



CENEPRED

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

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

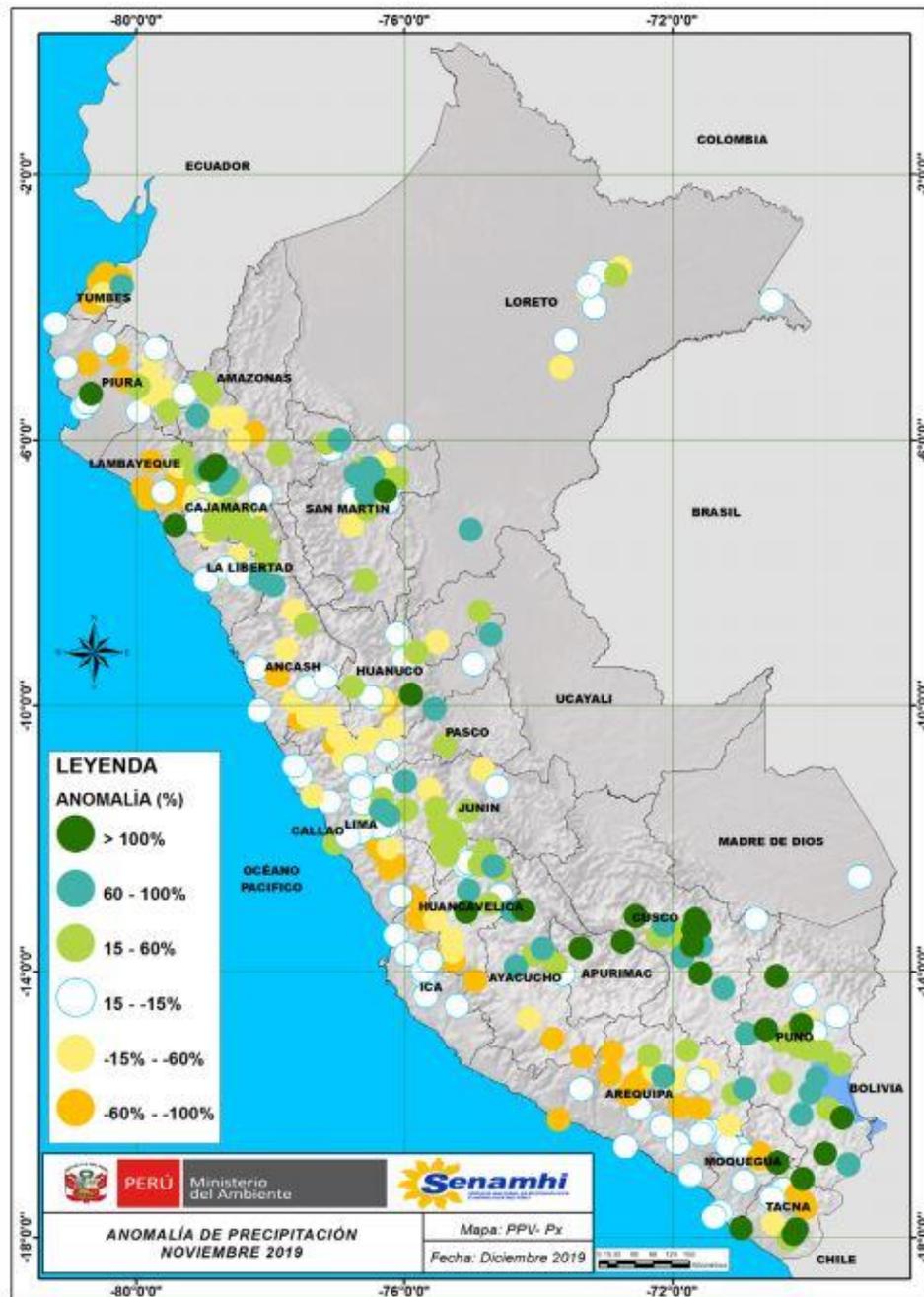
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA
SELVA*

DEL 22 AL 25 DE DICIEMBRE DE 2019

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

El acumulado de lluvias de noviembre, en la sierra norte, centro y sur de la vertiente occidental, registraron deficiencias en un rango de (-34% a -100%). Mientras que, en la vertiente oriental de los andes presentan anomalías positivas entre +40% a un 100% con respecto a su climatología. Se debe considerar que las lluvias más frecuentes y recurrentes se presentaron en la tercera década del mes.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – noviembre 2019



Fuente: SENAMHI (Noviembre, 2019).

