



CENEPRED

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

ESCENARIOS DE RIESGO ANTE LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2019 – 2020

PERIODO ENERO – MARZO 2020

(Basado en el pronóstico de precipitación para el periodo enero – marzo 2020)

Enero 2020

1. INTRODUCCIÓN

La temporada de lluvias o periodo lluvioso en nuestro país se desarrolla entre los meses de setiembre a mayo, presentándose la mayor cantidad de precipitaciones durante los meses de verano. La intensidad de las lluvias estará sujeta al comportamiento del océano y la atmosfera, ocasionando cantidades superiores o inferiores a sus valores normales, pudiendo presentar situaciones extremas en un determinado espacio y tiempo.

Los pronósticos estacionales de lluvias es un servicio que brinda el SENAMHI, para conocer la distribución de las lluvias previstas en el territorio nacional a una escala temporal de tres meses, siendo actualizado cada mes, y muestra la probabilidad de ocurrencia en tres escenarios: condición normal, superior a lo normal e inferior a lo normal. Las perspectivas de lluvias para el trimestre de enero a marzo del 2020, muestran ámbitos con lluvias superiores a sus condiciones normales, lo que podría desencadenar eventos como inundaciones, deslizamientos, huaycos, u otros tipos de movimiento en masa, razón por la cual, surge la necesidad de elaborar el presente escenario de riesgo a fin de identificar aquellos distritos que presentarían situaciones de muy alto riesgo en el ámbito nacional.

El resultado obtenido, determina el nivel de riesgo existente en cada distrito, a fin que, las autoridades regionales y/o locales realicen las acciones correspondientes a la gestión prospectiva, correctiva y reactiva que permita proteger a la población expuesta.

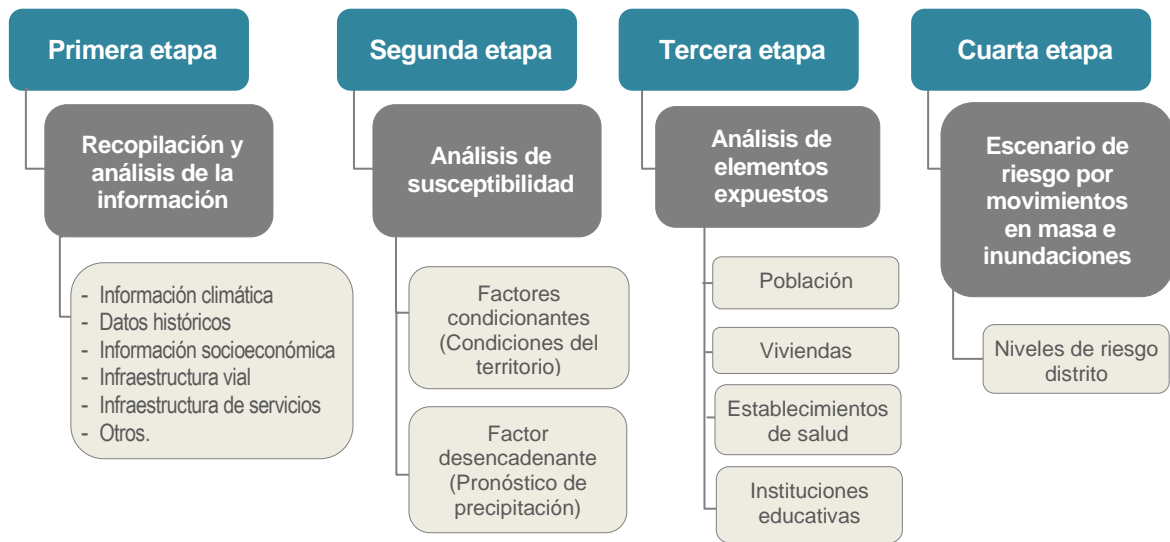
2. OBJETIVO

Elaborar los escenarios de riesgo por exposición ante la ocurrencia de movimientos en masa e inundaciones en los ámbitos previstos con superávit de lluvias para los meses de enero a marzo del año 2020.

3. METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

La metodología utilizada para la elaboración de los escenarios de riesgo ante la temporada de lluvias ha considerado cuatro etapas, tal como muestra la Figura 1.

Figura 1. Flujograma de la metodología para la elaboración de los escenarios de riesgo



Fuente: CENEPRED

La primera etapa corresponde a la recopilación de información que disponen las entidades científicas y técnicas, fuentes oficiales del país. Para el desarrollo del presente escenario se contó con información climatológica proporcionada por el SENAMHI, correspondiente al pronóstico trimestral de los meses de enero a marzo 2020. Otra información relevante es la del Censo Nacional 2017, procedente del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la cual se utilizó para el análisis de exposición, así como el inventario de movimientos en masa registrados por el INEI. La información compilada se estandarizó a formato vectorial a fin de realizar el análisis mediante sistemas de información geográfica (SIG).

La segunda etapa estuvo enfocada al análisis de susceptibilidad, con base a la información climatológica y el mapa de susceptibilidad a movimientos en masa cuyo resultado muestra las zonas con mayor predisposición a la ocurrencia de dichos eventos, en el ámbito nacional.

La tercera etapa corresponde al análisis de los elementos expuestos a los movimientos en masa e inundaciones, con la finalidad de conocer los posibles daños y/o pérdidas que puede sufrir la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de estos tipos de peligro. El presente análisis se basa principalmente en la cuantificación de la población y vivienda, así como establecimientos de salud e instituciones educativas.

Finalmente, la cuarta etapa es la obtención del escenario de riesgos, el cual consiste en la conjugación de los factores de susceptibilidad y exposición con la finalidad de identificar los niveles de riesgo por distrito, el cual se clasifica en cuatro niveles de riesgo: muy alto, alto, medio y bajo.

4. CARACTERIZACION DEL FENÓMENO

4.1. Comportamiento de las lluvias durante la temporada de lluvias 2019 - 2020.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI, entre sus publicaciones mensuales denominada "Boletín Climatológico Nacional"¹ describe el comportamiento de las lluvias en forma mensual a través de anomalías, así como el pronóstico de lluvias para el trimestre en curso.

Precipitación durante el periodo setiembre – diciembre 2019

El mes de setiembre (inicio del periodo lluvioso), trajo consigo precipitaciones importantes en zonas altas de La Libertad, Ancash, Lima y de manera dispersa en Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Moquegua y sur de Puno, donde se reportaron superávits de precipitación en el rango de 60% a 100%. Asimismo, localidades de la selva norte y centro registraron lluvias de moderada a fuerte intensidad, debido a la inestabilidad atmosférica de la región. Por otro lado, localidades ubicadas en la sierra sur (zonas altas de Arequipa, Tacna, Moquegua, norte Puno y cusco), centro (Junín y Huancavelica) y norte (Cajamarca y zonas altas de Lambayeque y Piura) reportaron deficiencias de precipitación en el rango de -40% a -90% (Figura 2).

