



LLUVIAS



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO ANTE EL PRONOSTICO DE LLUVIA EN LA SELVA

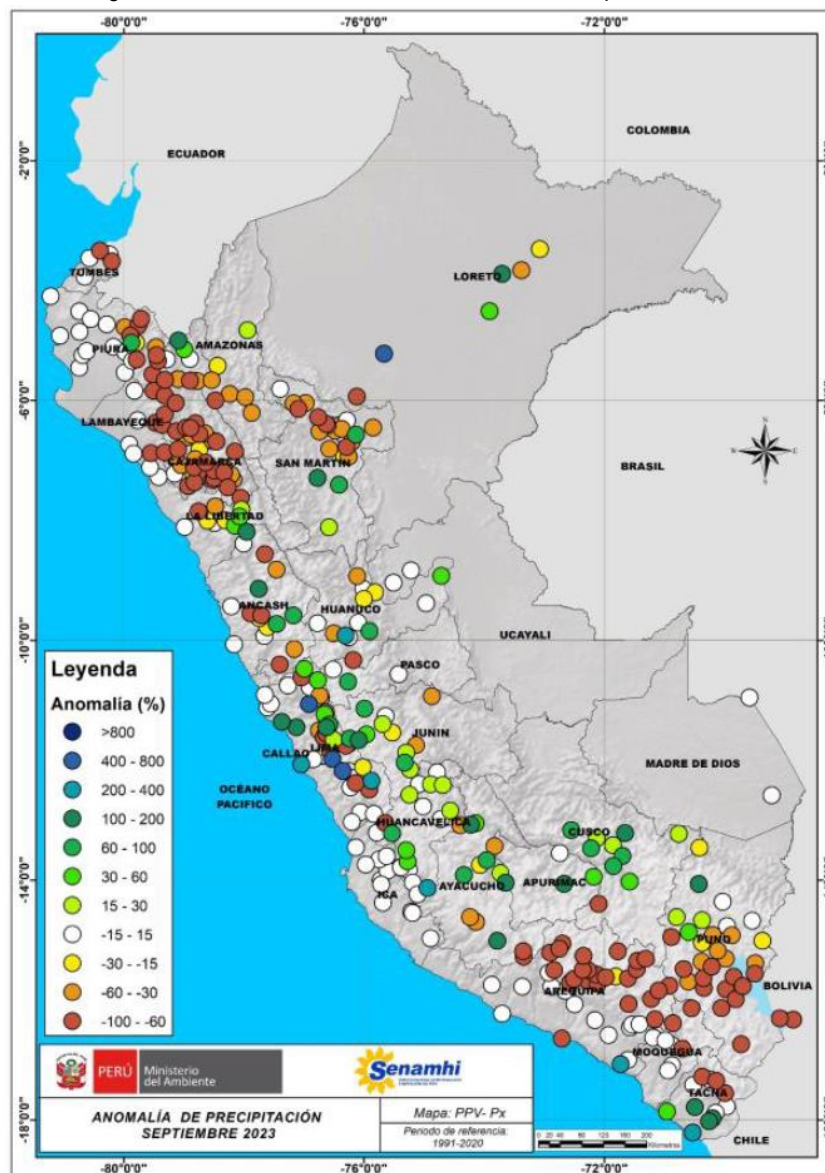
09 AL 10 DE NOVIEMBRE DE 2023

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

Durante septiembre de 2023 la sierra norte (Cajamarca, Lambayeque y La Libertad), Amazonas, San Martín, centro sur de Puno y zonas altas de Arequipa, Moquegua y Tacna registraron deficiencias de precipitación con anomalías entre 30 a 100 cabe señalar, que en Arequipa, Moquegua y Tacna las deficiencias no fueron significativas, ya que las lluvias en septiembre suelen variar entre 0 y 17 mm/mes.

En tanto, sierra central, selva central, selva sur, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco y sierra norte de Puno presentaron precipitaciones localizadas y con valores entre normales a superiores de su normal con anomalías de 15 a 400.

