



GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC

2016



## Escenarios de Riesgos a Heladas de la Región Apurímac

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio denominado “Escenario de Riesgos por Heladas en la Región Apurímac” ha sido formulado de manera multisectorial y en base a los procedimientos técnicos establecidos para la evaluación del riesgo de desastres, para ello se han utilizado registros de información geoespacial a escala de detalle, así mismo se han ejecutado procedimientos de análisis espacial con la finalidad de obtener conocimiento técnico y científico de las características físicas y fenomenológicas de la región Apurímac, una de las variables analizadas han sido las temperaturas mínimas de Mayo a Julio a nivel de percentil 10<sup>1</sup>, contrastadas con las características de ocupación del territorio hechas por el hombre a nivel de centros poblados, sus principales infraestructuras (Salud, Educación y Pecuario), este tipo de análisis nos ha permitido identificarlos y conocer su nivel de exposición al impacto de las heladas, lo cual contribuirá de manera fundamental a la ejecución de actividades de preparación y respuesta ante el posible impacto de este evento natural adverso.

---

<sup>1</sup> Percentil 10.- Los diez registros más extremos de temperaturas mínimas para cada mes / SENAMHI

## OBJETIVOS

Identificar los riesgos a la salud, educación y sector pecuario en la región Apurímac, ante la ocurrencia de heladas, para una adecuada formulación de acciones y ejecución de acciones que permitan una intervención eficaz y eficiente frente a su posible impacto, así mismo el seguimiento y evaluación de las mismas, por parte de las autoridades competentes.

## METODOLOGÍA

En la metodología utilizada se ha considerado las siguientes fases:

- I. RECOPIACION DE INFORMACION DISPONIBLE
- II. IDENTIFICACION DE PROBABLE AREA DE INFLUENCIA DEL FENOMENO EN ESTUDIO
- III. PARAMETROS DE EVALUACION DEL FENOMENO
- IV. ANALISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD
- V. ANALISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS EN ZONAS SUSCEPTIBLES
- VI. DEFINICION DE ESCENARIOS

Se describe a continuación las fases:

**La primera** corresponde a la **“recopilación de información”**, para lo cual se tuvo que recurrir a toda la información existente y disponible en la región Apurímac. Esta información corresponde a instituciones como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), Ministerio de Educación (MINEDU), Instituto Geográfico Nacional (IGN), Dirección Regional de Salud de Apurímac (DIRESA), Dirección Regional de Educación de Apurímac (DREA) y Dirección Regional Agraria de Apurímac (DRAA).

**La segunda** corresponde a la **“identificación de probable área de influencia del fenómeno” (Heladas)**, para el desarrollo de esta fase se dispuso de la información general e histórica de recurrencia de Heladas en la región Apurímac, consecuentemente identificar las áreas probables de presencia de este fenómeno.

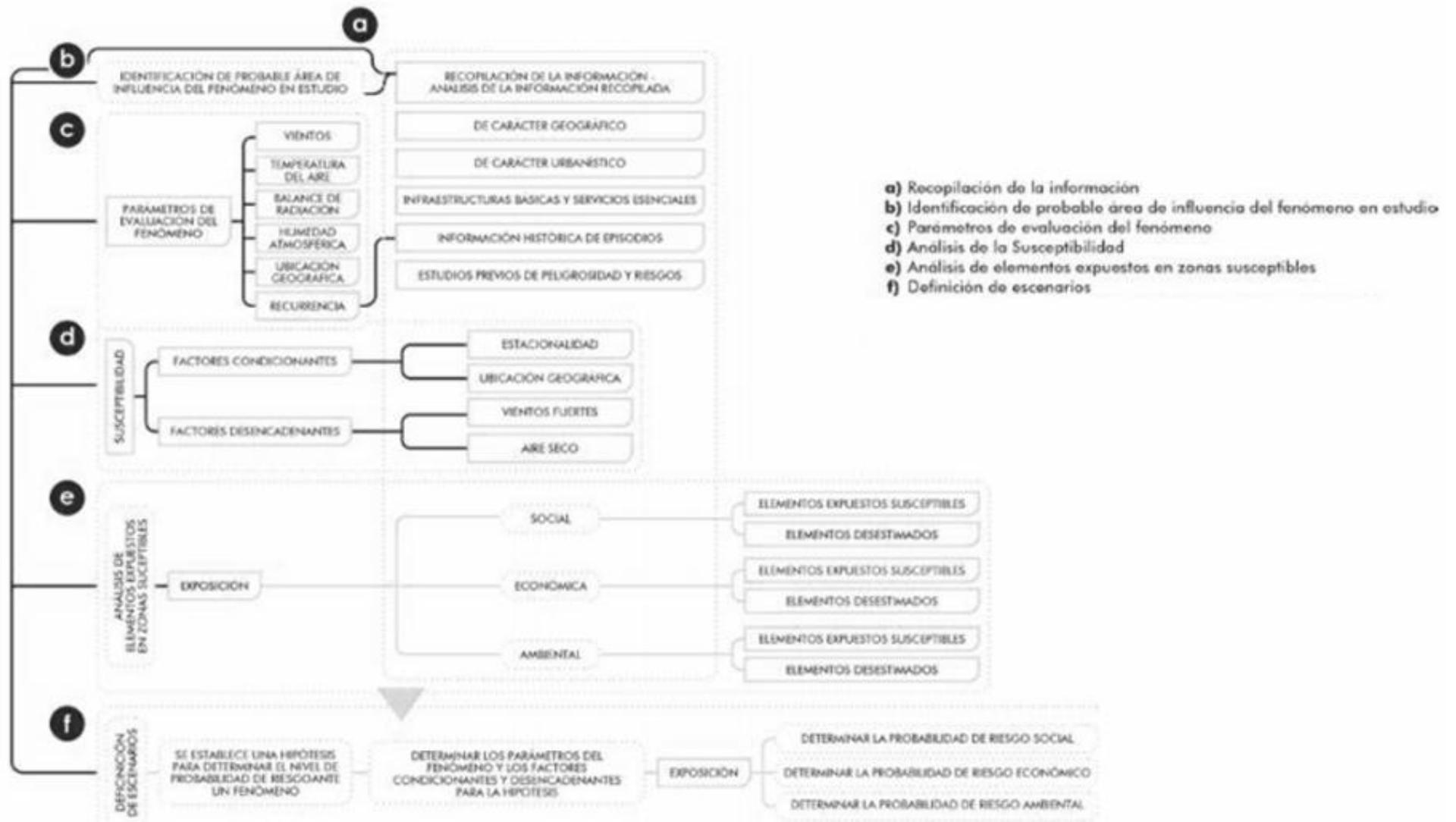
**La Tercera** corresponde a los **“parámetros de evaluación del fenómeno” (Heladas)**, en esta fase mostraremos los parámetros generales y caracterización de este fenómeno.

**La Cuarta** corresponde el **“análisis de la susceptibilidad”**, en esta fase está referida a la mayor o menor predisposición a que este evento de heladas suceda u ocurra sobre la región Apurímac.

**La Quinta** corresponde el **“análisis de los elementos expuestos en zonas susceptibles”**, en esta fase se cuantificara la probable afectación de los elementos expuestos, para este presente estudio se consideró la exposición de Centros Poblados, Instituciones Educativas, Establecimientos de Salud y población Pecuaria.

**La Sexta** corresponde a la **“definición de escenarios”**, en esta fase y última de este estudio se determinara la probabilidad de riesgo que estará en función de la susceptibilidad y exposición a este fenómeno de heladas.

# FLUJOGRAMA



## I. RECOPIACION DE INFORMACION DISPONIBLE

La información recopilada y brindada por las direcciones regionales sectoriales de Salud, Educación y Agraria son los siguientes:

### Información Climatológica

- Mapas de Temperaturas Mínimas percentil 10 de los meses mayo, junio y julio. (SENAMHI)
- Mapas de Temperaturas Mínimas Multitrimestral. (SENAMHI)
- Mapas de frecuencia de Heladas. (SENAMHI)

### Información Histórica

- Censo de Población y Vivienda 2007 a nivel de centro Poblado. (INEI).
- Información estadística de Instituciones Educativas. (MINEDU).
- Establecimiento de Salud de la Región Apurímac al año 2015. (DIRESA)
- Instituciones Educativas de la Región Apurímac al año 2015. (DREA)
- Población Pecuaria de la Región Apurímac al año 2012. (DRAA)
- Daños detallados por heladas desde el año 2003 hasta 2015. (INDECI)

### Información de Cartografía Base

- Limites Políticos, Topografía, Hidrografía, Centros Poblados, etc.

## II. IDENTIFICACION DE PROBABLE AREA DE INFLUENCIA DEL FENOMENO EN ESTUDIO

### 2.1. UBICACIÓN, ASPECTOS GEOGRAFICOS RELEVANTES Y ORGANIZACIÓN POLITICA

El departamento de Apurímac, cuya capital es Abancay se asienta en un espacio geográfico estratégico que ha posibilitado la articulación del mundo andino. Dentro de este marco físico-social, la ocupación y uso de este territorio por el hombre se remonta a épocas ancestrales.

El departamento de Apurímac está conformado por 7 provincias y en la actualidad cuenta con 83 distritos, distribuidos de la siguiente manera: Abancay (09 distritos), Andahuaylas (20 distritos), Antabamba (07 distritos), Aymaraes (17 distritos), Cotabambas (06 distritos), Chincheros (10 distritos) y Grau (14 distritos).

### 2.2. COORDENADAS UTM

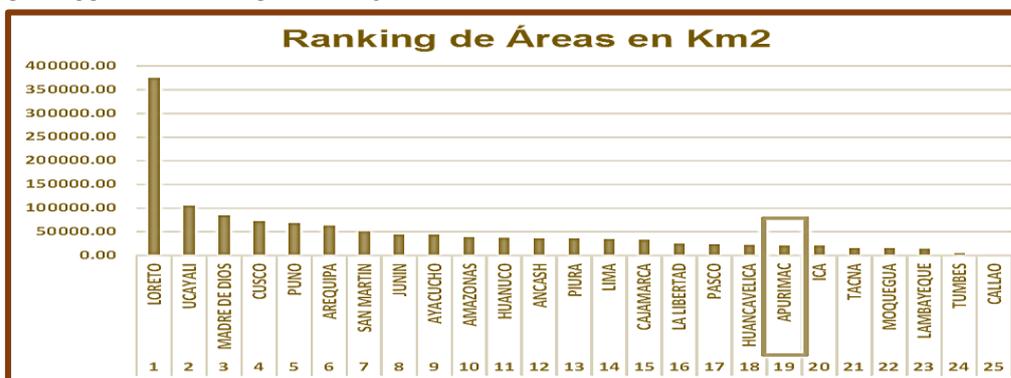
Sus límites interdepartamentales por el Norte con los departamentos Ayacucho y Cusco, por el Este con el departamento Cusco, por el Sur con los departamentos Arequipa y Ayacucho, y por el Oeste con el departamento Ayacucho, el departamento de Apurímac, geográficamente se ubica en la región sur oriental del territorio peruano entre las coordenadas UTM:

- ☒ Por el Norte 635 058mE, 8 543 747mN;
- ☒ Por el Sur 663 154mE, 8 358 631mN;
- ☒ Por el Este 818 534mE, 8 447 472mN;
- ☒ Por el Oeste 624 683mE y 8 518 257Mn.

