



LLUVIAS



**CENEPRED**

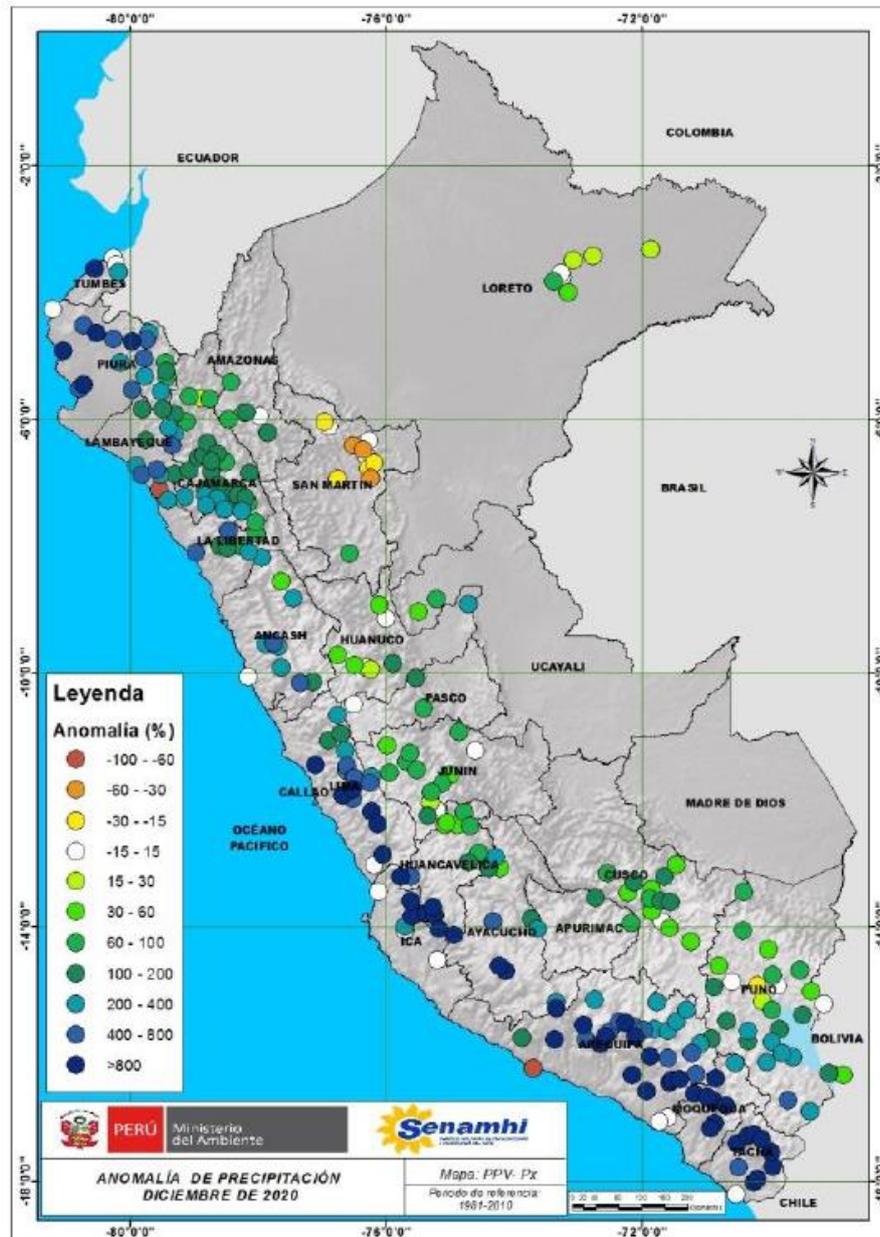
Centro Nacional de Estimación, Prevención y  
Reducción del Riesgo de Desastres

**ESCENARIO DE RIESGO ANTE LA  
TEMPORADA DE LLUVIAS 2020 - 2021**  
*PRONÓSTICO DE LLUVIA EN LA SELVA*  
*DEL 22 AL 24 DE ENERO DE 2021*

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En diciembre, en la selva norte, específicamente San Martín, presentó deficiencias de lluvias con anomalías porcentuales de -15 a -60 %. Cabe señalar que la estación de Pongo de Caynarachi registró el 26 de diciembre 201,6 mm, segundo valor más alto de toda la serie histórica de la estación.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – diciembre 2020



