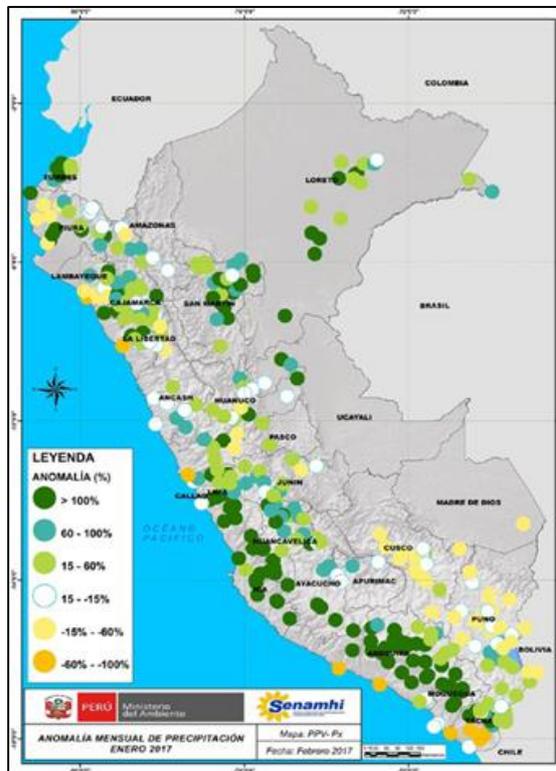


1. Comportamiento de las lluvias a nivel nacional

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.

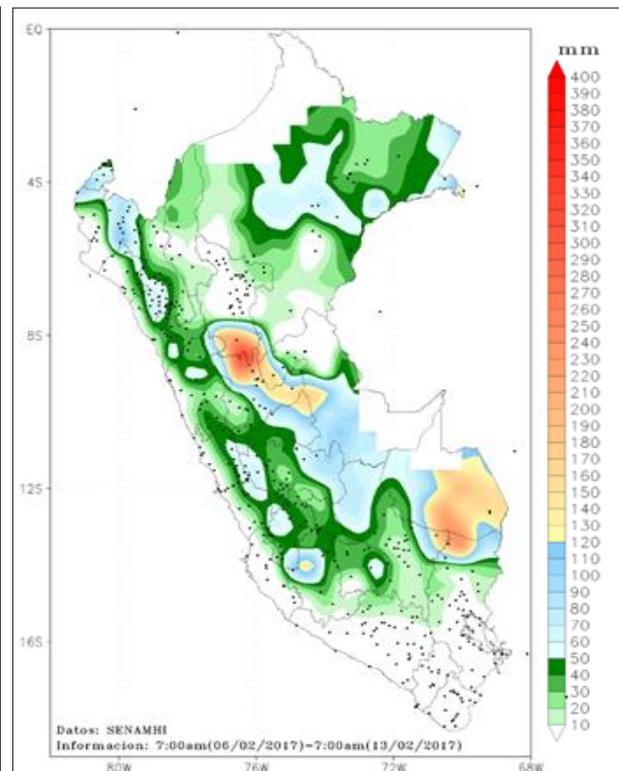
Durante la semana del 06 al 12 de febrero de 2017, los mayores acumulados se concentraron en la la selva central y sur, en los límites entre Ucayali, Loreto, San Martín y Huánuco. Se registraron acumulados alrededor de los 330mm/semana; sin embargo, también se presentaron acumulados significativos en la costa norte y sectores de la sierra de Piura. (Boletín Semanal de Lluvias: Del 06 al 12 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 06 al 12 de febrero de 2017



Fuente: SENAMHI
Boletín Semanal de Lluvias: Del 06 al 12 Feb 2017.

2. Perspectivas

El SENAMHI informa que, entre la madrugada del martes 21 y la noche del sábado 25 de febrero, se prevé precipitaciones intensas en gran parte de la selva del país, que estarían acompañadas de tormentas eléctricas y ráfagas de viento. Durante el martes 21, las lluvias afectarán la selva sur; luego se trasladarán a la selva de Junín, Pasco y Huánuco, con tormentas de moderada a fuerte intensidad. Por la noche, las precipitaciones se desplazarán hacia San Martín y selva de Amazonas; donde serán persistentes desde el miércoles 22 hasta el sábado 25, Dichas lluvias podrían aumentar los caudales de los ríos de la región.