### 2.3. SUPERFICIE

Cuenta con una superficie de 21 117 km<sup>2</sup>, que representa el 1,63% del área total de la Nación ocupando el puesto 19 del Ranking de áreas que ocupan las regiones, su capital es la Provincia de Abancay, cuya ciudad está ubicada en las coordenadas 729 461mE y 8 491 376mN, a una altitud de 2 378 msnm.

GRAFICO N°1: RANKING DE AREAS EN KM2



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática



PROVINCIA	CÓDIGO	DISTRITO	PROVINCIA	CÓDIGO	DISTRITO
ABANCAY	01	ABANCAY	AYACUCHO	01	CHALHUANCA
	02	CACACHE		02	AYMARAEAS
	03	CHILCA		03	CHALHUANCA
	04	C. HUANILLAS		04	CHALHUANCA
	05	CHILCA		05	CHALHUANCA
	06	CHILCA		06	CHALHUANCA
	07	CHILCA		07	CHALHUANCA
	08	CHILCA		08	CHALHUANCA
	09	CHILCA		09	CHALHUANCA
	10	CHILCA		10	CHALHUANCA
ANDAHUAYLAS	01	ANDAHUAYLAS	CHINCHEROS	01	CHINCHEROS
	02	ANDAHUAYLAS		02	CHINCHEROS
	03	ANDAHUAYLAS		03	CHINCHEROS
	04	ANDAHUAYLAS		04	CHINCHEROS
	05	ANDAHUAYLAS		05	CHINCHEROS
	06	ANDAHUAYLAS		06	CHINCHEROS
	07	ANDAHUAYLAS		07	CHINCHEROS
	08	ANDAHUAYLAS		08	CHINCHEROS
	09	ANDAHUAYLAS		09	CHINCHEROS
	10	ANDAHUAYLAS		10	CHINCHEROS
ANTABAMBA	01	ANTABAMBA	GRAU	01	GRAU
	02	ANTABAMBA		02	GRAU
	03	ANTABAMBA		03	GRAU
	04	ANTABAMBA		04	GRAU
	05	ANTABAMBA		05	GRAU
	06	ANTABAMBA		06	GRAU
	07	ANTABAMBA		07	GRAU
	08	ANTABAMBA		08	GRAU
	09	ANTABAMBA		09	GRAU
	10	ANTABAMBA		10	GRAU
COTABAMBAS	01	COTABAMBAS	COTABAMBAS	01	COTABAMBAS
	02	COTABAMBAS		02	COTABAMBAS
	03	COTABAMBAS		03	COTABAMBAS
	04	COTABAMBAS		04	COTABAMBAS
	05	COTABAMBAS		05	COTABAMBAS
	06	COTABAMBAS		06	COTABAMBAS
	07	COTABAMBAS		07	COTABAMBAS
	08	COTABAMBAS		08	COTABAMBAS
	09	COTABAMBAS		09	COTABAMBAS
	10	COTABAMBAS		10	COTABAMBAS

N°	PROVINCIA	EXTENSION (KM2)	CANTIDAD DISTRITOS
1	ABANCAY	3458.27	9
2	ANDAHUAYLAS	4015.53	20
3	ANTABAMBA	3230.80	7
4	AYMARAEAS	4128.63	17
5	CHINCHEROS	1507.88	10
6	COTABAMBAS	2623.07	6
7	GRAU	2129.96	14
<b>TOTAL</b>		<b>21124.15</b>	<b>83</b>

**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

**ORGANIZACIÓN POLITICA**

Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial | Fuente: CPV INEI 2007- Demarcación Territorial | MAPA 01

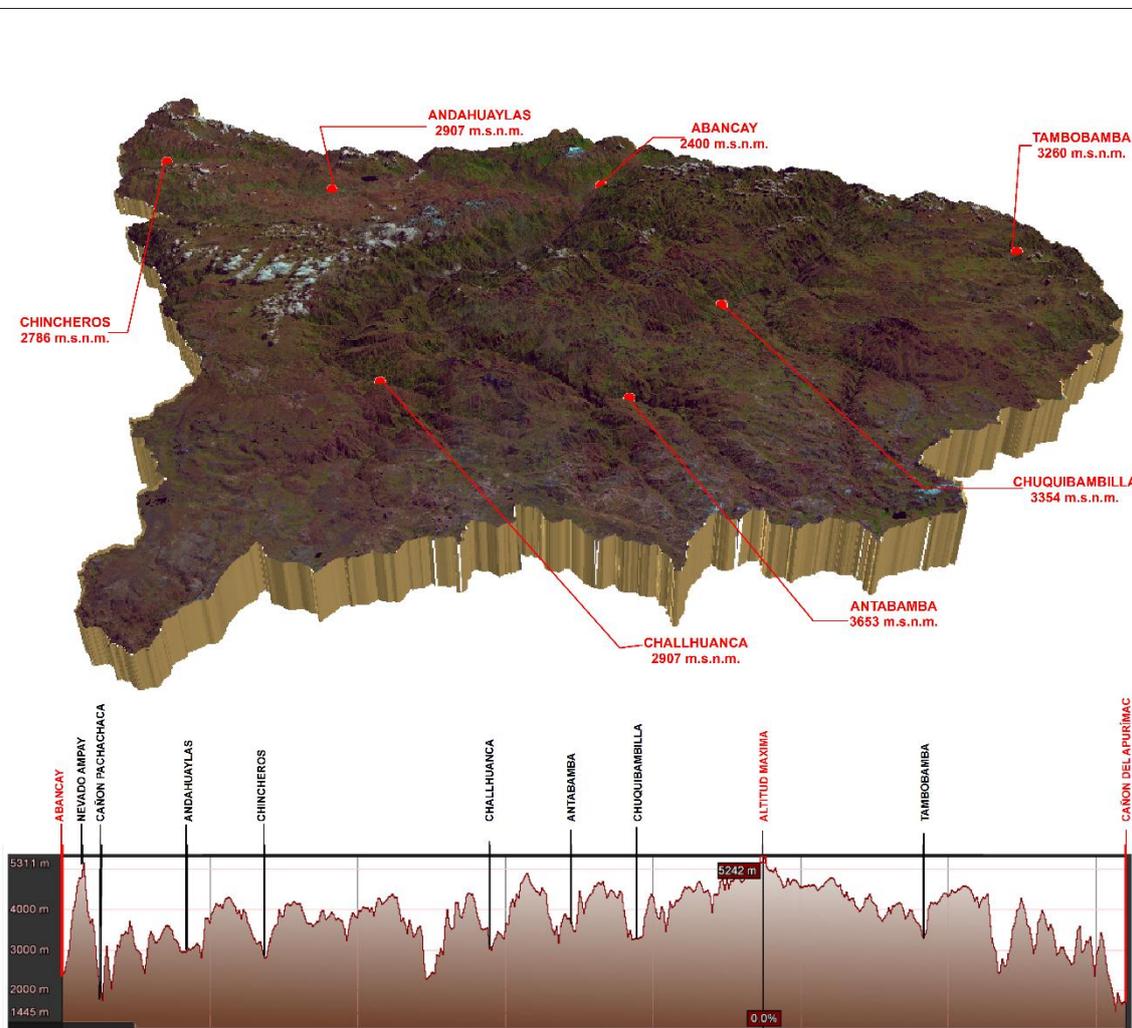
Documento: Plan de Desarrollo Concertado 2016 - 2021 | Fecha: Abril - 2016

