



CENEPRED

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

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

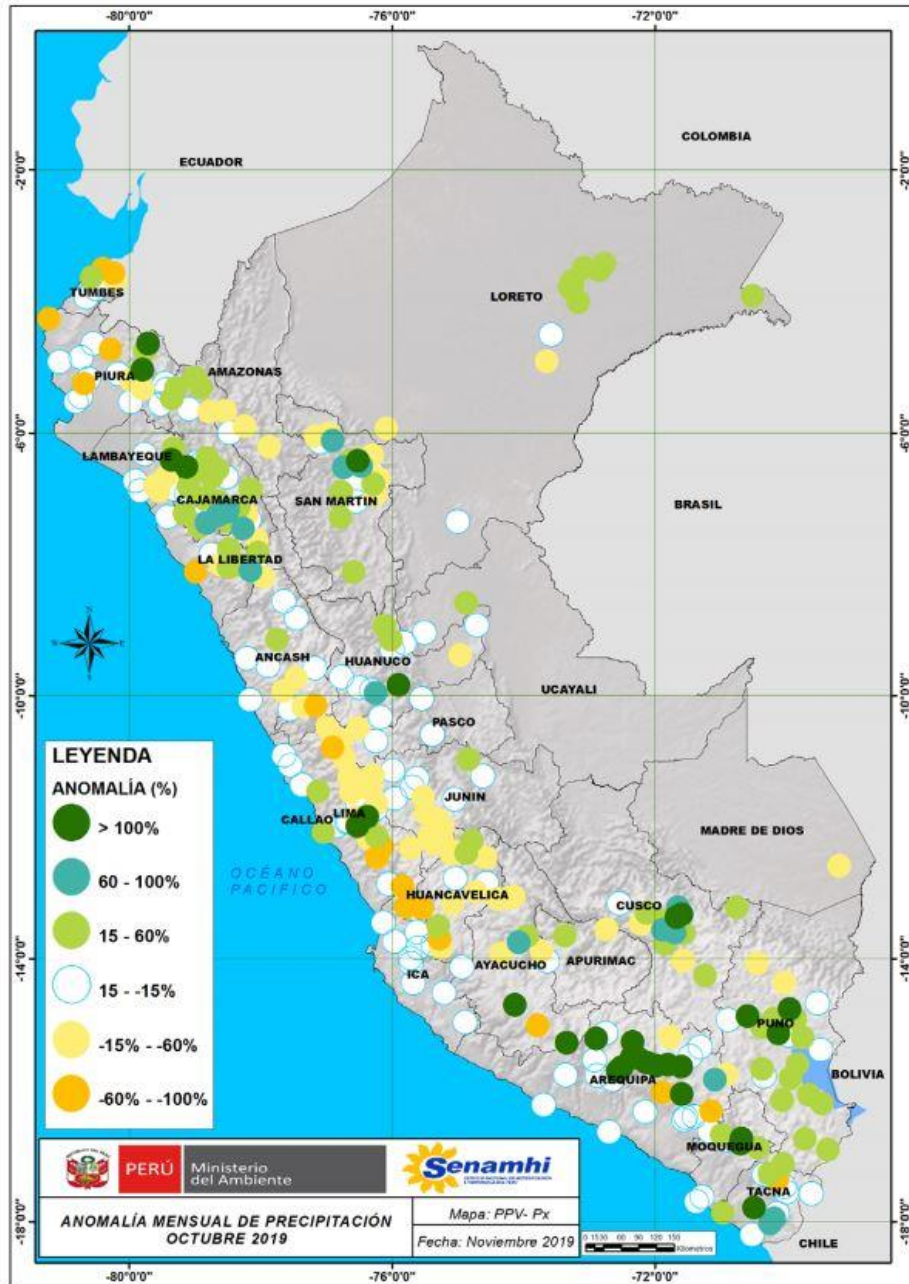
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA
SELVA – NIVEL 4*