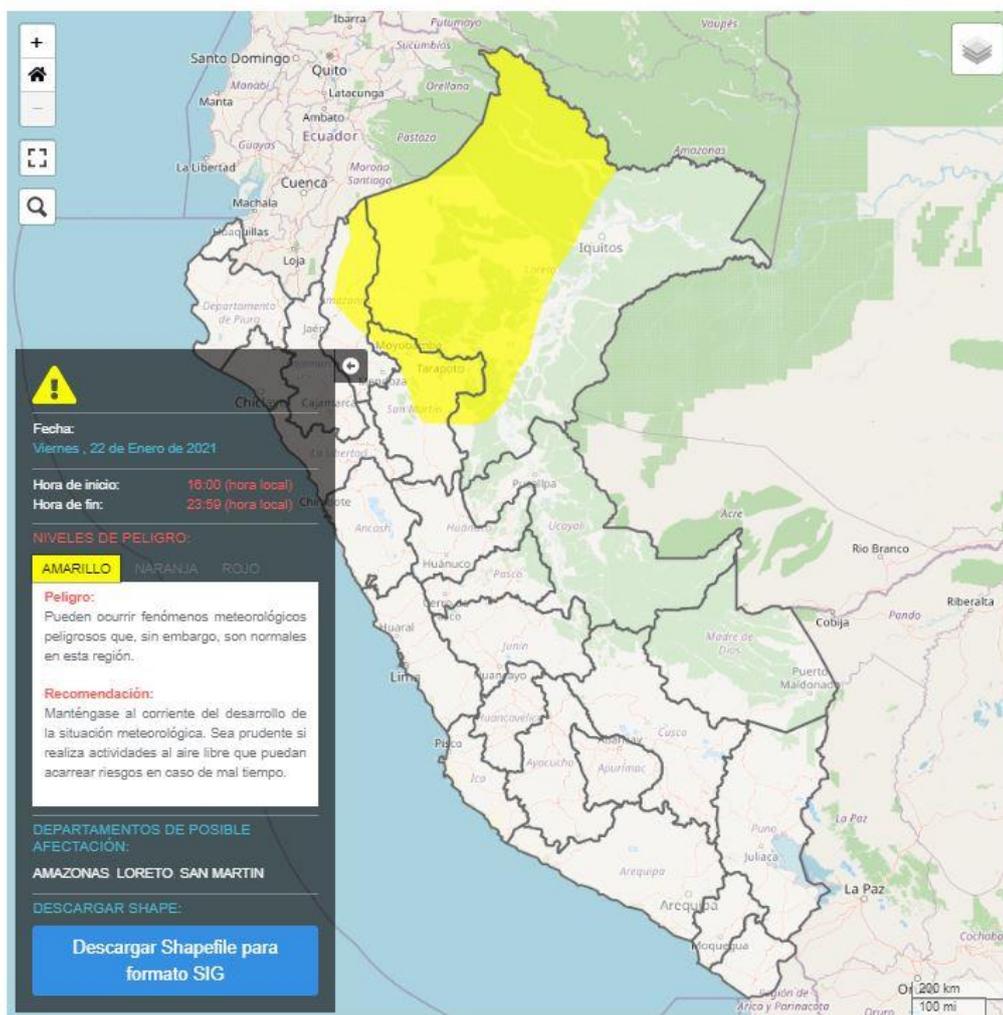
Fuente: SENAMHI (Diciembre, 2020).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 22 hasta el domingo 24 de enero, se presentará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento superiores a los 45 km/h. Durante la vigencia del aviso se espera niebla o neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°013).

El viernes 22 de enero, se prevén acumulados próximos a los 40 mm/día en la selva norte.