Figura 01.: Frecuencia e Intensidad de lluvias septiembre 2023.



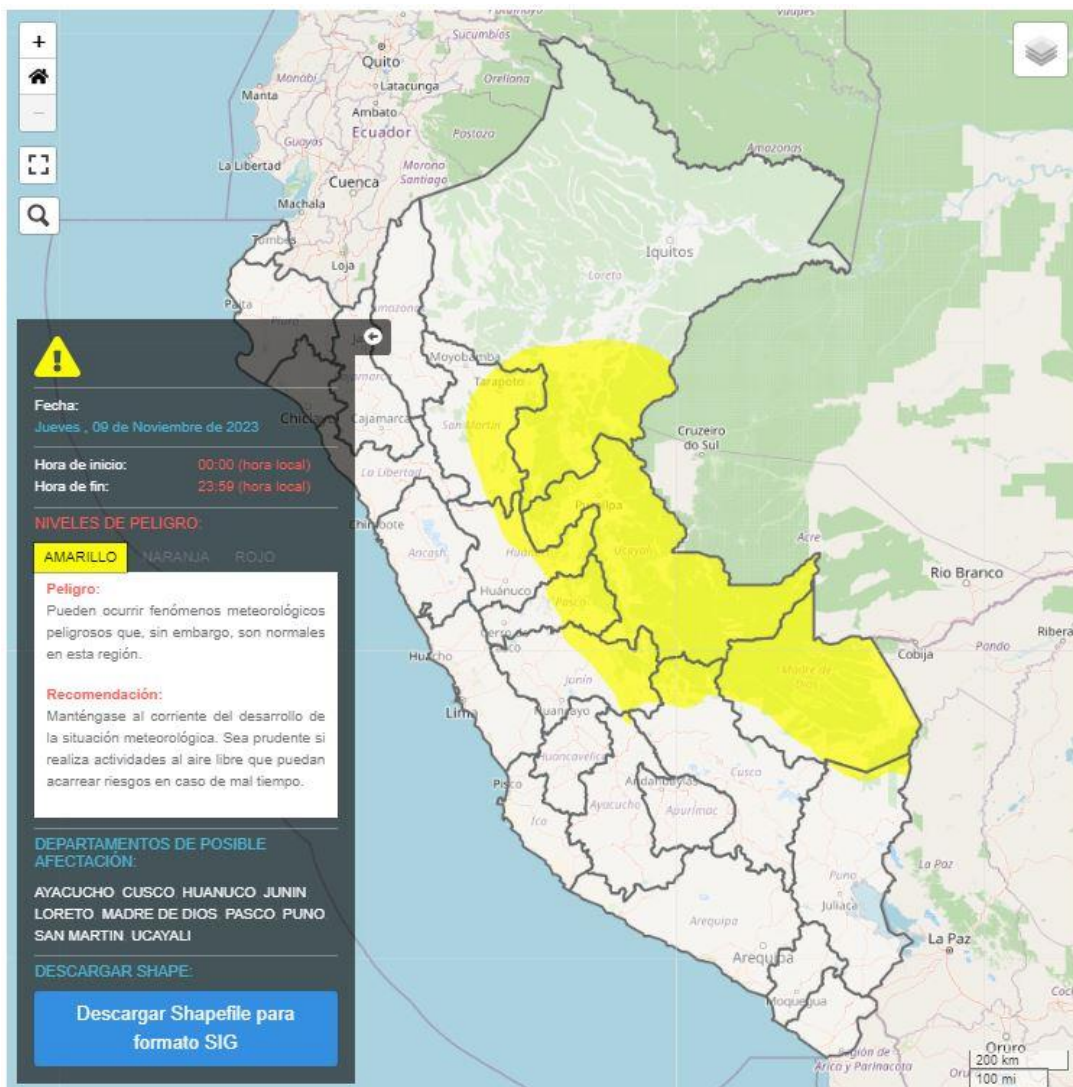
Fuente: SENAMHI (Septiembre, 2023).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el jueves 9 al viernes 10 de noviembre, se esperan lluvias de moderada intensidad en la selva. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento con velocidades superiores a los 45 km/h. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°248).

