



**CENEPRED**

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

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

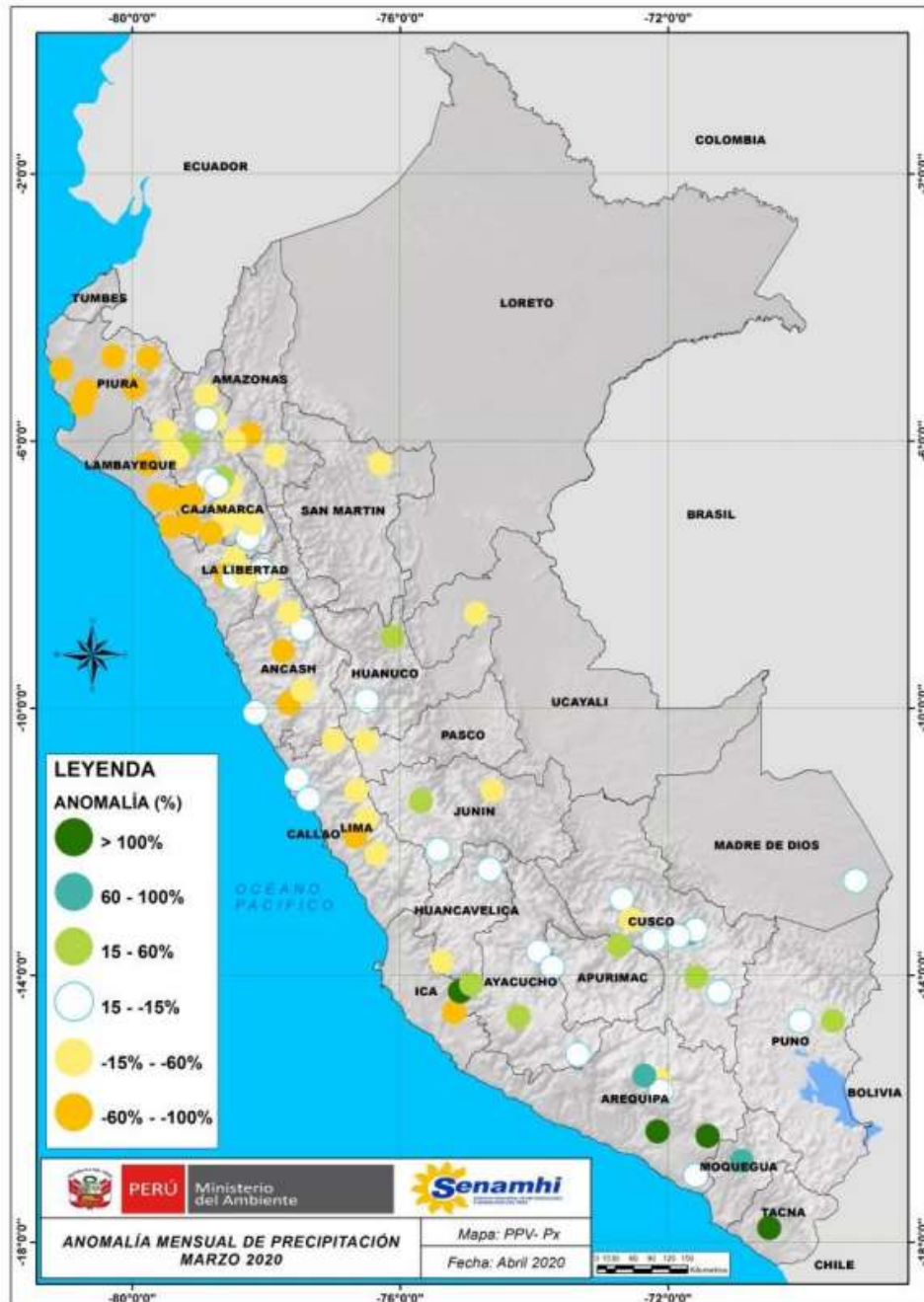
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA  
SELVA*

*DEL 14 AL 17 ABRIL DE 2020*

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En marzo, debido a la pandemia del COVID-19 y al D.S N°044- 2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se cuenta con el reporte de las estaciones meteorológicas convencionales ubicadas en el predio del observador meteorológico, condición que limitó el monitoreo en algunas zonas del país.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – marzo 2020