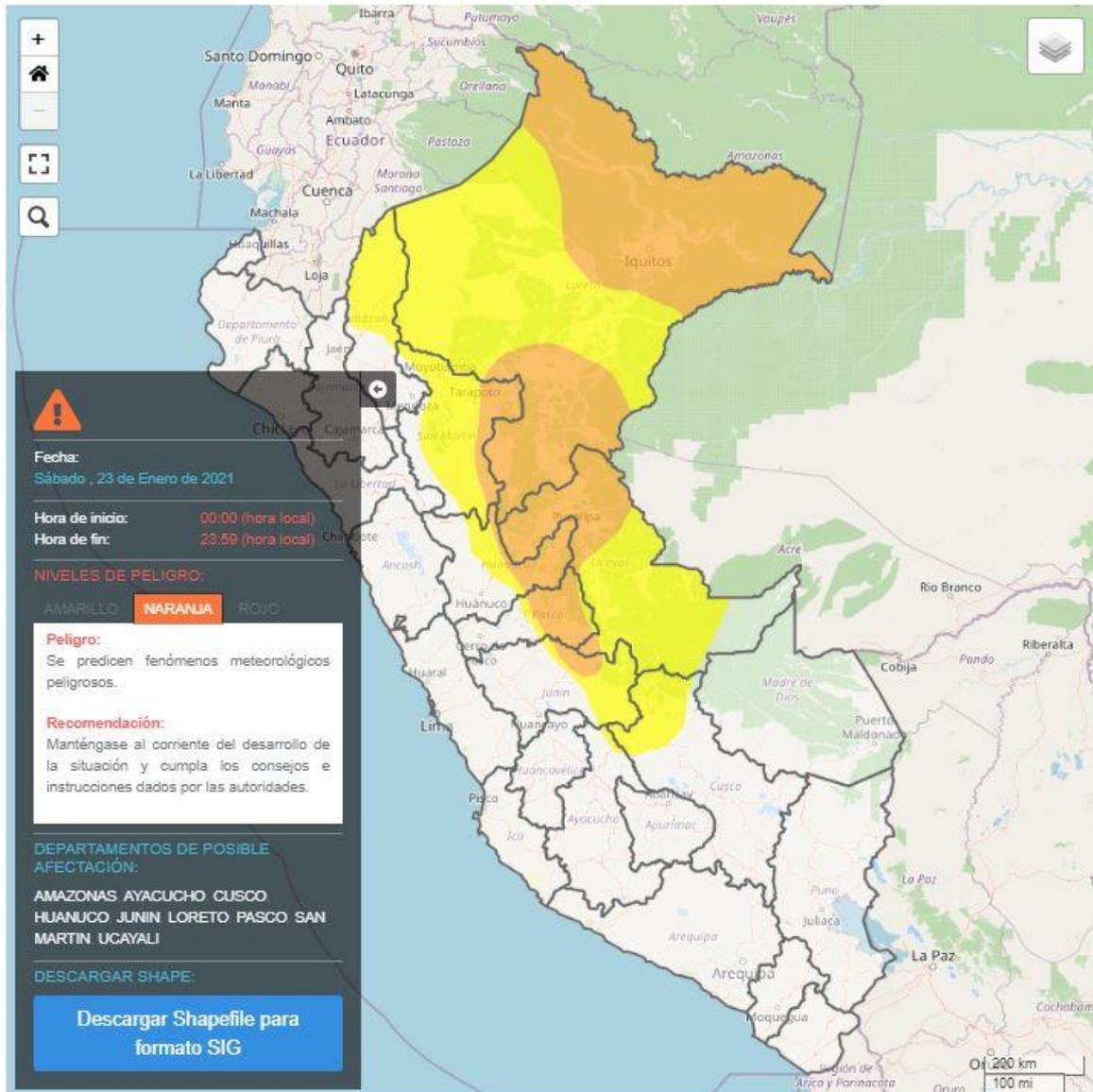
Figura 2. Pronóstico de precipitaciones en la selva del 22 de enero de 2021



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°013

El sábado 23 de enero, se prevén acumulados superiores a los 55 mm/día en la selva norte, por encima de los 70 mm/día en selva alta central y acumulados próximos a 50 mm/día en la selva baja central.