DEL 05 AL 07 DE DICIEMBRE 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

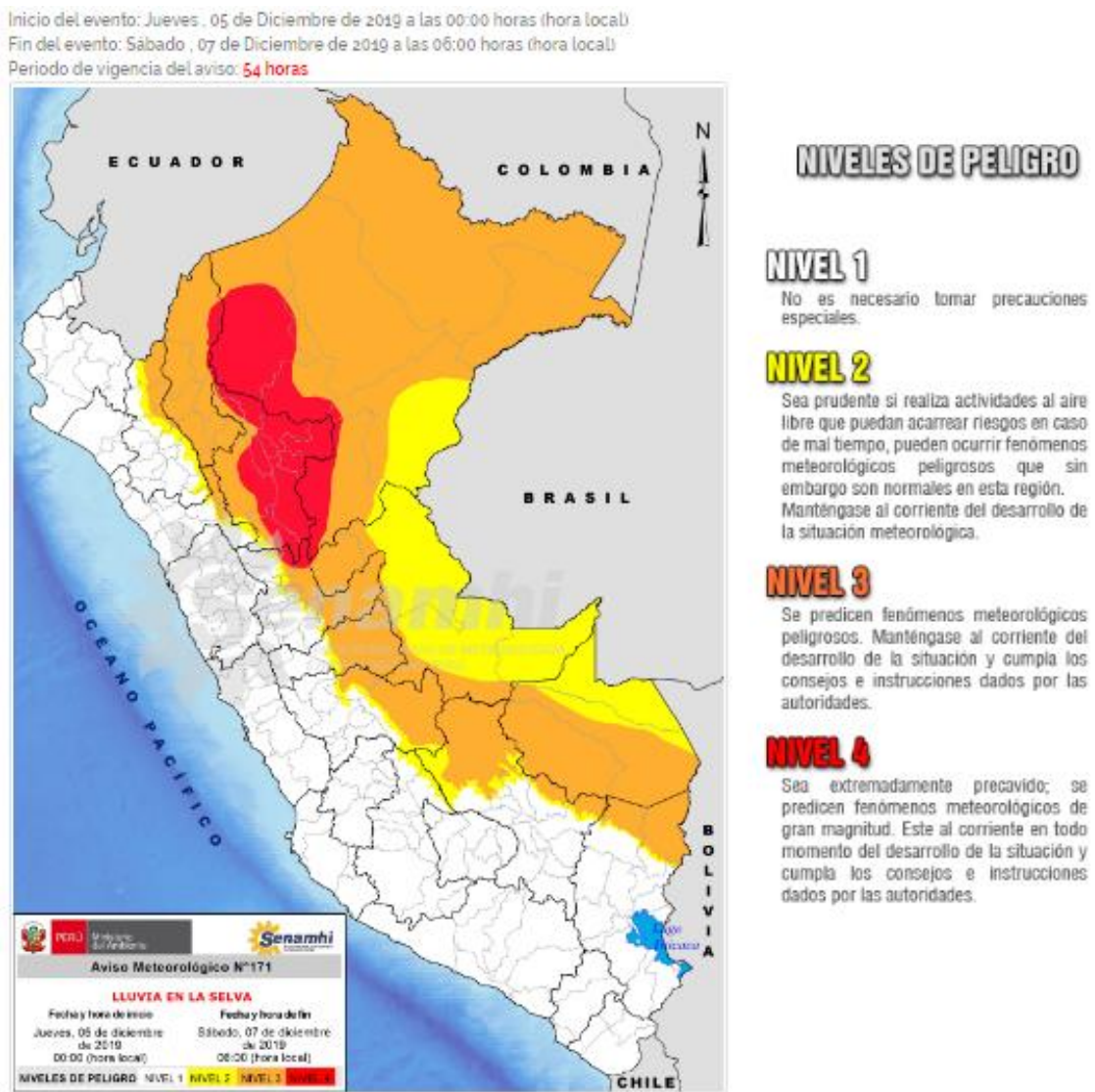


Fuente: SENAMHI (Octubre, 2019).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que desde el jueves 05 hasta el sábado 07 de diciembre se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de vientos. Las lluvias de mayor intensidad se presentarán durante el jueves 05 en la zona norte; y entre el viernes 06 y sábado 07, en la selva central y sur. Se esperan acumulados máximos superiores a 60 mm/día en selva alta, y próximos a 40 mm/día en selva baja. Durante la vigencia del aviso se prevé tormentas de rápido desarrollo, además de presencia de neblia y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 171).

