



LLUVIAS



**CENEPRED**

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

# ESCENARIO DE RIESGO ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2022 -2023

## PRONÓSTICO DE LLUVIA EN LA SELVA

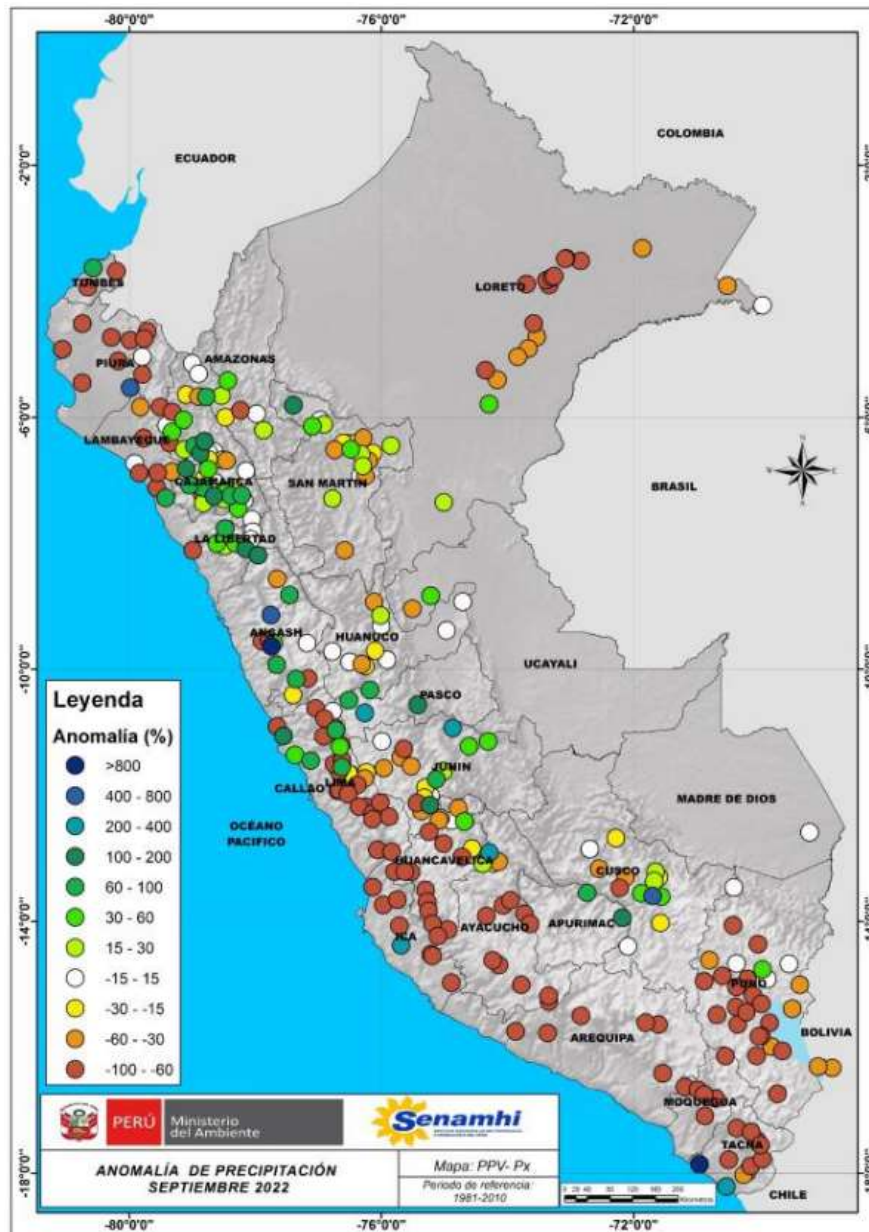
*DEL 31 DE OCTUBRE AL 02 DE NOVIEMBRE DE 2022*

### I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En setiembre, se tuvo acumulados sobre su normal climática en Cajamarca, Amazonas, La Libertad, San Martín, Huánuco, sierra central oriental (Ancash, Pasco, Junín) y algunas localidades de Huancavelica y Cusco. En estas regiones se llegó alcanzar superávit con anomalías de 15% a 100%.

