



CENEPRED

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

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

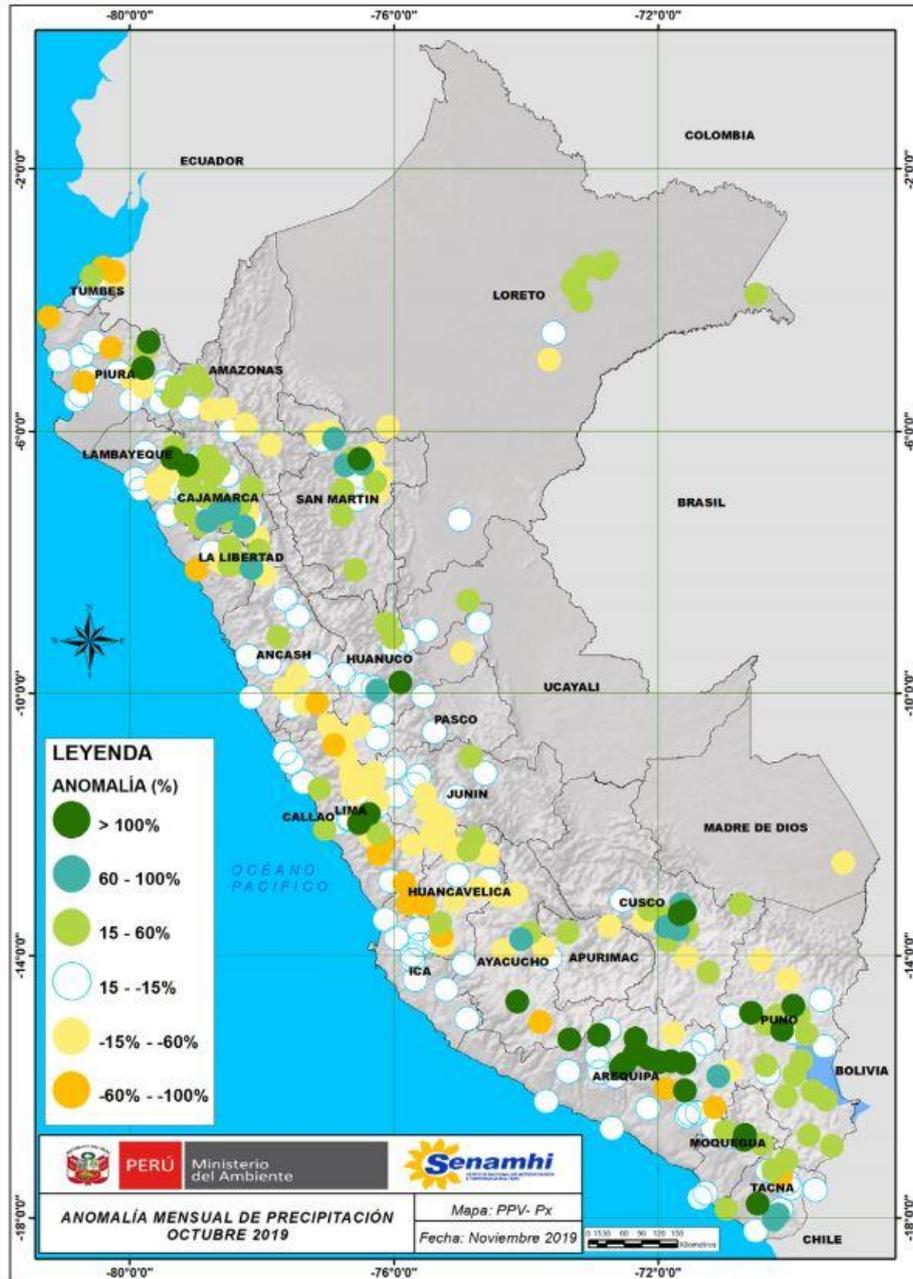
*PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SELVA*