Figura 2. Pronóstico de lluvia para la selva del 05 al 07 de diciembre del 2019



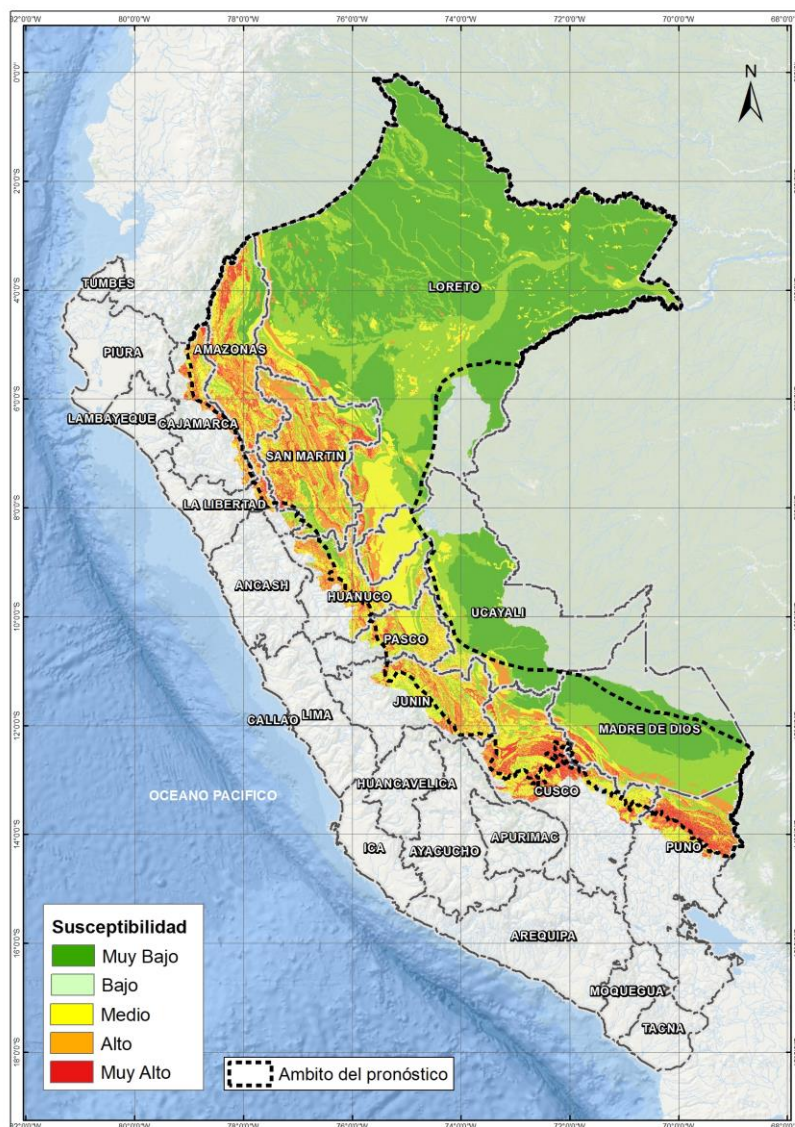
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°171

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.