## 2.4. ALTITUDES

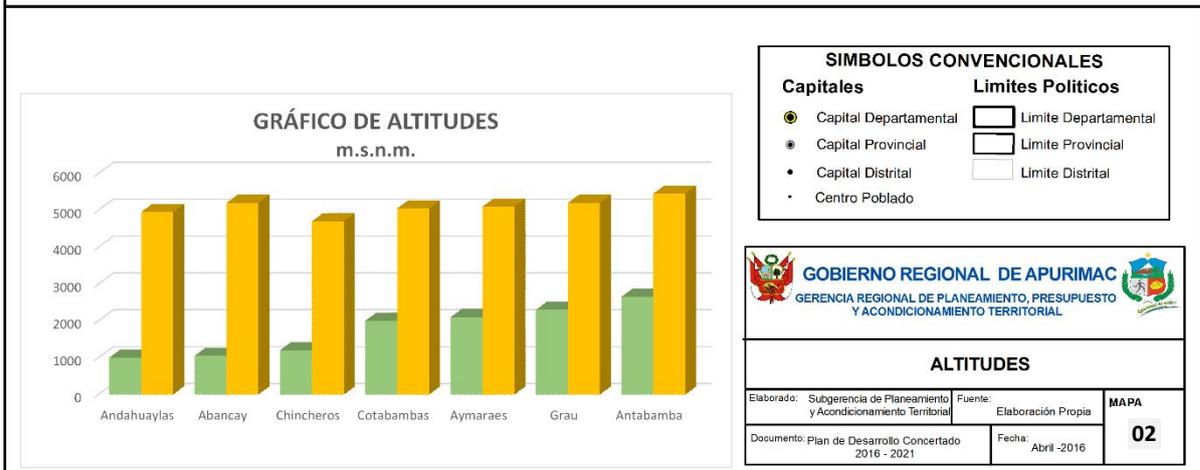
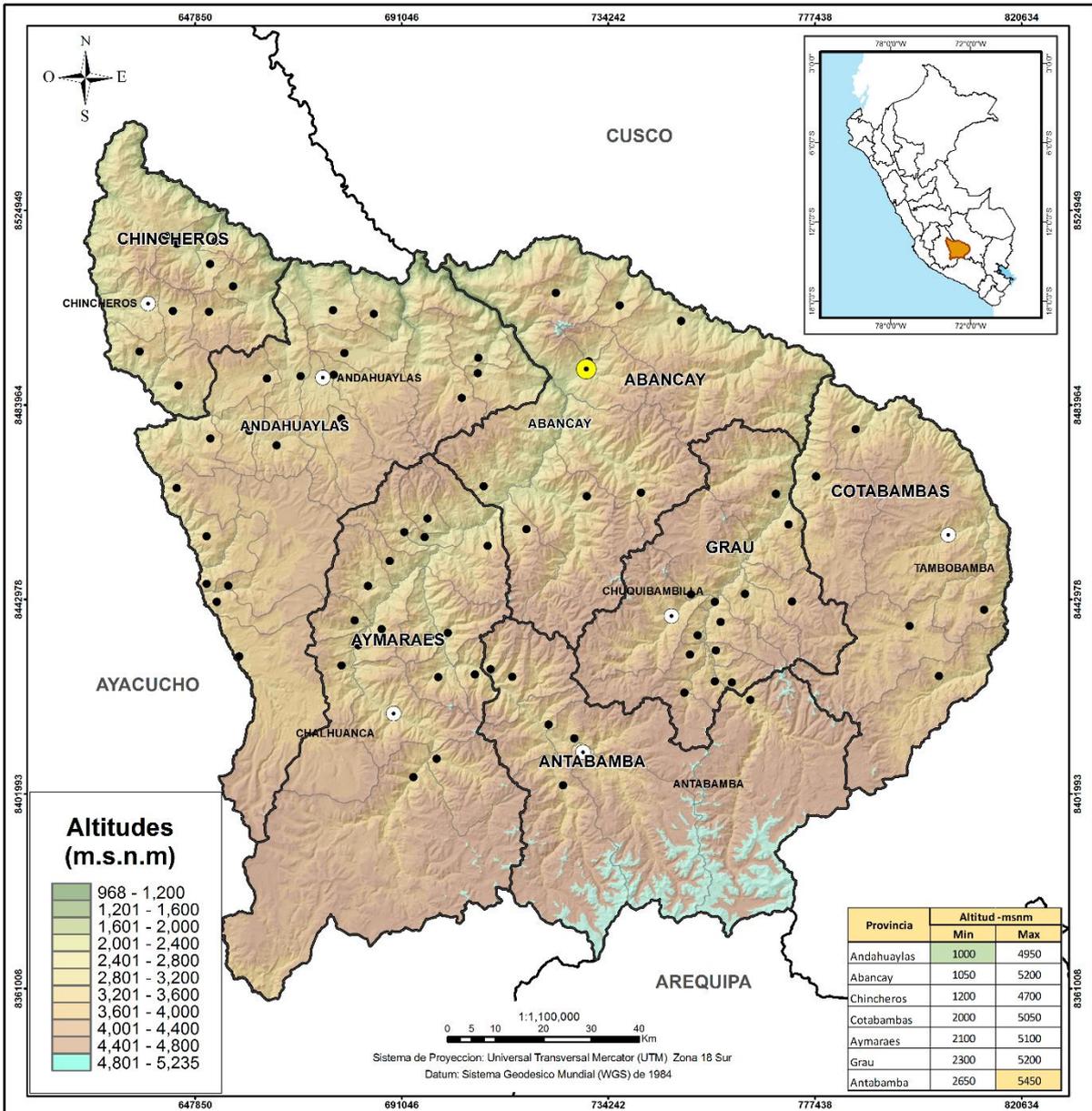
Apurímac está ubicado geográficamente en las estribaciones de la faja sub-andina de la Cordillera Oriental, regionalmente denominada la Cordillera del Vilcabamba, la que implica una topografía accidentada, abrupta con rasgos que van desde altas cumbres, colinas onduladas, hasta quebradas y valles profundos, que acondiciona la diversidad de microclimas y pisos ecológicos con desarrollo de imponentes paisajes naturales.

Su altitud varía desde los 973 msnm en el encuentro del río Pampas con el río Apurímac en el distrito Pacobamba (Andahuaylas), hasta los 5 437 msnm ubicado en el pico Toro Rummy del nevado Huanso, comprensión del distrito Oropesa (Antabamba), la provincia de Andahuaylas presenta el rango altitudinal más bajo, Antabamba el más alto y Abancay las diferencia más marcada.

GRAFICO N°2: COMPARATIVO DE ALTITUDES 3D DE CAPITALES PROVINCIALES



FUENTE: Equipo Técnico de la Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial –Gobierno Regional de Apurímac



## 2.5. RECURRENCIA DE HELADAS

En nuestro Departamento uno de los eventos de mayor frecuencia son las heladas es un fenómeno que genera la mayor afectación en los sectores de educación, salud y pecuaria, consecuentemente la pérdida de vidas humanas y animales respectivamente.

De acuerdo a la data histórica de las emergencias reportadas y los daños que estos han causado se ha desarrollado cuadros estadísticos comparativos entre fenómenos recurrentes y los daños que estos ocasionan a nivel regional, en el siguiente grafico se muestra los fenómenos recurrentes en la región Apurímac de años 2003 - 2015:

GRAFICO N°3: FENOMENOS Y DAÑOS A NIVEL REGIONAL 2003 - 2015



FUENTE: SINPAD – Sistema de Información Nacional para Respuesta y Rehabilitación (DEFENSA CIVIL – APURIMAC)

De acuerdo a la comparación entre reporte de emergencias y los daños ocasionados, se muestra que el fenómeno que genera mayor cantidad de daños y afectación son **las heladas**, precipitaciones pluviales, precipitaciones granizos, sequía, precipitaciones nevada y deslizamientos.

En el siguiente cuadro se muestra información estadística del sector pecuario, de viviendas y de lugares públicos con daños detallados por Heladas de los años 2003 al 2015, información recabada del SINPAD – Sistema de Información Nacional para Respuesta y Rehabilitación:

**CUADRO N°1: RECURRENCIA DE HELADAS EN LA REGION APURIMAC**

**SECTOR PECUARIO**

**AÑO 2003 – AÑO 2015**

	DAÑOS DETALLADOS POR HELADAS DESDE EL AÑO 2003 HASTA AÑO 2015																
	AGRICULTURA - ANIMALES AFECTADOS								AGRICULTURA - PERDIDA DE ANIMALES								
	AUQUENIDO (UNIDAD)	AVES (UNIDAD)	CABALLAR (UNIDAD)	CAPRINO (UNIDAD)	OTROS ANIMALES (UNIDAD)	OVINO (UNIDAD)	PORCINO (UNIDAD)	VACUNO (UNIDAD)	ANIMALES MENORES (UNIDAD)	AUQUENIDO (UNIDAD)	AVES (UNIDAD)	CABALLAR (UNIDAD)	CAPRINO (UNIDAD)	CUYES (UNIDAD)	OVINO (UNIDAD)	PORCINO (UNIDAD)	VACUNO (UNIDAD)
<b>Total General</b>	152380	25118	28890	480	200	185143	2280	71530	786	57642	214	92	8	50	8108	112	663
<b>DPTO. APURIMAC</b>	152380	25118	28890	480	200	185143	2280	71530	786	57642	214	92	8	50	8108	112	663
<b>PROV. ABANCAY</b>	153	0	50	0	0	13013	924	7967	0	1	0	0	0	0	74	0	29
DIST. ABANCAY	0	0	0	0	0	70	12	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. CHACOCHÉ	0	0	0	0	0	1180	10	510	0	0	0	0	0	0	7	0	3
DIST. CIRCA	0	0	0	0	0	3382	39	2351	0	0	0	0	0	0	9	0	6
DIST. CURAHUASI	0	0	0	0	0	120	0	100	0	0	0	0	0	0	24	0	2
DIST. HUANIPACA	0	0	50	0	0	300	70	252	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. LAMBAMA	153	0	0	0	0	6001	583	2116	0	1	0	0	0	0	22	0	13
DIST. PICHIRHUA	0	0	0	0	0	1910	190	2538	0	0	0	0	0	0	12	0	5
DIST. S. P. DE CACHORA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. TAMBURCO	0	0	0	0	0	50	20	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>PROV. ANDAHUAYLAS</b>	18760	856	2840	0	0	38480	234	7240	41	188	0	5	0	0	3085	0	31
DIST. ANDAHUAYLAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	65	0	0
DIST. ANDARAPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. CHIARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	876	0	0
DIST. HUANCARAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. HUANCARAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	0	18
DIST. HUAYANA	3760	856	840	0	0	13480	234	1240	41	18	0	5	0	0	34	0	13
DIST. KAQUIABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. KISHUARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	655	0	0
DIST. PACOBAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. PACUCHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. PAMPACHIRI	15000	0	2000	0	0	25000	0	6000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. POMACOCHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0	135	0	0
DIST. S. ANT. DE CACHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. S. MARIA DE CHICMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DIST. S.M.DE CHACCRAMPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	0	0
DIST. SAN JERONIMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	191	0	0
DIST. TALAVERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DIST. TUMAY HUARACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DIST. TURPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	730	0	0
PROV. ANTABAMBA	61289	0	0	0	0	8666	159	9126	0	48561	0	0	0	0	2029	0	99
DIST. ANTABAMBA	20619	0	0	0	0	3124	46	1949	0	1266	0	0	0	0	216	0	7
DIST. EL ORO	8	0	0	0	0	40	0	0	0	3	0	0	0	0	12	0	0
DIST. HUAQUIRCA	7852	0	0	0	0	1015	45	2196	0	855	0	0	0	0	21	0	1
DIST. J.ESPINOZA MEDRANO	15672	0	0	0	0	959	0	645	0	34846	0	0	0	0	107	0	4
DIST. OROPESA	9461	0	0	0	0	2019	0	1465	0	11529	0	0	0	0	1640	0	86
DIST. PACHACONAS	1459	0	0	0	0	553	34	778	0	62	0	0	0	0	33	0	1
DIST. SABAINO	6218	0	0	0	0	956	34	2093	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROV. AYMARAES	42863	22	0	146	0	10953	64	3034	0	7301	0	0	0	0	620	0	242
DIST. CAPAYA	53	22	0	25	0	522	7	234	0	18	0	0	0	0	0	0	0
DIST. CARAYBAMBA	6541	0	0	3	0	1366	6	352	0	500	0	0	0	0	124	0	2
DIST. CHALHUANCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. CHAPIMARCA	225	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	0
DIST. COLCABAMBA	0	0	0	17	0	336	4	218	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. COTARUSE	32728	0	0	9	0	2850	6	790	0	6427	0	0	0	0	53	0	235
DIST. IHUAYLLO	13	0	0	14	0	0	6	175	0	4	0	0	0	0	0	0	0
DIST. J.APU SAHUARAURA	0	0	0	21	0	609	6	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. LUCRE	13	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
DIST. POCOHUANCA	16	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
DIST. S. JUAN DE CHACÑA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. SAÑAYCA	3232	0	0	39	0	1815	8	452	0	247	0	0	0	0	0	0	0
DIST. SORAYA	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
DIST. TAPAIRIHUA	7	0	0	0	0	26	0	0	0	2	0	0	0	0	18	0	0
DIST. TINTAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. TORAYA	13	0	0	8	0	2309	13	165	0	4	0	0	0	0	425	0	5
DIST. YANACA	12	0	0	10	0	1120	8	468	0	4	0	0	0	0	0	0	0