El acumulado de lluvias de octubre en la sierra norte, sur y algunos poblados de Lima, Pasco, Huánuco, Loreto y San Martín alcanzaron condiciones de normales (-15% a

¹ Boletín Climático Nacional: Setiembre 2019, Octubre 2019, Noviembre 2018 y Diciembre 2019.
Enlace web: <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=boletines>

+15%) a superiores a lo normal (+20% a >100%). No obstante, del análisis decadiario se tiene que principalmente la tercera década (entre 21 al 31) del mes de octubre, la mayoría de las estaciones de la sierra central y sur presentaron deficiencia de lluvia con anomalías en el rango de -15% a -80% (Figura 3).

El acumulado de lluvias de noviembre (Figura 4), en la sierra norte, centro y sur de la vertiente occidental, registraron deficiencias en un rango de -34% a -100%. Mientras que, en la vertiente oriental de los andes presentan anomalías positivas entre +40% a un 100% con respecto a su climatología. Se debe considerar que las lluvias más frecuentes y recurrentes se presentaron en la tercera década del mes (entre el 21 al 30 de noviembre).

Es importante precisar que, las lluvias entre los meses de setiembre a noviembre son de menor cuantía en comparación a los meses de verano (enero a marzo).

En diciembre, los altos valores de humedad en gran parte del país, aunada al acercamiento de la Alta de Bolivia, permitieron la ocurrencia de lluvias frecuentes e incluso acumulados por encima de su normal, principalmente en la sierra norte y centro. Además, las condiciones húmedas se mostraron predominantes en el territorio nacional, siendo la vertiente oriental la que presenta los mayores superávits. Regiones como Tumbes, Piura, Cajamarca, Amazonas, La Libertad, Ancash, Pasco, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Puno, San Martín, Ucayali y Loreto evidenciaron superávits con anomalías porcentuales por encima de 15%. Cabe mencionar, que las lluvias ocurridas entre el 27 y 28 de diciembre en la costa norte (Piura y Tumbes) fueron calificadas como “extremadamente lluviosas. Por otro lado, en la sierra sur occidental (Arequipa, Moquegua y Tacna) se reportaron deficiencias de lluvias con anomalías inferiores al -30% (Figura 5).

Las Figuras del 1 al 4, muestran la distribución de las anomalías mensuales de precipitación a nivel nacional, entre setiembre y diciembre del año 2019. Las lluvias que superaron su valor normal durante el mes (anomalías positivas) son representados con el color verde, y las deficiencias (lluvias que no alcanzaron su valor promedio) con color amarillo; así mismo aquellos que presentaron un comportamiento normal están representados con color blanco.