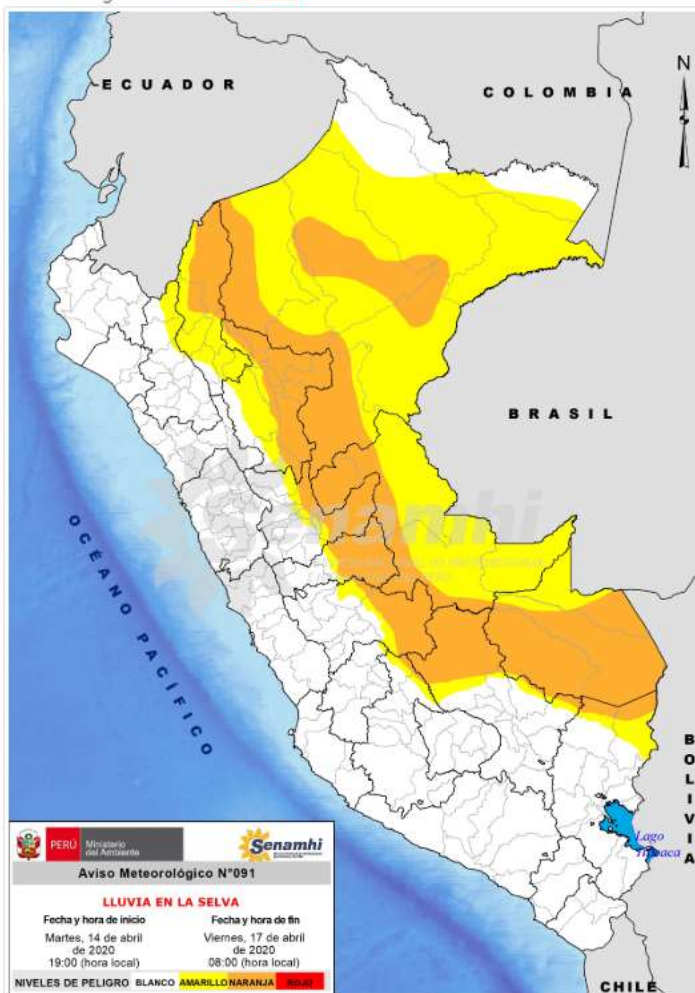
Fuente: SENAMHI (Marzo, 2020).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el martes 14 al viernes 17 de abril, se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y viento de fuerte intensidad (sobre 45 km/h). En la selva sur se esperan acumulados próximos a 60 mm/día y de forma localizada por encima de 70 mm/día, entre la noche del 14 y madrugada del 15 de abril. En la selva alta central los mayores acumulados se presentarán entre el 15 y 16 abril, con valores superiores a 50 mm/día y de forma localizada sobre 65 mm/día. En la selva norte se prevén acumulados alrededor de 55 mm/día hacia el 16 y 17 de abril. Además, se presentará niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°091).

Figura 2. Pronóstico de lluvia para la selva 14 al 17 de abril de 2020

Inicio del evento: Martes, 14 de Abril de 2020 a las 19:00 horas (hora local)  
Fin del evento: Viernes, 17 de Abril de 2020 a las 07:00 horas (hora local)  
Periodo de vigencia del aviso: **60 horas**



### NIVELES DE PELIGRO

#### NIVEL BLANCO

Sin fenómenos meteorológicos peligrosos.  
No es necesario tomar precauciones especiales.

