



CENEPRED

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

**ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA
TEMPORADA DE LLUVIAS 2019 – 2020**

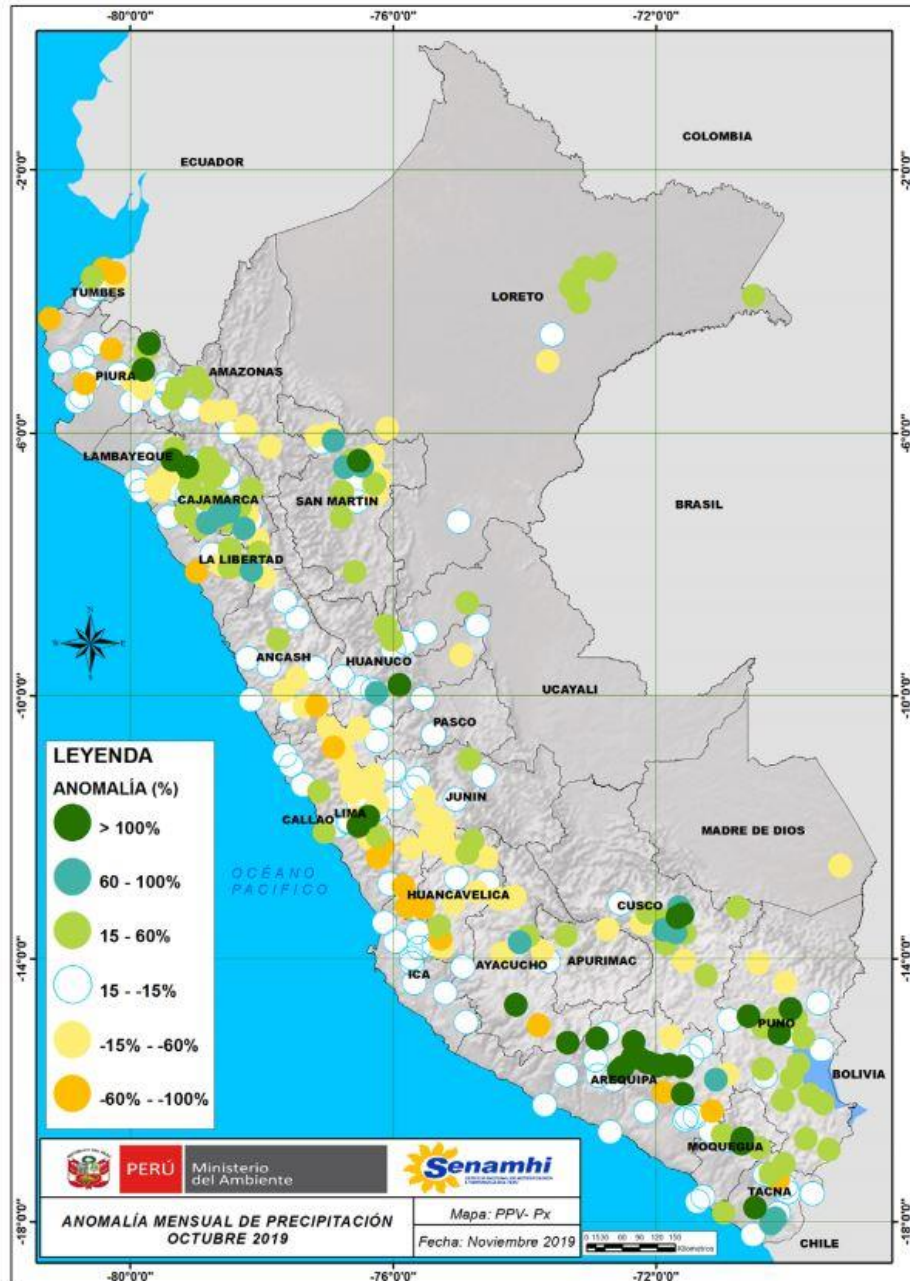
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA
SELVA*

DEL 27 AL 29 DE NOVIEMBRE DE 2019

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

El acumulado de lluvias de octubre en la sierra norte, sur y algunos poblados de Lima, Pasco, Huánuco, Loreto y San Martín alcanzaron condiciones de normales (-15% a +15%) a superiores a lo normal (+20% a >100%). No obstante, del análisis decadiario se tiene que principalmente la tercera década (entre 21 al 31) del mes de octubre, la mayoría de las estaciones de la sierra central y sur presentaron deficiencia de lluvia con anomalías en el rango de -15% a -80%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – octubre 2019



Fuente: SENAMHI (Octubre, 2019).