Figura 2. Anomalía de precipitación - Setiembre 2019

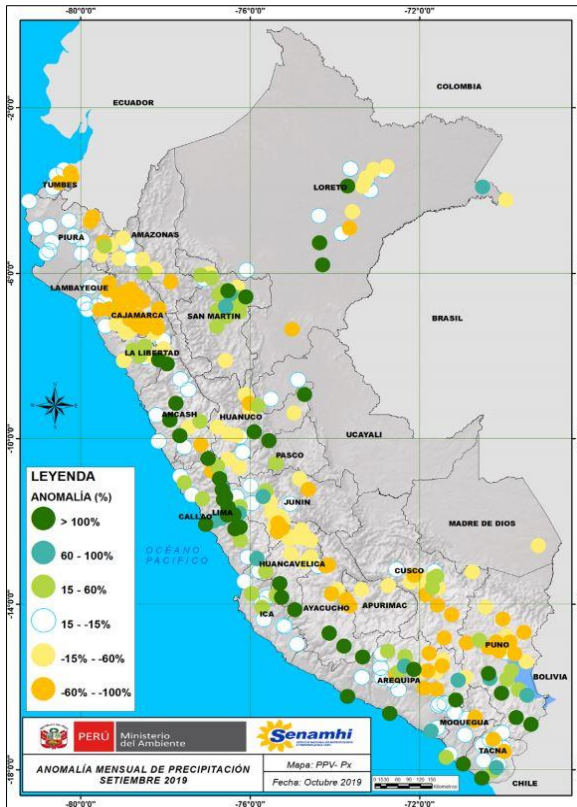


Figura 3. Anomalía de precipitación - Octubre 2019

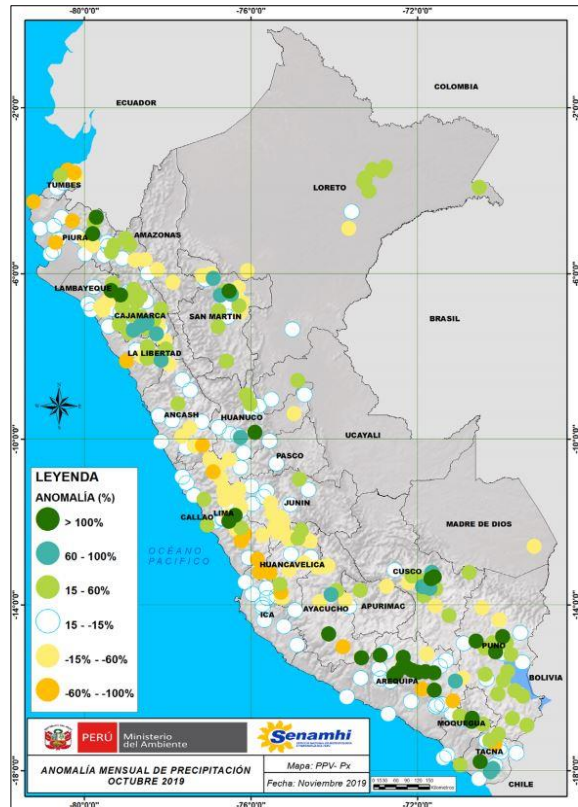


Figura 4. Anomalía de precipitación - Noviembre 2019

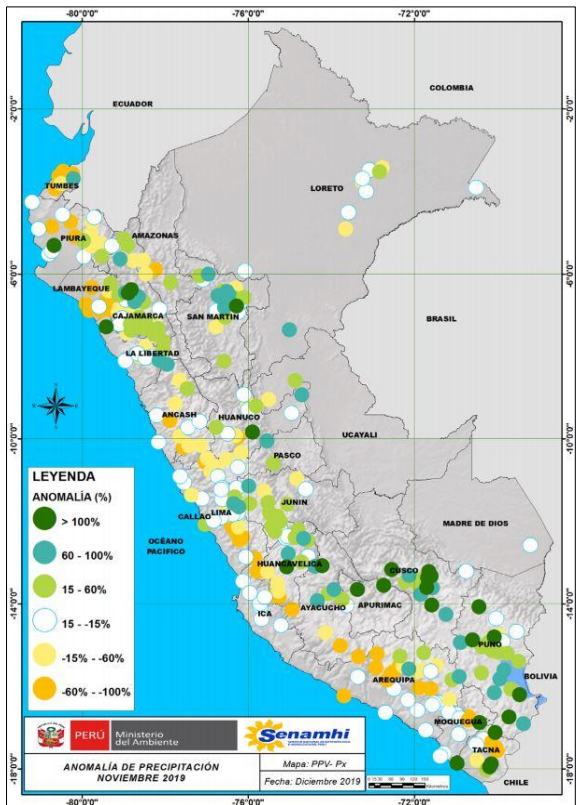
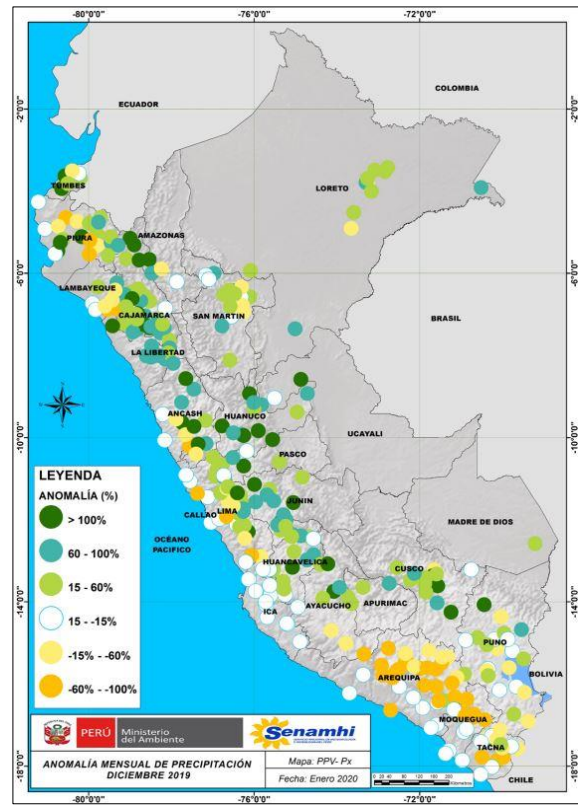


Figura 5. Anomalía de precipitación - Diciembre 2019



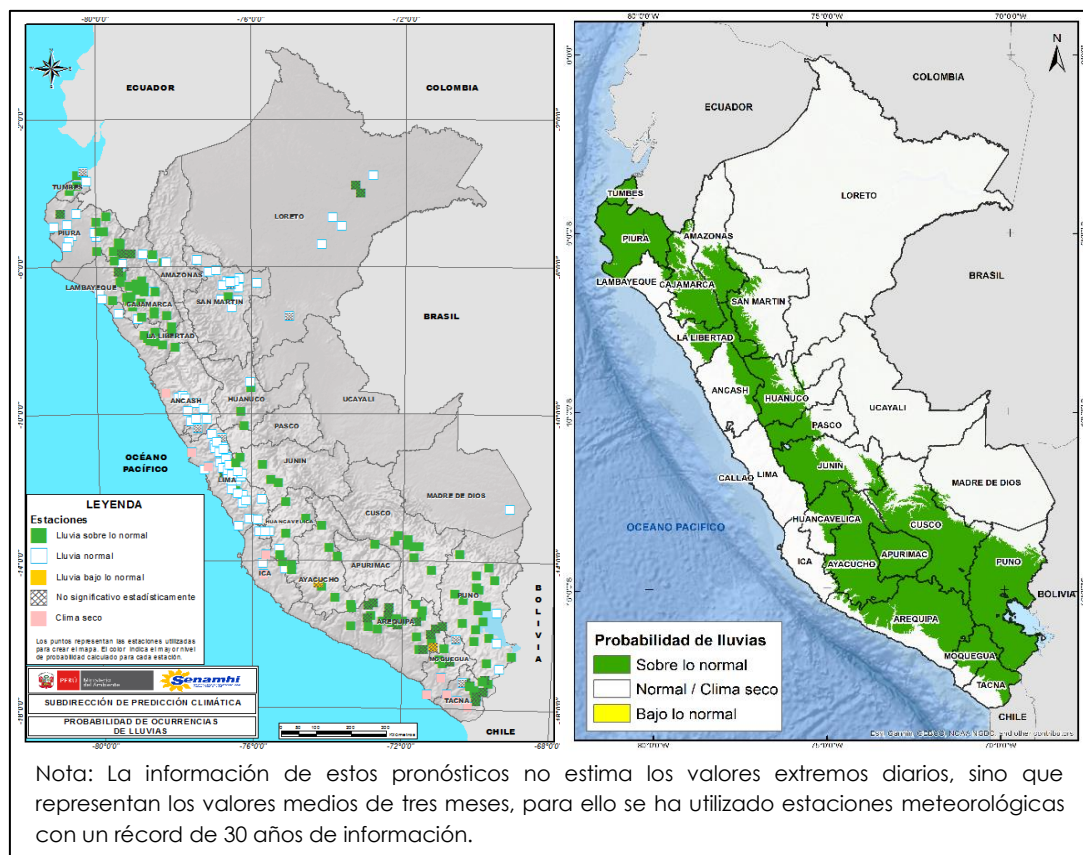
Fuente: SENAMHI / Boletín Climatológico Nacional: Setiembre 2019, Octubre 2019, Noviembre 2019 y Diciembre 2019.

4.2. Perspectivas de precipitación para el período enero – marzo 2020

Según el SENAMHI², para el periodo enero – marzo 2020, se espera condiciones de lluvia de normal a superior en la costa norte del país, principalmente en Tumbes. En la zona andina, por lo general se esperan condiciones de lluvia sobre sus valores normales, especialmente en el flanco oriental de la cordillera de los Andes; mientras que, en la región amazónica se prevé un escenario de lluvias de normal a superior. Finalmente, en Ancash, Lima y San Martín, en promedio se esperan lluvias dentro de su variabilidad normal.

