



**CENEPRED**

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

**ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA  
TEMPORADA DE LLUVIAS 2018 – 2019**

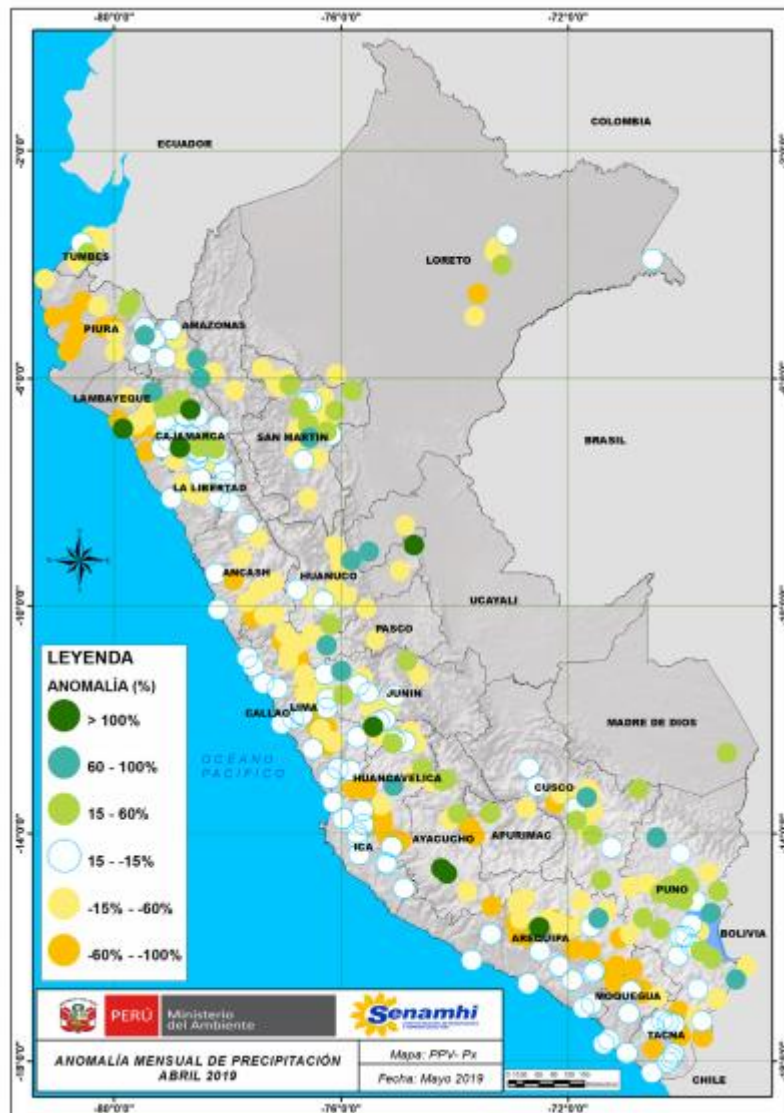
*PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA  
SELVA – NIVEL 3*

*DEL 12 AL 15 DE MAYO DE 2019*

## I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

En el mes de abril, a nivel nacional los acumulados de lluvia fueron inferiores a lo normal a lo largo de la vertiente occidental de los Andes, alcanzando valores entre -15% a -100%; por el contrario, en la vertiente oriental se registraron de manera aislada acumulados superiores a lo normal entre +15% a +60%. Cabe señalar que, en promedio, los sistemas como la Alta de Bolivia, el Jet de Bajos Niveles, el predominio de un patrón de vaguadas, entre otros, no estuvieron presentes durante el mes de Abril, esto debido a que el Hemisferio Sur se encuentra a mitad del otoño y los patrones típicos de verano ya no se encuentran presentes o en su defecto están muy debilitados.