La ausencia de precipitación se visibilizó en los departamentos de Piura, Lambayeque, Loreto, Lima, Ayacucho, Huancavelica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno; donde, las deficiencias alcanzaron hasta un – 100% de anomalía porcentual. Esta condición es propia de la estación de transición e inicio del periodo de lluvias en la región Andina.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – Septiembre 2022



Fuente: SENAMHI (Septiembre, 2022).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el lunes 31 de octubre al miércoles 2 de noviembre, se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva. Esta precipitación estará acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades superiores a los 45 km/h. Durante la vigencia del aviso se presentará el descenso de la temperatura diurna y el incremento de la sensación de frío, asociado al vigésimo quinto friaje del año. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°223).

El lunes 31 de octubre, se prevén acumulados de lluvia de 55 mm/día en la selva norte, próximos a los 30 mm/día en la selva centro, sobre los 70 mm/día en la selva alta sur y valores por encima de los 40 mm/día en la selva baja sur.

Figura 2. Pronóstico de lluvia en la selva del 31 de octubre del 2022

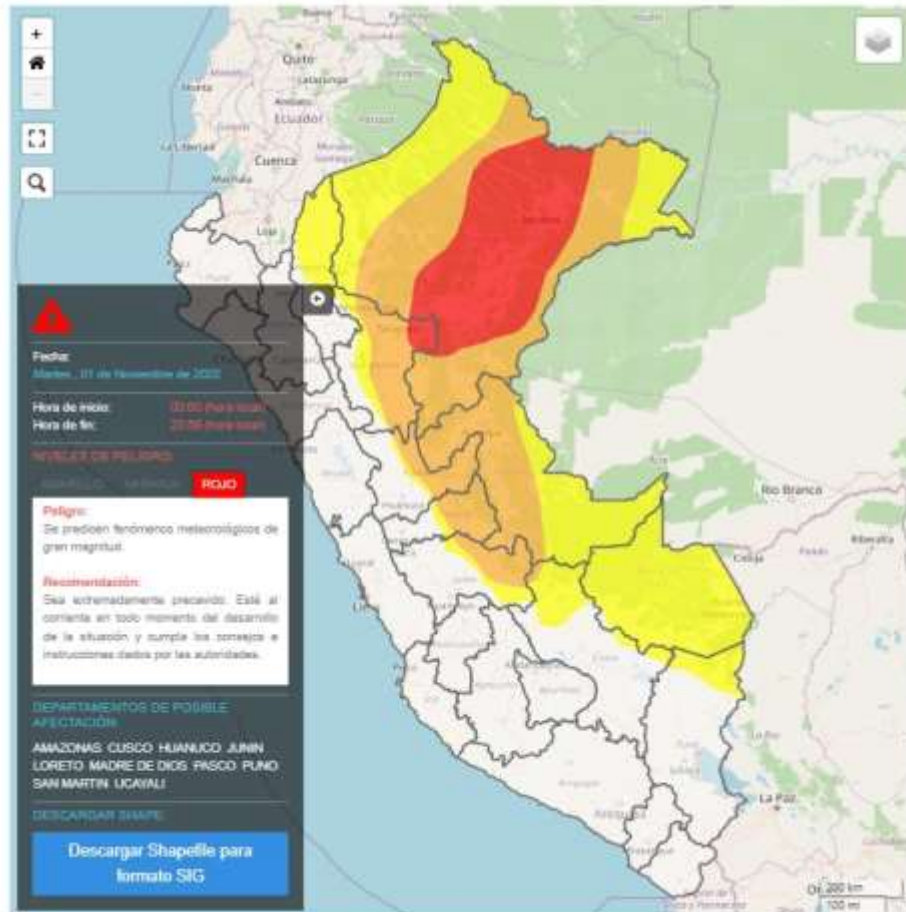


Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°223



El martes 1 de noviembre, se prevén acumulados de lluvia por encima de los 75 mm/día en la selva norte, próximos a los 65 mm/día en la selva centro y de alrededor de los 55 mm/día en la selva sur.