<b>PROV. CHINCHEROS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214	42	8	50	283	54	104
DIST. ANCOHUAYLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. CHINCHEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	0	50	200	0	80
DIST. COCHARCAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. HUACCANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. OCOBAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	10	0	0	60	40	20
DIST. ONGOY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	2	8	0	23	14	4
DIST. RANRACANCHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. URANMARCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>PROV. COTABAMBAS</b>	9931	23640	24500	20	0	74107	649	30993	745	979	0	45	0	0	452	58	96
DIST. CHALLHUACHO	2043	23640	24500	0	0	60350	590	28585	745	201	0	45	0	0	199	58	71
DIST. COTABAMBAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. COYLLURQUI	190	0	0	0	0	1900	0	370	0	15	0	0	0	0	45	0	12
DIST. HAQUIRA	2601	0	0	0	0	2540	0	196	0	686	0	0	0	0	101	0	9
DIST. MARA	3173	0	0	13	0	5861	14	1482	0	52	0	0	0	0	80	0	4
DIST. TAMBOBAMBA	1924	0	0	7	0	3456	45	360	0	25	0	0	0	0	27	0	0
<b>PROV. GRAU</b>	19384	600	1500	314	200	39924	250	13170	0	612	0	0	0	0	1565	0	62
DIST. CHUQUIBAMBILLA	5685	0	0	62	0	5665	102	1698	0	201	0	0	0	0	298	0	16
DIST. CURASCO	0	0	0	14	0	1500	21	347	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. CURPAHUASI	87	0	0	8	0	2890	3	1473	0	29	0	0	0	0	126	0	6
DIST. GAMARRA	16	0	0	10	0	2939	18	1228	0	5	0	0	0	0	281	0	9
DIST. HUAYLLATI	0	0	0	20	0	3956	7	973	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. MAMARA	1907	0	0	3	0	1878	9	1528	0	32	0	0	0	0	259	0	2
DIST. MICAELA BASTIDAS	252	0	0	7	0	4380	13	1130	0	0	0	0	0	0	135	0	17
DIST. PATAYPAMPA	868	0	0	38	0	3100	19	351	0	19	0	0	0	0	130	0	5
DIST. PROGRESO	2000	600	1500	49	200	5929	4	1686	0	0	0	0	0	0	140	0	2
DIST. SAN ANTONIO	0	0	0	6	0	963	18	297	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. SANTA ROSA	0	0	0	79	0	2622	9	765	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DIST. TURPAY	2114	0	0	0	0	192	5	713	0	87	0	0	0	0	36	0	2
DIST. VILCABAMBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIST. VIRUNDO	6455	0	0	18	0	3910	22	981	0	239	0	0	0	0	160	0	2

FUENTE: SINPAD – Sistema de Información Nacional para Respuesta y Rehabilitación (DEFENSA CIVIL – APURIMAC)

CUADRO N°2: RECURRENCIA DE HELADAS EN LA REGION APURIMAC

VIVIENDAS Y LOCALES PUBLICOS

AÑO 2003 – AÑO 2015

	DAÑOS DETALLADOS POR HELADAS DESDE EL AÑO 2003 HASTA AÑO 2015				
	VIVIENDAS Y LOCALES PUBLICOS				
	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD AFECTADOS (UNIDAD)	INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS (UNIDAD)	VIVIENDAS AFECTADAS (UNIDAD)	VIVIENDAS COLAPSADAS (UNIDAD)	VIVIENDAS INHABITABLES (UNIDAD)
<b>Total General</b>	1	42	672	1	4
<b>DPTO. APURIMAC</b>	1	42	672	1	4
<b>PROV. ABANCAY</b>	1	0	52	1	0
DIST. ABANCAY	1	0	1	0	0
DIST. CHACOCH	0	0	43	0	0
DIST. CIRCA	0	0	0	0	0
DIST. CURAHUASI	0	0	0	0	0
DIST. HUANIPACA	0	0	0	0	0
DIST. LAMBRAMA	0	0	8	1	0
DIST. PICHIRHUA	0	0	0	0	0
DIST. S. P. DE CACH	0	0	0	0	0
DIST. TAMBURCO	0	0	0	0	0
<b>PROV. ANDAHUAYLAS</b>	0	0	54	0	0
DIST. ANDAHUAYLA	0	0	0	0	0
DIST. ANDARAPA	0	0	0	0	0
DIST. CHIARA	0	0	0	0	0
DIST. HUANCARAM	0	0	4	0	0
DIST. HUANCARAY	0	0	0	0	0
DIST. HUAYANA	0	0	0	0	0
DIST. KAQUIABAMB	0	0	0	0	0
DIST. KISHUARA	0	0	0	0	0
DIST. PACOBAMBA	0	0	0	0	0
DIST. PACUCHA	0	0	0	0	0
DIST. PAMPACHIRI	0	0	0	0	0
DIST. POMACOCOA	0	0	0	0	0
DIST. S. ANT. DE CA	0	0	50	0	0
DIST. S. MARIA DE C	0	0	0	0	0
DIST. S.M.DE CHAC	0	0	0	0	0
DIST. SAN JERONIM	0	0	0	0	0
DIST. TALAVERA	0	0	0	0	0
DIST. TUMAY HUAR	0	0	0	0	0
DIST. TURPO	0	0	0	0	0
<b>PROV. ANTABAMBA</b>	0	10	102	0	0
DIST. ANTABAMBA	0	10	0	0	0
DIST. EL ORO	0	0	0	0	0
DIST. HUAQUIRCA	0	0	0	0	0
DIST. J.ESPINOZA M	0	0	7	0	0
DIST. OROPESA	0	0	95	0	0
DIST. PACHACONAS	0	0	0	0	0
DIST. SABAINO	0	0	0	0	0

<b>PROV. AYMARAE</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>256</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
DIST. CAPAYA	0	0	0	0	0
DIST. CARAYBAMBA	0	0	0	0	0
DIST. CHALHUANCA	0	0	0	0	0
DIST. CHAPIMARCA	0	0	0	0	0
DIST. COLCABAMB	0	0	0	0	0
DIST. COTARUSE	0	28	31	0	4
DIST. HUAYLLO	0	0	0	0	0
DIST. J.APU SAHUA	0	0	0	0	0
DIST. LUCRE	0	0	0	0	0
DIST. POCOHUANC	0	0	150	0	0
DIST. S. JUAN DE C	0	0	0	0	0
DIST. SAÑAYCA	0	0	1	0	0
DIST. SORAYA	0	0	0	0	0
DIST. TAPAIRIHUA	0	0	74	0	0
DIST. TINTAY	0	0	0	0	0
DIST. TORAYA	0	0	0	0	0
DIST. YANACA	0	0	0	0	0
<b>PROV. CHINCHEROS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
DIST. ANCO-HUALL	0	0	0	0	0
DIST. CHINCHEROS	0	0	0	0	0
DIST. COCHARCAS	0	0	0	0	0
DIST. HUACCANA	0	0	0	0	0
DIST. OCOBAMBA	0	0	3	0	0
DIST. ONGOY	0	0	0	0	0
DIST. RANRACANCH	0	0	0	0	0
DIST. URANMARCA	0	0	0	0	0
<b>PROV. COTABAMBAS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
DIST. CHALLHUAHU	0	0	0	0	0
DIST. COTABAMBAS	0	0	0	0	0
DIST. COYLLURQUI	0	0	0	0	0
DIST. HAQUIRA	0	0	70	0	0
DIST. MARA	0	0	0	0	0
DIST. TAMBOBAMB	0	0	0	0	0
<b>PROV. GRAU</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
DIST. CHUQUIBAMB	0	4	70	0	0
DIST. CURASCO	0	0	20	0	0
DIST. CURPAHUASI	0	0	0	0	0
DIST. GAMARRA	0	0	0	0	0
DIST. HUAYLLATI	0	0	0	0	0
DIST. MAMARA	0	0	0	0	0
DIST. MICAELA BAS	0	0	0	0	0
DIST. PATAYPAMPA	0	0	0	0	0
DIST. PROGRESO	0	0	0	0	0
DIST. SAN ANTONIO	0	0	0	0	0
DIST. SANTA ROSA	0	0	0	0	0
DIST. TURPAY	0	0	0	0	0
DIST. VILCABAMBA	0	0	0	0	0
DIST. VIRUNDO	0	0	45	0	0

FUENTE: SINPAD – Sistema de Información Nacional para Respuesta y Rehabilitación (DEFENSA CIVIL – APURIMAC)