#### NIVEL AMARILLO

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

#### NIVEL NARANJA

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

#### NIVEL ROJO

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

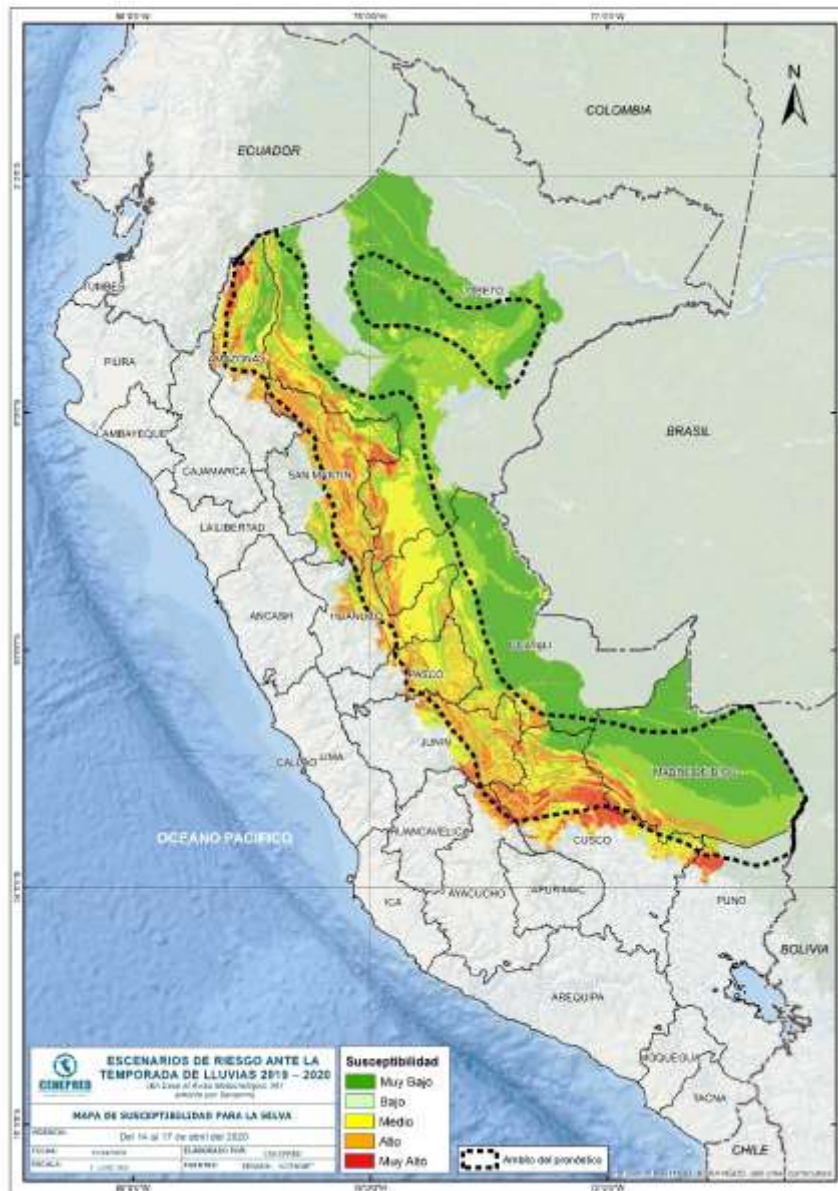
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°091

### 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 Masa<sup>1</sup> (INGEMMET).

Figura 3. Susceptibilidad a movimientos en masa.



Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGEMMET y SENAMHI

<sup>1</sup> 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.