En la selva baja de Ucayali y suroeste de Loreto, se espera una intensificación de las precipitaciones entre el jueves 23 y el viernes 24 de febrero, con tormentas y lluvias de moderada intensidad que podrán ir acompañadas de ráfagas de viento. Debido a la presencia de cobertura nubosa, descenderán las temperaturas máximas (temperatura diurna). (Fuente: Aviso Meteorológico N° 022)

Así mismo, prevé que desde el martes 21 hasta la madrugada del viernes 24 de febrero, se presentarán precipitaciones de moderada intensidad, acompañadas de descargas eléctricas, en la costa y sierra norte. En Tumbes y Piura se esperan valores alrededor de los 50mm/día (Fuente: Aviso Meteorológico N° 023)

Figura 3: Pronósticos de lluvias
Del 21 al 24 de Febrero de 2017

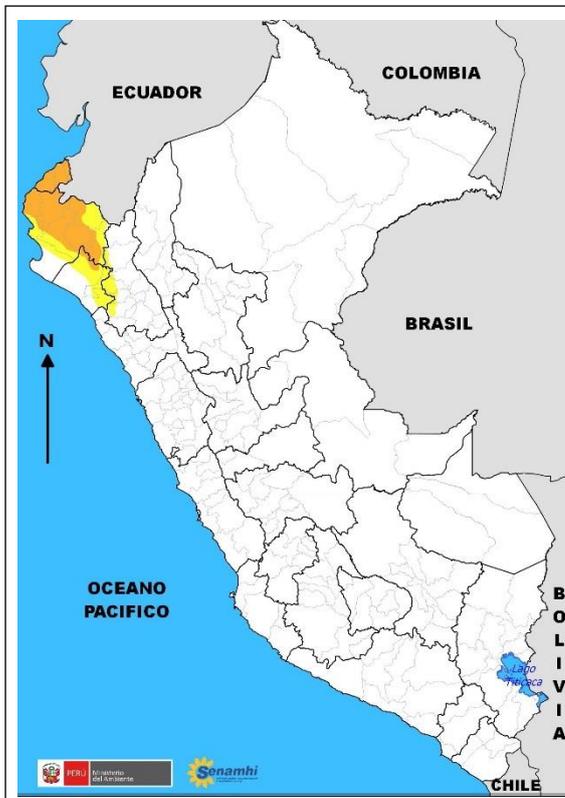
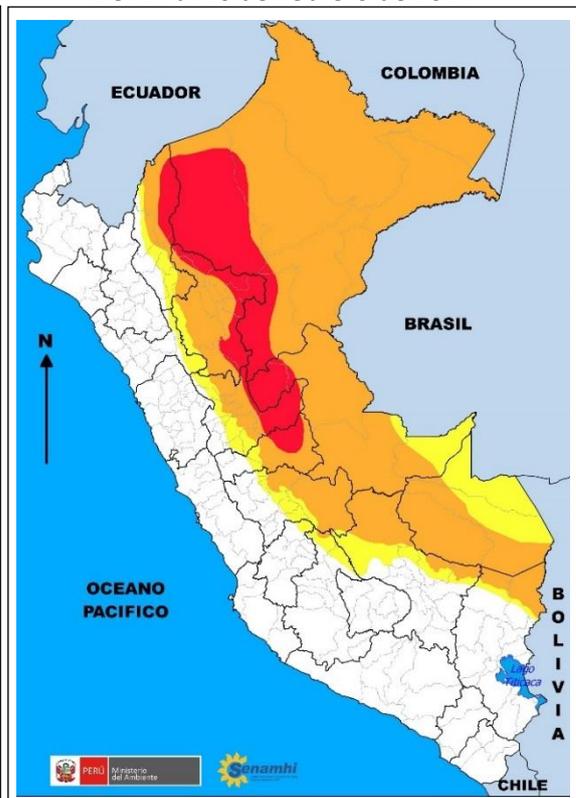


Figura 4: Pronósticos de lluvias
Del 21 al 26 de Febrero de 2017



Fuente: SENAMHI

(Izq.) Aviso Meteorológico N°023 http://www.senamhi.gob.pe/_0142.php?tip_alert=022&anio=2017&cod=023

