



CENEPRED

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

ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA
TEMPORADA DE LLUVIAS 2018 – 2019

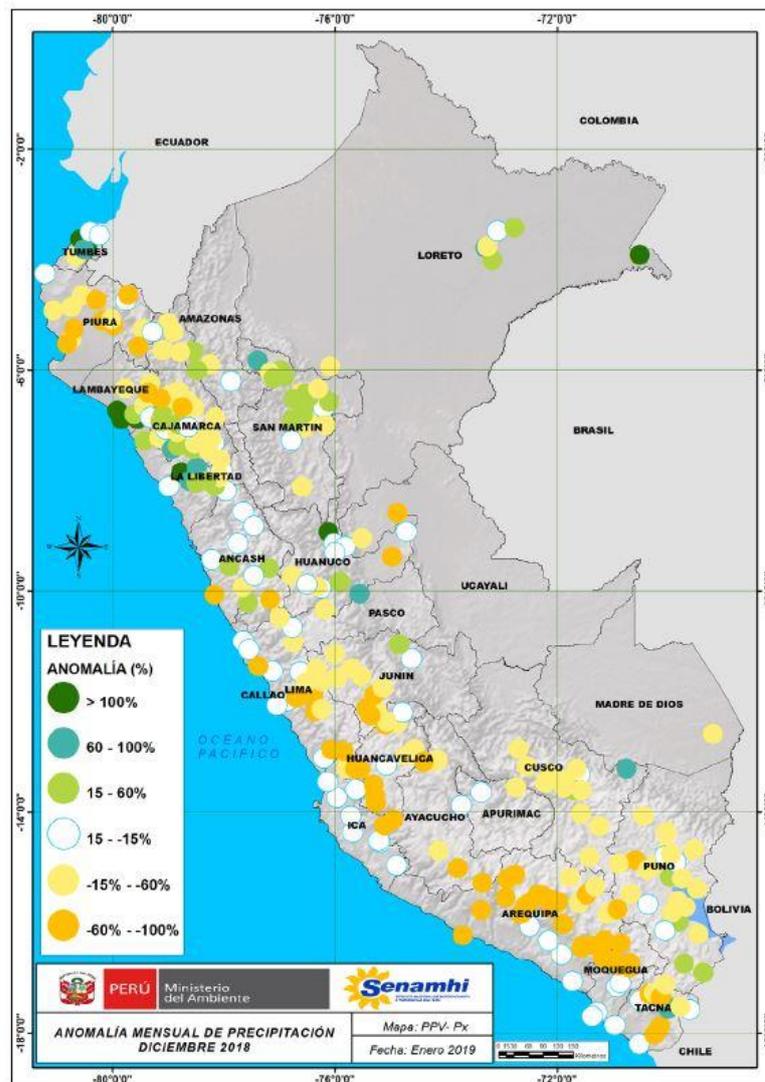
PRONÓSTICO DE LLUVIAS PARA LA
SELVA – NIVEL 3 y 4
DEL 02 AL 05 DE FEBRERO DE 2019

I. COMPORTAMIENTO DE LAS LLUVIAS A NIVEL NACIONAL

En diciembre, las condiciones secas se han mostrado predominantes en el territorio nacional, siendo la zona occidental más deficiente que la oriental. Regiones como Piura, Cajamarca, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Tacna evidenciaron deficiencias por debajo del -60% de su normal y localidades ubicadas en Puno, Cusco, Huánuco y San Martín presentaron deficiencias en el rango de -15% a -40%.

No obstante, a diferencia del comportamiento deficitario que se tuvo en la mayoría de localidades de la región andina, se registraron superávits de lluvia en zonas de la selva norte (Loreto), selva central (Pasco) y costa norte (Tumbes y Lambayeque), donde se reportaron excesos de más del 70%. Es importante mencionar, que algunas localidades de la sierra tales como San Benito (Cajamarca), Pariacoto (Ancash) y Quillabamba (Cusco) presentaron superávits con una anomalía porcentual del 40%..

Figura 1. Anomalías de la precipitación en porcentajes – Diciembre 2018



Fuente: SENAMHI (diciembre 2018).