## 2.6. CARACTERISTICAS DEL FENOMENO

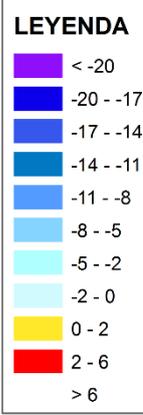
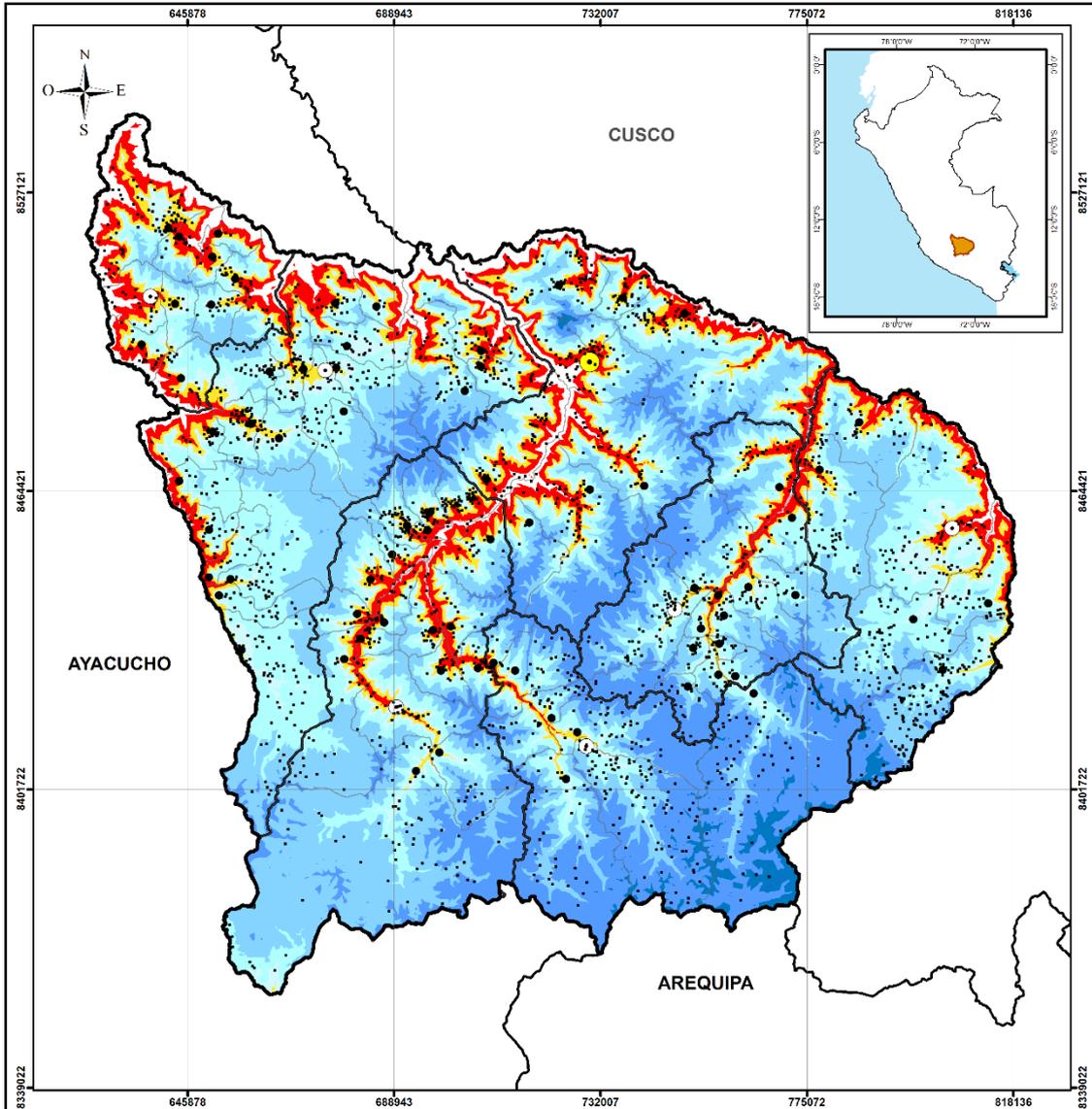
### 2.6.1. Comportamiento climático de la Temperatura Mínima.

La temperatura mínima del aire, es una variable meteorológica que ocurre en las primeras horas del día, coincidiendo muchas veces con la salida del sol, su comportamiento está sujeto a diversos factores, como la altitud, latitud, transparencia atmosférica, estacionalidad, entre otras. Por lo que sus valores difieren significativamente desde valores positivos a valores por debajo de los 0°C, en el territorio Apurimeño.

A fin de identificar, las temperaturas mínimas críticas para las diferentes regiones, se utilizó el **Percentil 10 (P10) (mapas elaborados por SENAMHI)**, para la conceptualización de la Temperatura Mínima de categoría Severa (TMS).

Para el análisis respectivo, en la temporada de bajas temperaturas, descenso que empieza a ser notorio desde el mes de mayo acentuándose éste en los meses de junio y julio. Para el análisis de las TMS, a fin de identificar los valores que caracterizan la región, **se ha utilizado el promedio de los Percentiles 10, correspondiente a los meses de mayo a Julio.**

Como a continuación se observa en los siguientes mapas:



1:1,100,000  
 0 5 10 20 30 40 Km  
 Sistema de Proyección: Universal Transversal Mercator (UTM) Zona 18 Sur  
 Datum: Sistema Geodesico Mundial (WGS) de 1984

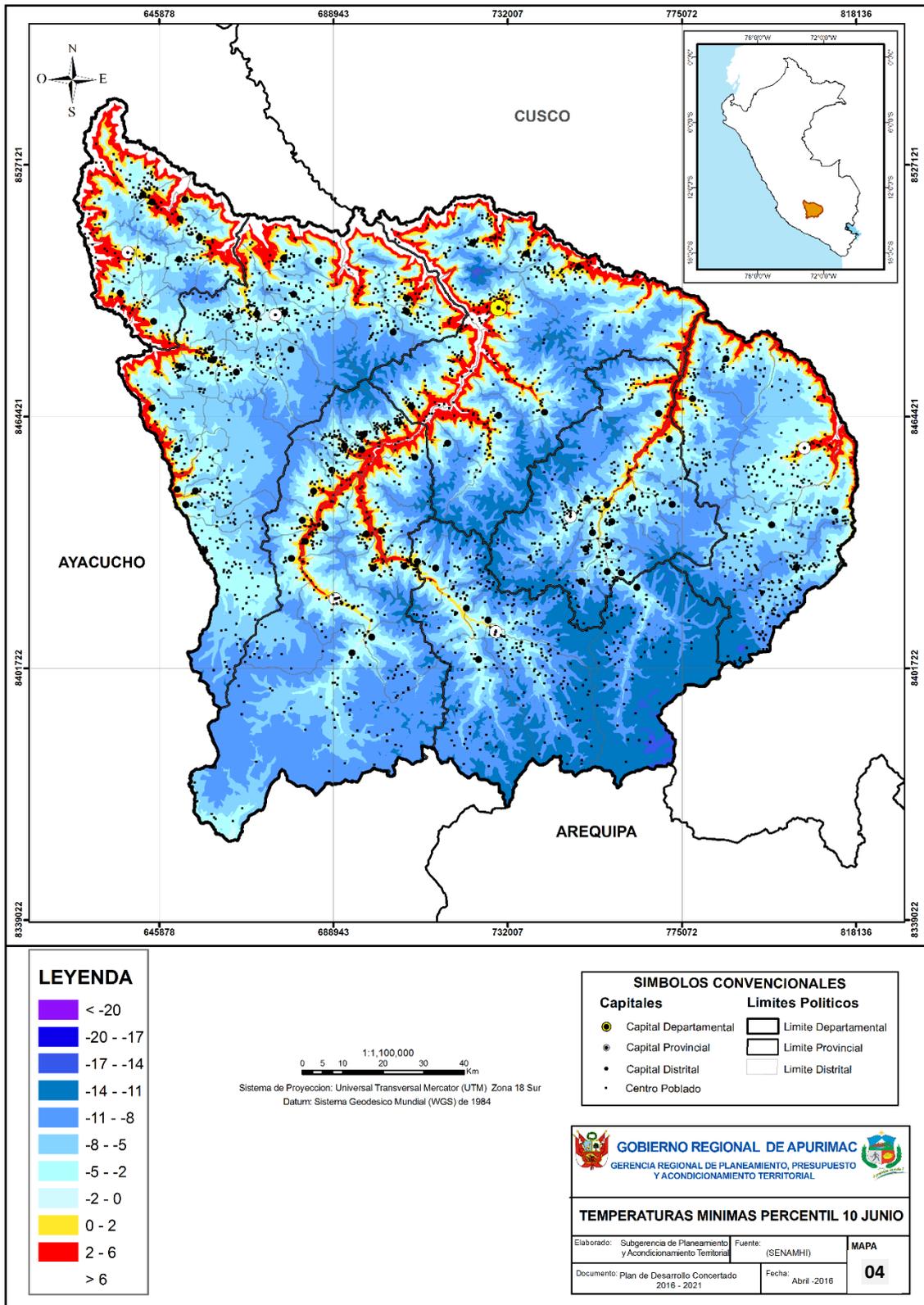
**SIMBOLOS CONVENCIONALES**

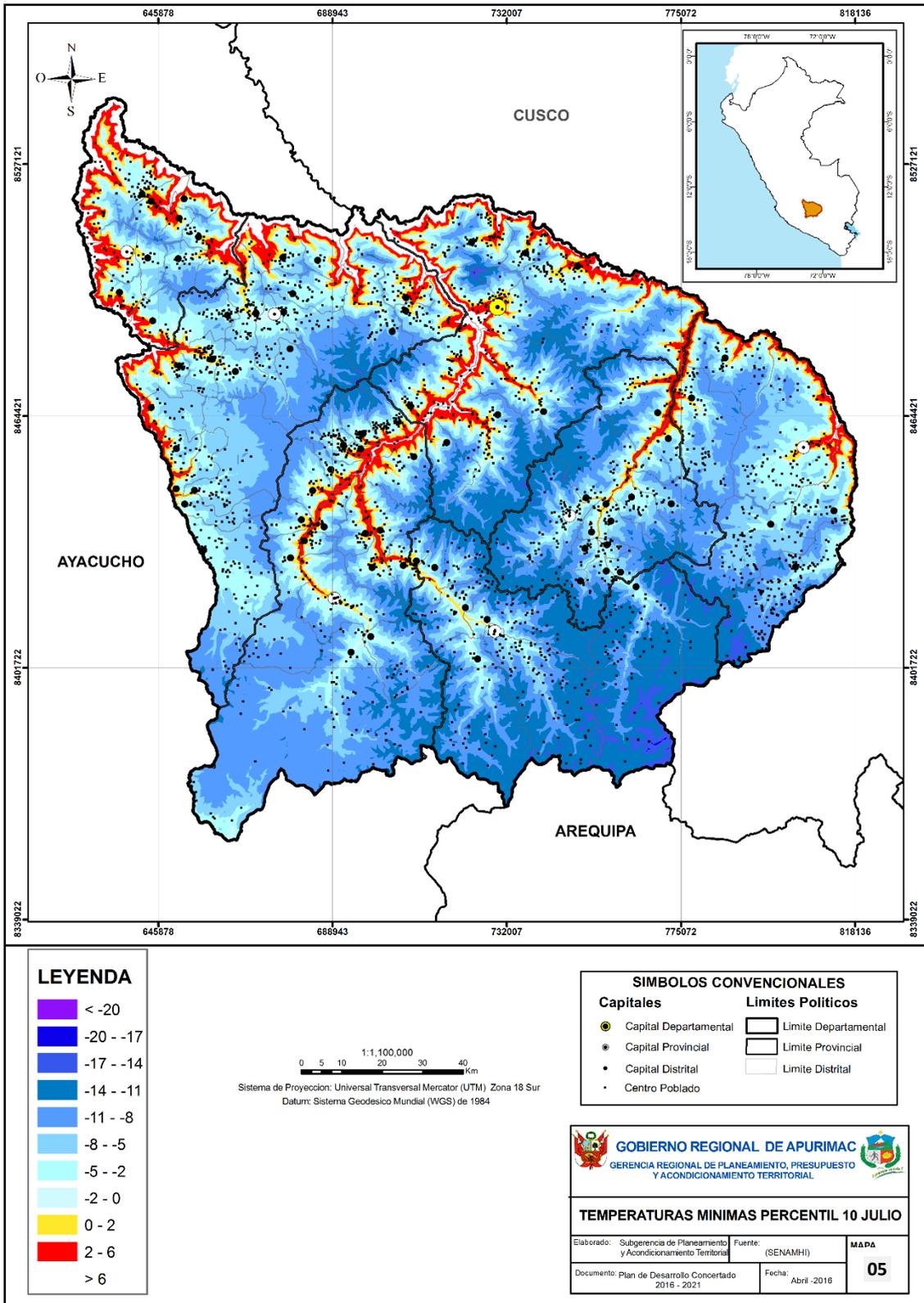
Capitales	Limites Políticos
Capital Departamental	Limite Departamental
Capital Provincial	Limite Provincial
Capital Distrital	Limite Distrital
Centro Poblado	



**TEMPERATURAS MINIMAS PERCENTIL 10 MAYO**

Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	Fuente: (SENAMHI)	<b>MAPA</b>
Documento: Plan de Desarrollo Concertado 2016 - 2021	Fecha: Abril -2016	<b>03</b>





## 2.6.2. Comportamiento climático de las heladas

La situación referida a bajas temperaturas que hasta la fecha conocemos, así como los impactos generados en los distintos sectores, permiten identificar las áreas geográficas que podrían ser afectadas en el ámbito departamental.