II. PERSPECTIVAS

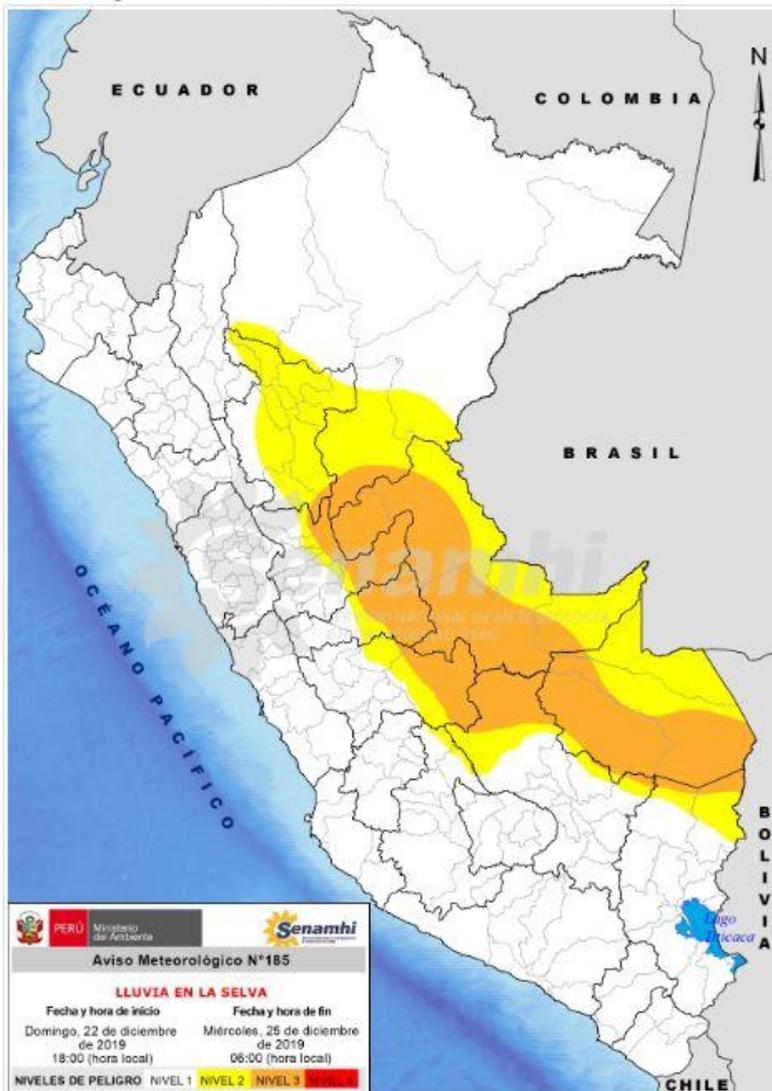
El SENAMHI informa que desde la noche del domingo 22 hasta el miércoles 25 de diciembre se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento superiores a 40 km/h. Las lluvias iniciarán en la selva sur el domingo 22, con acumulados máximos por encima de 50 mm/día. Durante el lunes 23 se esperan valores sobre los 55 mm/día en la selva alta central, y próximos a 45 mm/día en selva baja. Durante la vigencia del aviso se prevé presencia de niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 185).

Figura 2. Pronóstico de precipitaciones para la selva del 22 al 25 de diciembre del 2019

Inicio del evento: Domingo, 22 de Diciembre de 2019 a las 18:00 horas (hora local)

Fin del evento: Miércoles, 25 de Diciembre de 2019 a las 06:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **60 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.