Figura 1. Anomalías de la precipitación en porcentajes – Abril 2019

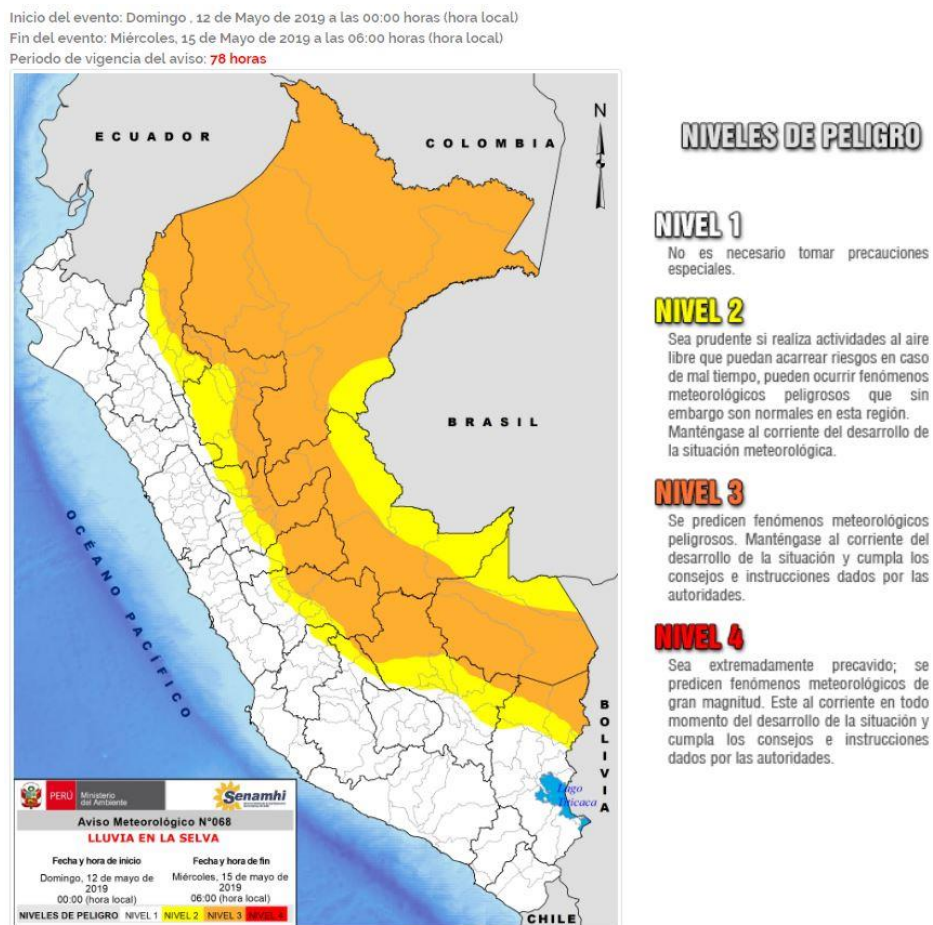


Fuente: SENAMHI (Abril, 2019).

## II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que desde el domingo 12 al miércoles 15 de mayo se presentará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y ráfagas de viento superiores a los 50 km/h. El evento iniciará en la selva sur el domingo 12 desplazándose hacia la zona central y norte durante el lunes 13. En la zona sur se esperan acumulados por encima de los 40 mm/día; mientras que, en la selva alta central, sobre los 60 mm/día. El martes 14 de mayo los mayores acumulados de lluvia se presentarán en Loreto con montos mayores a los 50 mm/día. Además, disminuirá la temperatura diurna con registros próximos a los 24°C en la selva sur y 27°C en la selva central. Esta lluvia es el inicio del segundo friaje del año y antecede la caída de temperatura nocturna en la selva. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 068).