El jueves 9 de noviembre, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 50 mm/día en la selva norte, alrededor de los 40 mm/día en la selva centro y valores por encima de los 40 mm/día en la selva sur.

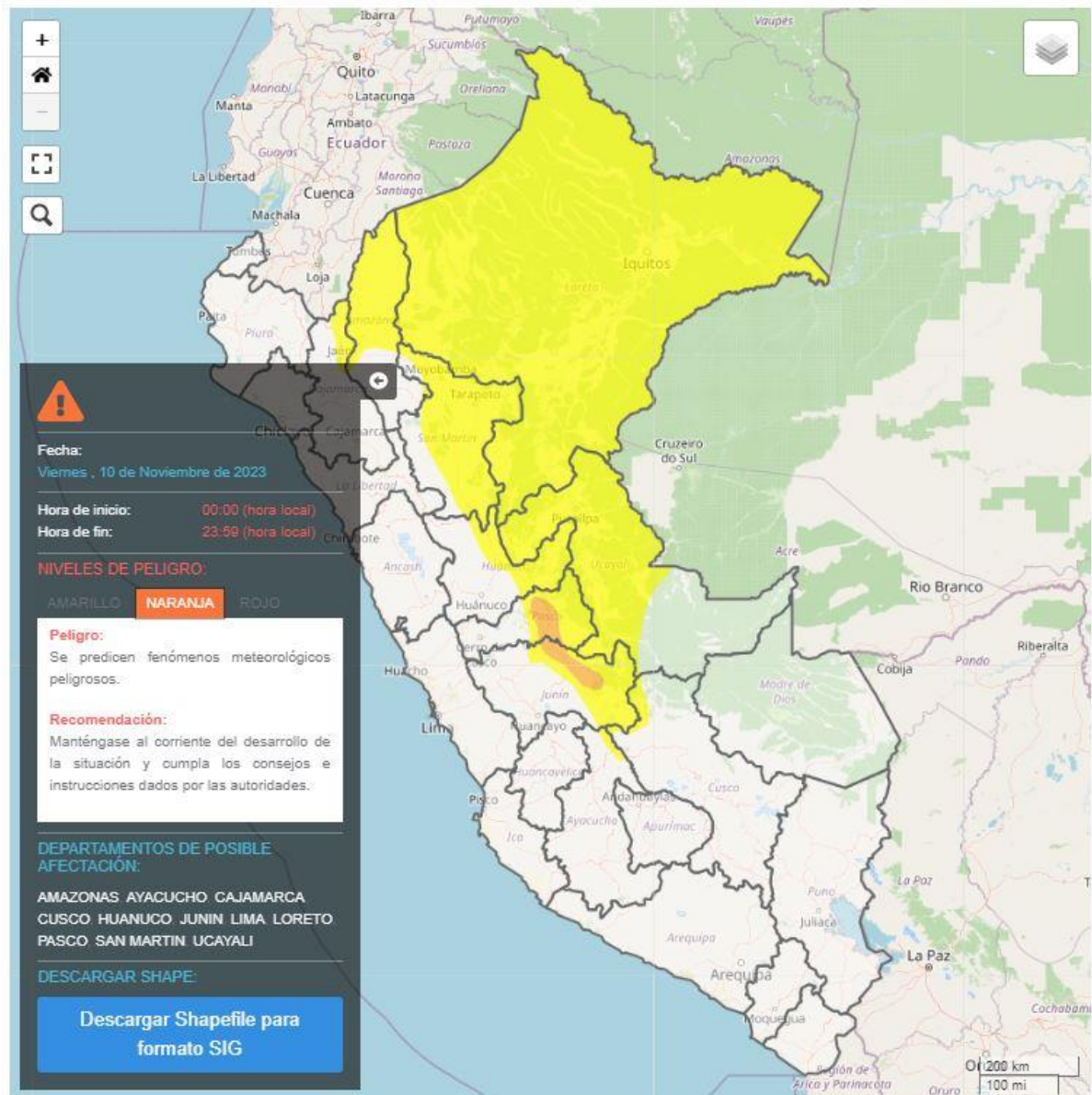
Figura 2. Pronóstico de lluvia en la selva del 09 de noviembre del 2023



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°248

El viernes 10 de noviembre, se prevén acumulados de lluvia cercanos a los 50 mm/día en la selva norte y valores alrededor de los 45 mm/día en la selva centro.