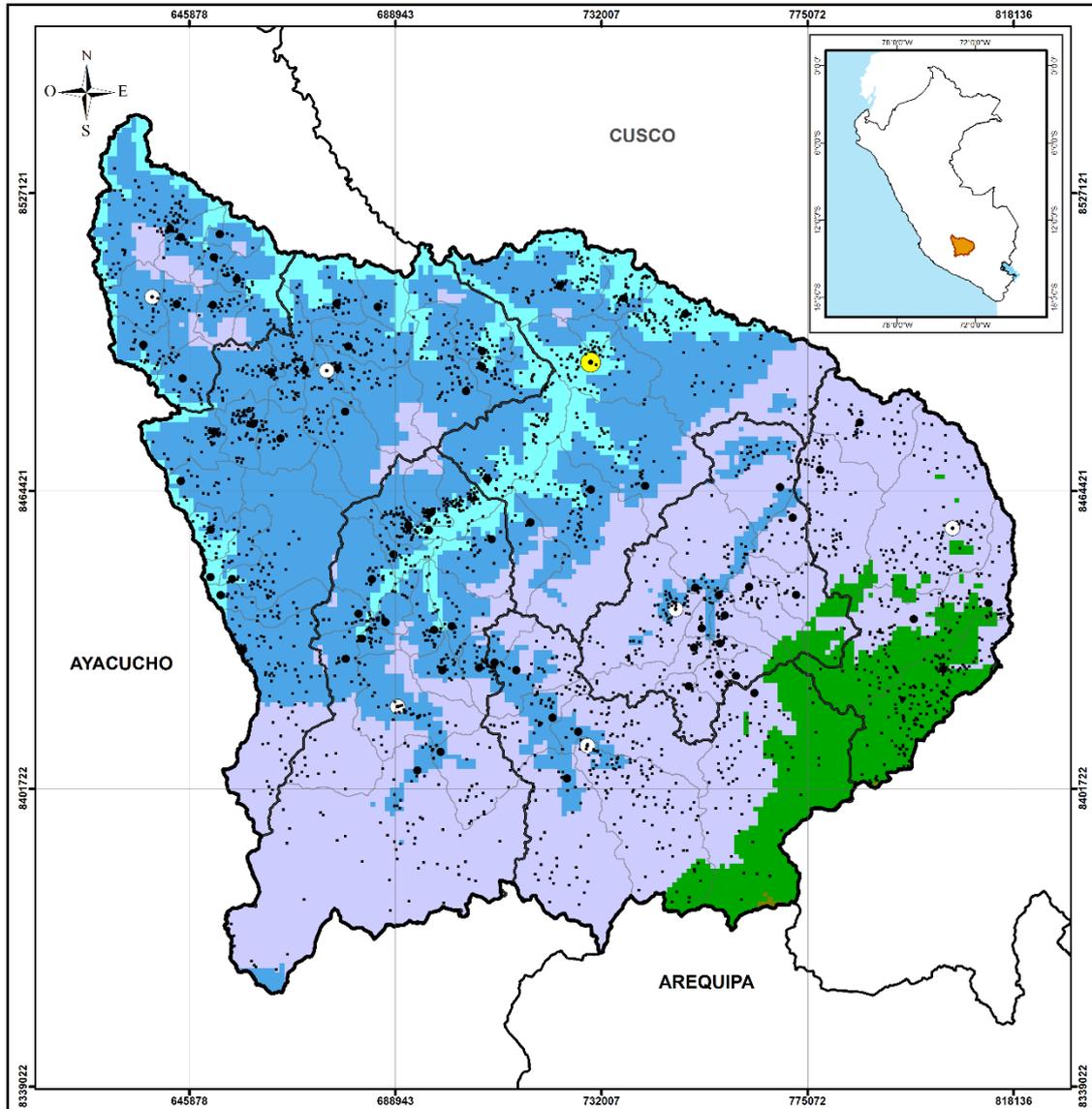
En nuestro Departamento uno de los eventos de mayor recurrencia son las heladas, el siguiente mapa muestra la frecuencia de las mismas durante el periodo promedio 1964-2011, desde el punto de vista meteorológico, se produce una helada cuando la temperatura ambiente desciende a 0°C o menos, en cambio, un enfoque agro meteorológico define a la helada como un descenso de la temperatura ambiente a niveles críticos de los cultivos y que mata los tejidos vegetales. Esta definición implica dos condiciones, las meteorológicas y las biológicas, como: tolerancia propia del cultivo o variedad, etapa de desarrollo, condiciones fisiológicas y sanitarias (Campos, 2 005), condiciones de suelo, duración de la helada (Lasso, 1 987).

En el Mapa se presenta la distribución espacial de la frecuencia de heladas en días por año, así se observa que 37,29 % del territorio de Apurímac equivalente a 7872,8km<sup>2</sup> se encuentran en un rango de 10-30 días expuestos a heladas; un 44,92% equivalente a 9 784,9 km<sup>2</sup> se encuentran dentro de un rango de 30-60 días de heladas; un 8,36% equivalente a 1 764,3km<sup>2</sup> se encuentran dentro de un rango de 60-90 días y un 0.04% equivalente a 8,3 km<sup>2</sup> expuesto a heladas.

**CUADRO N°3:** Frecuencia de Heladas

FRECUENCIA DE HELADAS		
Rango (Días por año)	Area Km2	Porcentaje (%)
0 - 10	1983,8	9,40
10 - 30	7872,8	37,29
30 - 60	9484,9	44,92
60 - 90	1764,3	8,36
90 - 120	8,3	0,04

FUENTE: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú -SENAMHI



**LEYENDA**

0 - 5
5 - 10
10 - 30
30 - 60
60 - 90
90 - 120
120 - 150
150 - 180
180 - 270
270 - 365

1:1,100,000  
 0 5 10 20 30 40 Km  
 Sistema de Proyección: Universal Transversal Mercator (UTM) Zona 18 Sur  
 Datum: Sistema Geodésico Mundial (WGS) de 1984

**SIMBOLOS CONVENCIONALES**

<b>Capitales</b>	<b>Límites Políticos</b>
● Capital Departamental	□ Límite Departamental
● Capital Provincial	□ Límite Provincial
● Capital Distrital	□ Límite Distrital
● Centro Poblado	

**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
 GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

**FRECUENCIA DE HELADAS MULTIANUAL 1964-2011**

Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	Fuente: (SENAMHI)	MAPA
Documento: Plan de Desarrollo Concertado 2016 - 2021	Fecha: Abril 2016	<b>06</b>

### III. PARAMETROS DE EVALUACION DEL FENOMENO

Los parámetros de evaluación generales utilizados para caracterizar el fenómeno de heladas en la región Apurímac; son las siguientes:

- ✓ Promedio de Percentil 10 (P10) de los meses de mayo, junio y julio
- ✓ Frecuencia de Heladas del periodo promedio de los años 1964-2011

Estos parámetros fueron conceptualizados y desarrollados en los capítulos anteriores, a continuación observamos un cuadro con los parámetros y descriptores de la caracterización del fenómeno:

CUADRO N°4: PARAMETROS Y DESCRIPTORES

PERCENTIL 10 Tº		
Parámetro		Heladas
DESCRIPTORES	T 1	(-20 - -8)
	T 2	(-8 - -5)
	T 3	(-5 - 0)
	T 4	(0 - 6)
	T 5	(>6)

FRECUENCIA DE HELADAS días /año		
Parámetro		Heladas
DESCRIPTORES	F1	90 - 120
	F2	60 - 90
	F3	30 - 60
	F4	10 - 30
	F5	0 - 10

FUENTE: EVAR – CENEPRED

El Percentil 10 (P10) está representado en 5 rangos de temperaturas teniendo como mínimas temperaturas de rango de (-20 - -8)C° y máximas mayores a 6C° ,y en frecuencia de heladas representado en 5 rangos de días por año teniendo como máximas de 90 – 120 días por año, y mínimas 0 -10 días por año. Estos rangos fueron tomados del Manual de Evaluación de Riesgo generado por el CENEPRED.

## IV. ANALISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

Apurímac se caracteriza por sus territorios escarpados y su variabilidad climática comprende varias zonas altitudinales (de 975 m.s.n.m. a más de 5000 msnm), dentro de las cuales se presentan normalmente situaciones meteorológicas propias de la zona y por estacionalidad.

Uno de los factores que modifica el comportamiento de los vientos en las diferentes escalas de tiempo y espacio es la cordillera de los Andes, durante las estaciones de otoño e invierno del hemisferio sur, la incursión de las masas de aire frío y seco procedentes de la región polar hacia las latitudes tropicales, sufre un intercambio de masas de aire entre la zona de bajas latitudes y la zona de latitudes medias y altas, siendo uno de sus principales efectos el descenso de la temperatura del aire sobre la zona andina.

En esta ocasión se ha considerado el análisis de las zonas expuestas a temperaturas mínimas severas para las zonas susceptibles a heladas; siendo necesario conocer el comportamiento climático de las temperaturas mínimas dentro de nuestro territorio, para ello se contó con la información del SENAMHI, que dió apoyo para la caracterización climática.

Se puede afirmar que las heladas, dependiendo de su intensidad, duración y frecuencia pueden provocar graves daños a las personas, a los cultivos y a la población pecuaria. Por ello, es de suma importancia conocer el régimen de estos eventos durante el año y sus características climáticas para reducir o minimizar sus efectos.