Figura 2. Pronósticos de lluvias para la Selva del 12 al 15 de mayo del 2019



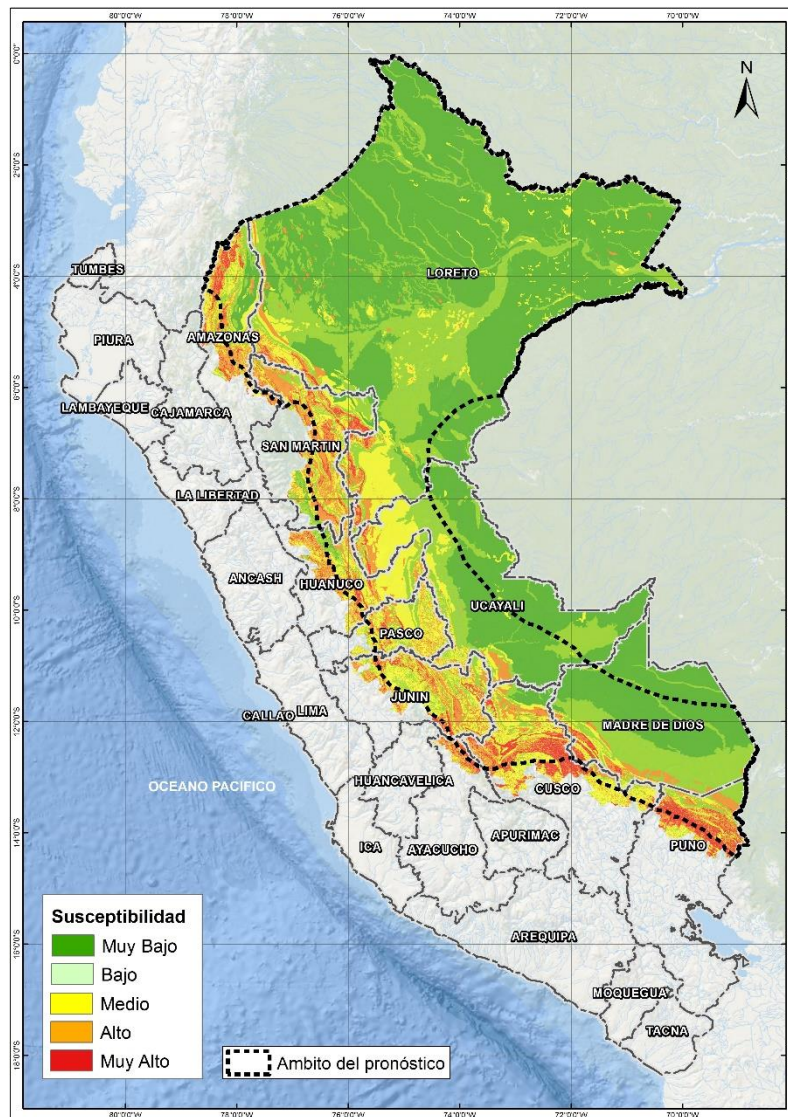
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°068