La Figura 6, muestra la distribución de estaciones meteorológicas en el ámbito nacional, según la probabilidad de lluvias que esperada para el presente trimestre (enero – marzo 2020). Con base a esta información, se delimitó las zonas donde se prevé lluvias superiores a sus valores normales (color verde), deficiencia de lluvias (color amarillo) y lluvias en condiciones normales (color blanco).

Figura 6. Probabilidad de ocurrencia de lluvias (%) para el trimestre enero - marzo 2019



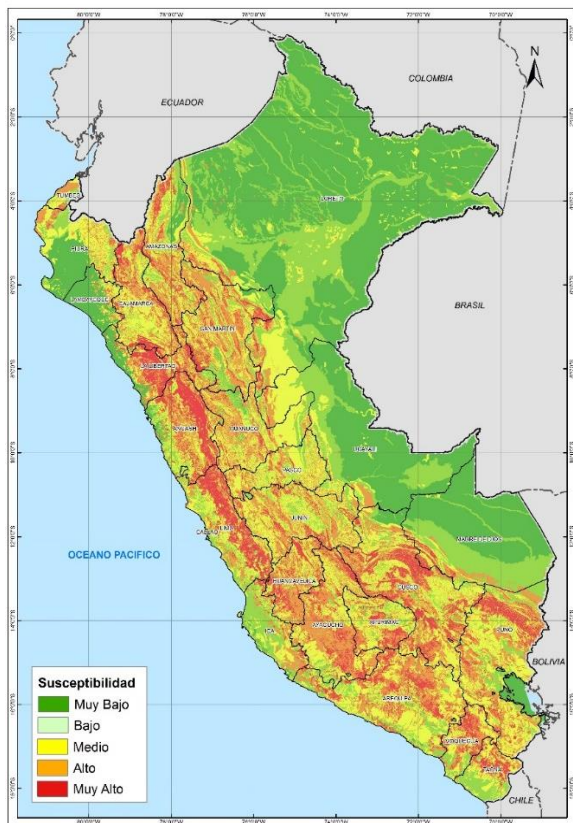
Fuente: SENAMHI / Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

En tanto, la Comisión Multisectorial ENFEN, indica en el Comunicado Oficial ENFEN N° 1-2020, que debido a la llegada de ondas Kelvin cálidas entre enero y marzo, se espera un aumento de la temperatura del mar frente a la costa norte y centro del Perú, por lo que no se descarta en los departamentos de Tumbes y Piura la ocurrencia de lluvias episódicas, por encima de lo normal, pero sin llegar a ser extraordinarias. Además, mantiene el estado de sistema de alerta El Niño como No Activo³.

5. ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

5.1 Susceptibilidad por movimientos en masa

Figura 7. Susceptibilidad por movimientos en masa



Para la identificación de los ámbitos con mayor predisposición a la ocurrencia de huaycos, deslizamientos, caídas u otro tipo de movimientos en masa, es necesario conocer las características físicas del territorio. Para ello se contó con el Mapa de Susceptibilidad por Movimientos en Masa del Perú, elaborado por el INGEMMET, basado en los factores condicionantes del territorio tales como: pendiente, geomorfología, litología, hidrogeología y cobertura vegetal (Figura 7). Los ámbitos de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar relieves montañosos, laderas de fuerte pendiente y escasa o nula cobertura vegetal.

Fuente: INGEMMET.

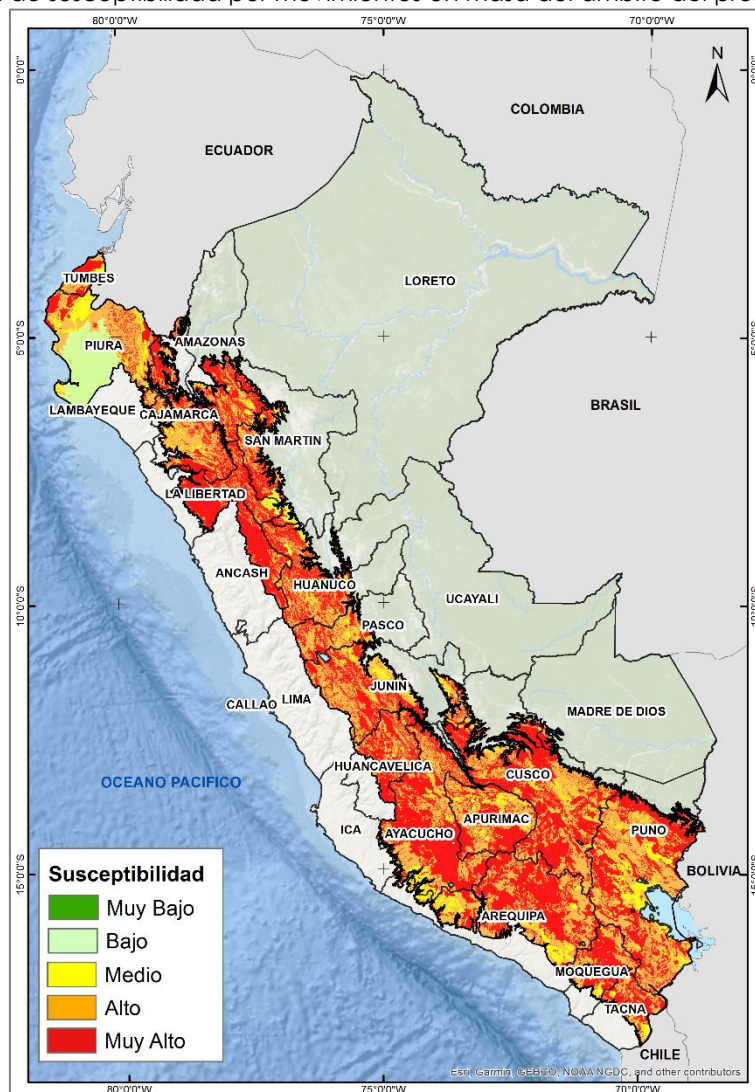
Cabe destacar que los mapas de susceptibilidad por movimientos en masa, si bien identifican áreas donde se pueden generar potencialmente tales eventos, en ellos no figura la totalidad de zonas a ser afectadas, ni predicen cuando ocurrirán los procesos analizados (Ayala-Carcedo y Olcinas 2002).

³ El Estado del Sistema de Alerta "No Activo" se da en condiciones neutras o cuando la Comisión ENFEN espera que El Niño o La Niña costeros están próximos a finalizar.