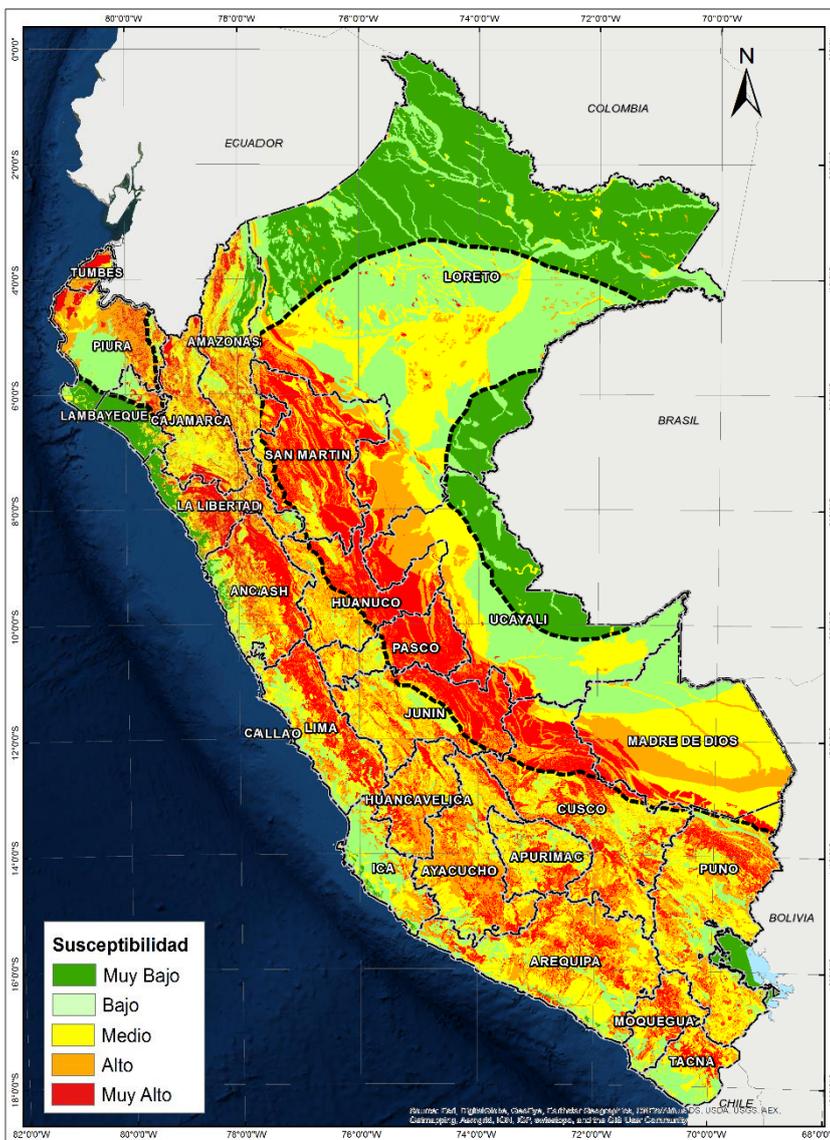
(Der.) Aviso Meteorológico N°022 http://www.senamhi.gob.pe/_0142.php?tip_alert=022&anio=2017&cod=022

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 5: 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.