DEL 30 DE NOVIEMBRE AL 02 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

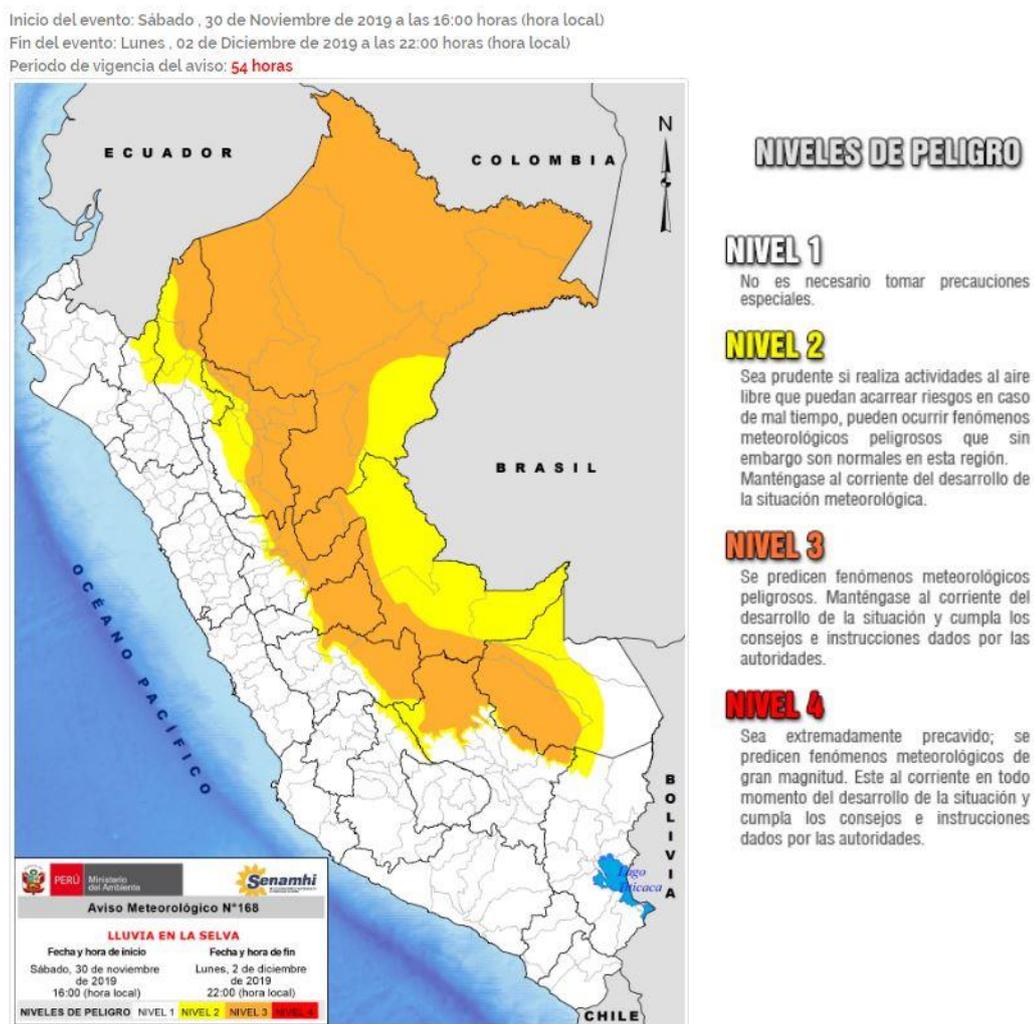


Fuente: SENAMHI (Octubre, 2019).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que desde la tarde del lunes 25 hasta el miércoles 27 de noviembre se presentarán precipitaciones líquidas y sólidas (nieve, granizo y aguanieve) de moderada a fuerte intensidad acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento en la sierra. En la sierra norte se presentarán acumulados por encima de los 10 mm/día, mientras que en la sierra centro y sur se esperan valores superiores a los 15 mm/día durante los días lunes 25 y martes 26 de noviembre. Además, se prevé granizada de forma aislada, principalmente en localidades sobre los 3500 m.s.n.m. y nevada por encima de los 4000 m.s.n.m. Durante este periodo se registrará el incremento de viento con velocidades próximas a 40 km/h y lluvia de trasvase en la costa norte. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 163).