Figura 3. Pronóstico de lluvia en la selva del 10 de noviembre del 2023



Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 248

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.

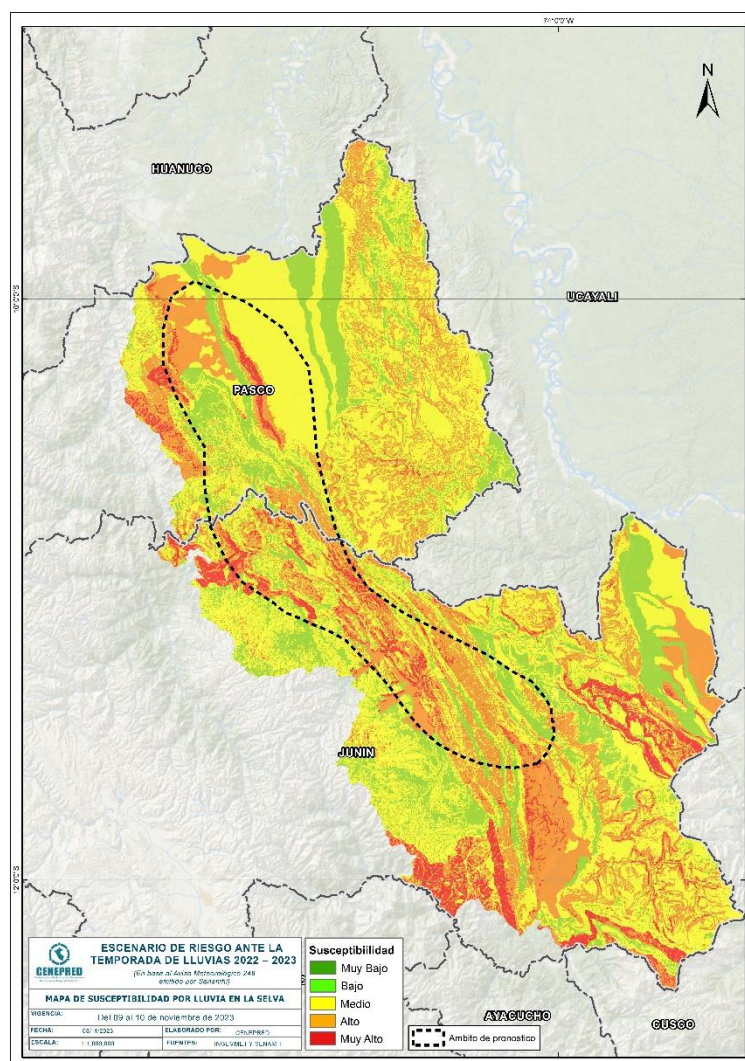
III. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 3. 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.