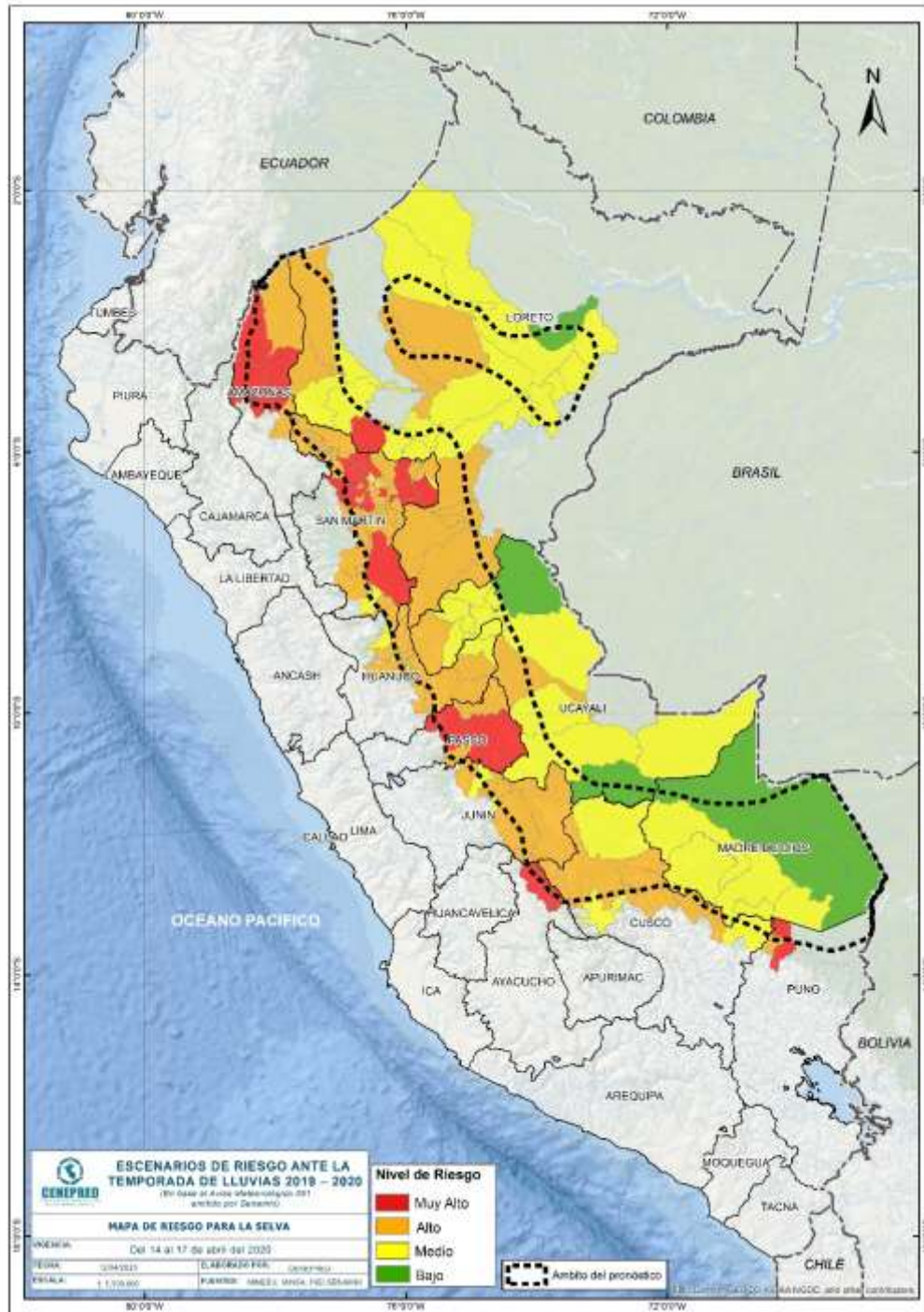
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	<b>Muy Alto</b>
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	<b>Alto</b>
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	<b>Medio</b>
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	<b>Bajo</b>
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 lluvia para la selva.



Fuente: CENEPRED

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	85	595	2	19,530	4,683	25	163	0	0	0	0	0
2 AYACUCHO	7	58,401	16,869	38	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 CUSCO	0	0	0	0	0	8	94,472	28,122	74	464	4	46,744	10,609	35	196
4 HUANUCO	0	0	0	0	0	14	119,475	33,579	72	573	4	66,117	15,501	17	173
5 JUNIN	0	0	0	0	0	6	205,128	52,704	135	1,280	3	51,376	14,045	29	249
6 LORETO	1	13,707	2,921	17	157	10	90,827	19,771	81	771	15	217,154	48,135	156	1,154
7 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30,119	8,909	38	140
8 PASCO	3	28,890	7,566	61	360	3	46,585	12,378	43	221	0	0	0	0	0
9 PUNO	1	9,299	3,708	7	39	1	6,832	1,817	2	40	0	0	0	0	0
10 SAN MARTIN	16	136,678	34,638	90	596	50	499,308	130,280	300	1,363	8	161,948	41,894	64	257
11 UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39,768	9,866	27	207	12	298,062	70,009	146	943
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>31</b>	<b>300,654</b>	<b>78,491</b>	<b>298</b>	<b>2,072</b>	<b>96</b>	<b>1,121,925</b>	<b>293,200</b>	<b>759</b>	<b>5,082</b>	<b>51</b>	<b>871,520</b>	<b>209,102</b>	<b>485</b>	<b>3,112</b>