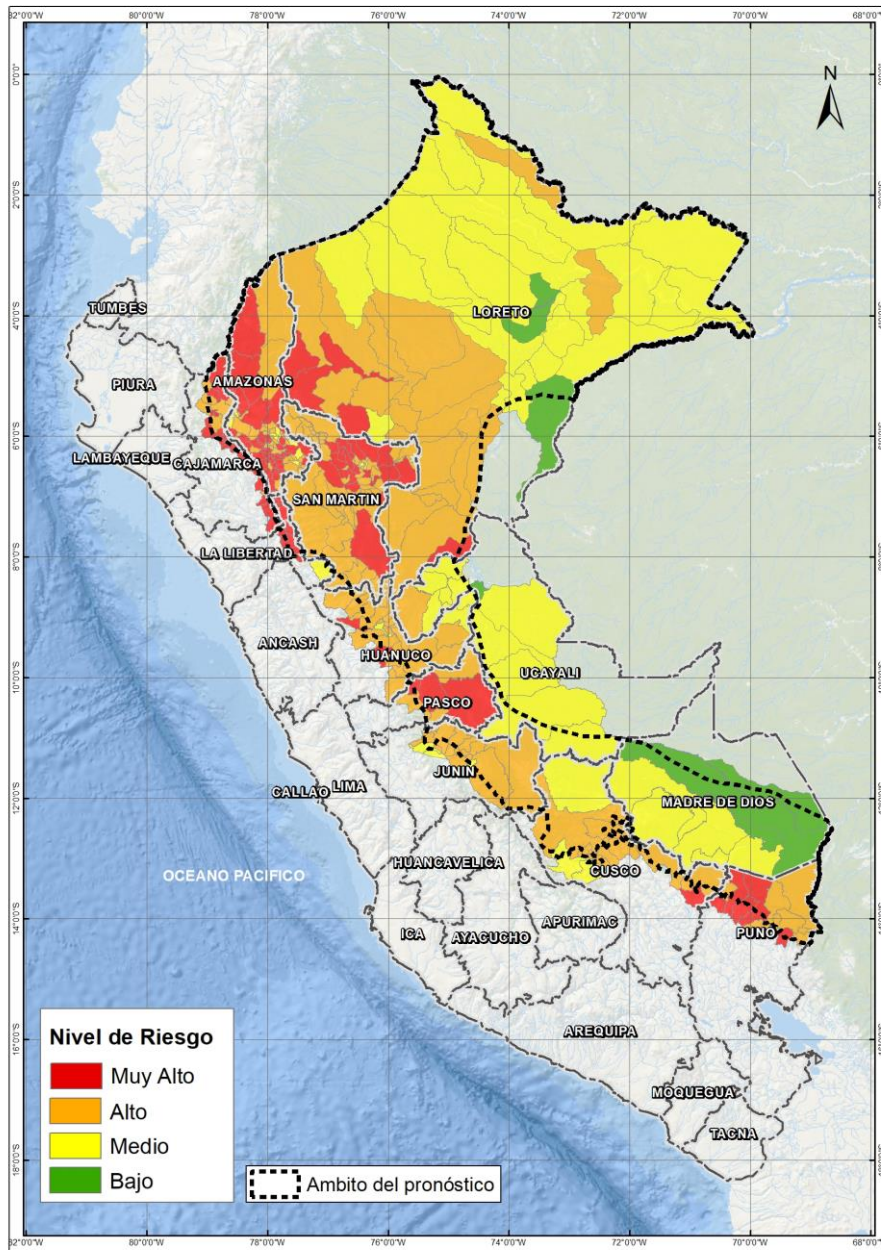
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 lluvias 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° 171 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 AMAZONAS	42	158,326	43,727	289	1,215	35	181,699	47,906	249	879	7	39,359	10,774	43	92	0	0	0	0	0
2 CAJAMARCA	23	163,750	46,304	145	1,119	7	181,225	47,993	167	640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3CUSCO	1	4,307	1,333	2	29	9	92,970	27,170	71	424	4	27,845	7,151	19	141	0	0	0	0	0
4 HUANUCO	2	14,711	4,413	6	71	19	155,635	43,243	77	743	3	63,327	14,685	19	157	0	0	0	0	0
5 JUNIN	0	0	0	0	0	10	281,345	73,394	177	1,609	3	34,158	9,634	13	107	0	0	0	0	0
6 LA LIBERTAD	11	64,423	14,768	32	294	0	0	0	0	0	1	1,250	356	2	14	0	0	0	0	0
7 LORETO	4	38,567	8,344	47	358	19	135,956	29,184	142	1,222	23	355,025	76,837	206	1,805	4	350,997	74,529	125	505
8 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30,119	8,909	43	140	3	99,904	27,494	70	199
9 PASCO	3	28,890	7,566	70	360	4	53,246	14,266	54	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 PUNO	5	39,614	14,833	23	204	8	45,282	16,472	28	259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 SAN MARTIN	20	160,898	40,722	129	730	55	572,757	150,116	336	1,466	2	79,726	19,952	33	86	0	0	0	0	0
12 UCAYALI	0	0	0	0	0	1	29,440	7,542	15	105	11	120,719	29,685	120	824	1	87,525	19,140	19	77
TOTAL GENERAL	111	673,486	182,010	743	4,380	167	1,729,555	457,286	1,316	7,611	59	751,528	177,983	498	3,366	8	538,426	121,163	214	781

