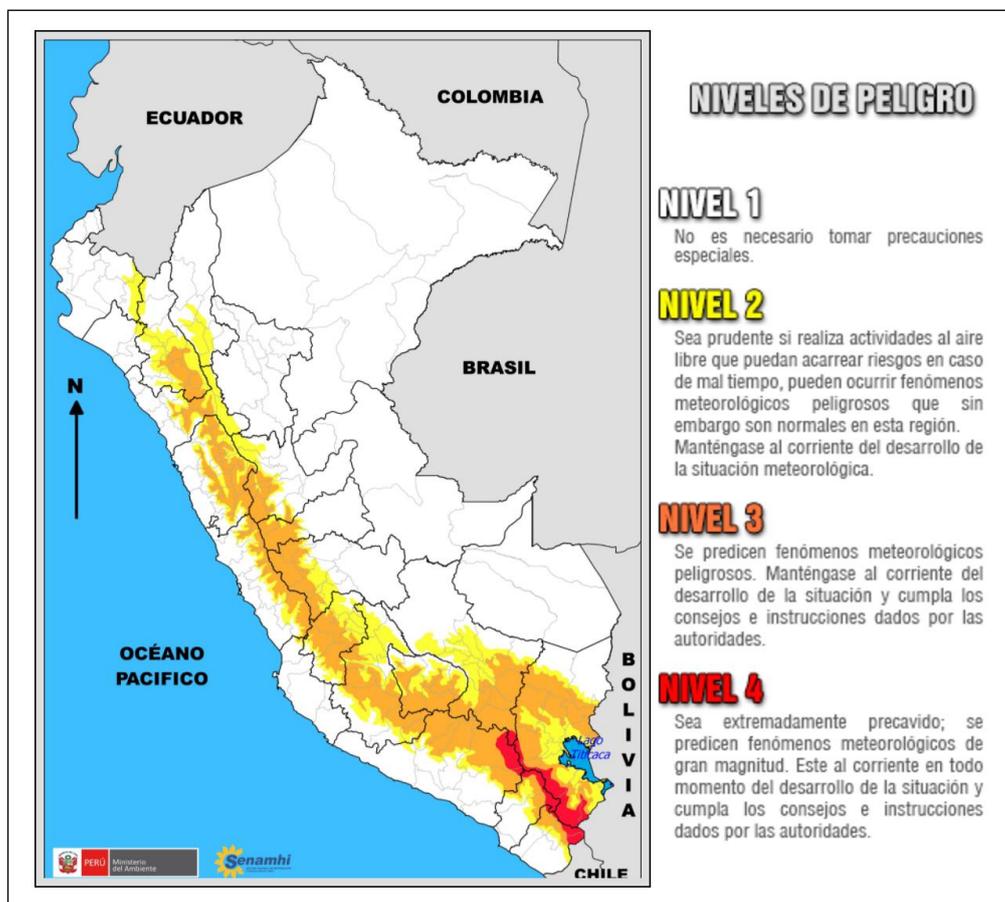


## PERSPECTIVAS

El SENAMHI informa que, desde el jueves 15 al lunes 19 de junio, se prevé el descenso de la temperatura nocturna en la sierra. Los descensos más significativos se presentarán entre el sábado 17 y el lunes 19 de junio en la sierra sur; específicamente en las zonas altas de Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno, donde alcanzarán valores cercanos a los  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Así mismo, se espera que, en localidades de la sierra central por encima de los 4000 msnm, las temperaturas alcancen valores entre los  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; mientras que, en la sierra norte, las temperaturas podrían alcanzar valores de hasta  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  en las zonas altas de Cajamarca.

Durante el período de vigencia del aviso, se espera la ausencia de nubosidad en la sierra lo que favorecerá al registro de altos niveles de radiación UV durante el día y bajas temperaturas durante las noches.