II. PERSPECTIVAS

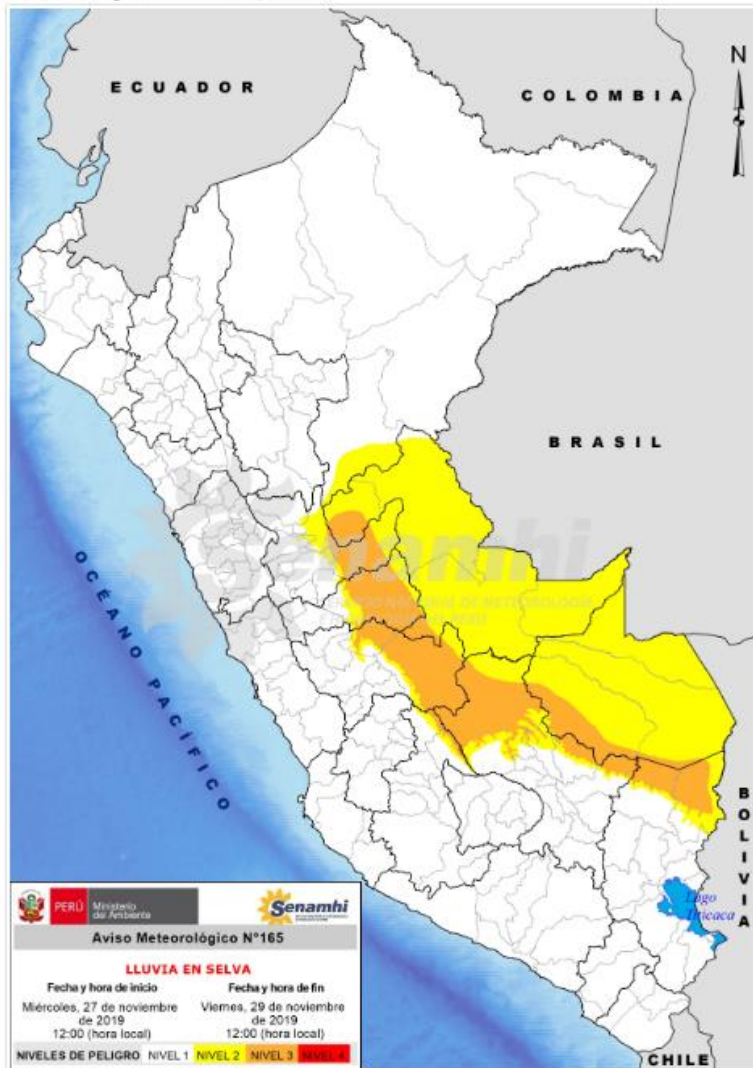
El SENAMHI informa que desde el miércoles 27 hasta el viernes 29 de noviembre se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva central y sur, acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de vientos. En la selva alta se esperan acumulados máximos superiores a 40 mm/día. Durante la vigencia del aviso se prevé el descenso de la temperatura diurna, además de presencia de niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 165).

Figura 2. Pronósticos de precipitaciones para la selva del 27 al 29 de noviembre del 2019

Inicio del evento: Miércoles , 27 de Noviembre de 2019 a las 16:00 horas (hora local)

Fin del evento: Viernes , 29 de Noviembre de 2019 a las 16:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **48 horas**



NIVELES DE PELIGRO

NIVEL 1

No es necesario tomar precauciones especiales.

NIVEL 2

Sea prudente si realiza actividades al aire libre que puedan acarrear riesgos en caso de mal tiempo, pueden ocurrir fenómenos meteorológicos peligrosos que sin embargo son normales en esta región. Manténgase al corriente del desarrollo de la situación meteorológica.

NIVEL 3

Se predicen fenómenos meteorológicos peligrosos. Manténgase al corriente del desarrollo de la situación y cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades.

NIVEL 4

Sea extremadamente precavido; se predicen fenómenos meteorológicos de gran magnitud. Este al corriente en todo momento del desarrollo de la situación y cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades.