### 4.1 Factores condicionantes

#### 4.1.1 Altitud

El territorio departamental tiene una configuración accidentada debido a la cordillera de Los Andes, que atraviesa a este en sentido longitudinal. La distribución altitudinal y transversal en el territorio permite apreciar varias zonas climática.

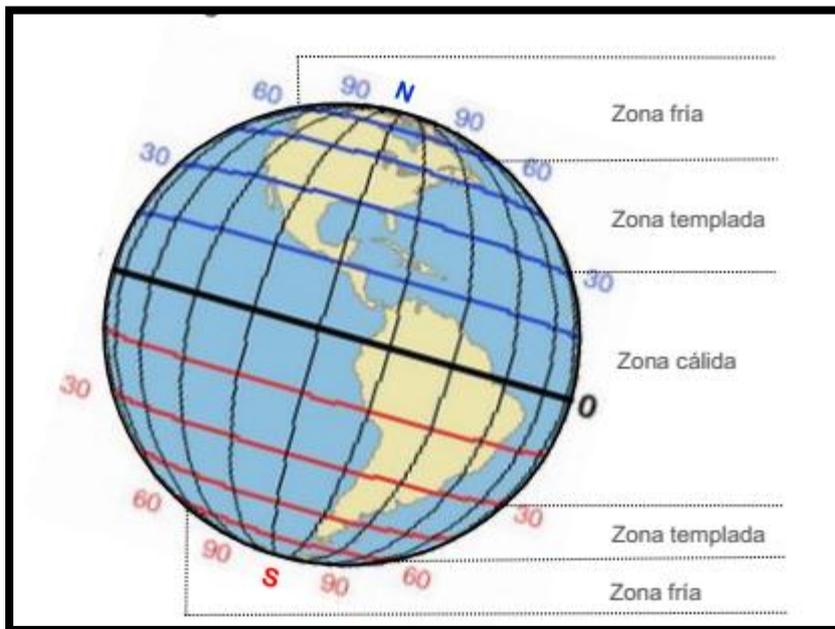
De acuerdo a los datos observados del SENAMHI, correspondientes a las temperaturas mínimas del aire, las heladas se presentan en altitudes sobre los 2500 m.s.n.m., incrementando su intensidad en relación a la altitud; es decir, a mayor altitud, mayor es su intensidad.

#### 4.1.2 Latitud

La latitud mide el ángulo entre cualquier punto y el ecuador. Las líneas de latitud se llaman paralelos y son círculos paralelos al ecuador en la superficie de la Tierra. Aquellos que se encuentran al norte del Ecuador reciben la denominación Norte (N). Aquellos que se encuentran al sur del Ecuador reciben la denominación Sur (S). Al Ecuador le corresponde la latitud de 0° y los polos Norte y Sur tienen latitud 90° N y 90° S respectivamente.

Las heladas son más frecuentes en las zonas más alejadas del ecuador; es decir a mayor latitud mayor será su frecuencia. De esto se puede deducir que a mayor latitud y altitud mayor será la ocurrencia de heladas.

**GRAFICO N°4:** Distribución de la Latitud



**FUENTE:** Centro Nacional de Evaluación y Prevención de Riesgos de Desastres - CENEPRED

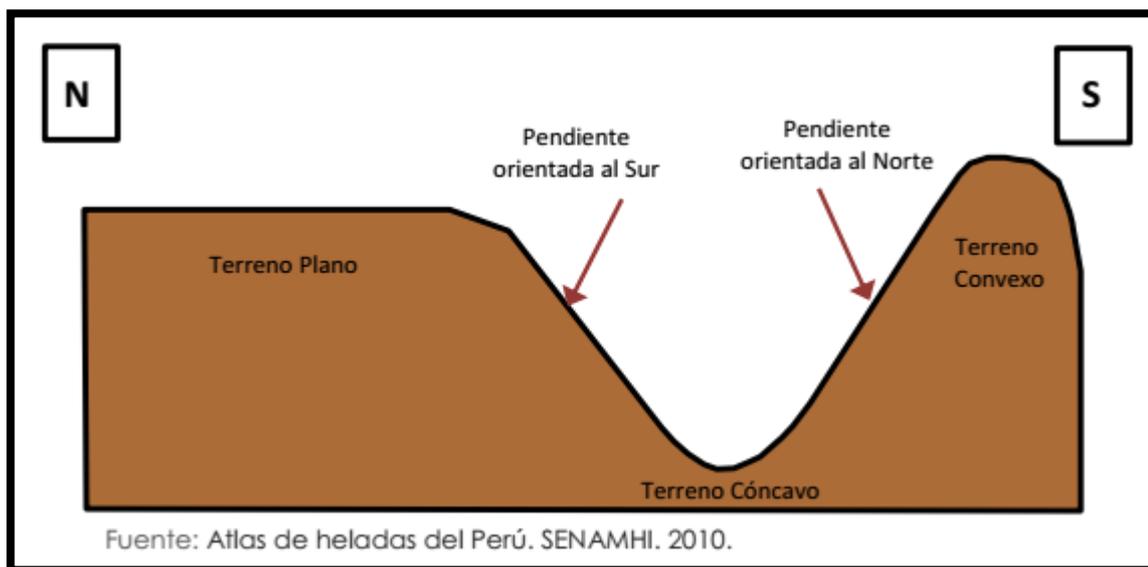
### 4.1.3 Topografía

Apurímac se caracteriza por una zona montañosa, el relieve juega un papel importante, por el efecto que tiene el drenaje de aire frío y por la exposición.

Un terreno plano está sujeto al estancamiento de aire frío, favoreciendo la helada. En el caso de que el terreno sea cóncavo, su configuración facilita la acumulación del aire frío, donde la temperatura puede ser entre 4 y 8 grados más baja que las temperaturas en las pendientes y partes altas de las montañas durante las noches de heladas. En el caso de ser terreno convexo, presenta menor frecuencia de heladas por facilitar el desplazamiento del aire frío, desde que no esté circundado por terrenos más elevados.

Los terrenos con exposición hacia el sur reciben menos energía solar durante el invierno, siendo naturalmente más fríos y también más sujetos a los efectos de los vientos predominantemente del SE (fríos), en cambio los terrenos expuestos hacia el norte son más calientes [Atlas de heladas del Perú. SENAMHI. 2010].

**GRAFICO N°5:** Condiciones de configuración y exposición de terreno (Pereyra, et al, 2002)



FUENTE: Atlas de Heladas del Peru, SENAMHI,2010

El aire que durante la noche se enfría debido a la disminución de temperatura ocasiona que la energía cinética de las moléculas del aire disminuya, lo que aumenta su densidad (las masas de aire frío pesan más) y tiende a desplazarse hacia abajo, produciéndose corrientes de aire frío que descienden por las laderas y valles, ocupando las partes hondas, como si fueran lagos de frío. Por lo tanto los lugares por donde circulan esas corrientes, y sobre todo las zonas donde se acumulan, las pérdidas de calor que originan pueden llegar a ser muy elevadas.

#### 4.1.4 Vientos

Cuando las temperaturas de la región adyacentes difieren, el aire frío por ser más denso tiende a descender en dirección a la masa de aire cálido, y ésta a su vez, por ser menos densa ascenderá; por lo tanto, se genera la circulación de las masas de aire, lo que conocemos como “viento”. Los vientos generados son perturbados en gran medida por la rotación de la Tierra. En resumen, el viento es producto de:

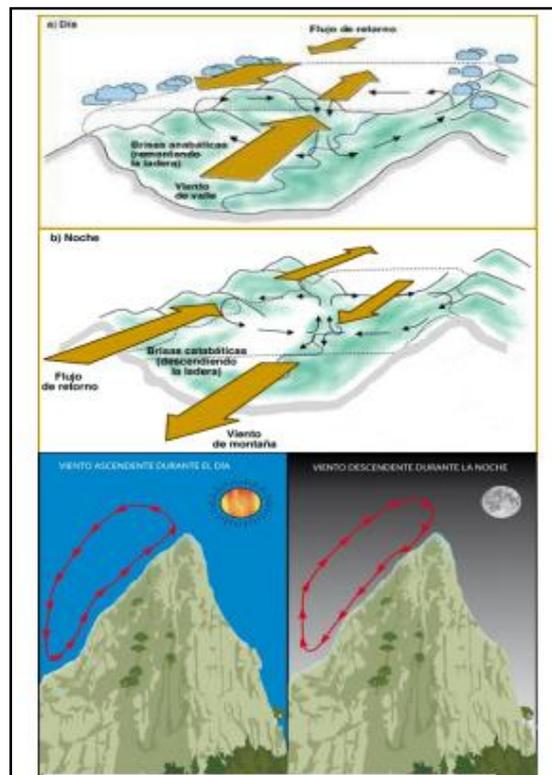
El movimiento de rotación y de traslación terrestres que dan origen a diferencias considerables en la radiación solar.

- El desigual calentamiento del aire, que produce las diferencias de presión.

Entre los tipos de vientos tenemos a los vientos regionales, que son determinados por la distribución de tierras y mares, así como por los grandes relieves continentales; y los vientos locales, que presentan un desplazamiento del aire desde zonas de alta presión a zonas de baja presión, determinando los vientos dominantes y los vientos reinantes de un área más o menos amplia, como son las brisas marina y terrestre, brisa de valle y brisa de montaña.

**GRAFICO N°7:** Condiciones de configuración y exposición de terreno (Pereyra, et al, 2002)

**GRAFICO N°6:** Brisa de valle y montaña



FUENTE: [www.UPCT.es](http://www.UPCT.es)

El viento en calma durante la noche o con una velocidad no mayor de 1.5 m/s, es una condición propicia para la ocurrencia de heladas. Si el viento permanece en calma, se reduce la transferencia de calor por convección (movimientos verticales de masas de aire ascendentes y descendentes) o advección (movimientos de masas de aire horizontales), que de presentarse podrían evitar los descensos bruscos de temperatura. En un día soleado sin vientos la temperatura del aire cerca de la superficie puede ser mucho más caliente que la temperatura del aire a varios metros de ella.

