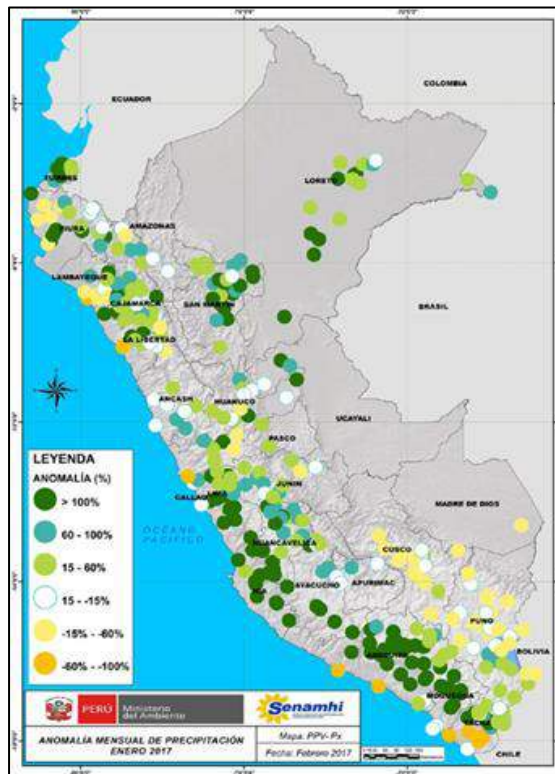


1. Comportamiento de las lluvias a nivel nacional

En Enero 2017, las lluvias en la sierra occidental incrementaron sus acumulados, los cuales se mantuvieron deficitarios durante octubre, noviembre y diciembre, superando el 100% de anomalía (color verde) en la mayoría de estaciones de monitoreo. Cabe mencionar que la intensificación de lluvias en la sierra central aconteció durante la segunda semana del mes alcanzando incluso históricos diarios en localidades como Santa Eulalia (64,4 mm/mes) y Chosica (52,6mm/mes) cuando normalmente no se superan los 7 mm en el mes. Los eventos de lluvias muy fuertes (superiores al percentil 95) fueron reportados en la costa y sierra norte exclusivamente en la tercera semana del mes. Finalmente, en la región amazónica, las lluvias duplicaron sus normales en estaciones como Navarro en San Martín, Puerto Almendra en Loreto y Tournavista en Huánuco (Boletín Climático Nacional Enero 2017 - SENAMHI). Ver figura N° 1.

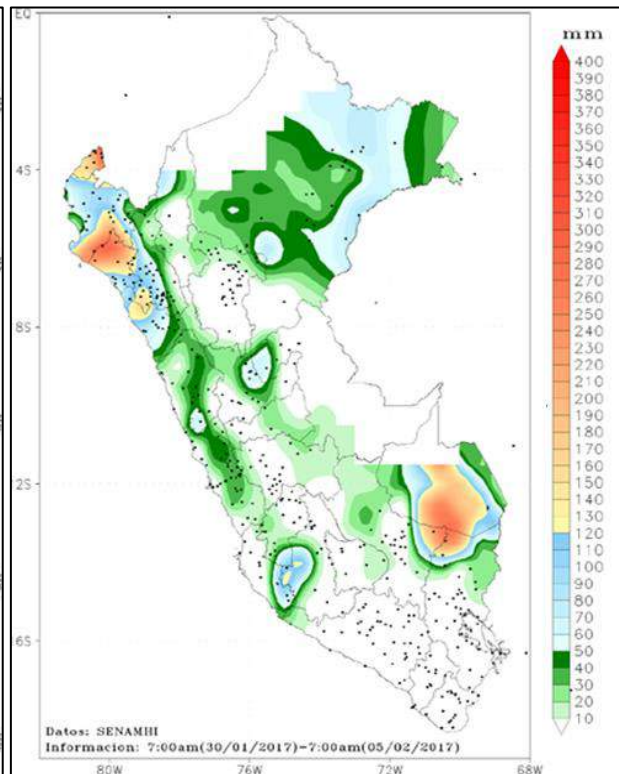
Durante la semana del 30 de enero al 05 de febrero de 2017, los mayores acumulados se concentraron en la región norte (Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad) y del mismo modo, en la selva sur (Madre de Dios). Por otro lado, en la región central y sur se ha observado una disminución significativa de las precipitaciones respecto a la semana anterior. Finalmente, en la sierra sur no se han registrado precipitaciones (Boletín Semanal de Lluvias: Del 30 de enero al 05 de febrero de 2017 – SENAMHI). Ver figura N° 2.