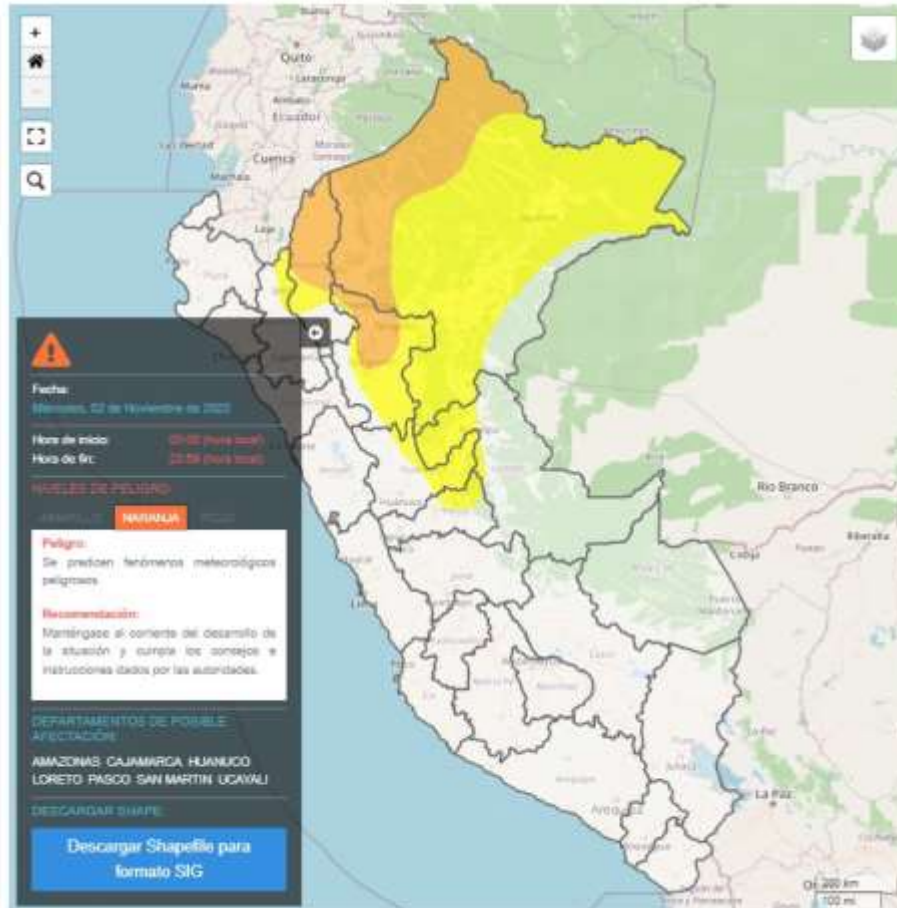
Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 01 de noviembre del 2022



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°223

El miércoles 2 de noviembre, se prevén acumulados de lluvia próximos a los 60 mm/día en la selva norte y superiores a los 50 mm/día en la selva centro.

Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 02 de noviembre del 2022



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°223

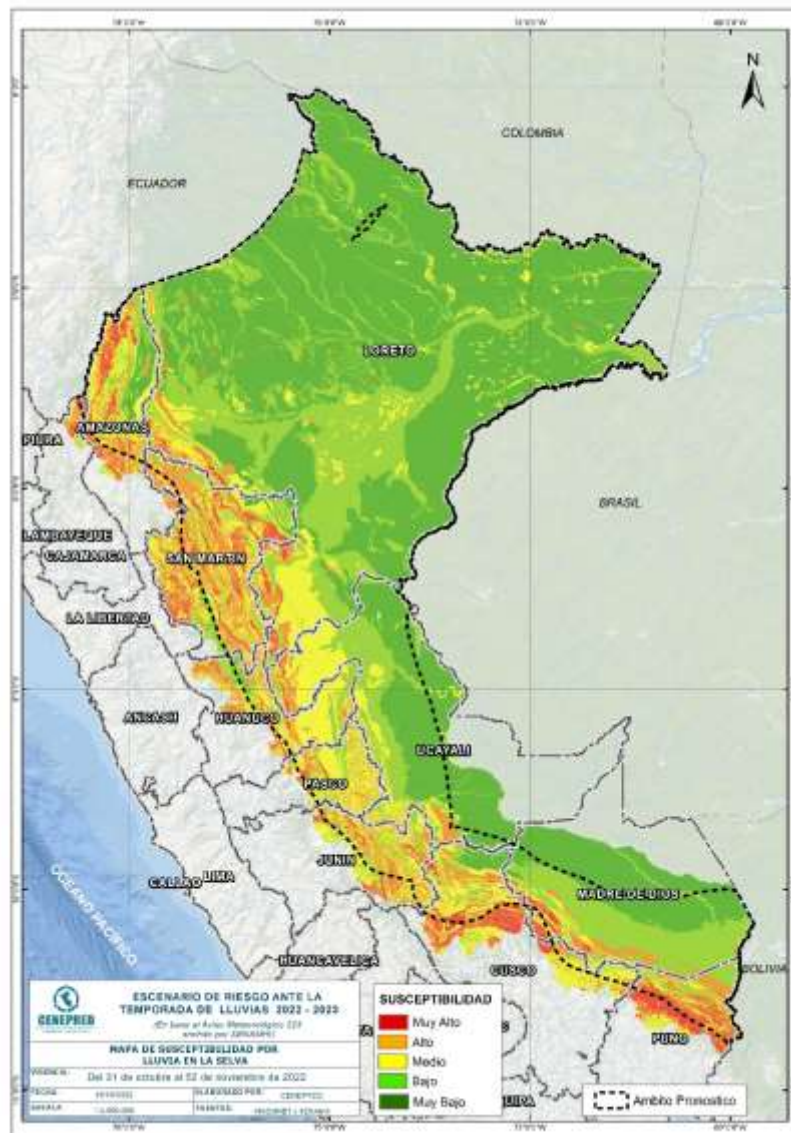
Para efectos de análisis se ha unido el ámbito de los diferentes días que implica el aviso, obteniendo un solo ámbito de exposición por los días de duración del aviso.