Por otro lado, la probabilidad de que las lluvias puedan darse por encima de su patrón normal (superávit) en ciertas zonas del país anuncia la posible presencia de lluvias fuertes, que es un factor desencadenante para la ocurrencia de movimiento en masa, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo para la población. Por esta razón, el escenario de riesgo focaliza el análisis en las áreas donde se prevé superávit de lluvias. No obstante, debido a la variabilidad de las lluvias, no se descarta la presencia de dichos eventos en áreas focalizadas donde se anuncia condiciones normales o déficit de lluvias.

El producto de ambos factores (condicionantes y desencadenante), ha dado como resultado el incremento del nivel de susceptibilidad a movimientos en masa en zonas donde se prevé lluvias superiores a sus patrones normales. Estas zonas se encuentran delimitadas de color negro en la Figura 8.

Figura 8. Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa del ámbito del pronóstico de lluvias



Fuente: CENEPRED.

El resultado de este análisis se contrastó con el inventario nacional de eventos de movimientos en masa elaborado por INGEMMET (actualizado hasta diciembre del 2013), para ello se seleccionó los eventos registrados en el área de estudio (Tabla 1). Del total de 12,883 movimientos en masa registrados, el 53% de eventos registrados se ubican en las áreas de susceptibilidad muy alta, el 38% en áreas de susceptibilidad alta y el 8% en áreas de susceptibilidad media.

Tabla 1. Superficie y eventos de movimientos en masa, según el nivel de susceptibilidad

Nivel de susceptibilidad	Superficie		Eventos registrados	
	(Km2)	%	Cantidad	%
Muy alto	214,800.0	49%	6,832	53%
Alto	164,218.0	38%	4,938	38%
Medio	39,413.4	9%	1,065	8%
Bajo	17,747.9	4%	48	0%
Total	436,179.2	100%	12,883	100%

Fuente: CENEPRED

5.2 Análisis de elementos expuestos

Para realizar este análisis se ha considerado como elementos expuestos: población, viviendas, establecimientos de salud e instituciones educativas. Para ello se ha utilizado la siguiente base de datos georreferenciada:

- Población y vivienda a nivel distrital del Censo de Población y Vivienda del año 2017, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud, actualizada a enero del 2020.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación, actualizada a enero del 2020.

Con la información geoespacial mencionada en el párrafo anterior, se realizó el análisis de exposición, la cual consistió en superponer dichas capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por movimientos en masa, priorizando los niveles alto y muy alto, con la finalidad de obtener los posibles daños y/o pérdidas frente a la ocurrencia de eventos de movimientos en masa.

5.3 Determinación del escenario de riesgo por movimientos en masa

Frente al pronóstico previsto para los meses de enero a marzo 2020, se estima una población expuesta a riesgo muy alto por movimientos de masa que asciende a 3'884,848 habitantes; distribuidos en 20 departamentos a nivel nacional. Además, a ello se suman 1'071,375 viviendas; 2,259 establecimientos de salud y 13,680 instituciones educativas (Tabla 2).

Los elementos expuestos a riesgo alto por movimientos en masa frente al pronóstico de lluvias son: 4'035,488 habitantes; 1'124,596 viviendas; 2,732 establecimientos de salud y 15,479 instituciones educativas (Tabla 2).

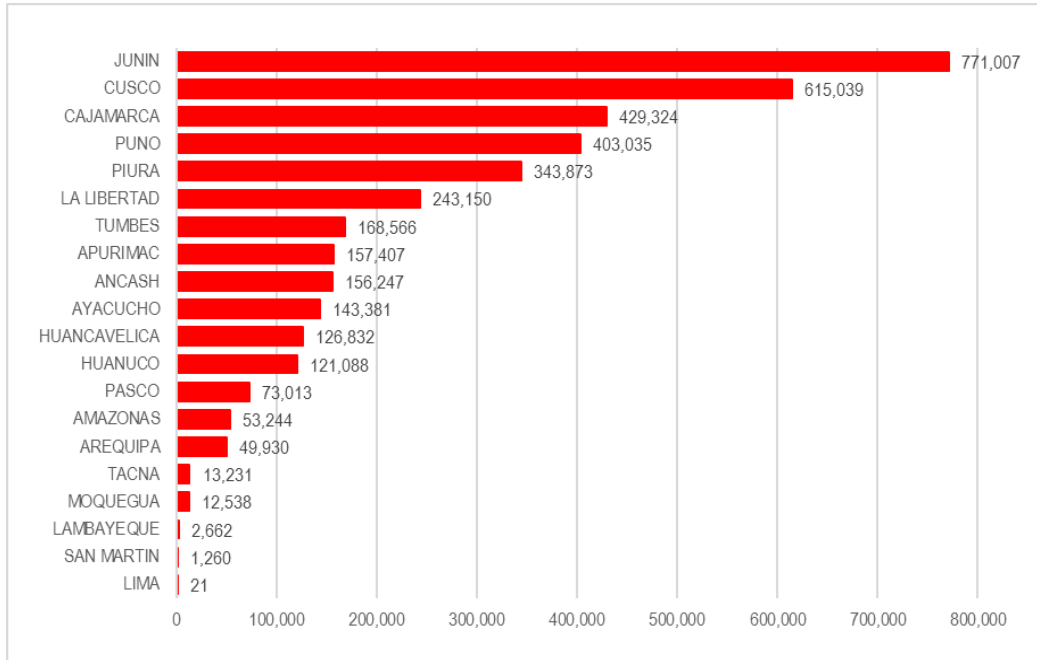
Tabla 2. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo a movimientos en masa

Nivel Riesgo	Muy alto					Alto				
	Elementos expuestos									
Departamento	Cantidad C. Poblados	Población	Vivienda	Establecim. de salud	Instituciones educativas	Cantidad C. Poblados	Población	Vivienda	Establecim. de salud	Instituciones educativas
AMAZONAS	657	53,244	15,326	97	320	474	78,655	20,524	143	289
ANCASH	1878	156,247	44,185	126	1,014	273	26,222	6,016	20	149
APURIMAC	1123	157,407	45,824	136	664	1567	122,171	39,127	192	913
AREQUIPA	1249	49,930	15,636	54	356	1105	1,001,634	268,177	337	1,653
AYACUCHO	2312	143,381	46,006	159	1,071	1636	367,111	95,471	237	1,317
CAJAMARCA	1739	429,324	110,637	247	1,799	2715	540,149	159,972	516	3,224
CUSCO	3705	615,039	162,502	264	1,484	2710	300,801	82,844	131	987
HUANCAVELICA	1770	126,832	36,594	169	961	1433	138,623	39,892	174	1,051
HUANUCO	1938	121,088	34,032	88	661	2248	324,579	84,645	168	1,043
JUNIN	1230	771,007	197,490	346	1,691	1028	103,786	30,341	141	584
LA LIBERTAD	1720	243,150	68,138	158	1,167	668	146,466	34,600	63	447
LAMBAYEQUE	22	2,662	666	1	13	205	22,375	5,522	17	121
LIMA	3	21	12	0	1	9	367	13	2	0
MOQUEGUA	356	12,538	4,739	22	109	329	19,839	6,946	29	105
PASCO	705	73,013	18,578	60	227	847	121,194	29,055	125	442
PIURA	490	343,873	86,900	58	427	1438	397,736	106,702	207	1,590
PUNO	3148	403,035	134,355	215	1,398	3297	267,990	98,815	168	1,323
SAN MARTIN	14	1,260	298	0	17	14	1,144	290	0	19
TACNA	184	13,231	4,210	24	85	194	5,125	1,878	11	44
TUMBES	86	168,566	45,247	35	215	60	49,521	13,766	51	178
Total general	24,329	3,884,848	1,071,375	2,259	13,680	22,250	4,035,488	1,124,596	2,732	15,479

Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI (2017), MINEDU y MINSA (Enero 2020).

Asimismo, la mayor parte de la población con riesgo muy alto por movimiento en masa, se focaliza en los departamentos de Junín, Cusco, Cajamarca, Puno y La Libertad, que representan el 72% (2'805,428 habitantes) del total, mientras que los 14 departamentos restantes, completan el otro 28% (1'079,420 habitantes) para alcanzar la suma total (Figura 9).

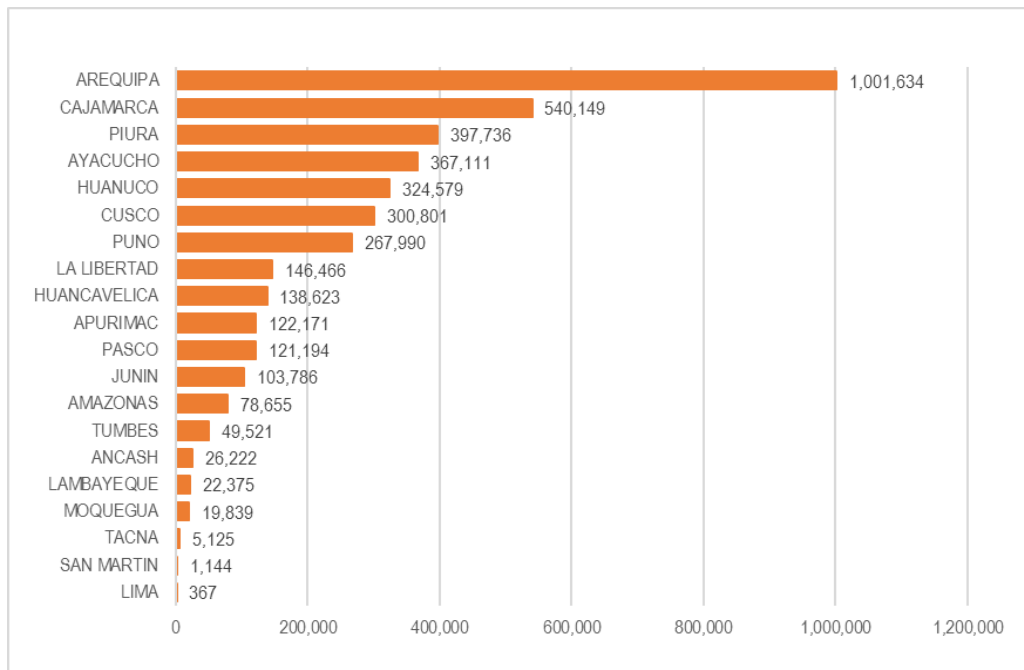
Figura 9. Población: Riesgo muy alto por movimientos en masa



Fuente: CENEPRED

Con respecto a la población en riesgo alto, los departamentos con mayor población expuesta fueron Arequipa, Cajamarca, Piura, Ayacucho, Huánuco, Cusco y Puno, con un total de 3'200,000 habitantes, que representa el 76% del total de población expuesta a riesgo alto (Figura 10).