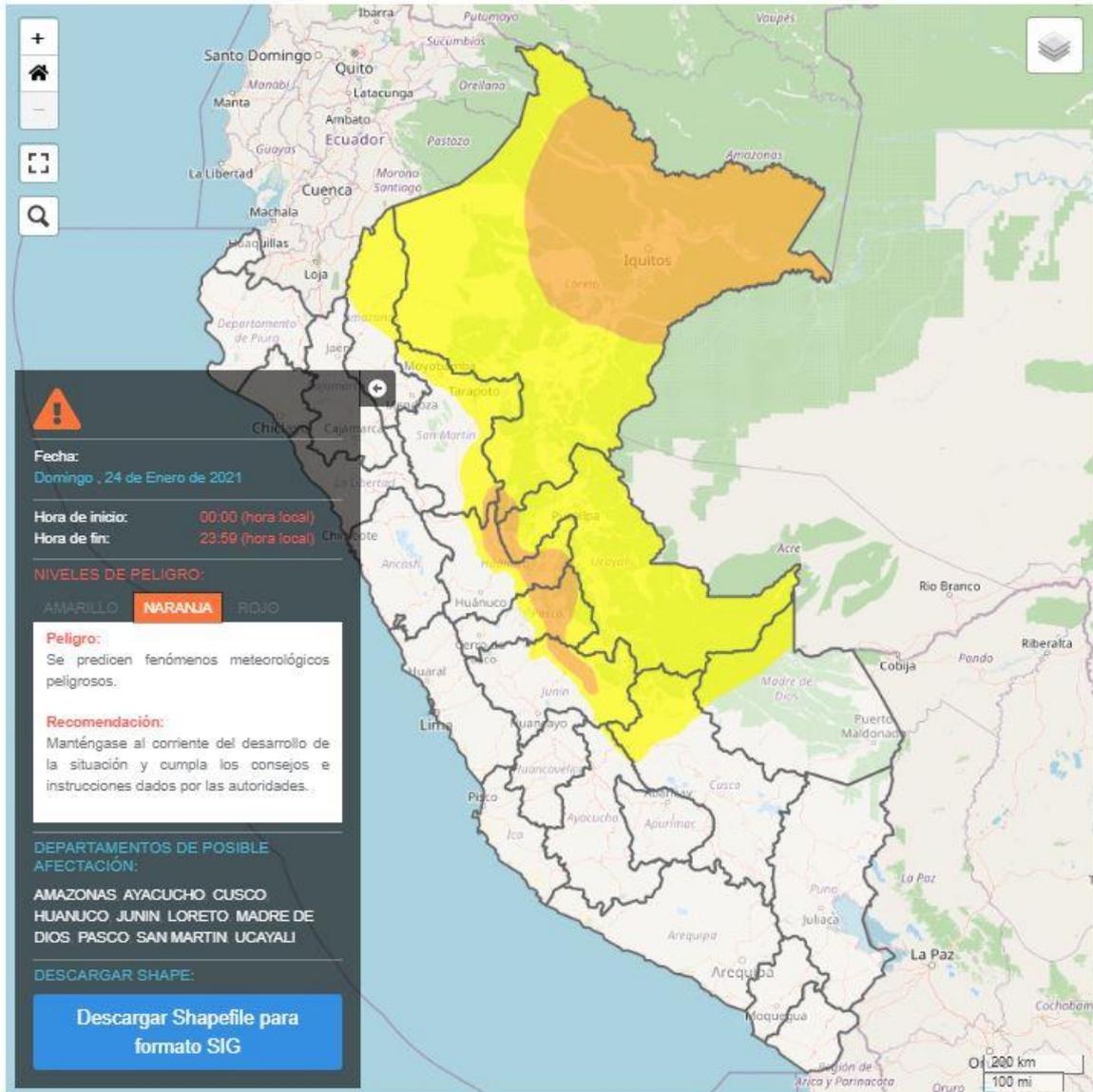
Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 23 de enero de 2021



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°013

El domingo 24 de enero, se prevén acumulados superiores a los 55 mm/día en la selva norte, por encima de los 65 mm/día en selva alta central y acumulados próximos a 40 mm/día en la selva baja central.

Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 24 de enero de 2021



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°013

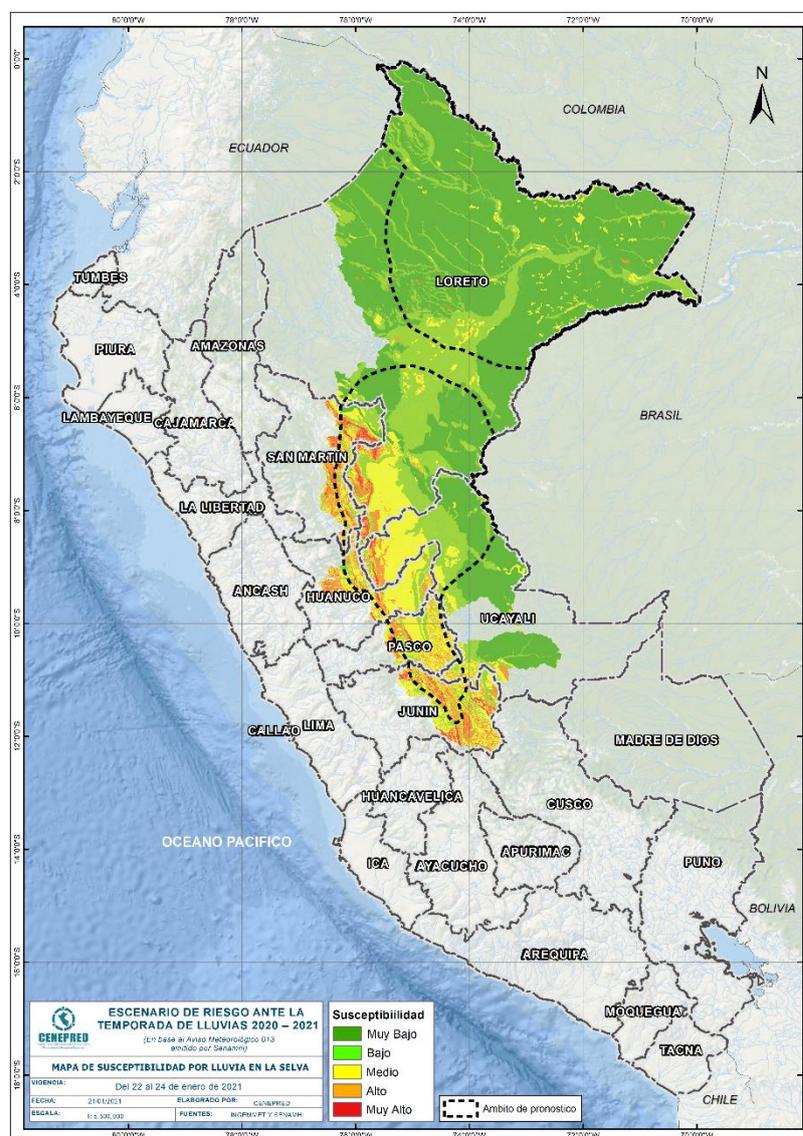
Para efectos de análisis se ha unido el ámbito de los diferentes días que implica el aviso, obteniendo un solo ámbito de exposición por los días de duración del aviso.

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

Figura 4. Susceptibilidad a movimientos en masa en la selva.



Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGGEMMET 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).