### 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 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).

#### 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		

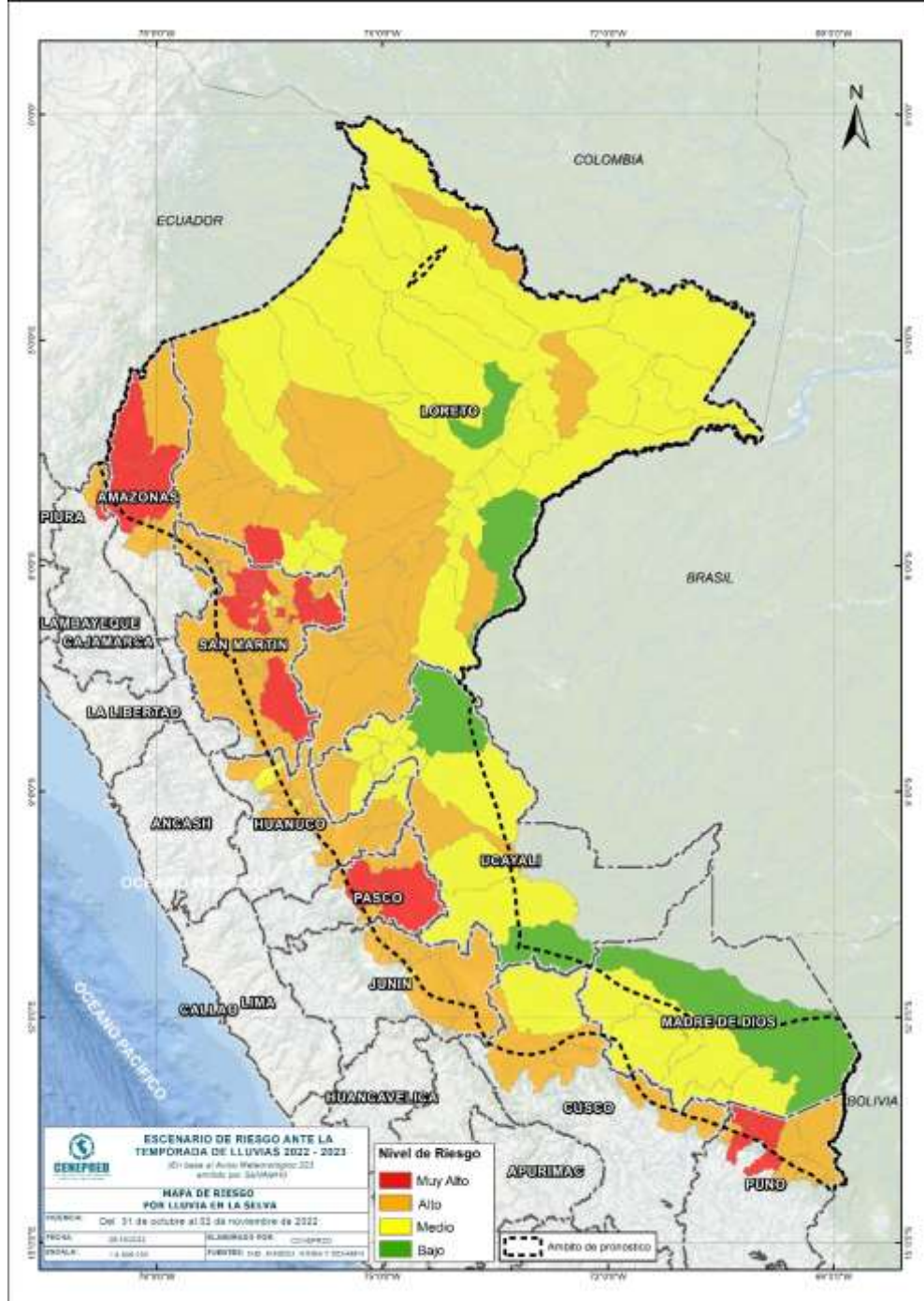
Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI y el MINSA.



## 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	AMAZONAS	4	63,444	15,633	108	678	4	45,431	12,224	66	303
2	CAJAMARCA	1	18,012	5,197	12	102	1	17,046	4,645	14	114
3	CUSCO	0	0	0	0	0	4	43,147	13,703	36	235
4	HUANUCO	0	0	0	0	0	16	127,637	35,901	91	626
5	JUNIN	0	0	0	0	0	7	245,708	63,339	124	1,466
6	LORETO	1	13,707	2,921	18	157	20	146,776	31,447	145	1,256
7	MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	PASCO	2	24,379	6,293	54	291	3	35,419	9,250	40	240
9	PUNO	2	15,732	6,215	13	85	6	34,354	13,158	22	219
10	SAN MARTIN	16	136,678	34,638	91	596	53	539,606	140,717	353	1,498
11	UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39,768	9,866	21	207
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>26</b>	<b>271,952</b>	<b>70,897</b>	<b>296</b>	<b>1,909</b>	<b>116</b>	<b>1,274,892</b>	<b>334,250</b>	<b>912</b>	<b>6,164</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