Figura 10. Población: Riesgo alto por movimientos en masa

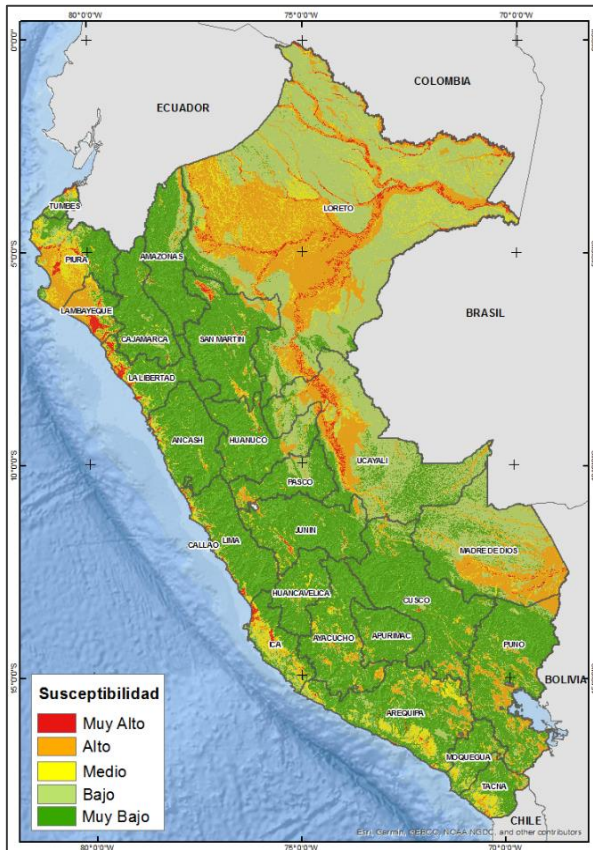


Fuente: CENEPRED

6. ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

6.1 Susceptibilidad por inundaciones

Figura 11. Susceptibilidad por inundaciones

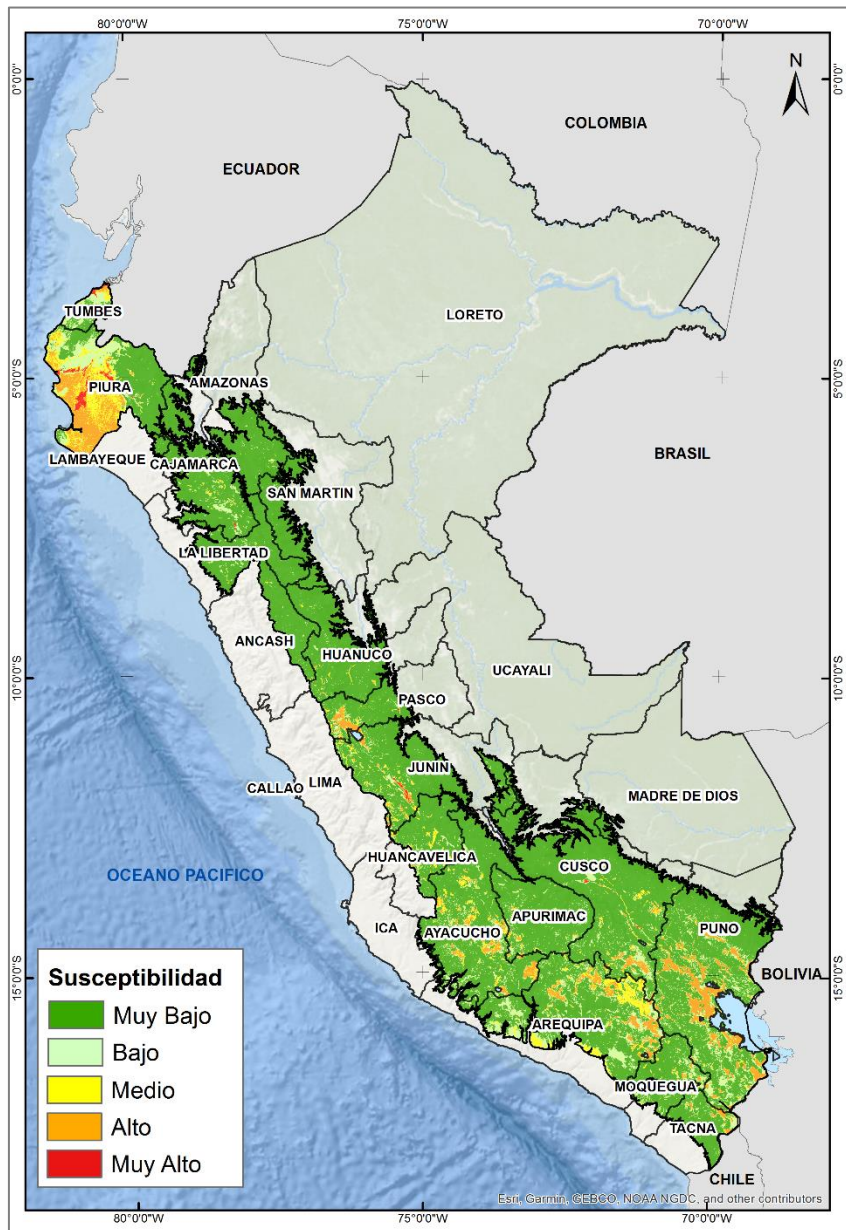


El CENEPRED, con base en la metodología utilizada por el INGEMMET, elaboró el Mapa de Susceptibilidad a Inundaciones del Perú, considerando como factores condicionantes: la geomorfología y la pendiente del terreno (Figura 11). Dicho mapa muestra una clasificación de cinco niveles que va desde el nivel muy alto hasta el nivel muy bajo, indicando de manera general la predisposición del territorio para la ocurrencia de inundaciones en el ámbito nacional.

Fuente: CENEPRED

En el Perú, durante los meses de verano, las lluvias se intensifican generando el incremento del caudal de los ríos, que en algunos casos contribuirían en superar el umbral máximo de sus cauces, produciéndose inundaciones, lo cual trae como consecuencia daños severos a la población, a sus viviendas y áreas productivas, así como a la infraestructura de servicios. El pronóstico de lluvias para los meses de enero a marzo de 2020, identifica las áreas donde se prevé lluvias por encima de lo normal (delineado en color negro), focalizando estas para el análisis del escenario de riesgo por inundación (Figura 12).

Figura 12. Mapa de susceptibilidad por inundaciones del ámbito del pronóstico de lluvias



Fuente: CENEPRED

De acuerdo con el inventario nacional de inundaciones⁴ y los puntos críticos por inundaciones⁵, consolidados en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo (SIGRID), existe un total de 915 registros de inundación comprendidos en las áreas de susceptibilidad de niveles muy alto, alto y medio, donde el 79% del total se han dado en las áreas de alta y muy alta susceptibilidad (Tabla 3).

⁴ Inundaciones registradas por INGEMMET, ANA, MTC, Gobiernos Regionales y Locales.

⁵ Puntos identificados en ríos y quebradas con alta probabilidad de inundación. Dicha información es registrada por la ANA.

Tabla 3. Superficie y registros de inundaciones, según el nivel de susceptibilidad

Nivel de susceptibilidad	Superficie		Registros de inundaciones	
	(Km2)	%	Cantidad	%
Muy alto	142,581.4	36%	182	20%
Alto	52,481.0	13%	536	59%
Medio	201,961.0	51%	197	22%
Total	397,023.4	100%	915	100%

Fuente: CENEPRED

6.2 Análisis de los elementos expuestos a inundaciones

Para realizar este análisis se ha considerado como elementos expuestos: población, vivienda, establecimientos de salud, instituciones educativas. Para ello se ha utilizado la siguiente base de datos georreferenciada:

- Centros poblados del Censo de Población y Vivienda del año 2017 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
- Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud, actualizada hasta enero de 2020.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación, actualizada hasta enero de 2020.

Con la información geoespacial mencionada en el párrafo anterior, se realizó el análisis de exposición, la cual consistió en superponer dichas capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por inundaciones, priorizando los niveles alto y muy alto, con la finalidad de obtener los posibles daños y/o pérdidas frente a la ocurrencia de inundaciones.

6.3 Determinación del escenario de riesgo por inundaciones

Considerando el pronóstico de lluvias para los meses de enero a marzo 2020, se estima una población expuesta a riesgo muy alto por inundaciones de 464,137 habitantes distribuidos en 9 departamentos a nivel nacional. Asimismo, 114,046 viviendas; 115 establecimientos de salud y 799 instituciones educativas (Tabla 4).

Los elementos expuestos a riesgo alto por inundación frente a dicho pronóstico son: 2'651,299 habitantes; 691,782 viviendas; 1,097 establecimientos de salud y 4,574 instituciones educativas (Tabla 4).