II. PERSPECTIVAS

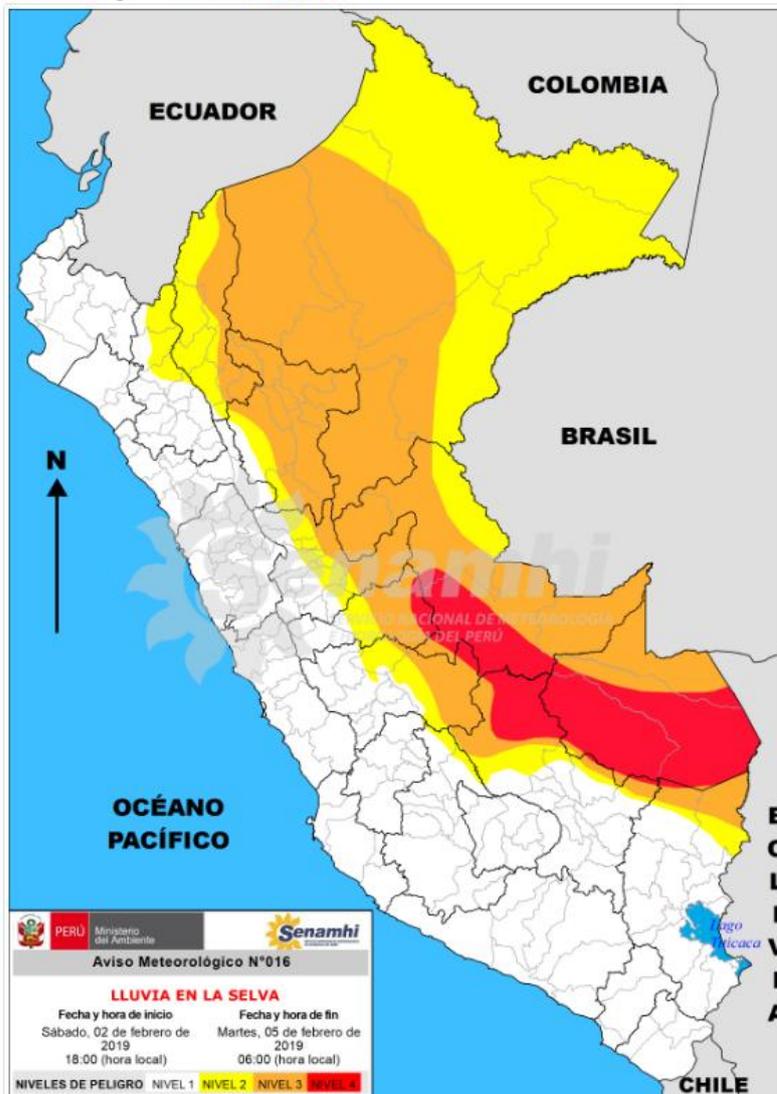
El SENAMHI informa que desde el sábado 02 hasta el martes 05 de febrero, se presentará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva. Durante la noche del sábado 02 se espera lluvia fuerte en la selva sur con acumulados superiores a los 65 mm/día, mientras que la noche del domingo 03 y la mañana del lunes 04 la lluvia más fuerte se presentará en la selva centro y norte con acumulados por encima de los 60 mm/día. Para la selva norte (Loreto y Amazonas) superará los 40 mm/día, el lunes 04 y la mañana del martes 05. Estas precipitaciones estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento que alcanzarían los 50 km/h. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N° 016).

Figura 2. Pronósticos de lluvias del 02 al 05 de febrero de 2019

Inicio del evento: Sábado, 02 de Febrero de 2019 a las 18:00 horas (hora local)

Fin del evento: Martes, 05 de Febrero 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.