Figura 1: Anomalías de la precipitación (%) Enero 2017



Fuente: SENAMHI
Boletín Climático Nacional - Enero 2017.

Figura 2: Precipitación acumulada (mm) del 30 de enero al 05 de febrero de 2017

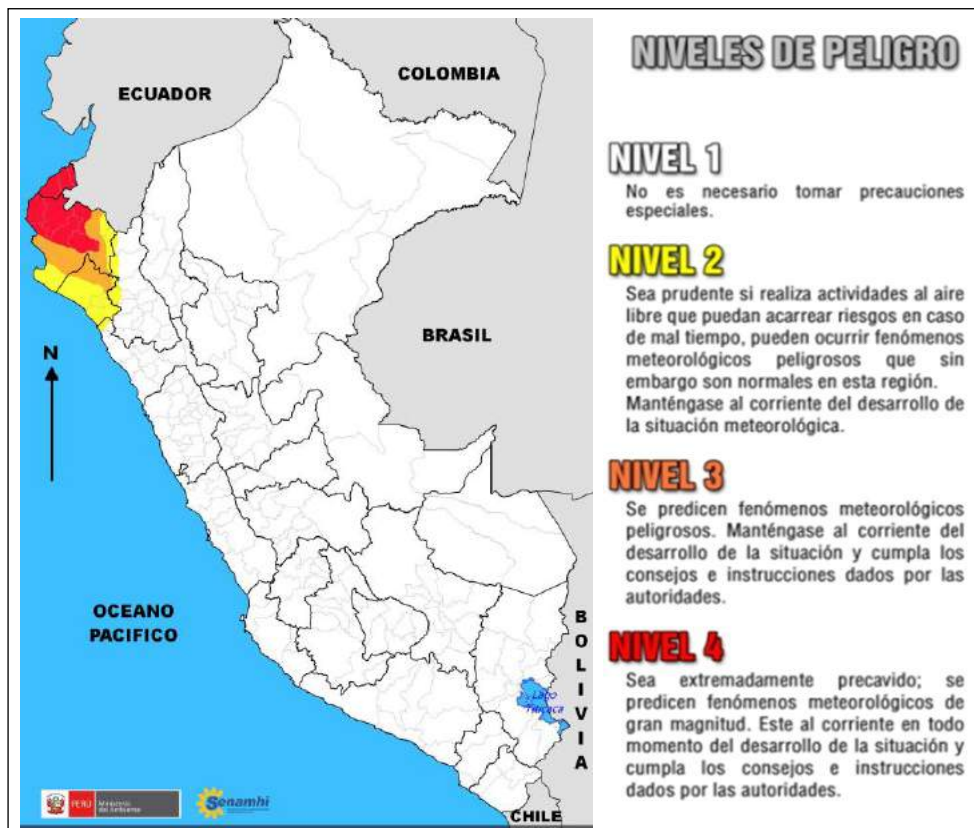


Fuente: SENAMHI
Boletín Semanal de Lluvias: Del 30 Ene al 05 Feb 2017.

2. Perspectivas

El SENAMHI informa que se presentarán lluvias de moderada a fuerte intensidad en la costa y sierra norte desde el viernes 17 al lunes 20 de febrero, registrando valores alrededor de los 50mm/día en Tumbes, Piura y Lambayeque. Los mayores registros se presentarán desde el 20 de febrero, con valores que podrían superar los 120 mm/día (Aviso Meteorológico N° 021)

Figura 3: Pronóstico de lluvias para el periodo del 17 al 21 de Febrero de 2017.



Fuente: SENAMHI

Aviso Meteorológico N°021 http://www.senamhi.gob.pe/_0142.php?tip_alert=022&anio=2017&cod=021