### 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.

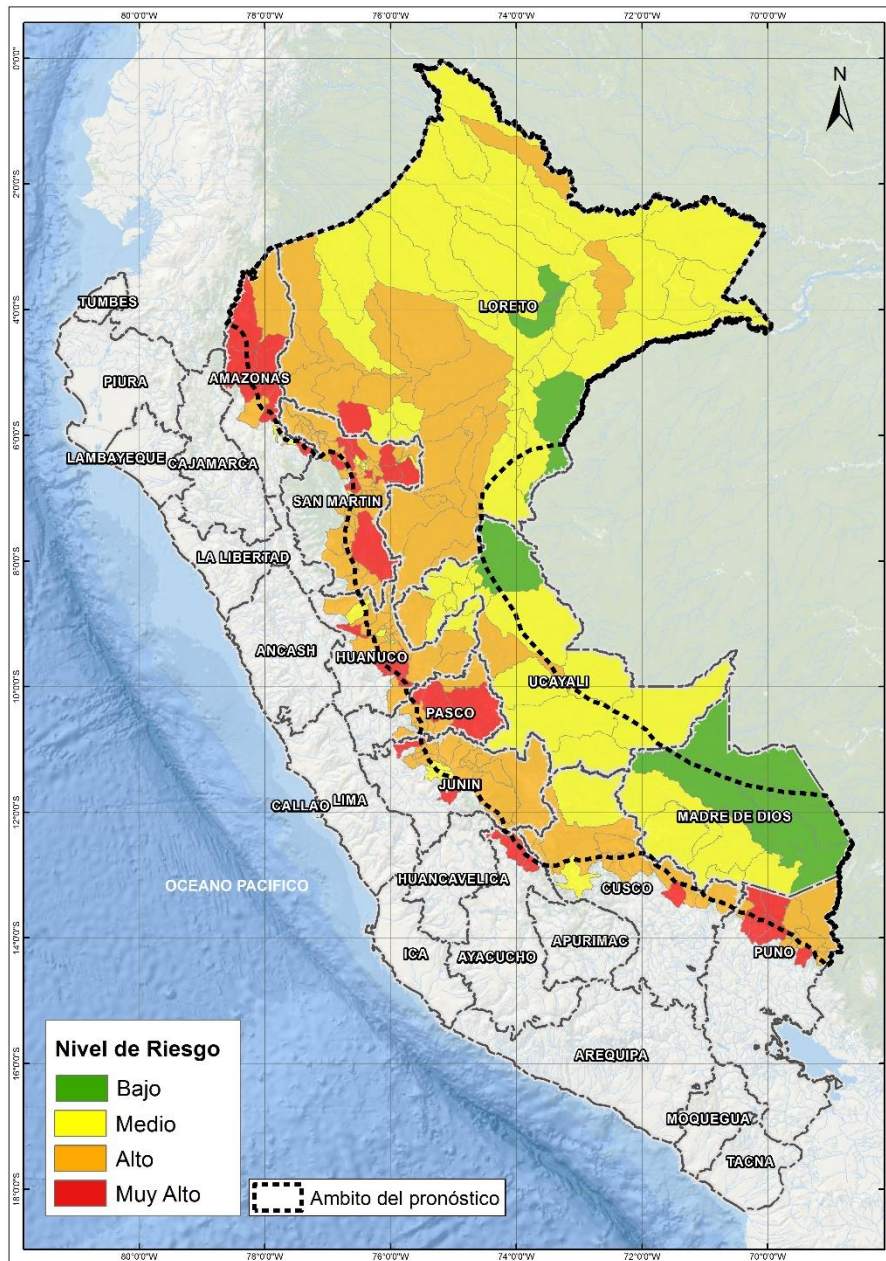
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	<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 en base al pronóstico de precipitación para el periodo del 12 al 15 de mayo del 2019



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 068 del SENAMHI.

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

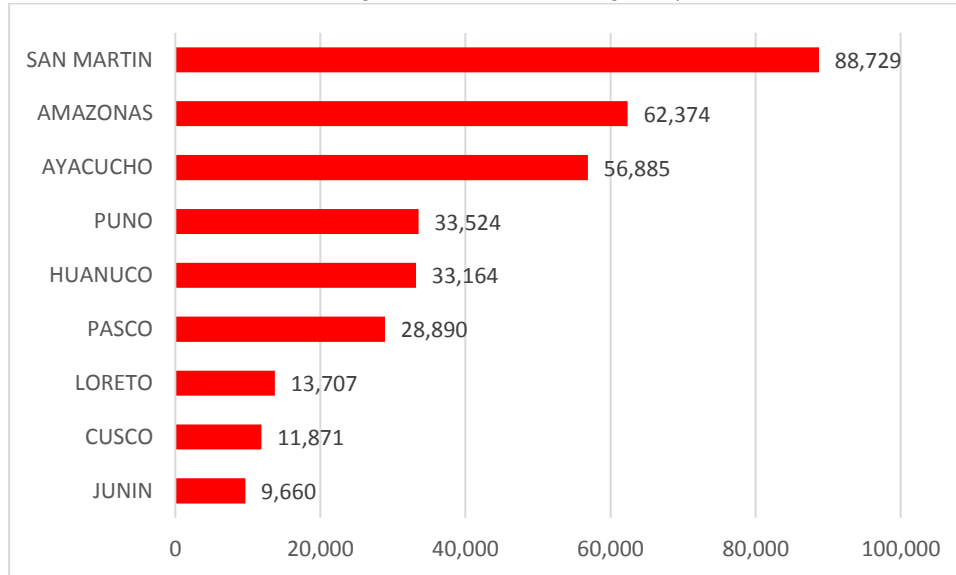
Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto					Medio					Bajo				
	Elementos expuestos																			
Departamento	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1 AMAZONAS	6	62,374	15,257	98	649	6	39,220	10,619	55	272	3	2,025	650	4	11	0	0	0	0	0
2 AYACUCHO	7	56,885	16,448	39	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 CUSCO	1	11,871	3,343	2	67	9	96,691	28,643	75	473	2	16,526	4,169	9	106	0	0	0	0	0
4 HUANUCO	4	33,164	9,493	12	161	16	134,983	37,542	70	639	4	65,526	15,306	19	171	0	0	0	0	0
5 JUNIN	2	9,660	3,188	21	113	15	363,561	94,753	190	1,788	2	3,476	1,023	5	29	0	0	0	0	0
6 LORETO	1	13,707	2,921	19	157	19	146,207	31,308	127	1,244	29	372,599	80,768	223	2,021	4	350997	74529	102	505
7 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30,119	8,909	43	140	6	110951	30472	87	243
8 PASCO	3	28,890	7,566	70	360	6	69,796	18,902	68	356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 PUNO	4	33,524	13,309	18	173	7	36,290	13,992	26	234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 SAN MARTIN	12	88,729	22,185	75	391	48	530,961	137,670	307	1,524	7	148,408	38,496	45	191	0	0	0	0	0
11 UCAYALI	0	0	0	0	0	2	39,768	9,866	28	207	14	306,692	72,206	158	1,019	1	149999	35704	69	245
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>40</b>	<b>338,804</b>	<b>93,710</b>	<b>354</b>	<b>2,403</b>	<b>128</b>	<b>1,457,477</b>	<b>383,295</b>	<b>946</b>	<b>6,737</b>	<b>66</b>	<b>945,371</b>	<b>221,527</b>	<b>506</b>	<b>3,688</b>	<b>11</b>	<b>611,947</b>	<b>140,705</b>	<b>258</b>	<b>993</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 2019 / MINEDU: ESCALE, Marzo 2019.