Figura 1: Pronósticos de descenso de temperatura del 15 al 19 de junio del 2017



Fuente: SENAMHI

Aviso Meteorológico N°070: [http://www.senamhi.gob.pe/0142.php?tip\\_alert=022&anio=2017&cod=070](http://www.senamhi.gob.pe/0142.php?tip_alert=022&anio=2017&cod=070)

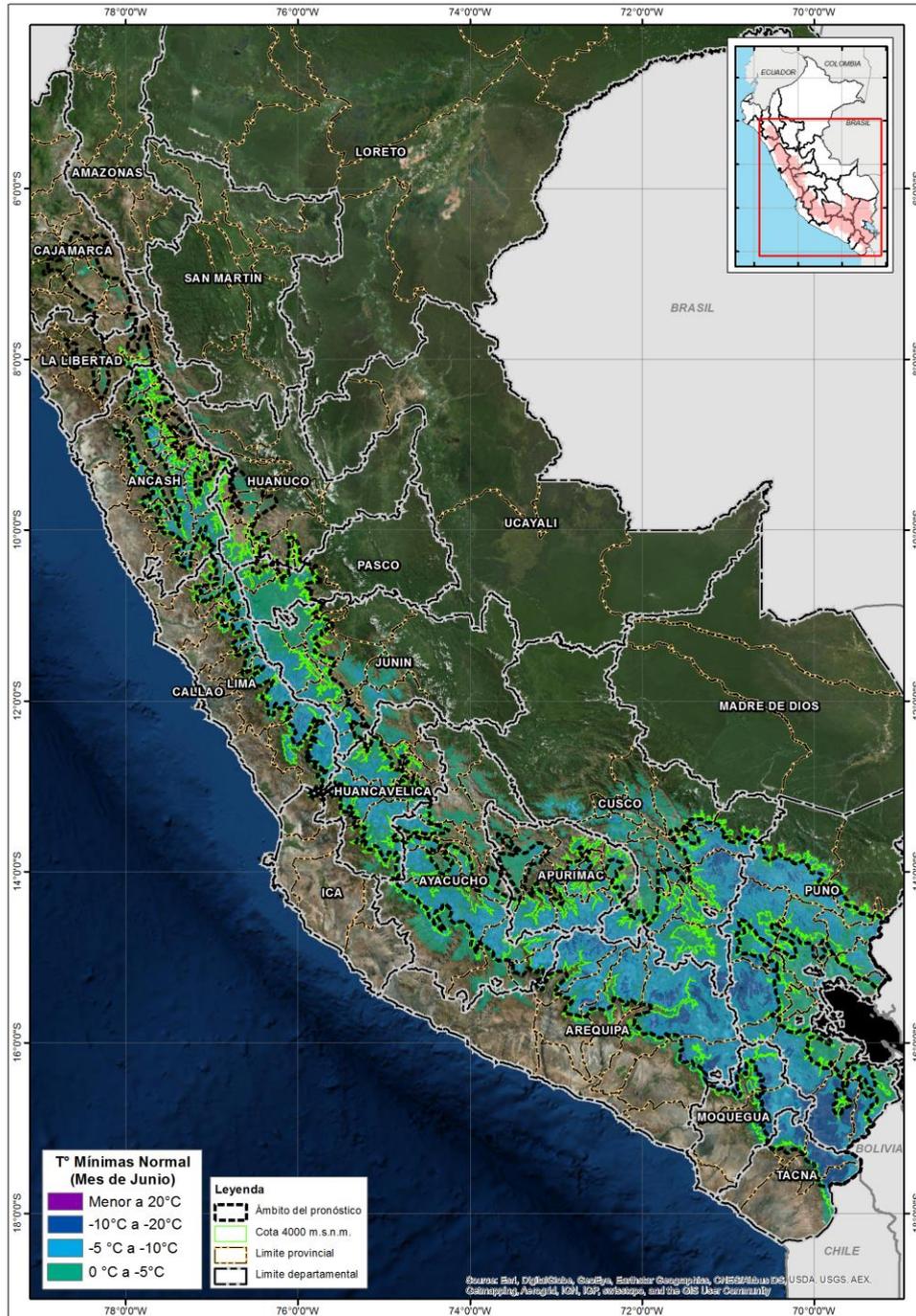
## PROCEDIMIENTO

De acuerdo a lo indicado los descensos de temperatura se presentarán con características propias en cada zona de la sierra (norte, centro y sur), de acuerdo a la magnitud de temperatura indicada en el Aviso meteorológico, estos descensos pondrían en riesgo a la población y a sus medios de vida. Se consideró como ámbitos de estudio las zonas indicada como nivel de peligro 3 y 4.