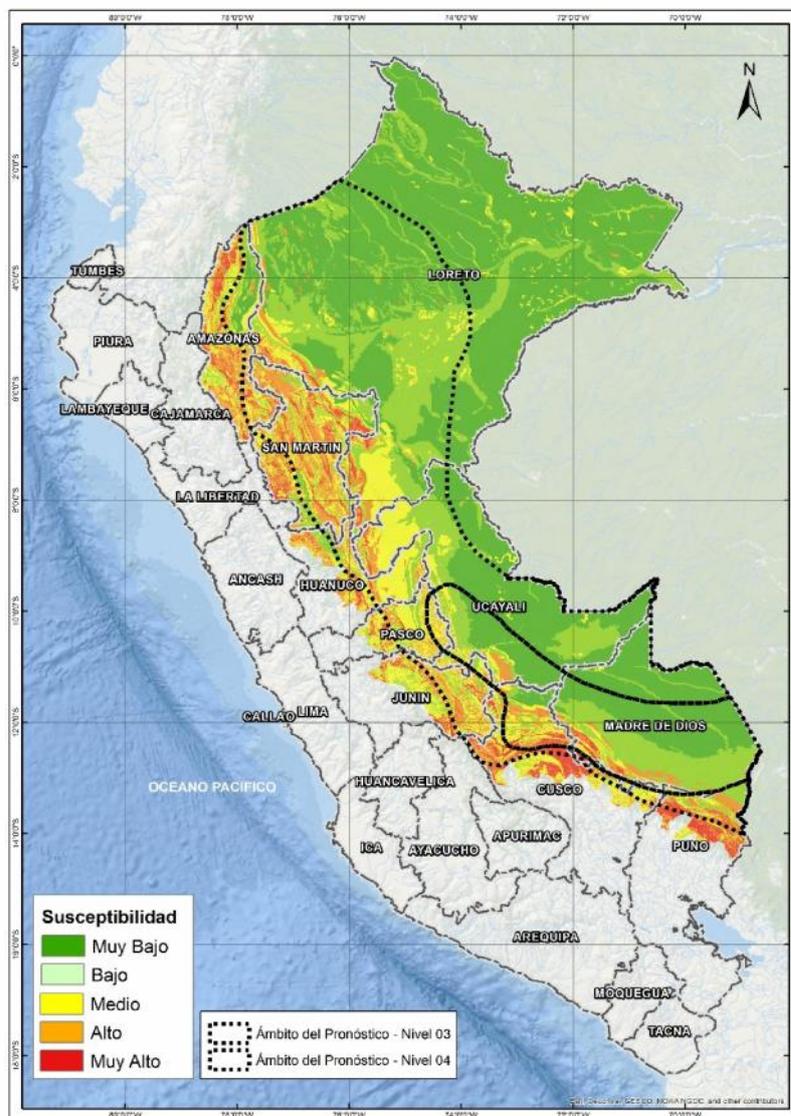
Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°016

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.