PERU Ministerio del Ambiente **Senamhi**

Aviso Meteorológico N°165

LLUVIA EN SELVA

Fecha y hora de inicio	Fecha y hora de fin
Miércoles, 27 de noviembre de 2019 12:00 (hora local)	Viernes, 29 de noviembre de 2019 12:00 (hora local)

NIVELES DE PELIGRO NIVEL 1 NIVEL 2 NIVEL 3 NIVEL 4

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°165

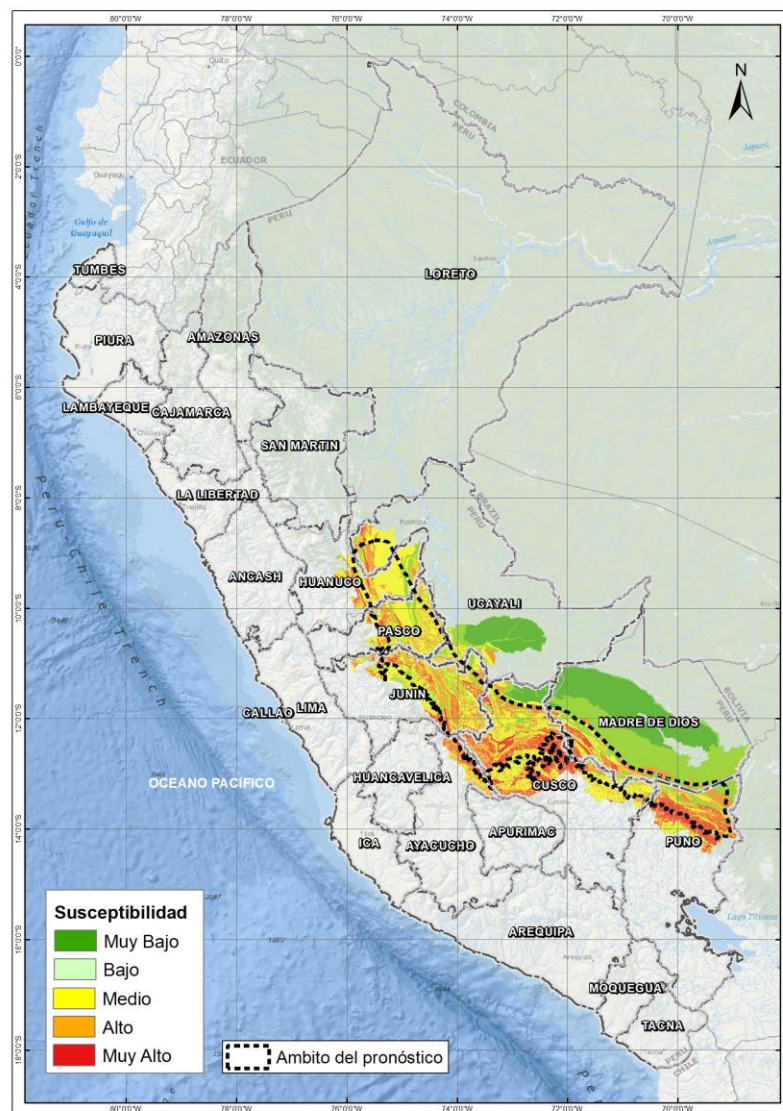


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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 3. Susceptibilidad a movimientos en masa.



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.