Para el análisis de susceptibilidad a estos descensos de temperaturas se tomó como base la información climática de la temperatura mínima normal del mes de junio (Figura 2), debido a que la ocurrencia de los valores más bajos en todas las zonas de la sierra, se anuncian para el 17 y 19 de junio del presente.

En la figura 2, las áreas de color morado representan la presencia de temperaturas mínimas por debajo de los  $-20^{\circ}\text{C}$ , las áreas de color azul representan los valores comprendidos entre  $-20$  y  $-10^{\circ}\text{C}$ , las áreas de color celeste comprenden temperaturas entre  $-10$  y  $-5^{\circ}\text{C}$  y las áreas verdes comprender temperaturas entre  $-5$  a  $0^{\circ}\text{C}$  alcanzando un nivel de susceptibilidad mayor a las temperaturas anunciadas por SENAMHI.

Figura 2: Temperaturas mínimas normales, en la zona de peligro de nivel 3 y 4

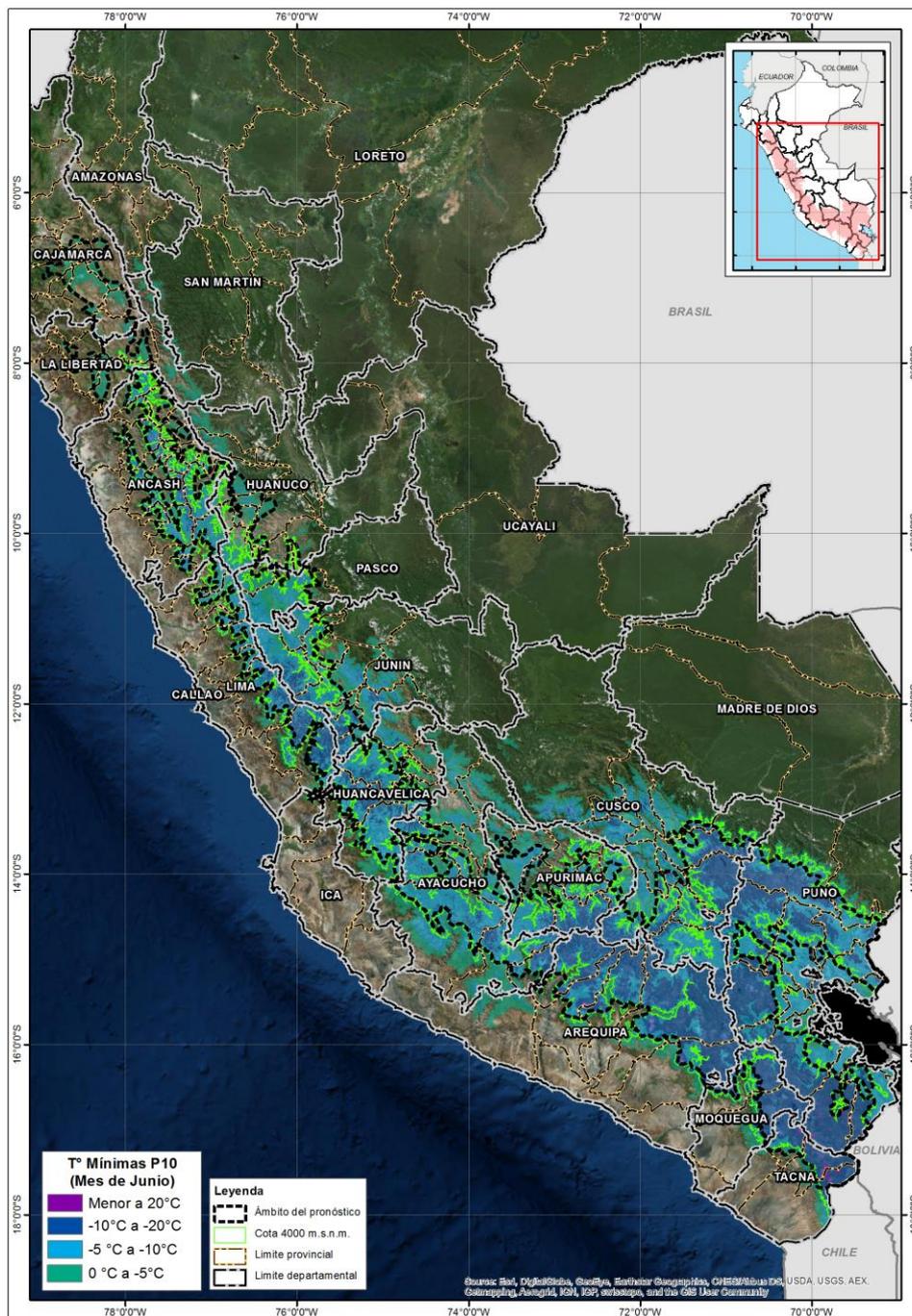


Fuente: Elaboración por CENEPRED en base a los datos del SENAMHI.

También se consideró en el presente análisis las temperaturas mínimas del percentil 10 (P10) del mes de junio (Figura 3), catalogadas como “severas”, a fin de conocer su distribución en el ámbito de estudio.

En la figura 3, las áreas de color morado, representan la distribución de la temperatura mínima P10 de los valores menores a  $-20^{\circ}\text{C}$ , y teniendo en cuenta los descensos previstos para el presente periodo, estos valores serían significativos para todas las zonas de la sierra (norte, centro y sur). Para el caso de las áreas de color azul ( $-20$  a  $-10^{\circ}\text{C}$ ), las áreas de color celeste ( $-10$  a  $-5^{\circ}\text{C}$ ) y las áreas de color verde ( $-5$  a  $0^{\circ}\text{C}$ ), el grado de susceptibilidad sería aún mayor si se presentaran los valores esperados.