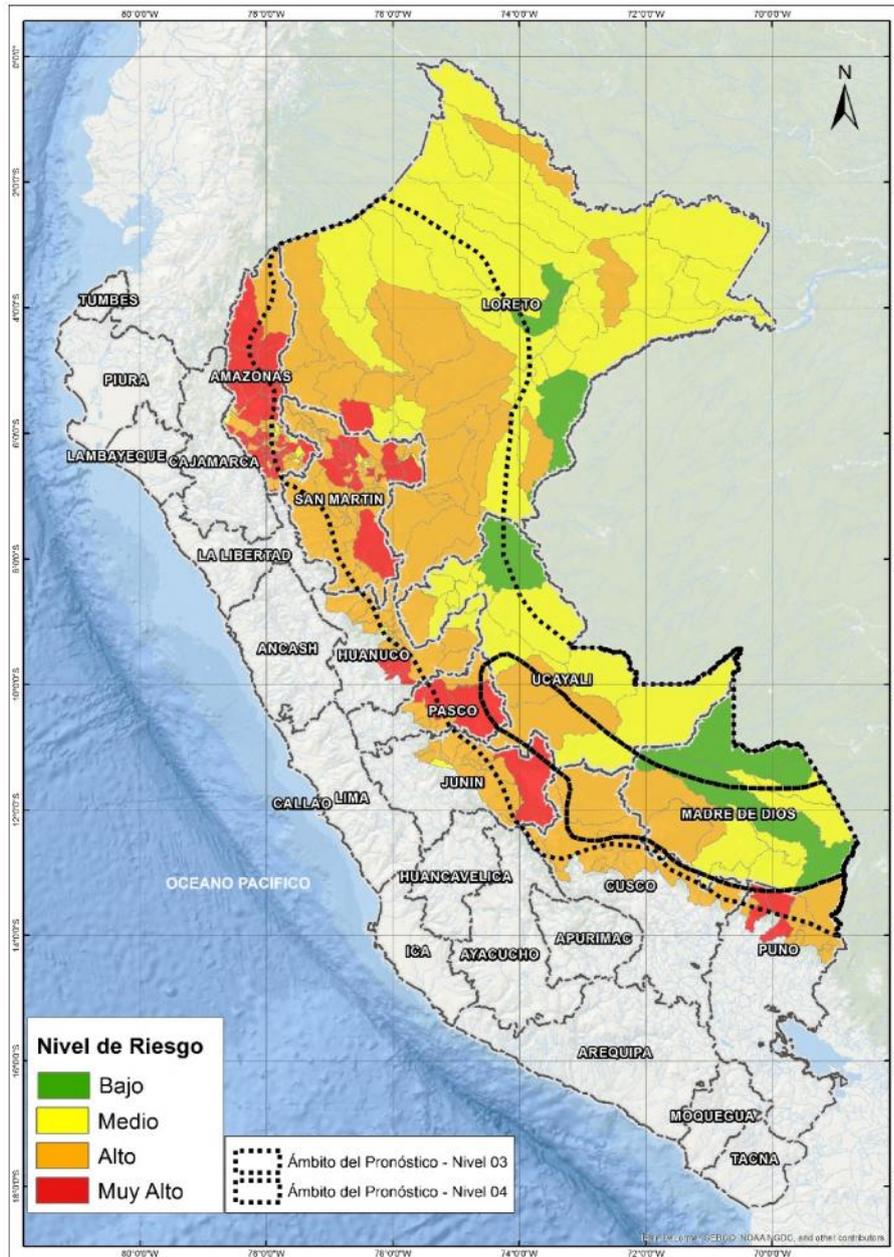
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 en base al pronóstico de precipitación para el periodo del 02 al 05 de febrero de 2019



Fuente: CENEPRED

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según el Aviso Meteorológico N° 016 del SENAMHI.

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

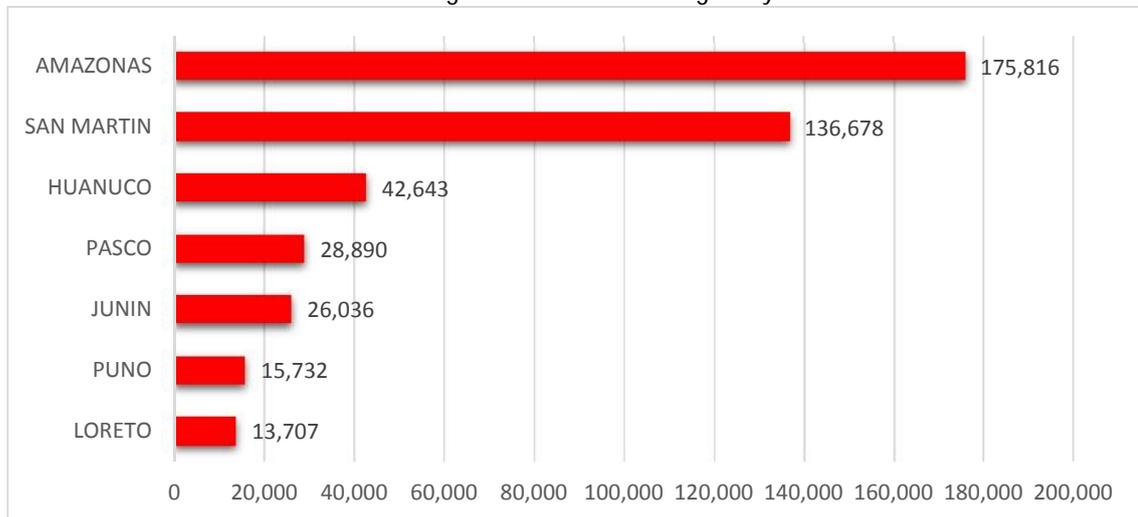
Nivel de Riesgo	Muy Alto					Alto					Medio					Bajo				
	Elementos expuestos																			
Departamento	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Cantidad de Distritos	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
1 AMAZONAS	42	175,816	47,975	290	1,370	34	163,922	43,572	197	655	7	39,359	10,774	34	107	0	0	0	0	0
2 CUSCO	0	0	0	0	0	13	137,773	37,646	94	687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 HUANUCO	4	42,643	12,211	14	189	15	107,365	29,906	56	564	3	63,327	14,685	16	134	0	0	0	0	0
4 JUNIN	1	26,036	6,863	30	287	13	327,624	84,688	153	1,486	1	1,814	545	3	14	0	0	0	0	0
5 LORETO	1	13,707	2,921	17	162	20	146,776	31,447	129	1,243	28	372,030	80,629	220	2,019	4	350,997	74,529	87	499
6 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	2	3,758	1,103	13	43	6	47,205	13,603	61	175	3	90,107	24,675	48	165
7 PASCO	3	28,890	7,566	64	328	5	58,580	15,649	56	277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 PUNO	2	15,732	6,215	14	106	7	36,290	13,992	22	206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 SAN MARTIN	16	136,678	34,638	97	598	54	540,921	141,052	334	1,567	7	135,782	35,100	43	181	0	0	0	0	0
10 UCAYALI	0	0	0	0	0	3	70,134	17,474	39	385	13	276,326	64,598	141	857	1	149,999	35,704	69	239
TOTAL GENERAL	69	439,502	118,389	526	3,040	166	1,593,143	416,529	1,093	7,113	65	935,843	219,934	518	3,487	8	591,103	134,908	204	903