#### 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.

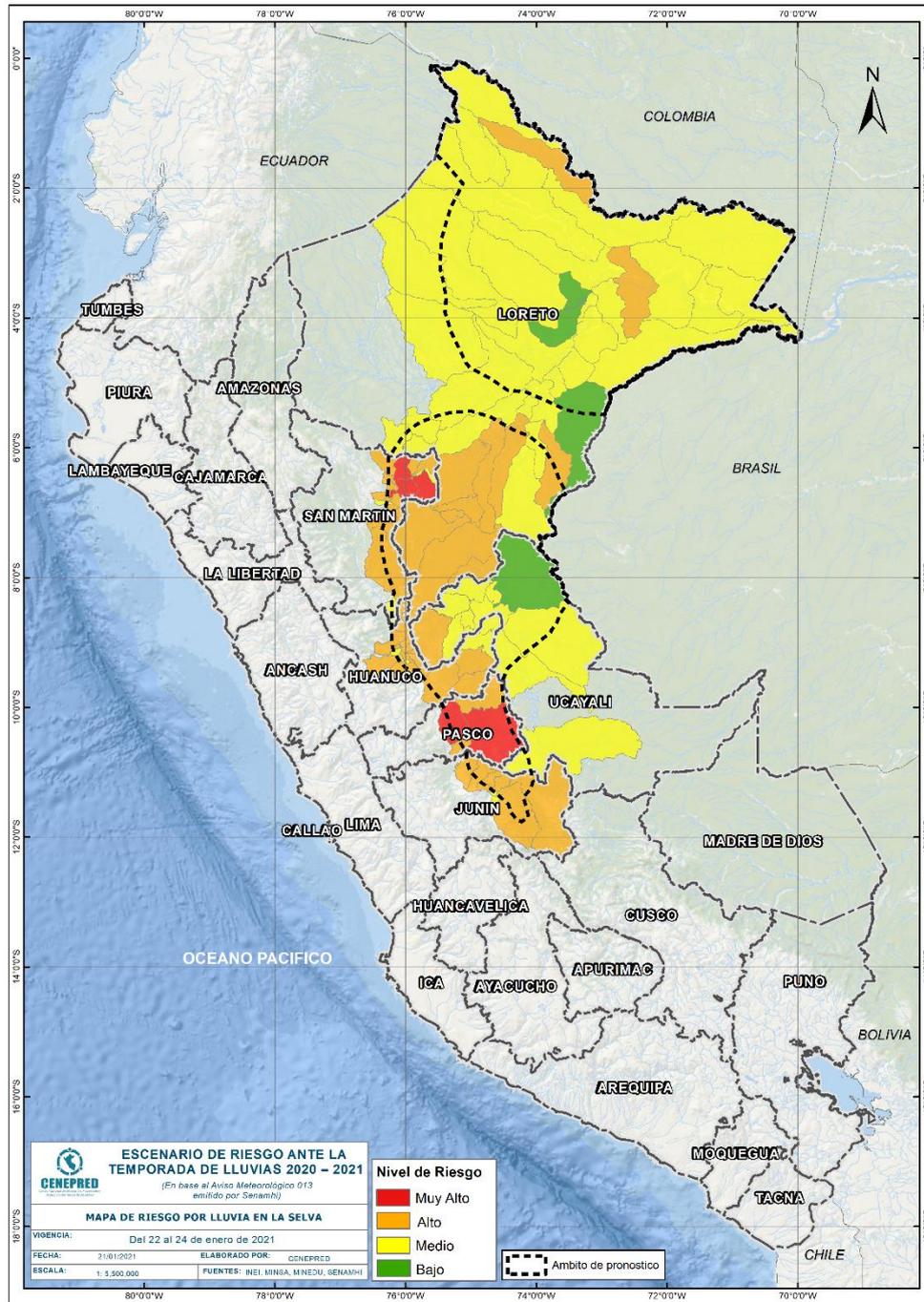
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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

## 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	<b>HUANUCO</b>	0	0	0	0	0	13	109,372	30,753	73	511
2	<b>JUNIN</b>	0	0	0	0	0	6	239,930	61,920	152	1,444
3	<b>LORETO</b>	0	0	0	0	0	11	77,151	16,633	64	621
4	<b>PASCO</b>	2	24,379	6,293	54	291	2	30,908	7,977	31	171
5	<b>SAN MARTIN</b>	4	28,164	6,596	25	116	13	101,146	25,705	63	350
6	<b>UCAYALI</b>	0	0	0	0	0	1	29,440	7,542	17	105
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6</b>	<b>52,543</b>	<b>12,889</b>	<b>79</b>	<b>407</b>	<b>46</b>	<b>587,947</b>	<b>150,530</b>	<b>400</b>	<b>3,202</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