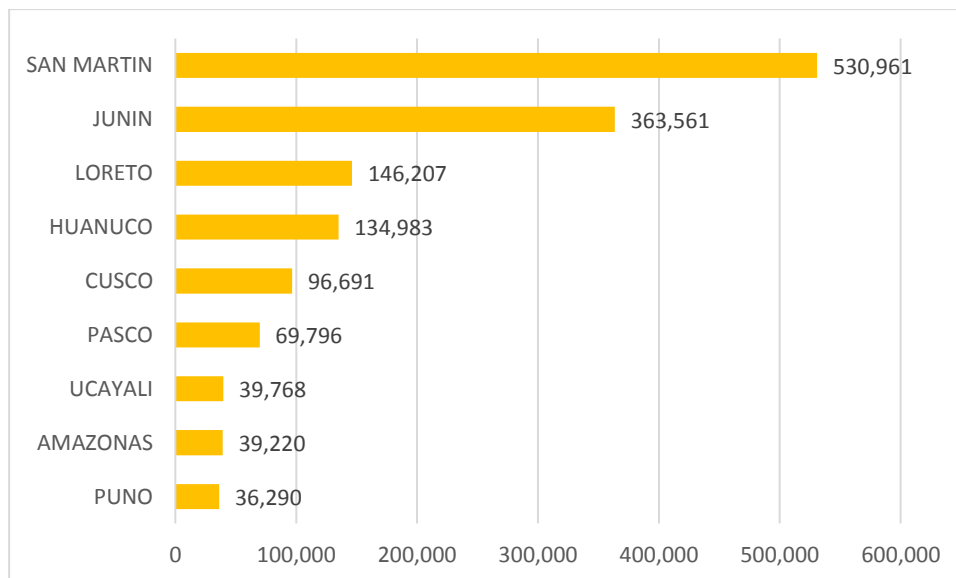
Finalmente, se presentan los resultados del escenario de riesgo por movimientos en masa: Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 338,804 habitantes (Figura 5); 93,710 viviendas; 354 establecimientos de salud y 2,403 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1'457,477 habitantes (Figura 6); 383,295 viviendas; 946 establecimientos de salud y 6,737 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 09 de Mayo 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 <http://www.cenepred.gob.pe/web/escenarios-de-riesgos/> para su descarga a fin de dar a conocer de manera detallada los parámetros utilizados.