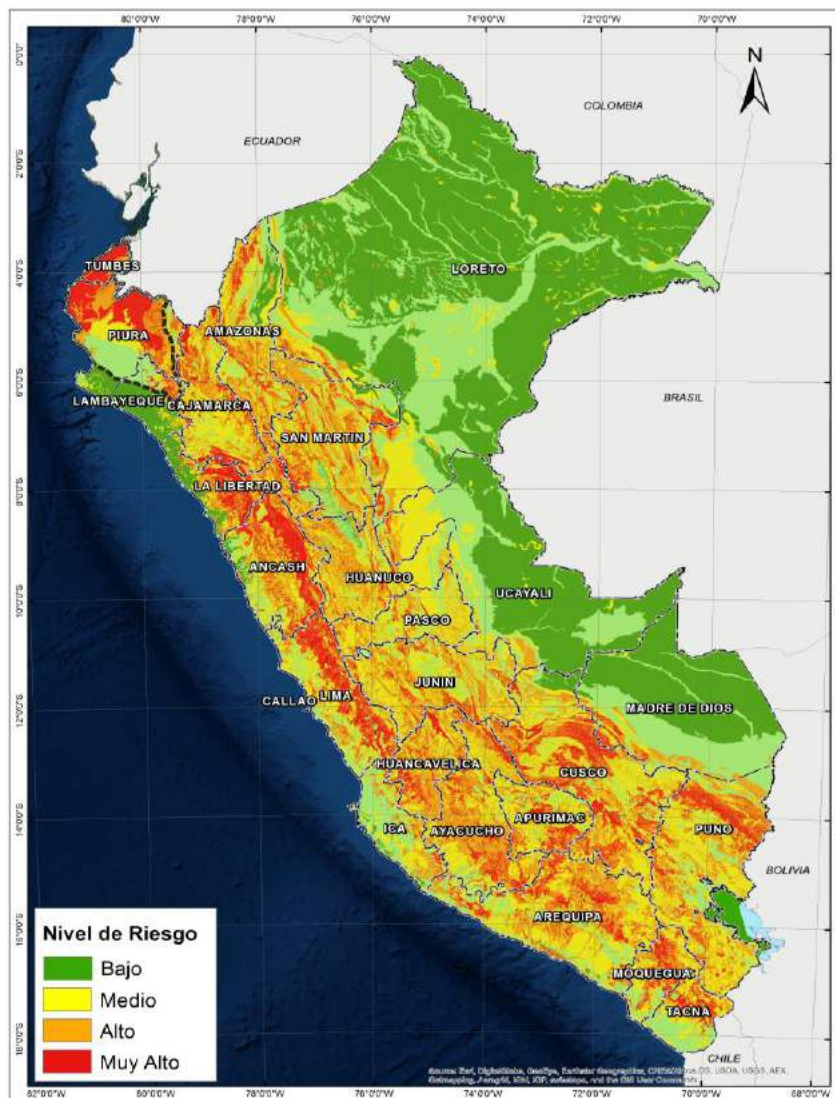
Los departamentos alertados son Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Cajamarca.

3. 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 ¹Mapa de Susceptibilidad a Movimientos en Masa (INGEMMET).

Figura 4: Susceptibilidad a Movimientos en Masa.



Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INGENMET 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).

4. Análisis de exposición socioeconómica.

En el análisis de exposición socioeconómica, se consideró como unidad mínima de análisis el ámbito distrital. Las variables utilizadas son ²incidencia de pobreza, ²tasa de analfabetismo y ³tasa 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 el cuadro N° 1, dando como resultado el valor de exposición para cada distrito.

Cuadro N° 1: Matriz de ponderación utilizada para la evaluación de los niveles de exposición.