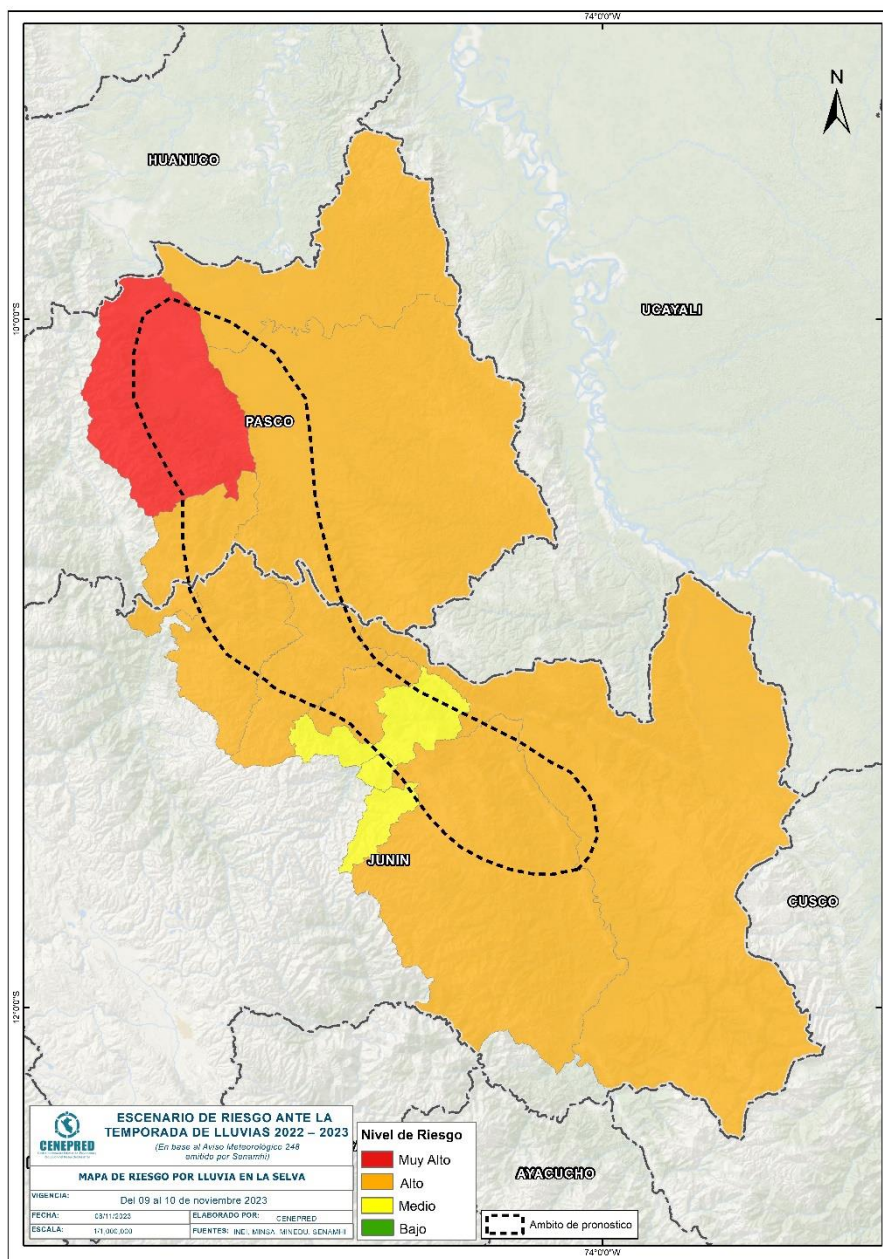
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica		Tasa de Analfabetismo		Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	Muy 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 4. 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				
DEPARTAMENTOS		Elementos expuestos									
		Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1	JUNIN	0	0	0	0	0	6	207.012	53.133	148	1.325
2	PASCO	1	7.130	1.971	29	111	3	48.157	12.299	58	351
TOTAL GENERAL		1	7.130	1.971	29	111	9	255.169	65.432	206	1.676

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, noviembre 2023

***MINEDU: ESCALE, noviembre 2023.

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.

