



CENEPRED

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

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

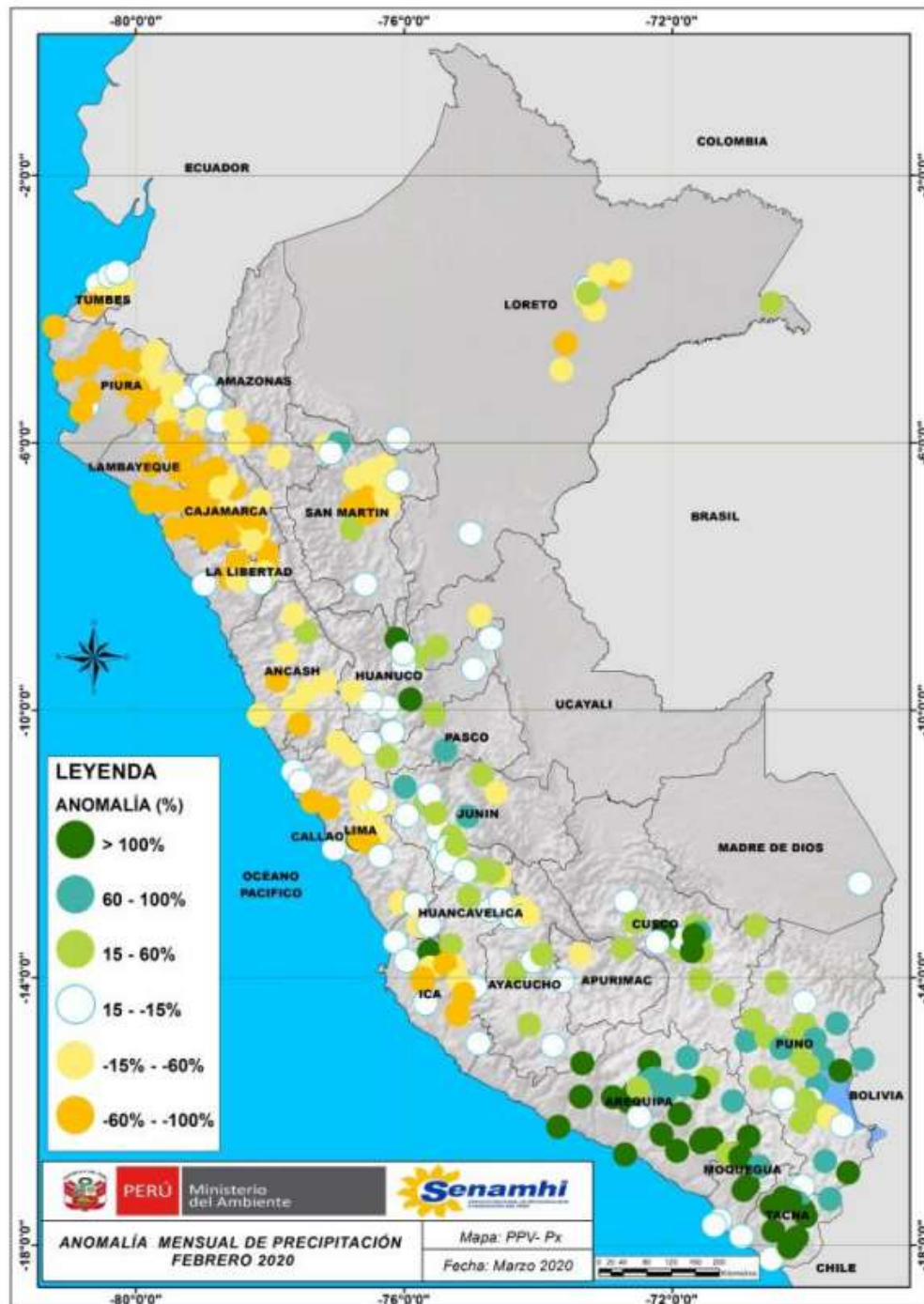
*PRONÓSTICO DE LLUVIA PARA LA
SELVA*

DEL 20 AL 23 MARZO DE 2020

I. COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL NACIONAL

En febrero, en la selva norte (Loreto, San Martín y Amazonas) se reportaron anomalías porcentuales en el rango de -15% a -60%.

Figura 1. Anomalía mensual de precipitación – febrero 2020



Fuente: SENAMHI (Febrero, 2020).

II. PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el viernes 20 al lunes 23 de marzo, se registrará lluvia de moderada a fuerte intensidad en la selva, acompañada de descargas eléctricas y viento de fuerte intensidad (sobre 45 km/h), afectando principalmente la selva alta. En la selva sur se esperan acumulados superiores a 70 mm/día. En la selva central y selva norte se prevén valores próximos a 45 mm/día y de forma localizada por encima de 60 mm/día. Además, se presentarán niebla y neblina en las primeras horas de la mañana. (SENAMHI / Aviso Meteorológico N°071).