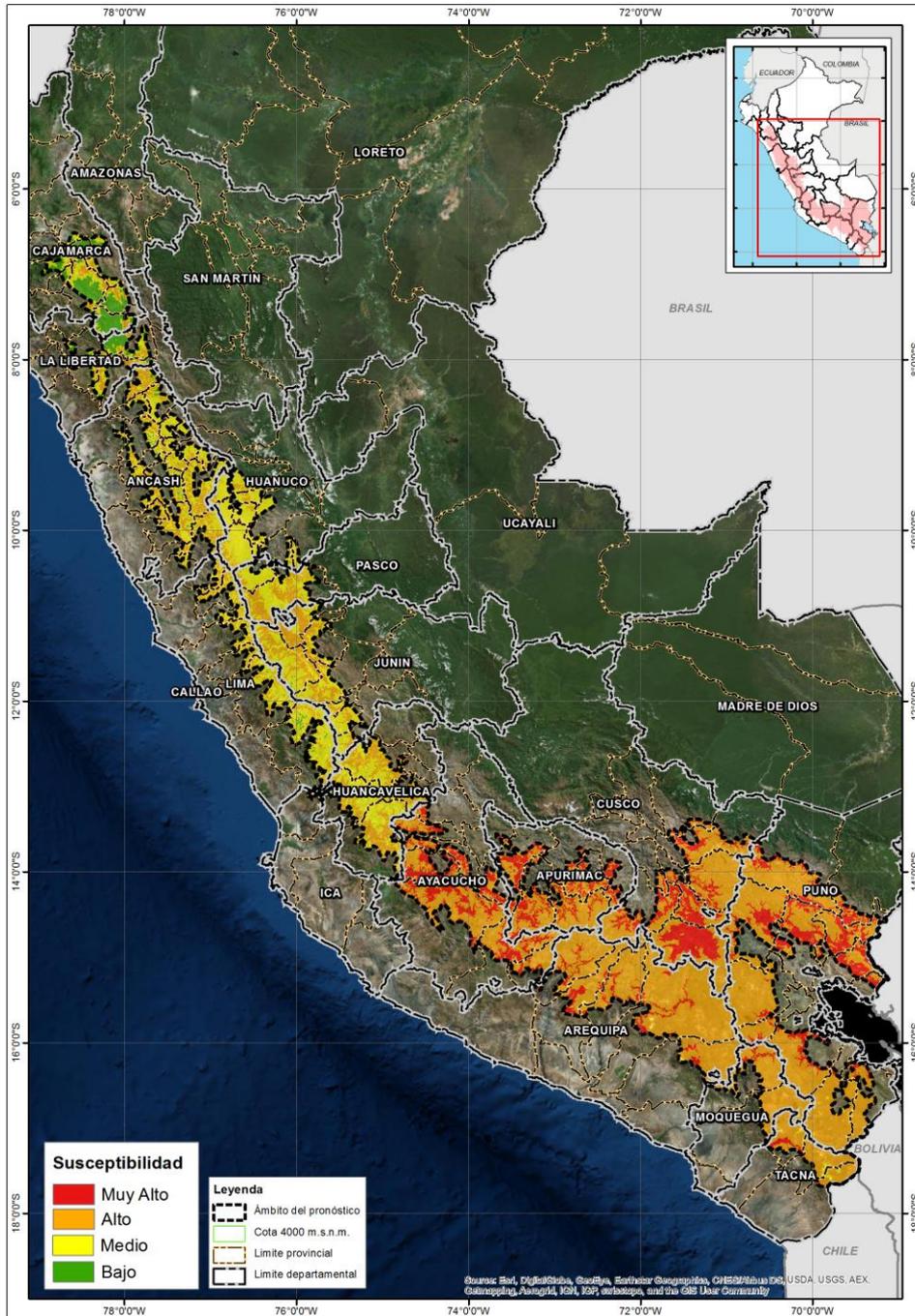
Figura 3: Temperaturas mínimas del percentil 10, en la zona de peligro de nivel 3 y 4



Fuente: Elaborado por CENEPRED en base a los datos del SENAMHI.

Mediante el análisis con sistemas de información geográfica (SIG) se zonificaron tres niveles de susceptibilidad, los mismos que van desde el nivel bajo al nivel alto, tomando como referencia los umbrales de la información precedente. El resultado obtenido se muestra en la Figura N° 4.

Figura 4: Niveles de susceptibilidad, en la zona de peligro de nivel 3 y 4



Fuente: Elaborado por CENEPRED en base a los datos del SENAMHI.

Asimismo, se realizó el análisis de vulnerabilidad socioeconómica, considerando como unidad mínima de análisis el ámbito distrital. Las variables utilizadas fueron la incidencia de pobreza, la tasa de analfabetismo<sup>1</sup> y la tasa de desnutrición crónica infantil<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática

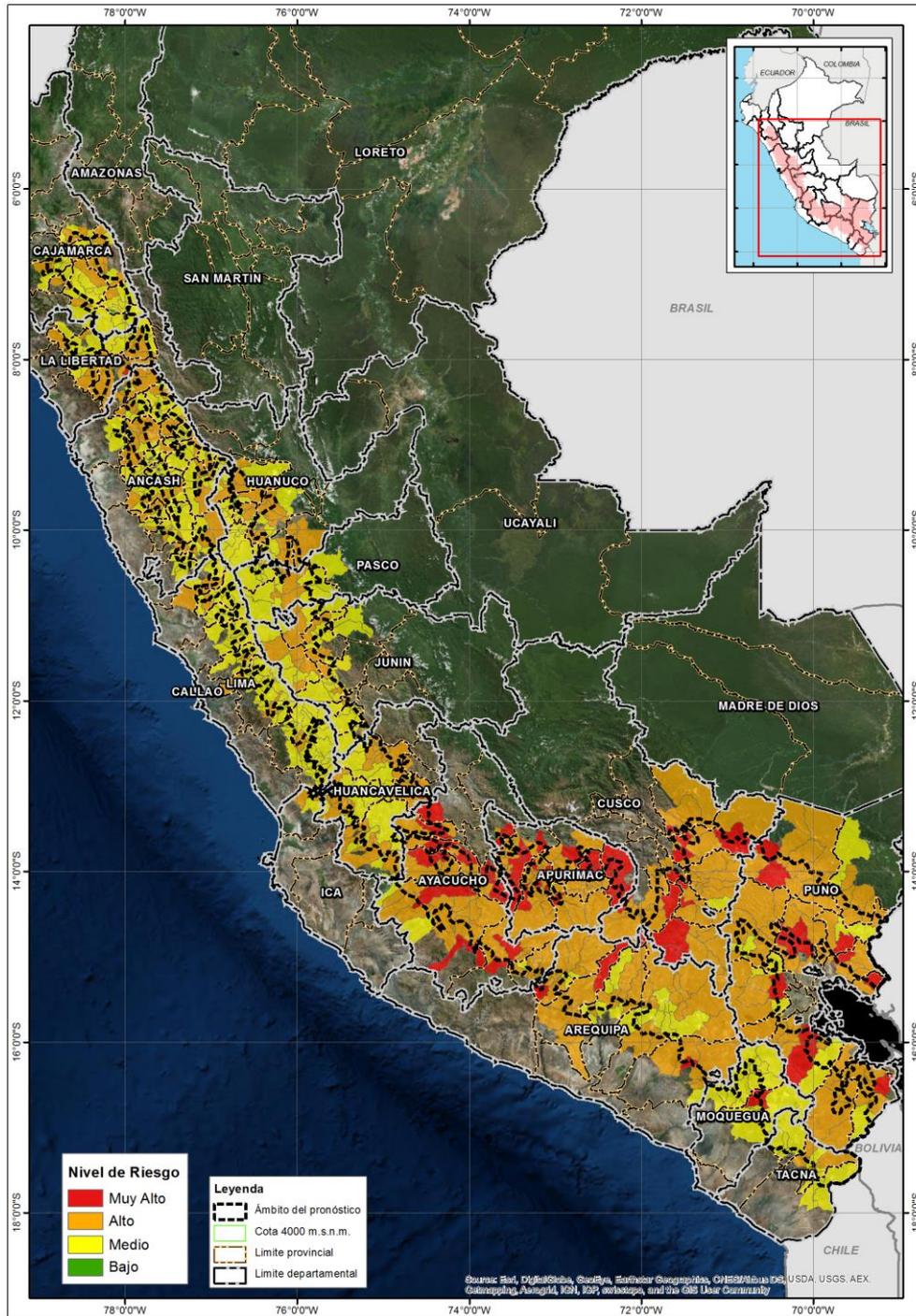
<sup>2</sup> Ministerio de Salud

El valor de importancia (ponderación) de cada uno de los parámetros utilizados se estimó mediante el Proceso de Análisis Jerárquico (método de Saaty).

El valor de exposición se obtuvo también mediante el análisis con sistemas de información geográfica (SIG), a fin de poder ser representado cartográficamente.

Una vez identificado los niveles de exposición y vulnerabilidad a nivel distrital, se procedió a la conjunción de ambos factores para el cálculo del valor del riesgo probable por distrito, cuyo resultado está representado en la Figura 5 y detallado en la Tabla 1.

Figura 5: Escenario de riesgo por descensos de temperaturas, según distritos.



Fuente: Elaborado por CENEPRED en base a los datos del SENAMHI.