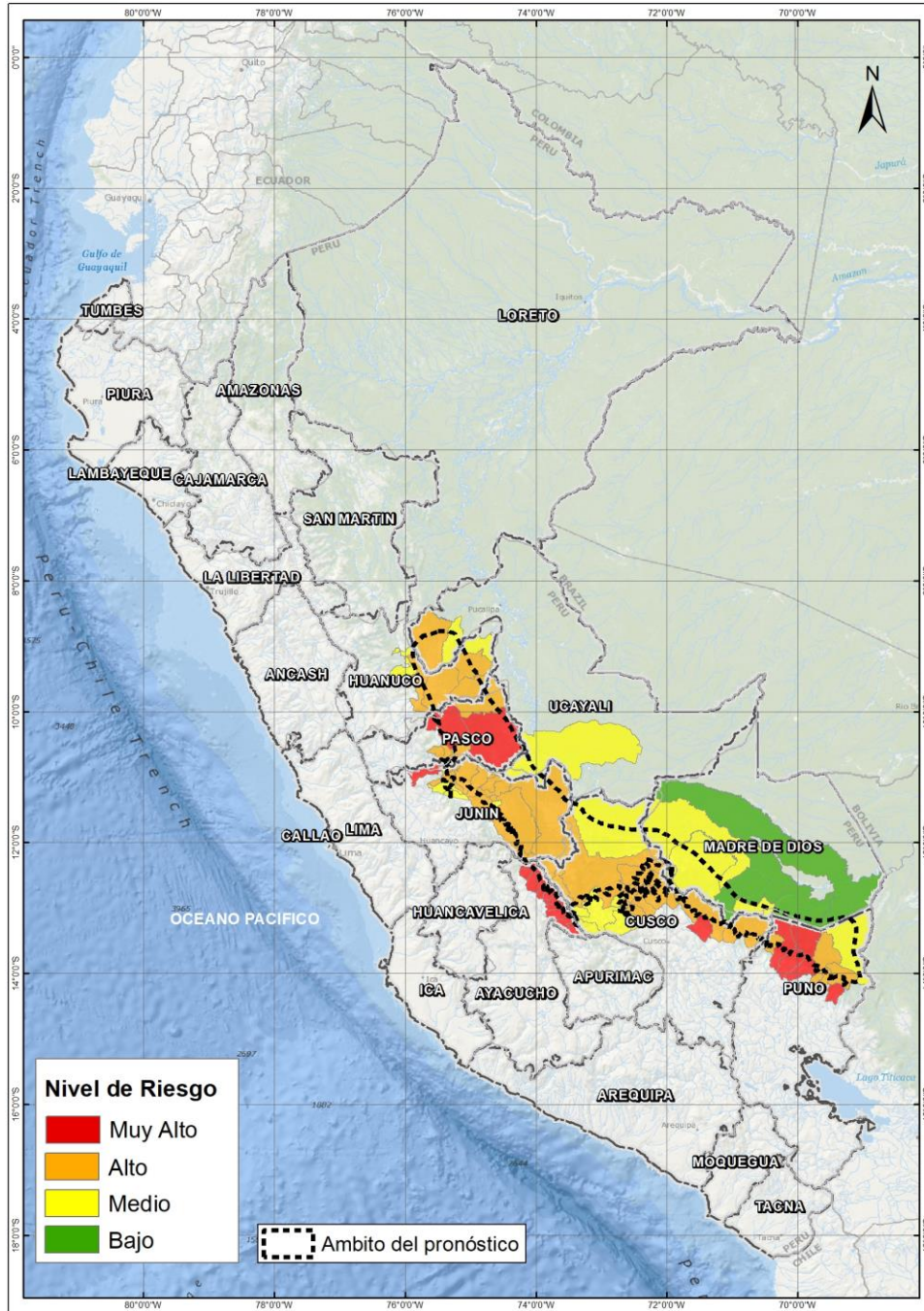
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 4. Escenario de riesgo por movimientos en masa según el pronóstico de precipitaciones para la selva



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 165 del SENAMHI.

Tabla 2. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo.

Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto					Medio					Bajo				
	Elementos expuestos																			
Departamento	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1 AYACUCHO	10	71,608	20,642	57	478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 CUSCO	1	11,871	3,343	2	67	11	105,598	31,782	88	511	7	62,109	14,850	37	255	0	0	0	0	0
3 HUANUCO	0	0	0	0	0	6	41,997	11,716	40	291	4	28,589	7,925	21	136	0	0	0	0	0
4 JUNIN	1	4,283	1,544	14	59	11	285,597	74,880	177	1,644	3	34,158	9,634	13	107	0	0	0	0	0
5 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12,332	3,755	23	69	3	99712	27671	67	204
6 PASCO	3	28,890	7,566	70	360	4	51,919	13,761	51	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 PUNO	4	33,524	13,309	18	173	4	21,497	8,005	17	132	1	9,124	3,569	5	61	0	0	0	0	0
8 UCAYALI	0	0	0	0	0	1	29,440	7,542	15	105	2	42,644	10,395	28	242	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL	19	150,176	46,404	161	1,137	37	536,048	147,686	388	2,923	20	188,956	50,128	127	870	3	99,712	27,671	67	204