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

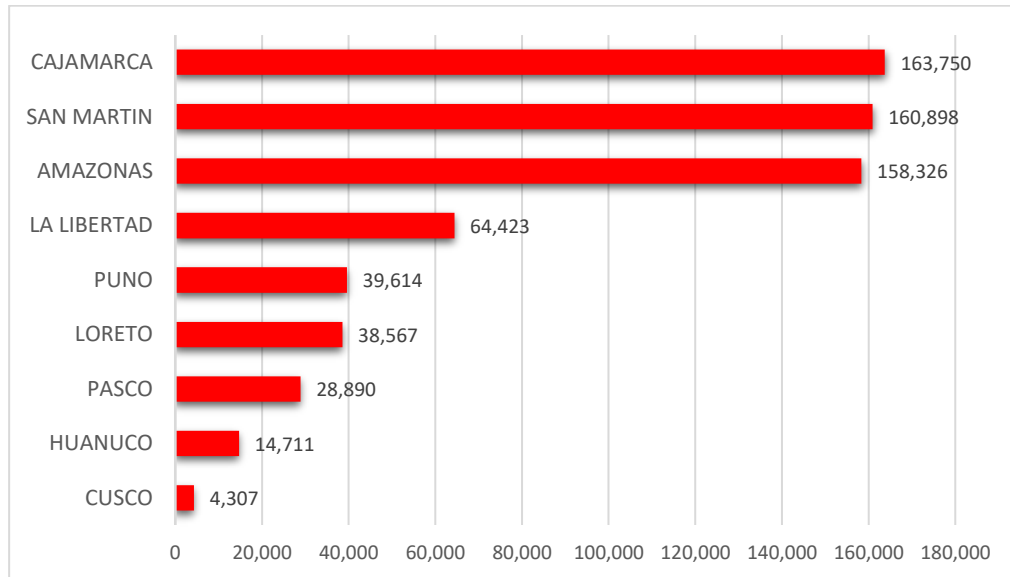
**MINSA: Base RENIPRESS, noviembre 2019

***MINEDU: ESCALE, noviembre 2019.

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

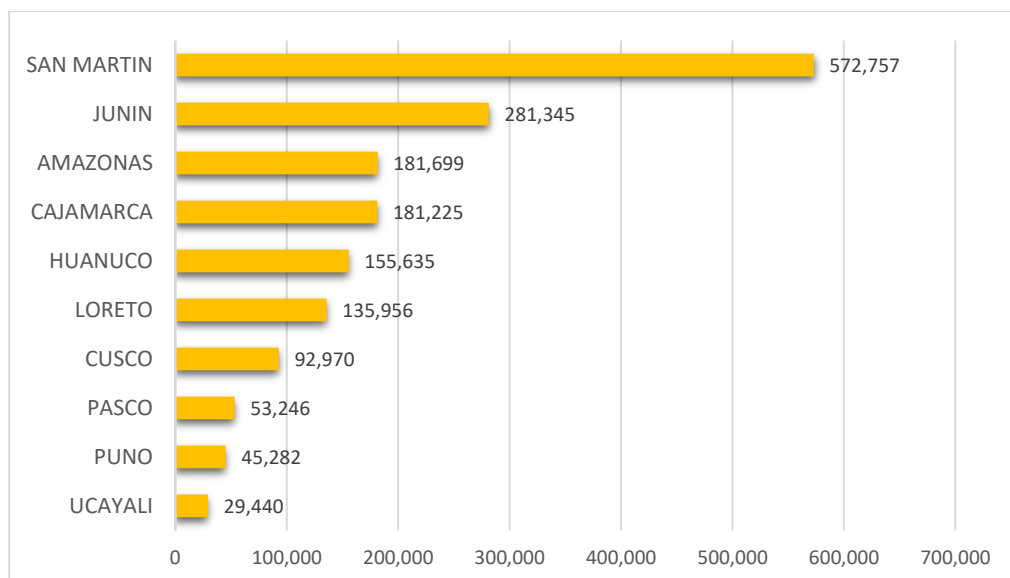
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 673,486 habitantes (Figura 5); 182,010 viviendas; 743 establecimientos de salud y 4,380 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,729,555 habitantes (Figura 6); 457,286 viviendas; 1,316 establecimientos de salud y 7,611 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 03 de diciembre 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.