PERÚ Ministerio del Ambiente **Senamhi**

Aviso Meteorológico N°185

LLUVIA EN LA SELVA

Fecha y hora de inicio	Fecha y hora de fin
Domingo, 22 de diciembre de 2019 18:00 (hora local)	Miércoles, 25 de diciembre de 2019 06:00 (hora local)

NIVELES DE PELIGRO: NIVEL 1 NIVEL 2 NIVEL 3 NIVEL 4

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N° 185

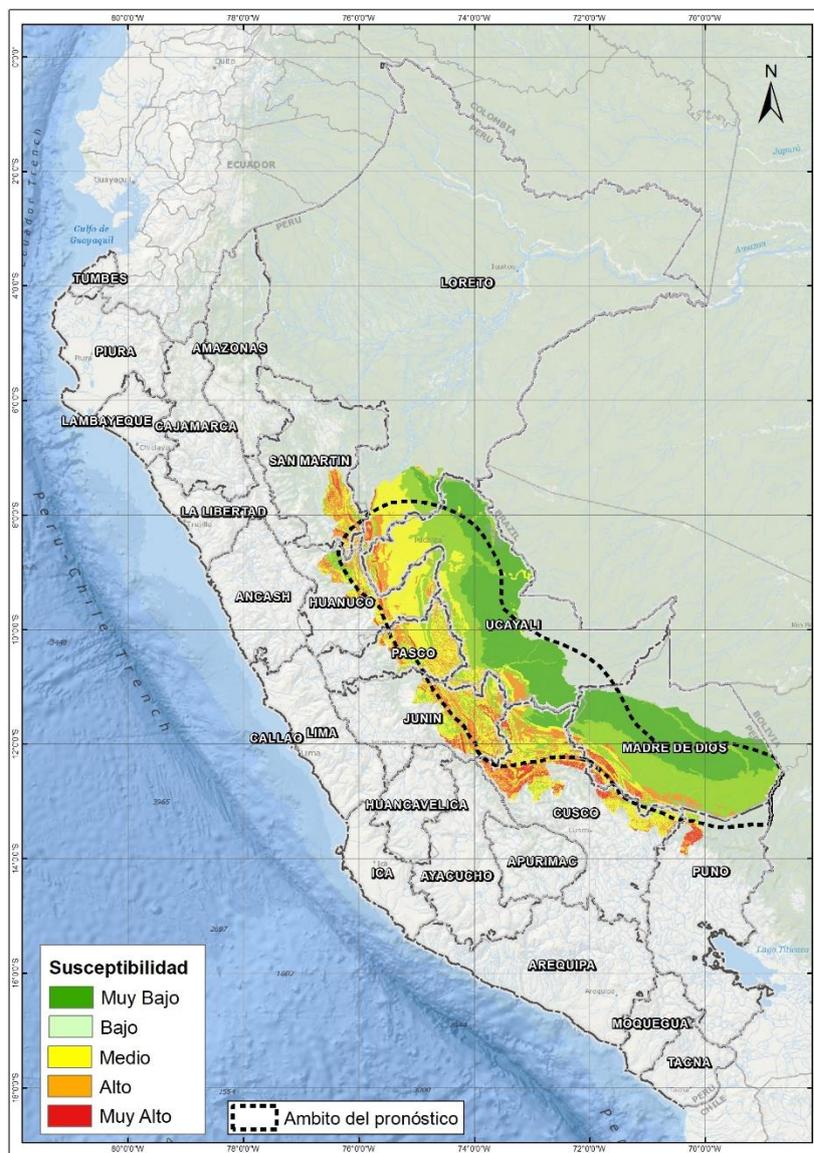


III. ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA

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.



3

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).

Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGEMMET y SENAMHI

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.