Figura 2. Pronóstico de lluvia para selva del 20 al 23 de marzo de 2020

Inicio del evento: Viernes, 20 de Marzo de 2020 a las 16:00 horas (hora local)

Fin del evento: Lunes, 23 de Marzo de 2020 a las 19:00 horas (hora local)

Periodo de vigencia del aviso: **75 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.

PERU Ministerio del Ambiente **Senamhi**

Aviso Meteorológico N°071

LLUVIA EN LA SELVA

Fecha y hora de inicio	Fecha y hora de fin
Viernes, 20 de marzo de 2020 16:00 (hora local)	Lunes, 23 de marzo de 2020 19:00 (hora local)

NIVELES DE PELIGRO: BLANCO AMARILLO NARANJA ROJO

Fuente: SENAMHI Aviso Meteorológico N°071



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.

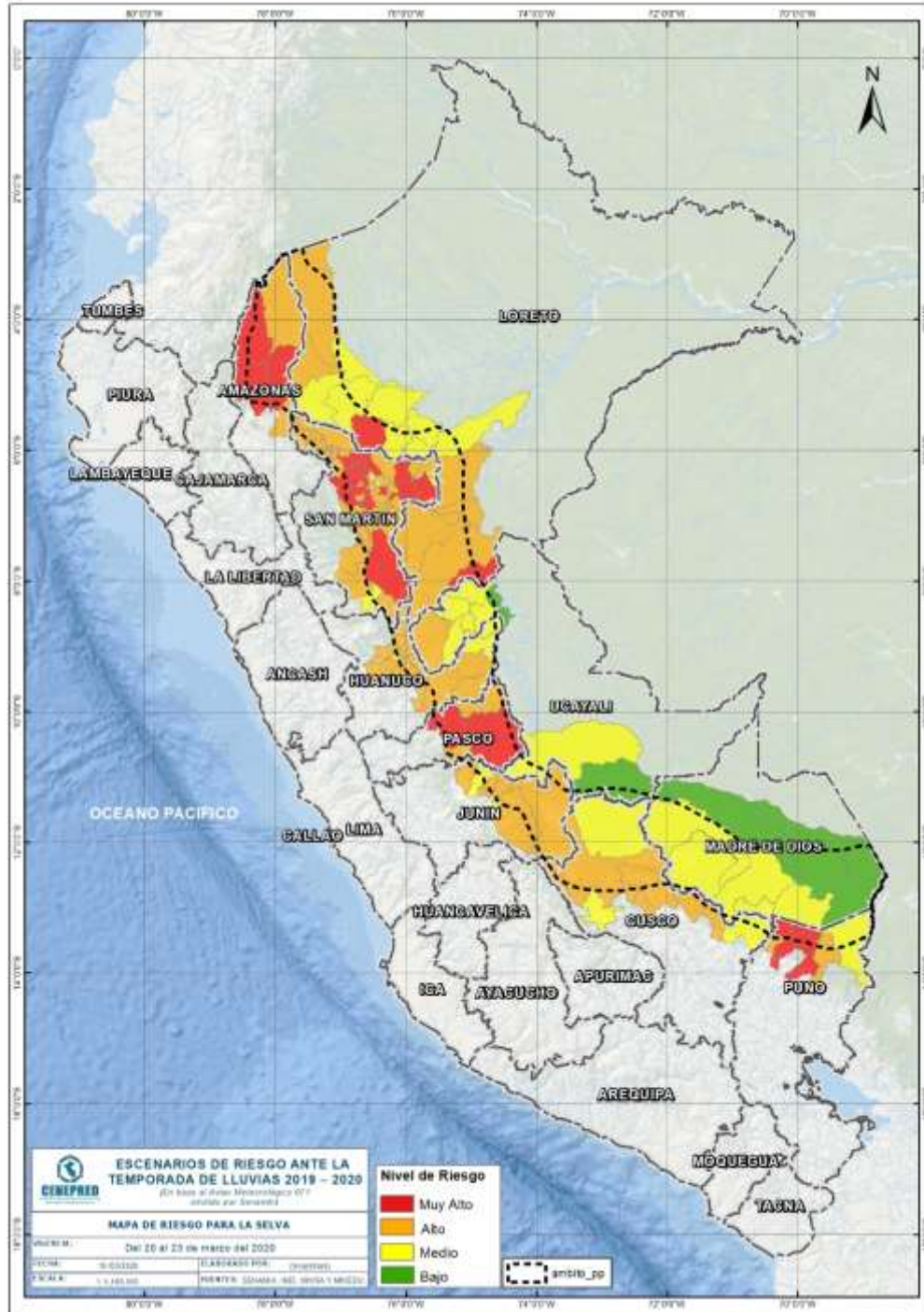
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 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 CUSCO	0	0	0	0	0	7	92,498	27,592	72	450	3	18,745	4,690	25	115
3 HUANUCO	0	0	0	0	0	14	119,475	33,579	72	573	3	63,327	14,685	16	157
4 JUNIN	0	0	0	0	0	5	200,876	51,218	130	1,245	3	51,376	14,045	29	249
5 LORETO	2	17,404	3,825	23	199	7	63,552	13,739	55	519	7	120,435	27,418	100	503
6 MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30,119	8,909	38	140
7 PASCO	3	28,890	7,566	61	360	3	46,585	12,378	43	221	0	0	0	0	0
8 PUNO	2	15,732	6,215	13	85	2	9,802	3,045	4	59	1	9,124	3,569	6	61
9 SAN MARTIN	16	136,678	34,638	90	596	50	499,308	130,280	300	1,363	8	161,948	41,894	64	257
10 UCAYALI	0	0	0	0	0	1	29,440	7,542	14	105	7	84,325	21,011	72	461
TOTAL GENERAL	26	252,383	65,033	272	1,835	91	1,081,066	284,056	715	4,698	37	539,399	136,221	350	1,943