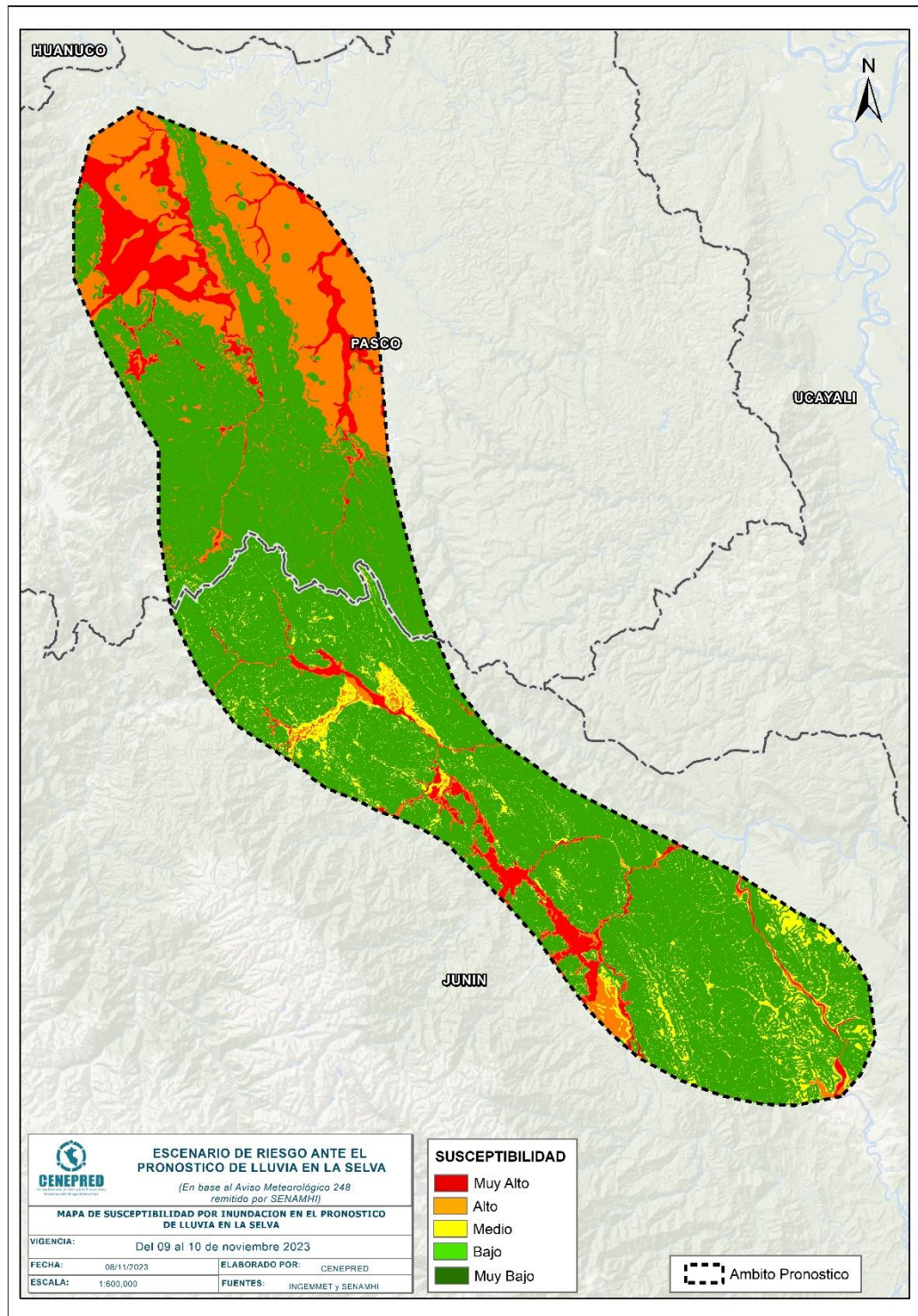
2 ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO POR INUNDACIONES

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a inundación en el ámbito del pronóstico en la Figura 06, 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 99.166 habitantes; 23.227 viviendas; 55 establecimientos de salud y 315 instituciones educativas.

Los departamentos con nivel de riesgo **Alto** comprenden una población expuesta de 74.711 habitantes; 18.708 viviendas; 42 establecimiento de salud y 249 instituciones educativas.

Figura 5. Escenario de riesgo por inundaciones en el ámbito del pronóstico de lluvia en la selva del 05 de noviembre del 2023



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	JUNIN	96	90.125	20.822	32	214	80	63.888	15.983	26	170
2	PASCO	72	9.041	2.405	23	101	54	10.823	2.725	16	79
TOTAL GENERAL		168	99.166	23.227	55	315	134	74.711	18.708	42	249

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, noviembre 2023

***MINEDU: ESCALE, noviembre 2023

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.