**ESCENARIO DE RIESGOS ANTE LA TEMPORADA DE BAJAS TEMPERATURAS 2017  
(PRONÓSTICO DEL 15 AL 19 DE JUNIO DE 2017)**

Tabla N° 1: Elementos expuestos por distritos, según su nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Muy Alto						Alto						Medio						Bajo					
	Elementos expuestos																							
	Departamento	Población			Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población			Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población			Viviendas	Establec. Salud	Instituc. Educativas	Población			Viviendas	Establec. Salud
Distrital		Menor a 5 años	60 años a más	Distrital				Menor a 5 años	60 años a más	Distrital				Menor a 5 años	60 años a más	Distrital				Menor a 5 años	60 años a más	Distrital		
ANCASH	0	0	0	0	0	0	223577	23095	23801	66407	207	881	391417	39861	43251	124528	256	1583	0	0	0	0	0	0
APURIMAC	152053	17291	12713	43486	153	756	164876	17772	16433	57854	174	793	1947	161	255	792	2	11	0	0	0	0	0	0
AREQUIPA	97207	7671	9355	21507	60	148	242794	21428	26048	68957	102	599	30380	2755	3989	10610	23	110	0	0	0	0	0	0
AYACUCHO	69350	8095	7661	32853	74	428	104629	10550	11757	43774	106	627	3267	280	573	2067	10	42	0	0	0	0	0	0
CAJAMARCA	0	0	0	0	0	0	193332	18366	18175	60525	136	995	644582	61253	53739	164164	379	2213	2288	191	299	969	1	13
CUSCO	97717	11756	10333	28495	32	375	314346	32459	33526	102284	121	1065	11195	1016	1506	3814	4	29	0	0	0	0	0	0
HUANCAVELICA	3806	453	261	1185	3	29	189626	26691	12829	54438	173	940	87969	10523	5256	28699	103	389	0	0	0	0	0	0
HUANUCO	0	0	0	0	0	0	283457	30426	25501	75220	156	790	219544	23313	19802	61923	117	679	0	0	0	0	0	0
ICA	0	0	0	0	0	0	3109	213	394	1367	5	23	291	29	51	448	2	7	0	0	0	0	0	0
JUNIN	0	0	0	0	0	0	105575	9517	12120	39369	75	306	172503	16410	20514	64219	174	600	0	0	0	0	0	0
LA LIBERTAD	5005	516	700	1652	4	21	118407	14445	11001	31252	60	423	220614	25630	20640	58217	94	690	0	0	0	0	0	0
LIMA	0	0	0	0	0	0	20483	2060	2882	8617	22	141	108926	9663	16462	47091	152	481	0	0	0	0	0	0
MOQUEGUA	4103	191	641	1199	4	16	0	0	0	0	0	0	40094	2752	6304	15293	41	187	0	0	0	0	0	0
PASCO	0	0	0	0	0	0	59498	5950	4239	16955	41	152	158939	14582	12427	40815	151	537	0	0	0	0	0	0
PUNO	261111	25808	23056	94456	151	708	504634	53070	53461	182351	245	1869	101608	10514	9106	40491	46	286	0	0	0	0	0	0
TACNA	0	0	0	0	0	0	4683	364	806	2503	9	29	12001	881	2053	6248	23	85	0	0	0	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>690352</b>	<b>71781</b>	<b>64720</b>	<b>224833</b>	<b>481</b>	<b>2481</b>	<b>2533026</b>	<b>266406</b>	<b>252973</b>	<b>811873</b>	<b>1632</b>	<b>9633</b>	<b>2205277</b>	<b>219623</b>	<b>215928</b>	<b>669419</b>	<b>1577</b>	<b>7929</b>	<b>2288</b>	<b>191</b>	<b>299</b>	<b>969</b>	<b>1</b>	<b>13</b>

Fuente: Elaborado por CENEPRED en base a los datos del SENAMHI e INGEMMET.

Nota:

El detalle de los elementos expuestos (población, vivienda, establecimiento de salud e instituciones educativas) a nivel distrital está contenida en formato Excel como anexo. El CENEPRED actualizará esta información de acuerdo a los avisos meteorológicos de descensos de temperaturas del SENAMHI, donde se anuncie los niveles de peligro.