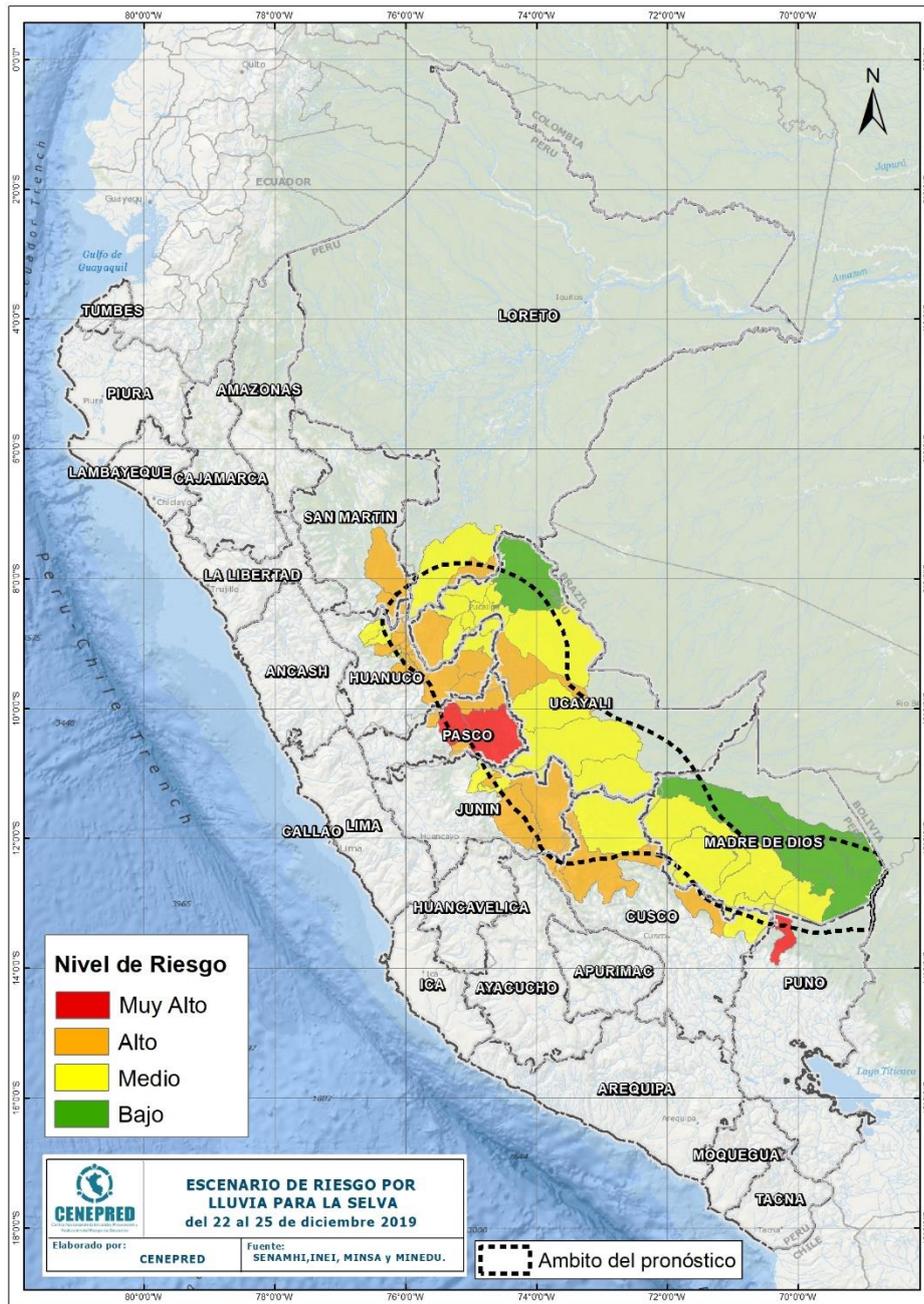
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 precipitaciones de moderada a muy fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 185 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 CUSCO	0	0	0	0	0	4	66,270	18,382	51	321	2	9,188	1,689	1	88
2 HUANUCO	0	0	0	0	0	12	97,004	26,963	56	492	5	68,316	16,122	18	166
3 JUNIN	0	0	0	0	0	3	110,927	26,562	88	845	2	76,129	20,876	34	379
4 LORETO	0	0	0	0	0	1	3,697	904	6	42	1	23,883	5,093	19	141
5 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30,119	8,909	43	143
6 PASCO	2	24,379	6,293	58	297	3	35,419	9,250	39	192	0	0	0	0	0
7 PUNO	1	9,299	3,708	8	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 SAN MARTIN	0	0	0	0	0	3	39,244	10,087	25	157	0	0	0	0	0
9 UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39,768	9,866	29	210	12	301,857	71,036	156	946
TOTAL GENERAL	3	33,678	10,001	66	356	28	392,329	102,014	294	2,259	27	509,492	123,725	271	1,863