Figura 2. Pronósticos de precipitaciones para la sierra del 30 de noviembre al 02 de diciembre del 2019



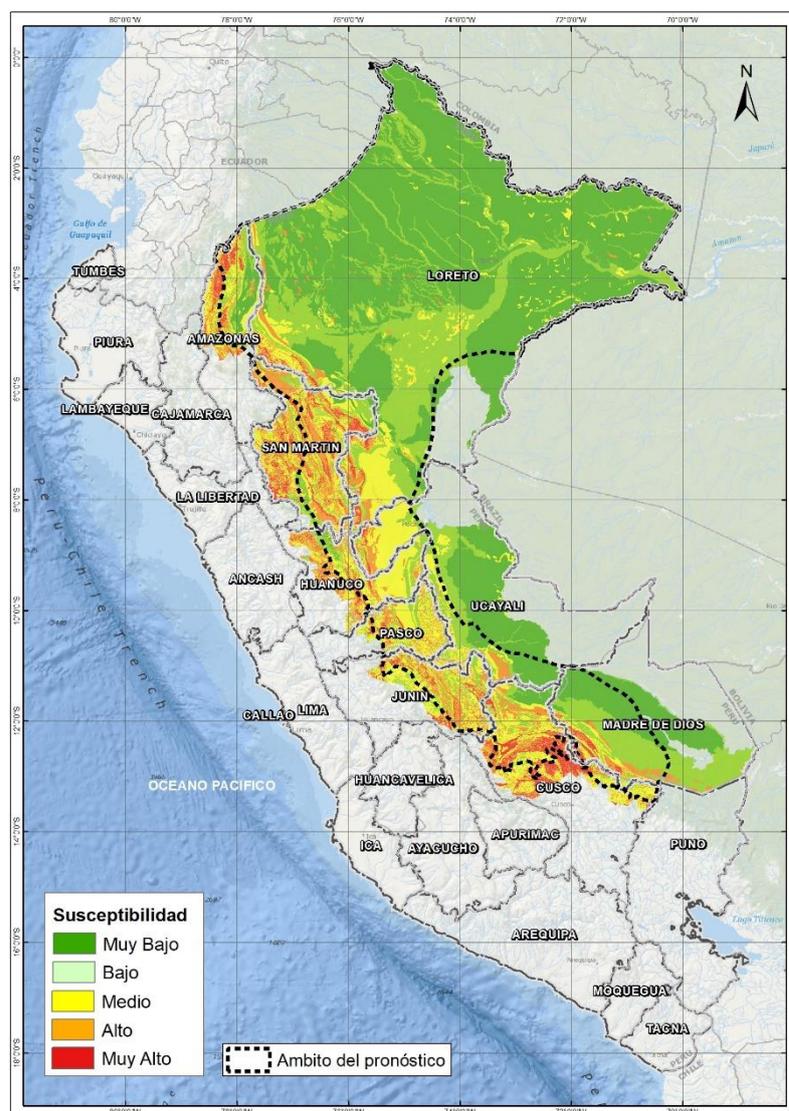
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°168

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.