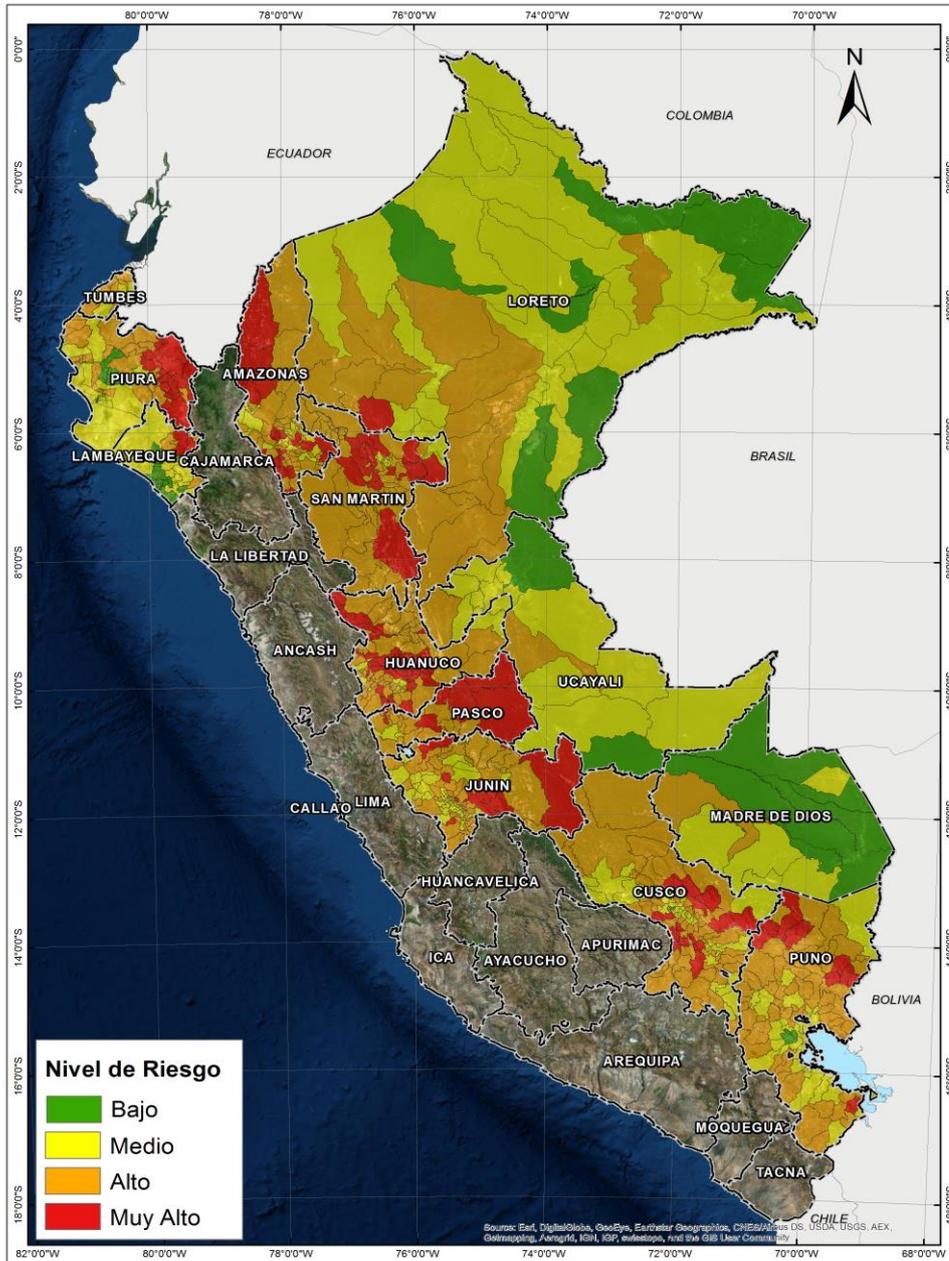
Descriptor	Parámetros de evaluación									Valor de exposición	Rango	Nivel de exposición
	Incidencia de pobreza	Valor	Peso	Tasa de Desnutrición Crónica	Valor	Peso	Tasa de Analfabetismo	Valor	Peso			
D5	Mayor a 63.8%	0.459	0.608	34.2% a 61.7%	0.416	0.272	20.8% a 45.5%	0.432	0.120	0.444	0.262 < R =< 0.444	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° 6: Escenario de riesgo por movimientos en masa ante el pronóstico de precipitación para el periodo del 21 al 26 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° 022 y N° 023 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
AMAZONAS	85786	21212	152	714	193261	50994	245	1030	144851	40474	151	384				
CUSCO	108312	33312	39	508	541515	163563	254	1834	672270	160968	566	1181	2274	655	1	4
HUANUCO	236547	65629	115	847	396968	108045	201	1365	233712	52902	103	431				
JUNIN	100127	25441	82	610	845309	205047	478	1891	414946	118129	426	1054				
LORETO	17666	2578	23	144	165440	28076	105	1086	419090	73910	223	1900	447168	79070	265	729
MADRE DE DIOS					1571	292	4	19	42408	8827	56	130	96529	21082	142	208
PASCO	62454	14236	97	538	200373	49182	186	667	43749	14006	28	86				
PUNO	72674	29505	45	338	542488	195309	244	1907	531519	207044	275	1529	282468	66800	76	386
SAN MARTIN	156867	33474	96	561	564266	128039	404	1442	130750	29519	107	177				
UCAYALI					38069	9393	35	201	297762	59329	163	932	164712	33022	93	288
LAMBAYEQUE	28545	8018	24	149	52145	12532	27	171	179631	42206	79	464	1010473	205479	611	1126
PIURA	259931	66907	157	1492	492809	114066	260	1137	437011	93843	144	700	668866	133765	512	791
TUMBES					182358	42129	71	295	58232	13219	18	118				
Total general	1128909	300312	830	5901	4216572	1106667	2514	13045	3605931	914376	2339	9086	2672490	539873	1700	3532

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 1128909 habitantes, 300312 viviendas, 830 establecimientos de salud y 5901 instituciones educativas.
- Los distritos con nivel de riesgo alto comprenden una población expuesta de 4216572 habitantes, 1106667 viviendas, 2514 establecimientos de salud y 13045 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, 21 de Febrero de 2017.