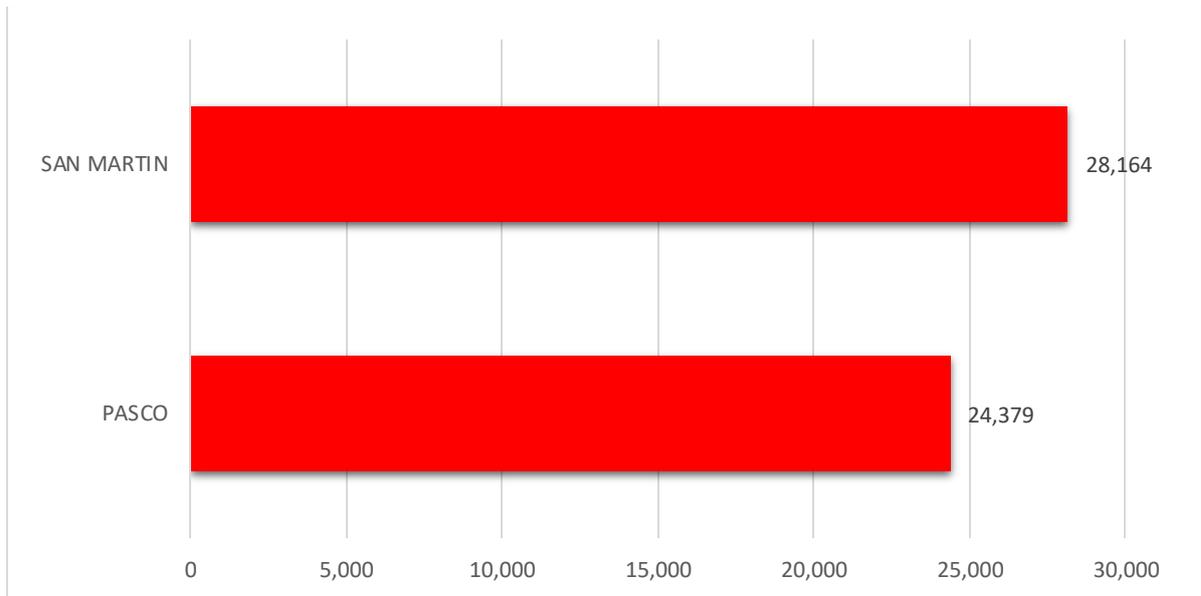
\*\*MINSA: Base RENIPRESS, enero 2021

\*\*\*MINEDU: ESCALE, enero 2021.

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

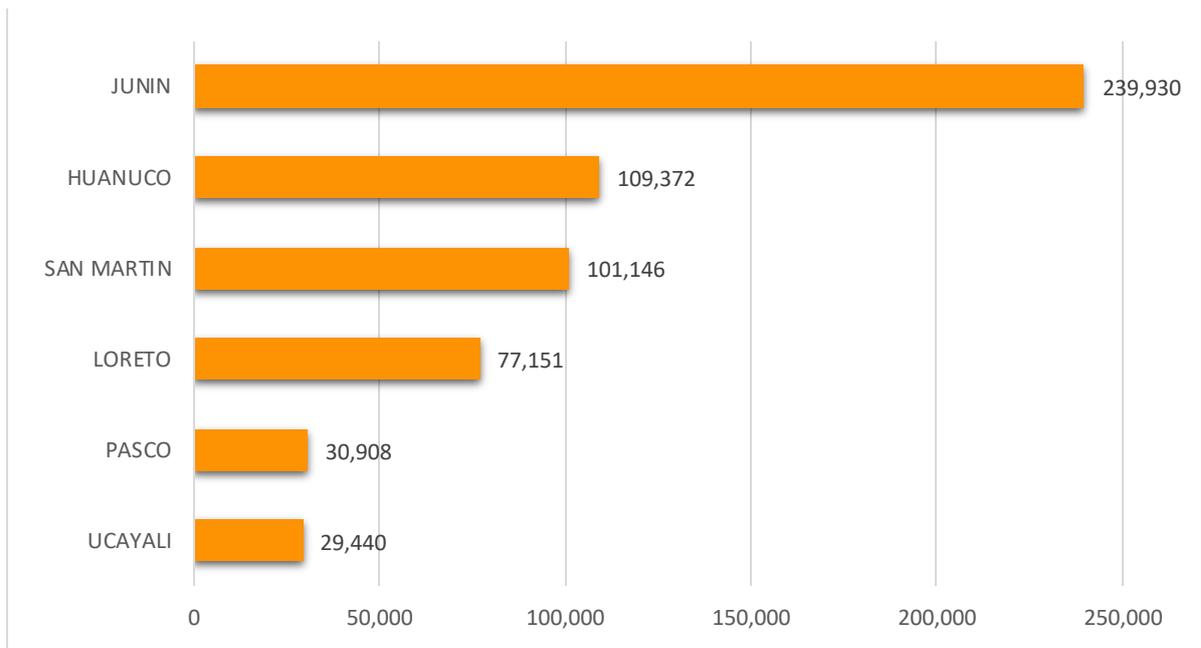
Los departamentos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 52,543 habitantes (Figura 6); 12,889 viviendas; 79 establecimientos de salud y 407 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 587,947 habitantes (Figura 7); 150,530 viviendas; 400 establecimientos de salud y 3,202 instituciones educativas.

Figura 7. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 21 de enero de 2021