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

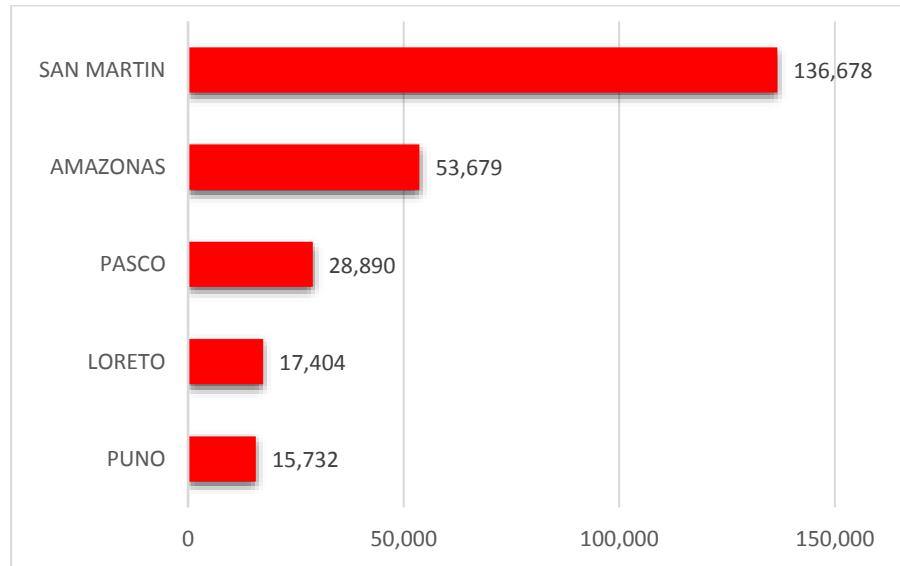
**MINSA: Base RENIPRESS, marzo 2020

***MINEDU: ESCALE, marzo 2020.

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

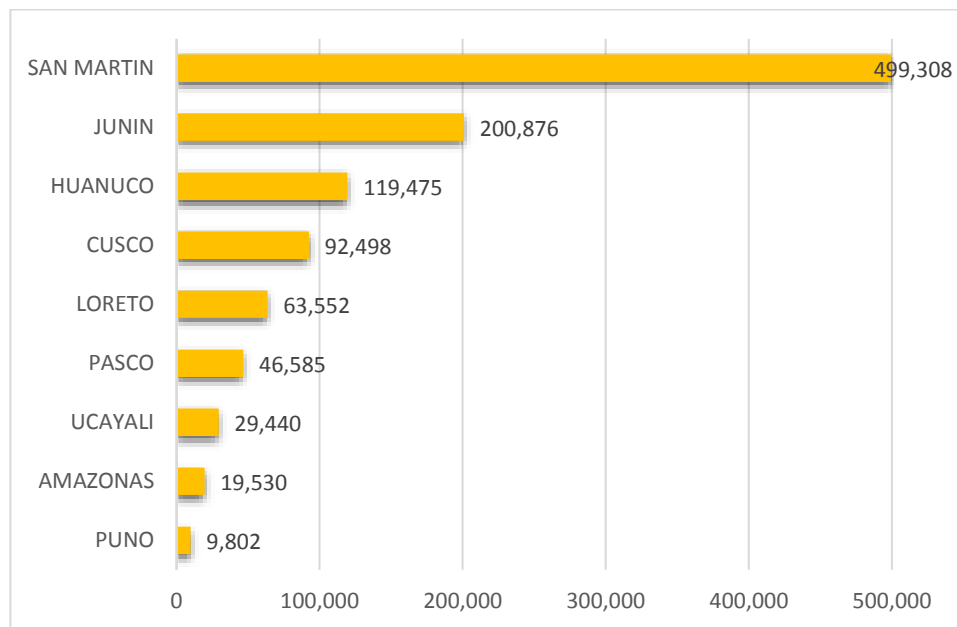
Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 252,383 habitantes (Figura 5); 65,033 viviendas; 272 establecimientos de salud y 1,835 instituciones educativas.

Figura 5. Población: Riesgo Muy Alto



Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1,081,066 habitantes (Figura 6); 284,056 viviendas; 715 establecimientos de salud y 4,698 instituciones educativas.

Figura 6. Población: Riesgo Alto



San Isidro, 19 de marzo 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.