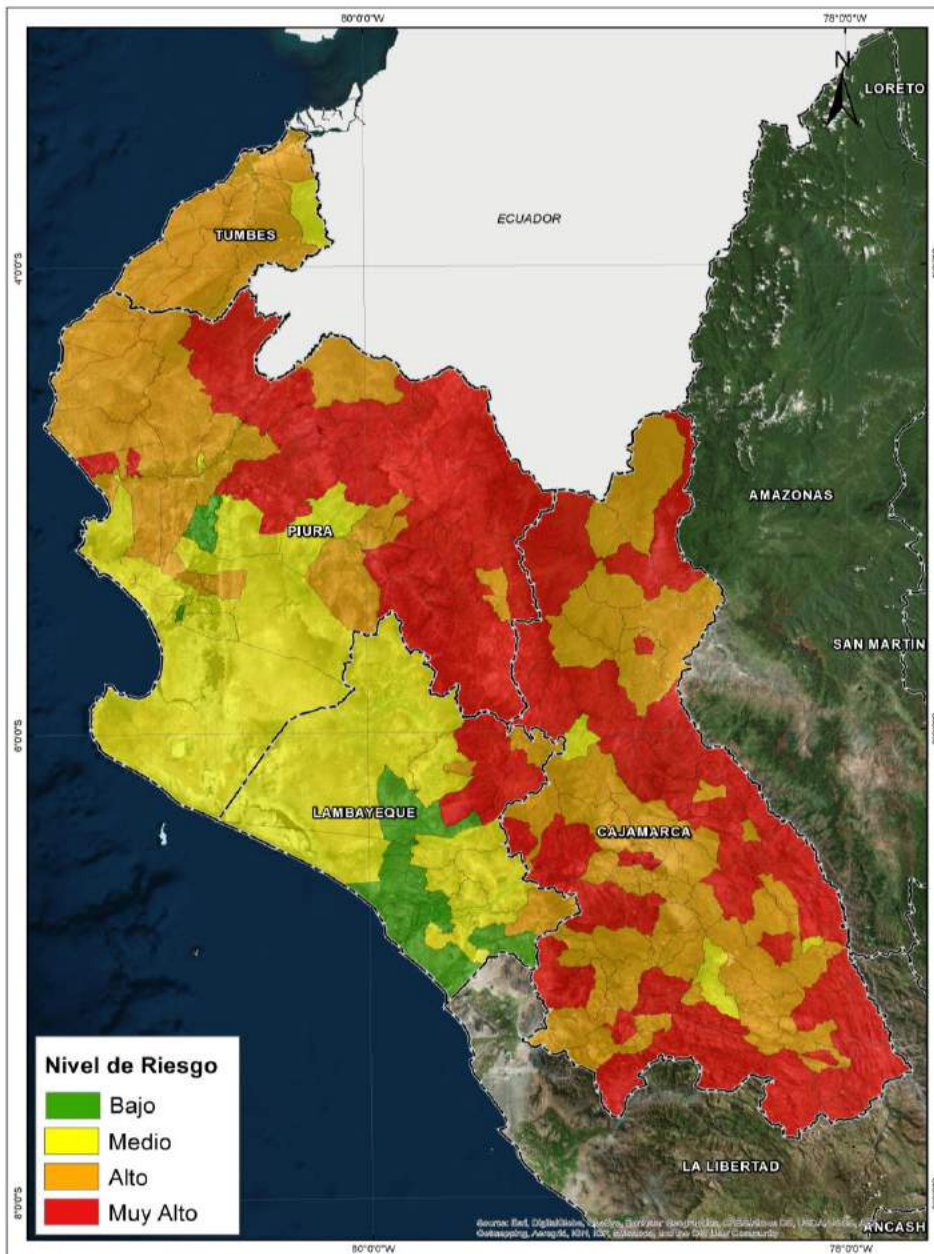
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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 MINSA.

5. 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.

Figura N° 5: Escenario de riesgo por movimientos en masa ante el pronóstico de precipitación para el periodo del 17 al 21 de Febrero de 2017



Fuente: CENEPRED.

Nota: El mapa muestra los departamentos donde el SENAMHI prevé lluvias de moderada a fuerte intensidad según los Avisos Meteorológicos N° 020 del SENAMHI.

Respecto a los demás departamentos se recomienda revisar el Escenario de Riesgo elaborado según el pronóstico de precipitación trimestral publicado en la página web del CENEPRED.

Cuadro 2: Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo.

Nivel de Riesgo	Muy Alto				Alto				Medio				Bajo			
Departamento	Elementos expuestos															
	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población	Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas
TUMBES					238141	54904	88	402	2449	444	1	11				
PIURA	457165	110553	252	1995	539289	121843	353	911	554497	114888	199	800	307666	61297	269	414
LAMBAYEQUE	28545	8018	24	149	25551	6436	18	119	203899	47366	86	508	1012799	206415	613	1134
CAJAMARCA	584256	168299	411	3184	690573	194408	557	3131	258954	49506	188	414				
Total general	1069966	286870	687	5328	1493554	377591	1016	4563	1019799	212204	474	1733	1320465	267712	882	1548

Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI, MINEDU y MINSA.

6. Conclusiones:

- Los distritos con nivel de riesgo muy alto comprenden una población expuesta de 1069966 habitantes, 286870 viviendas, 687 establecimientos de salud y 5328 instituciones educativas.
- Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 1493554 habitantes, 377591 viviendas, 1016 establecimientos de salud y 4563 instituciones educativas.
- El CENEPRED actualizará esta información de acuerdo a los avisos meteorológicos remitidos por del SENAMHI. El resultado de esta información se encuentra disponible en 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.

San Isidro, 17 de Febrero de 2017.