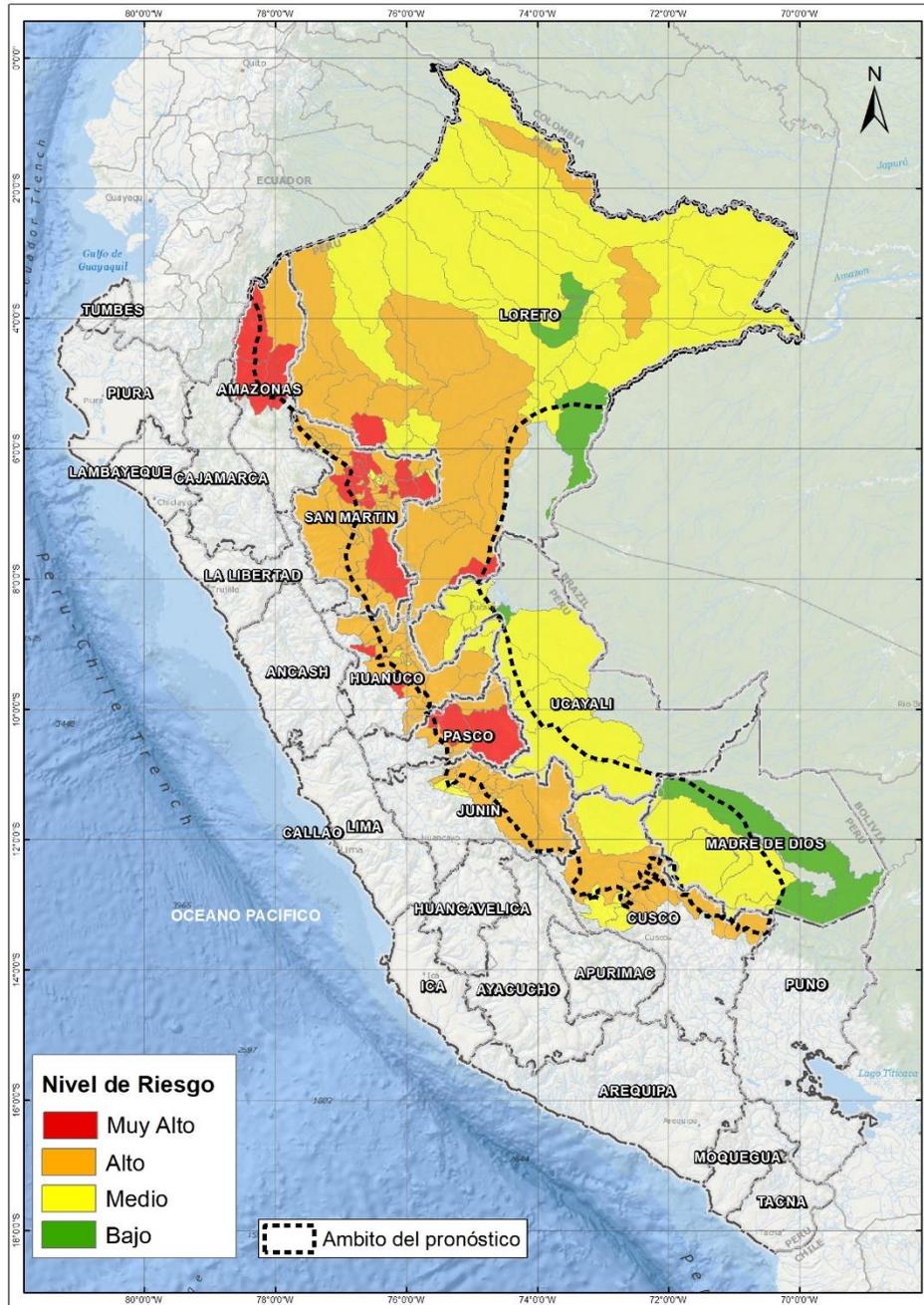
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444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



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 168 del SENAMHI.

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

Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto					Medio				
	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
1 AMAZONAS	3	53,679	12,789	94	595	1	13,953	3,065	18	130	0	0	0	0	0
2 CUSCO	0	0	0	0	0	8	64,971	21,251	61	343	4	50,497	12,101	22	213
3 HUANUCO	2	14,711	4,413	6	71	19	155,635	43,243	77	743	3	63,327	14,685	19	157
4 JUNIN	0	0	0	0	0	10	281,345	73,394	177	1,609	3	34,158	9,634	13	107
5 LIMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 LORETO	2	17,404	3,825	26	199	18	142,510	30,404	138	1,202	26	369,634	80,136	231	1,984
7 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	18,549	5,492	28	96
8 PASCO	3	28,890	7,566	70	360	4	53,246	14,266	54	264	0	0	0	0	0
9 SAN MARTIN	15	121,301	30,533	91	519	52	534,876	140,197	346	1,541	8	153,443	38,999	58	201
10 UCAYALI	0	0	0	0	0	1	29,440	7,542	15	105	11	120,719	29,685	120	824
TOTAL GENERAL	25	235,985	59,126	287	1,744	113	1,275,976	333,362	886	5,937	59	810,327	190,732	491	3,582