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

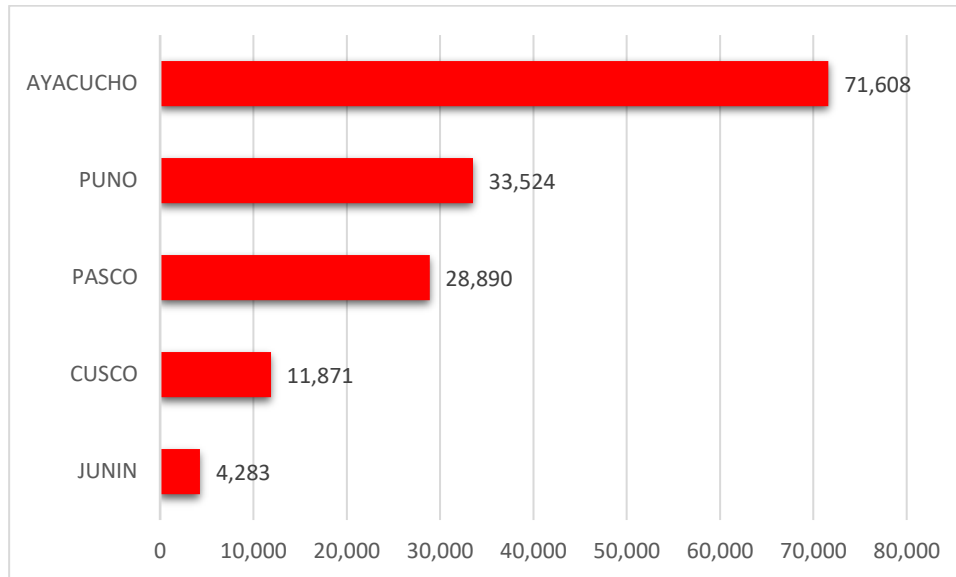
**MINSA: Base RENIPRESS, noviembre 2019

***MINEDU: ESCALE, noviembre 2019.

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

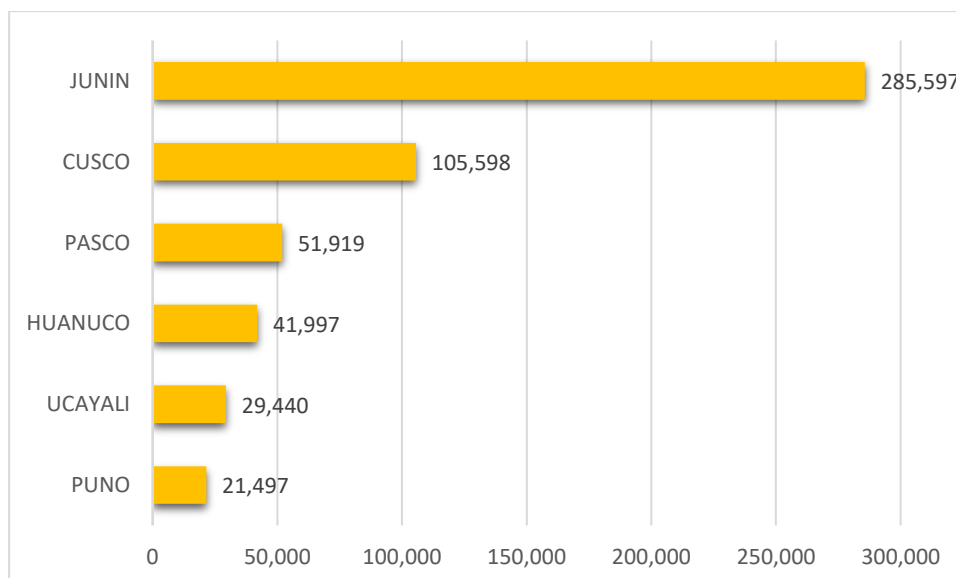
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 150,176 habitantes (Figura 5); 46,404 viviendas; 161 establecimientos de salud y 1,137 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 536,048 habitantes (Figura 6); 147,686 viviendas; 388 establecimientos de salud y 2,923 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 26 de noviembre de 2019

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.