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

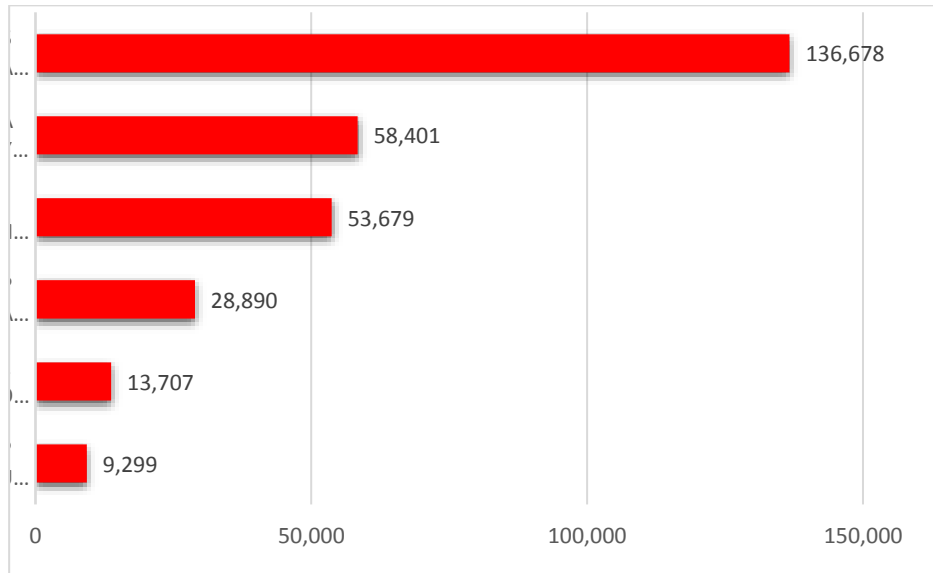
\*\*MINSA: Base RENIPRESS, marzo 2020

\*\*\*MINEDU: ESCALE, marzo 2020.

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

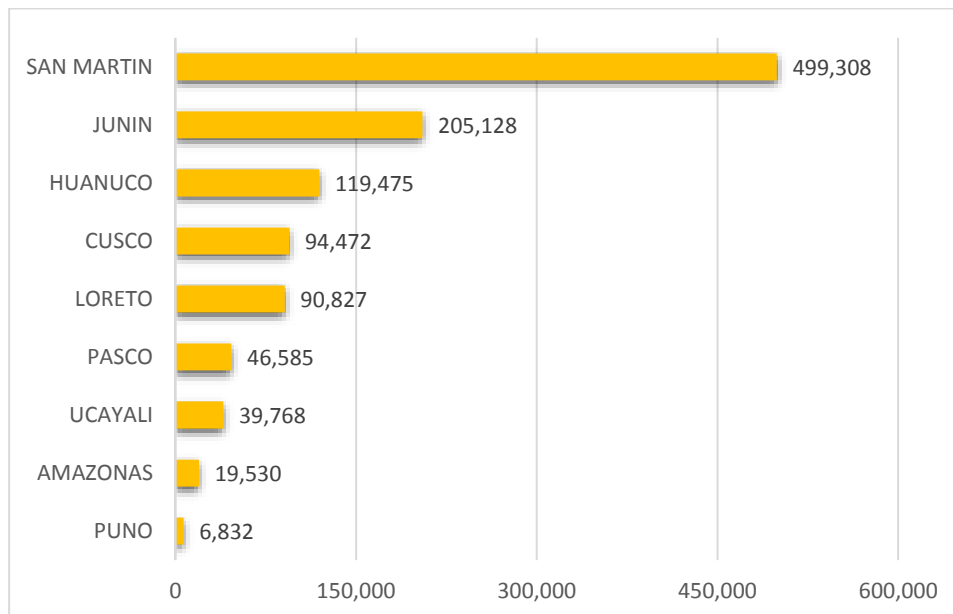
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 300,654 habitantes (Figura 5); 78,491 viviendas; 298 establecimientos de salud y 2,072 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,121,925 habitantes (Figura 6); 293,200 viviendas; 759 establecimientos de salud y 5,082 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 12 de abril de 2020

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.