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

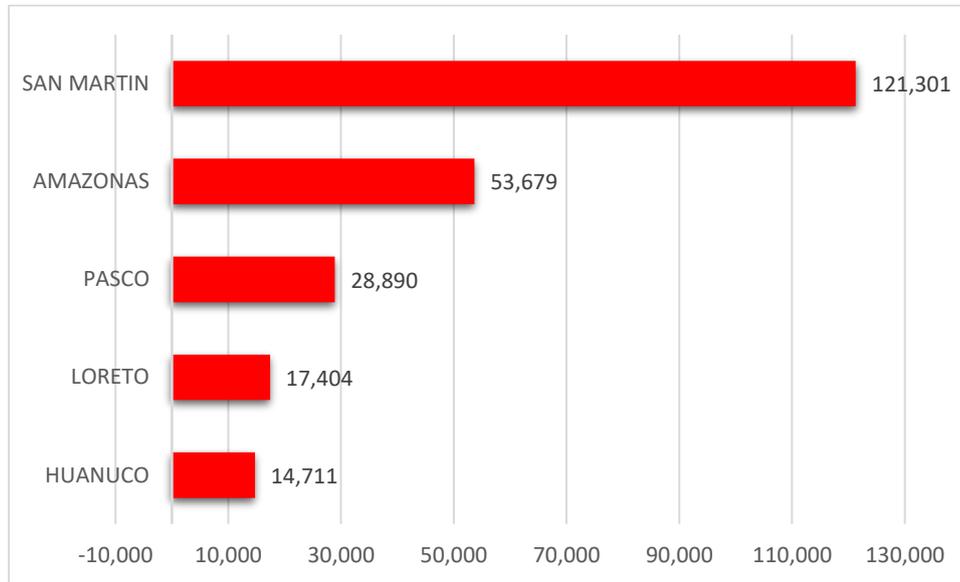
**MINSA: Base RENIPRESS, noviembre 2019

***MINEDU: ESCALE, noviembre 2019.

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

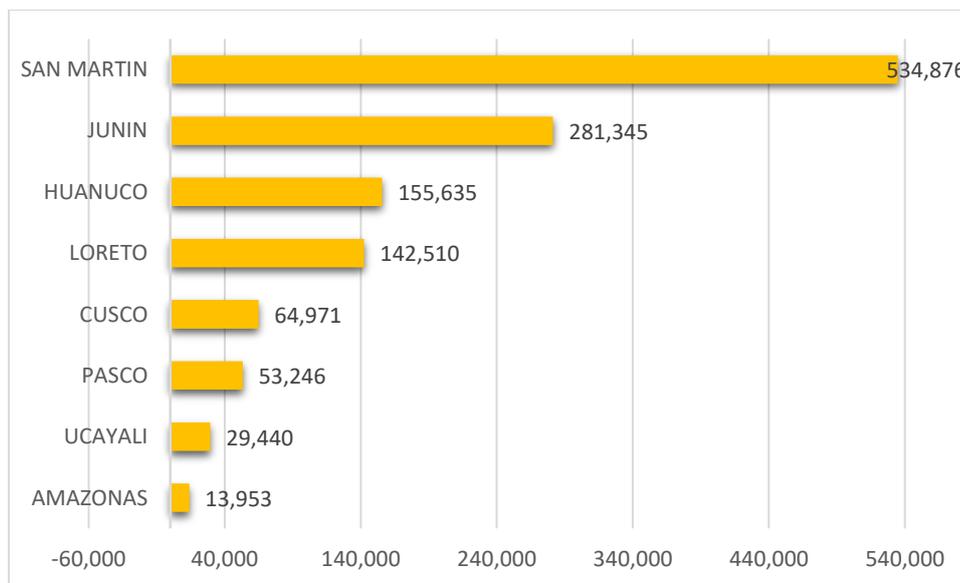
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 235,985 habitantes (Figura 5); 59,126 viviendas; 287 establecimientos de salud y 1,744 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,275,976 habitantes (Figura 6); 333,362 viviendas; 886 establecimientos de salud y 5,937 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 29 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.