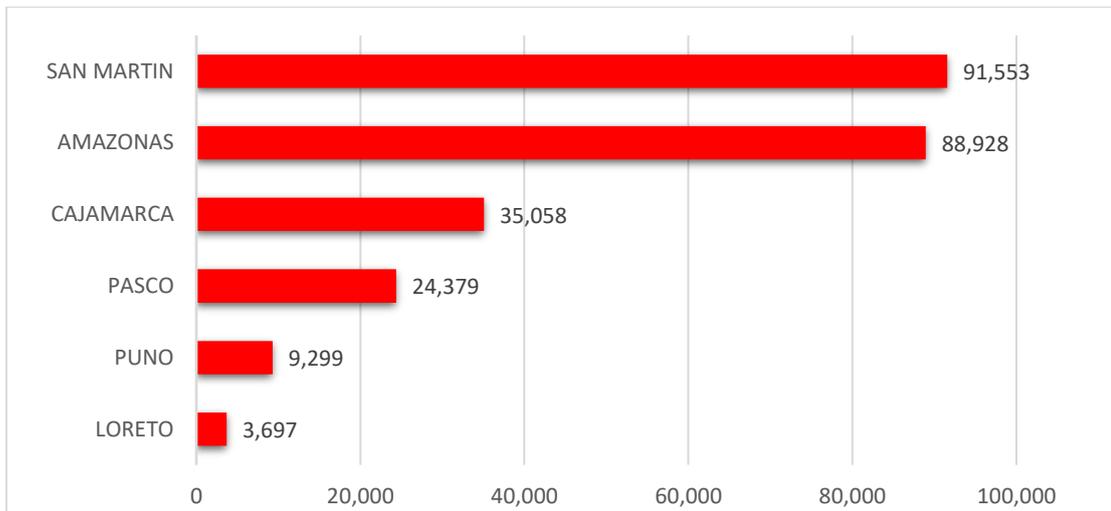
**MINSA: Base RENIPRESS, marzo 2022

***MINEDU: ESCALE, marzo 2022.

Finalmente, se presentan los resultados del escenario de riesgo por movimientos en masa:

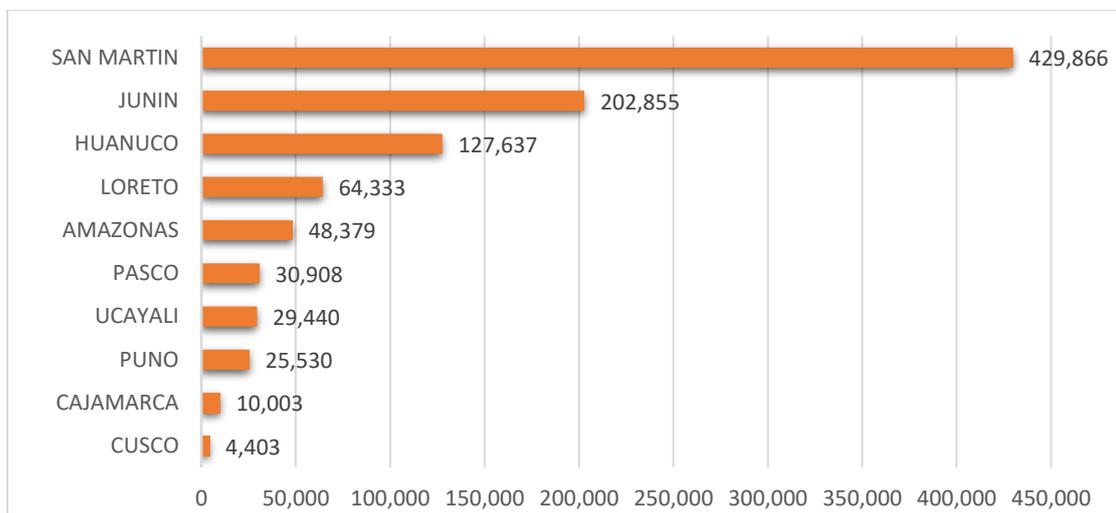
El departamento con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 252,914 habitantes (Figura 6); 67,623 viviendas; 285 establecimiento de salud y 1,761 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



El departamento con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 973,354 habitantes (Figura 7); 255,570 viviendas; 678 establecimiento de salud y 4,484 instituciones educativas.

Figura 7. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 10 de marzo de 2022

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.