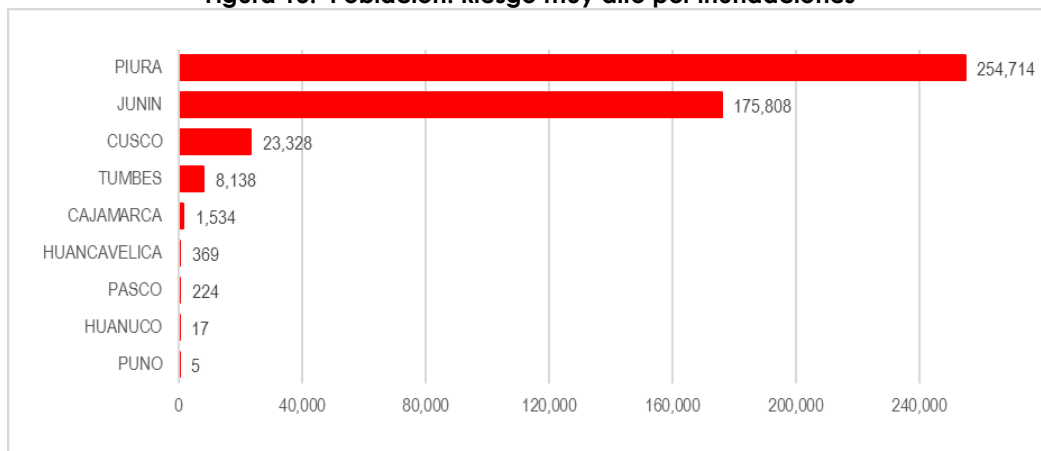
Tabla 4. Elementos expuestos por departamentos según su nivel de riesgo a inundaciones

Nivel Riesgo	Muy alto					Alto				
Departamento	Elementos expuestos									
	Cantidad C. Poblados	Población	Vivienda	Establecim. de salud	Instituciones educativas	Cantidad C. Poblados	Población	Vivienda	Establecim. de salud	Instituciones educativas
APURIMAC	0	0	0	0	0	20	1682	566	2	12
AREQUIPA	0	0	0	0	0	233	15581	3,826	17	65
AYACUCHO	0	0	0	0	0	162	12194	3,791	19	84
CAJAMARCA	3	1,534	403	2	32	28	5700	1,654	11	64
CUSCO	40	23,328	5,787	11	65	484	540587	135,085	168	631
HUANCAVELICA	1	369	87	1	2	48	20937	5,648	21	72
HUANUCO	1	17	4	1	4	35	14804	3,675	2	42
JUNIN	50	175,808	42,839	32	227	231	447767	112,792	203	841
LA LIBERTAD	0	0	0	0	0	4	751	201	2	5
MOQUEGUA	0	0	0	0	0	33	408	141	2	5
PASCO	1	224	80	0	3	218	52580	13,554	39	100
PIURA	132	254,714	62,891	63	423	299	844840	208,160	389	1,095
PUNO	2	5	2	0	0	1755	548202	163,548	188	1,429
TACNA	0	0	0	0	0	73	896	172	2	7
TUMBES	11	8,138	1,953	5	43	34	144370	38,969	32	122
Total general	241	464,137	114,046	115	799	3,657	2,651,299	691,782	1,097	4,574

Fuente: CENEPRED, elaborado con información del INEI (2017), MINEDU y MINSA.

Respecto a la población expuesta a riesgo muy alto por inundaciones, de acuerdo a la Figura 13, esta se focaliza en el departamento de Junín y Piura que representan el 93% del total (430,522 habitantes). En tanto, los departamentos restantes, completan el otro 7% (33,615 habitantes).

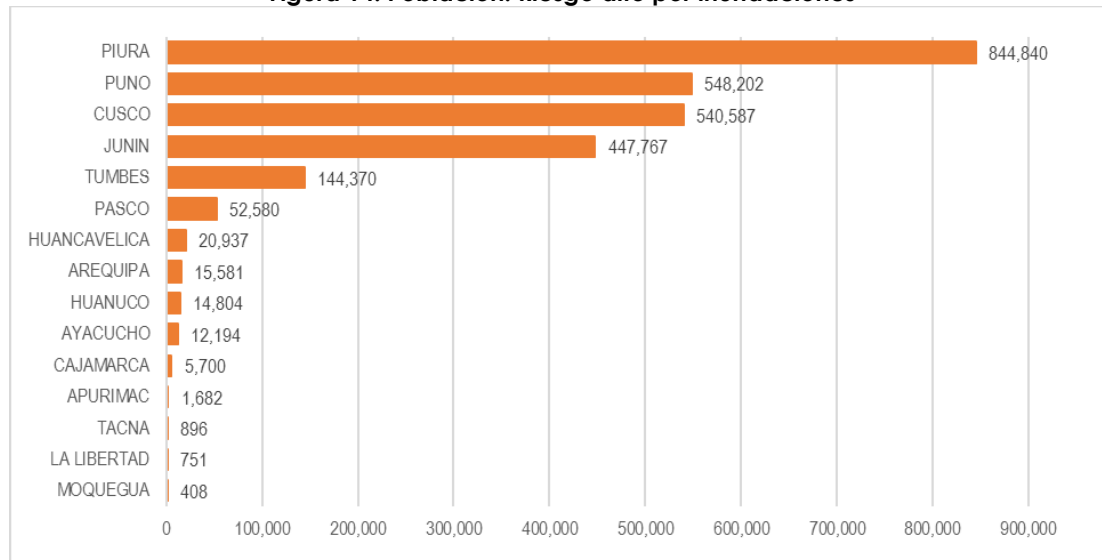
Figura 13. Población: Riesgo muy alto por inundaciones



Fuente: CENEPRED

Finalmente, la mayor población expuesta a riesgo alto se concentra en los departamentos de Piura, Puno, Cusco y Junín con un total de 2'381,396 habitantes, que representa el 90 % del total (Figura 14)

Figura 14. Población: Riesgo alto por inundaciones



Fuente: CENEPRED

7. RECOMENDACIONES

- ✓ Difundir los resultados del presente estudio entre los gobiernos regionales y locales de las áreas analizadas para el periodo de lluvias enero – marzo 2020.
- ✓ A los gobiernos regionales y locales, priorizar sus zonas de intervención en relación a los resultados obtenidos en el presente escenario de riesgo por lluvias, tanto para movimientos en masa como inundaciones.

San Isidro, 20 de enero de 2020.

El CENEPRED actualizará esta información de acuerdo a los pronósticos trimestrales elaborados por del SENAMHI. El resultado de esta información se encuentra disponible para su descarga en en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa> y a través de la página web del CENEPRED <https://cenepred.gob.pe/web/trimestral>

ANEXO

NIVEL DE RIESGO SEGÚN DISTRITOS Y ELEMENTOS EXPUESTOS