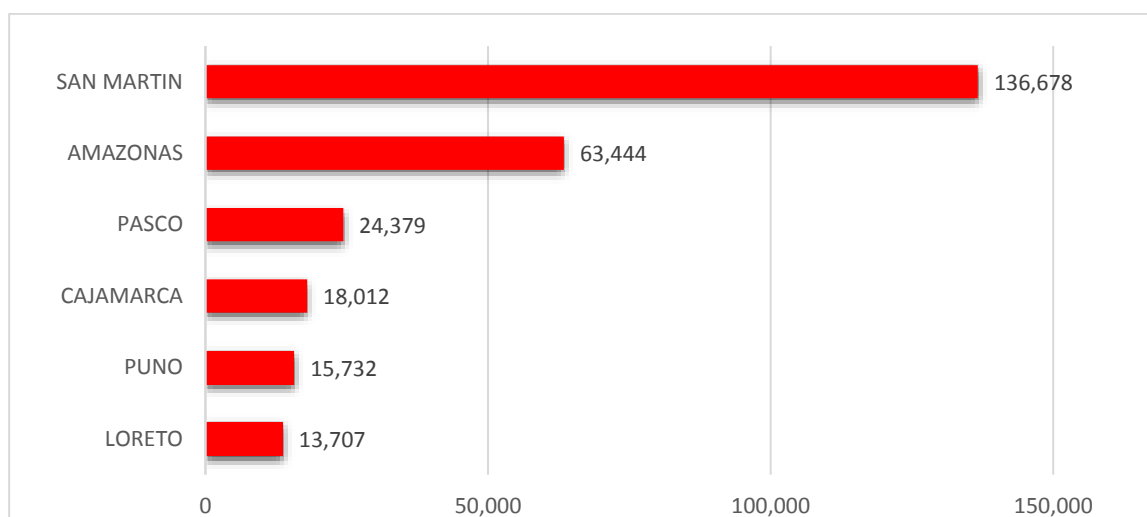
\*\*MINSA: Base RENIPRESS, octubre 2022

\*\*\*MINEDU: ESCALE, octubre 2022.

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

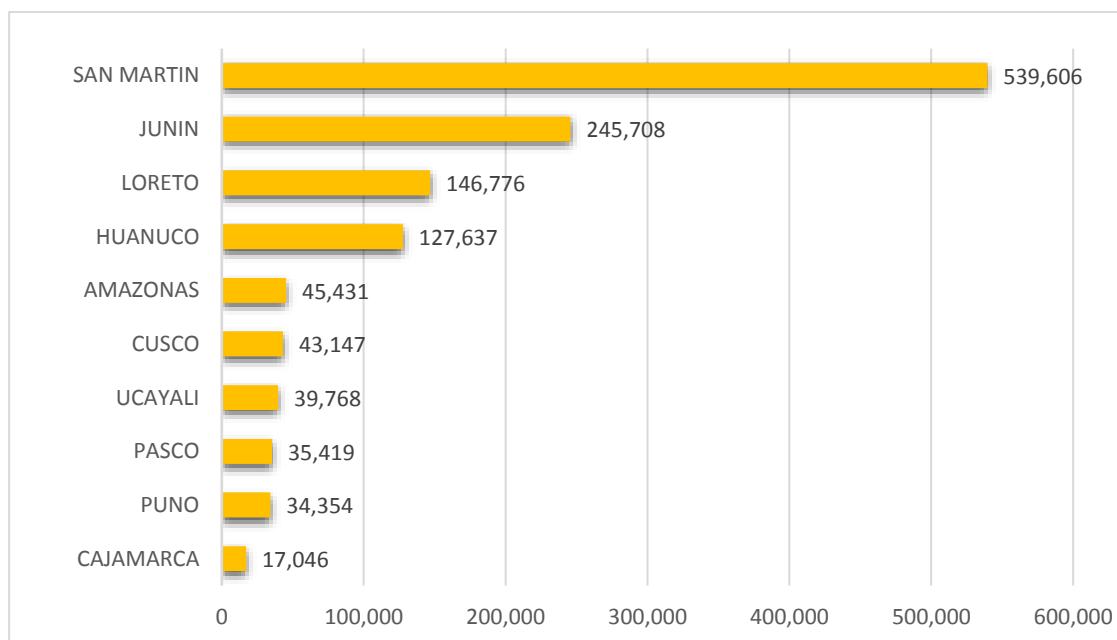
Los departamentos con nivel de riesgo Muy Alto comprenden una población expuesta de 271,952 habitantes (Figura 6); 70,897 viviendas; 296 establecimientos de salud y 1,909 instituciones educativas.

Figura 6. Población por departamento: Riesgo Muy Alto



Los departamentos con nivel de riesgo Alto comprenden una población expuesta de 1,274,892 habitantes (Figura 7); 334,250 viviendas; 912 establecimiento de salud y 6,164 instituciones educativas.

Figura 7. Población por departamento: Riesgo Alto



San Isidro, 29 de octubre 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.