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

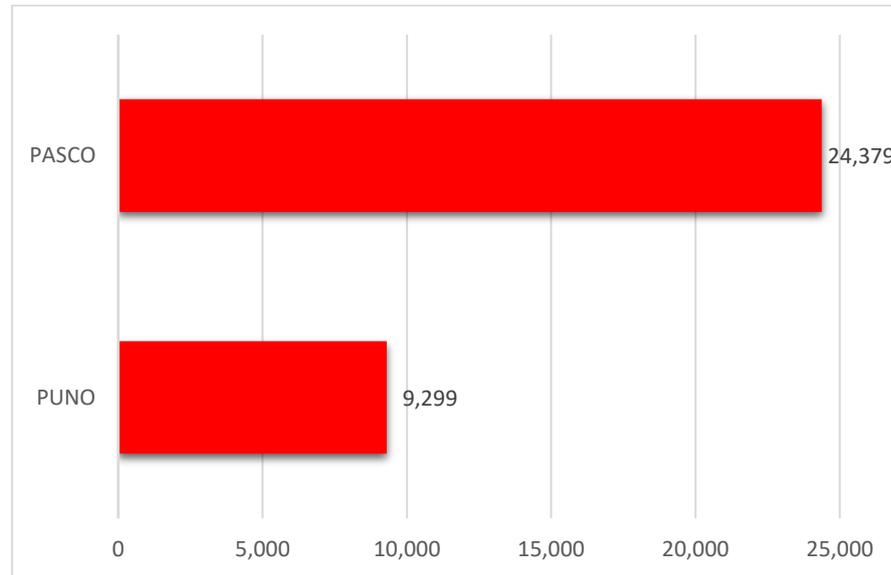
**MINSA: Base RENIPRESS, diciembre 2019

***MINEDU: ESCALE, diciembre 2019.

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

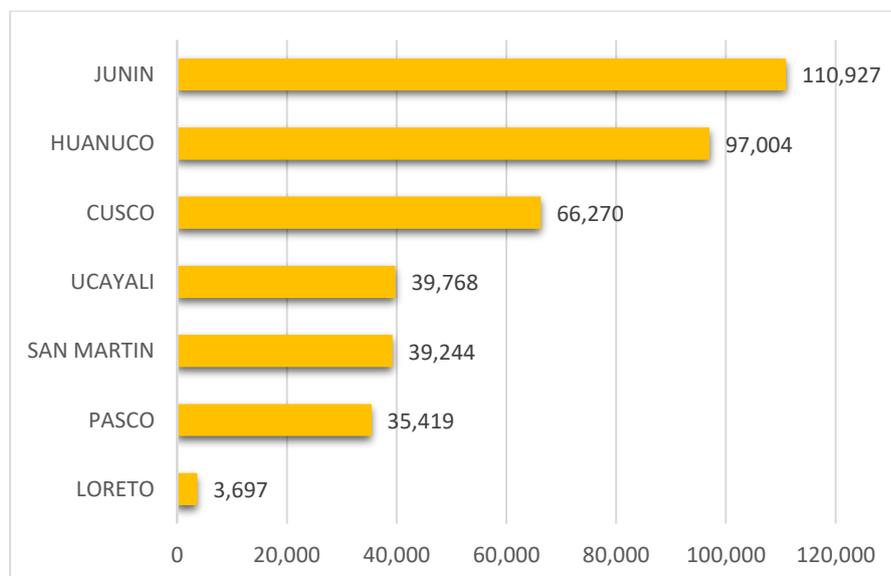
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 33,678 habitantes (Figura 5); 10,001 viviendas; 66 establecimientos de salud y 356 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 392,329 habitantes (Figura 6); 102,014 viviendas; 294 establecimientos de salud y 2,259 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 20 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.