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, Enero 2019 / MINEDU: ESCALE, Enero 2019

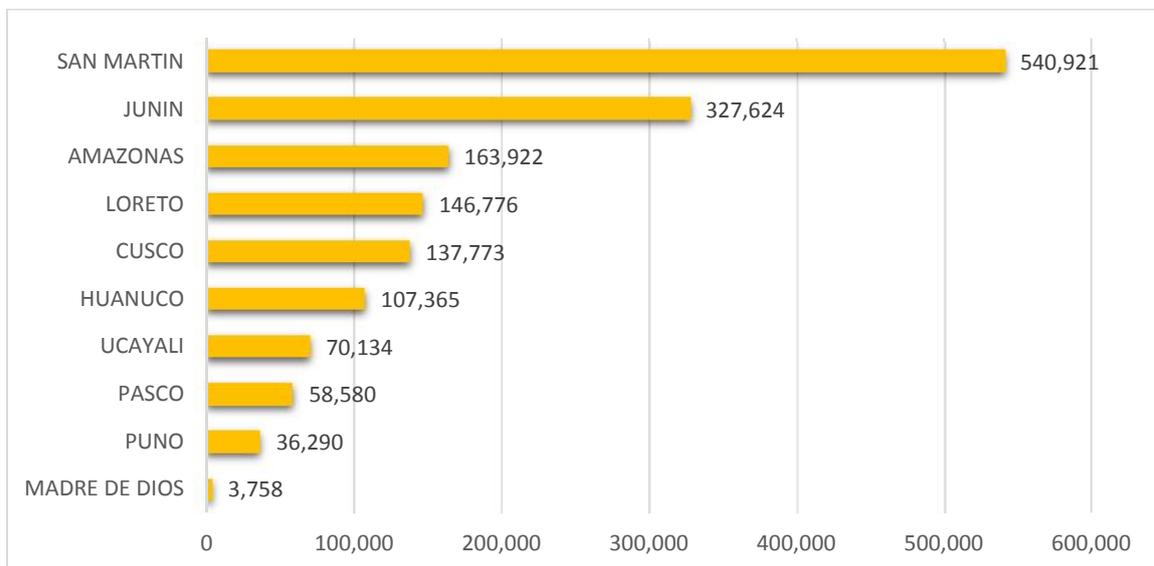
Finalmente, se presentan los resultados del escenario de riesgo por movimientos en masa: Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 439,502 habitantes (Figura 5); 118,389 viviendas; 526 establecimientos de salud y 3,040 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1'593,143 habitantes (Figura 6); 416,529 viviendas; 1,093 establecimientos de salud 7,113 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 01 de Febrero 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.