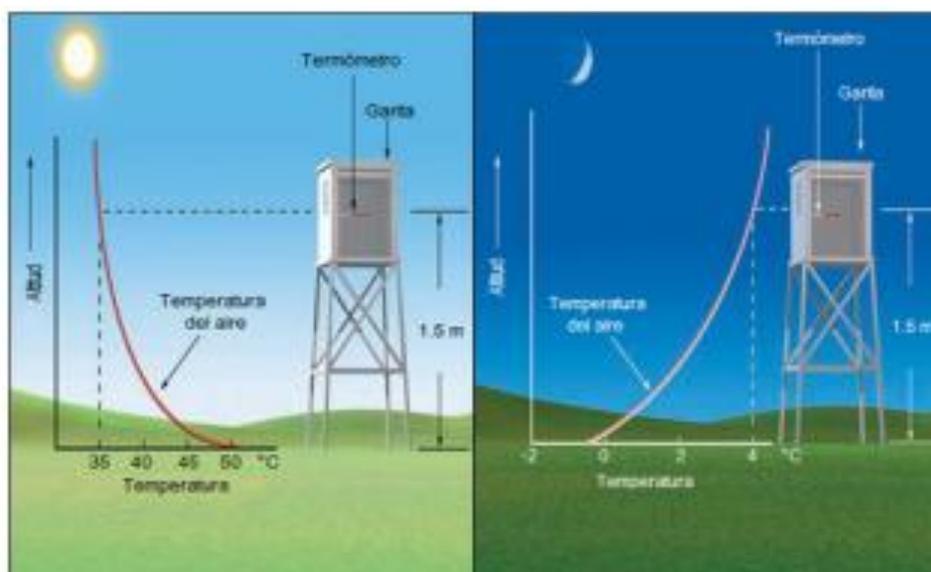
## 4.2 Factor desencadenante

### 4.2.1 Temperatura mínima del aire.

La temperatura del aire es la temperatura leída en un termómetro expuesto al aire, protegido de la radiación solar directa. (OMM, 1992). La temperatura observada deberá ser representativa del estado del aire que rodea la estación y a una altura entre 1,25 y 2 metros por encima del nivel del suelo (OMM, 1996).

La temperatura mínima es la temperatura más baja alcanzada en un intervalo de tiempo dado. La temperatura mínima absoluta mensual es la temperatura más baja de las temperaturas mínimas mensuales observadas en un mes dado durante un número de años determinado. (OMM, 1992).

GRAFICO N°7: Rangos de temperatura diurno-nocturno



FUENTE: Meteorología hoy

Durante el día la temperatura del aire es más cálida cerca al suelo (este acumula calor por lo que se calienta mientras haya sol), pero durante la noche la temperatura del aire es más fría cerca al suelo (este pierde calor por lo que se enfría durante la noche), por lo tanto el aire cálido asciende por ser más liviano y el aire frío desciende por ser más pesado.

#### 4.3 Categorización de los niveles de susceptibilidad.

Para la determinación de los niveles de susceptibilidad se ha considerado como parámetro de evaluación a la temperatura mínima promedio del percentil 10 correspondiente a los meses de Mayo a Julio, por ser el periodo donde se presentan las temperaturas más bajas a nivel departamental, determinando sus descriptores.

El vector de priorización que indica la importancia de cada descriptor en el análisis del fenómeno, se presenta en el cuadro:

**CUADRO N°5 :** Descriptores de la temperatura mínima Percentil 10

<b>Temperatura Mínima Promedio del Percentil 10 (°C)</b>	
<b>DESCRITORES</b>	<b>RANGO Tº</b>
NIVEL 5	(-20 - -8)
NIVEL 4	(-8 - -5)
NIVEL 3	(-5 - 0)
NIVEL 2	(0 - 6)
NIVEL 1	(>6)

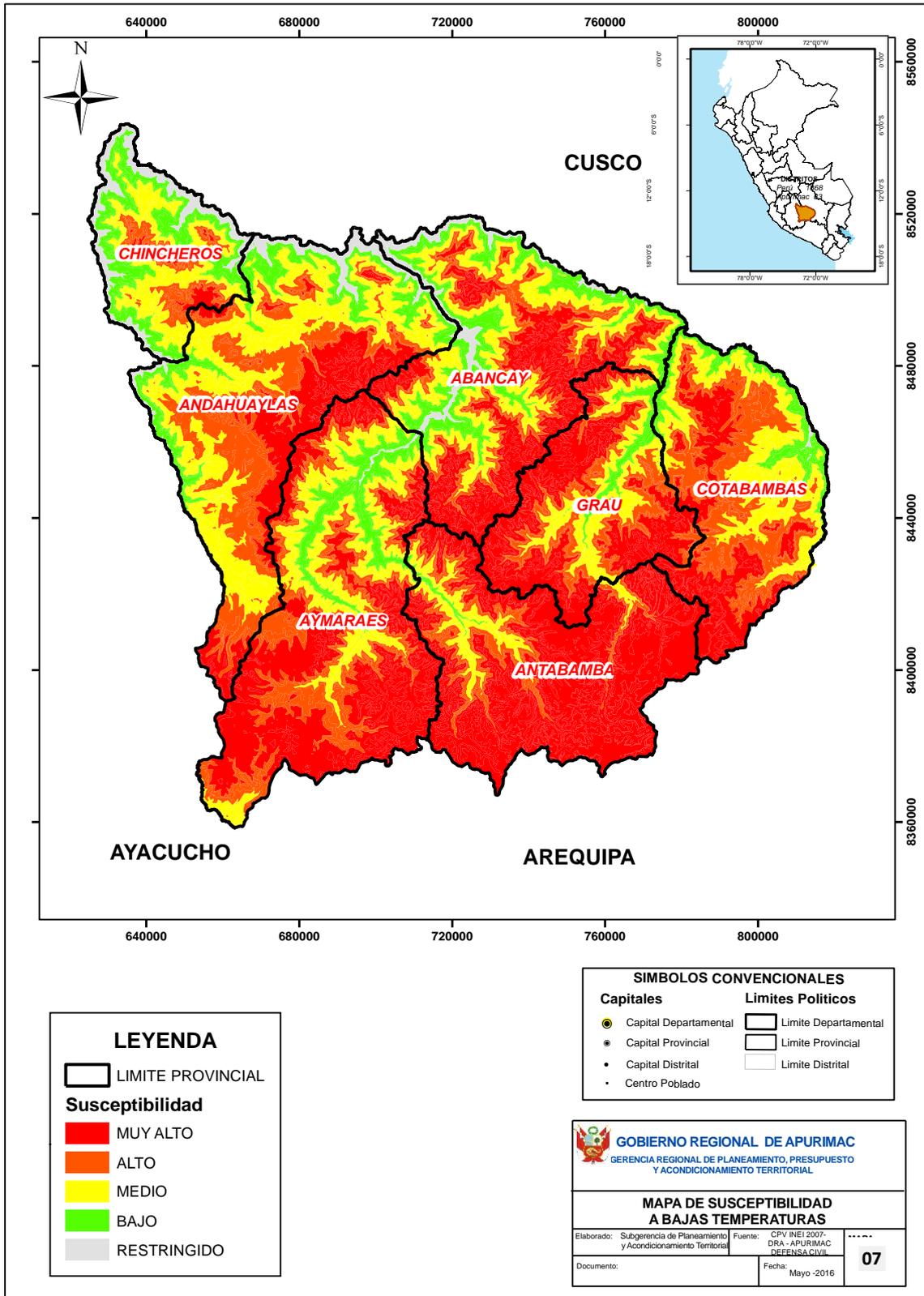
FUENTE: Rangos utilizados del EVAR - CENEPRED

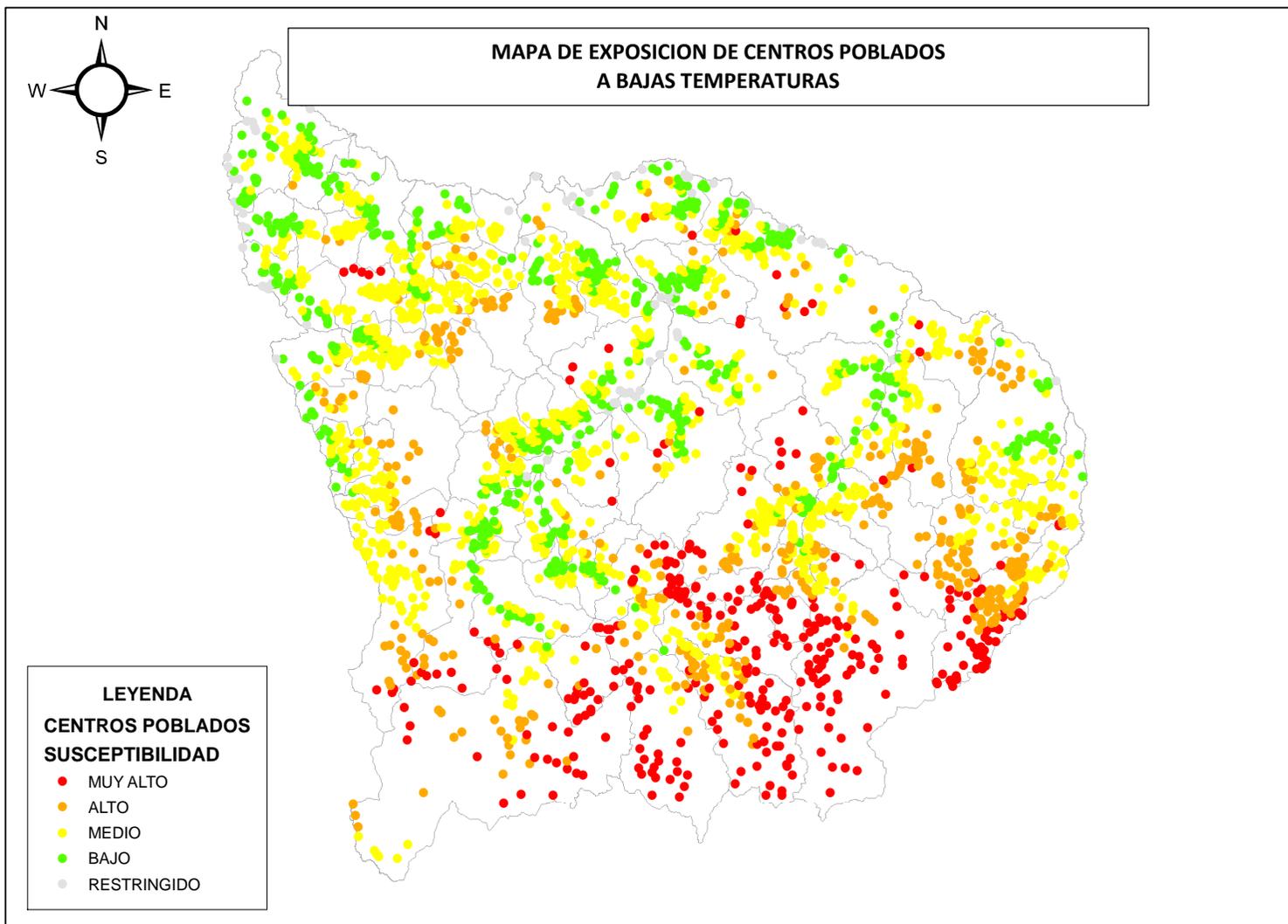
Los niveles de susceptibilidad para cada distrito se presentan en el cuadro siguiente:

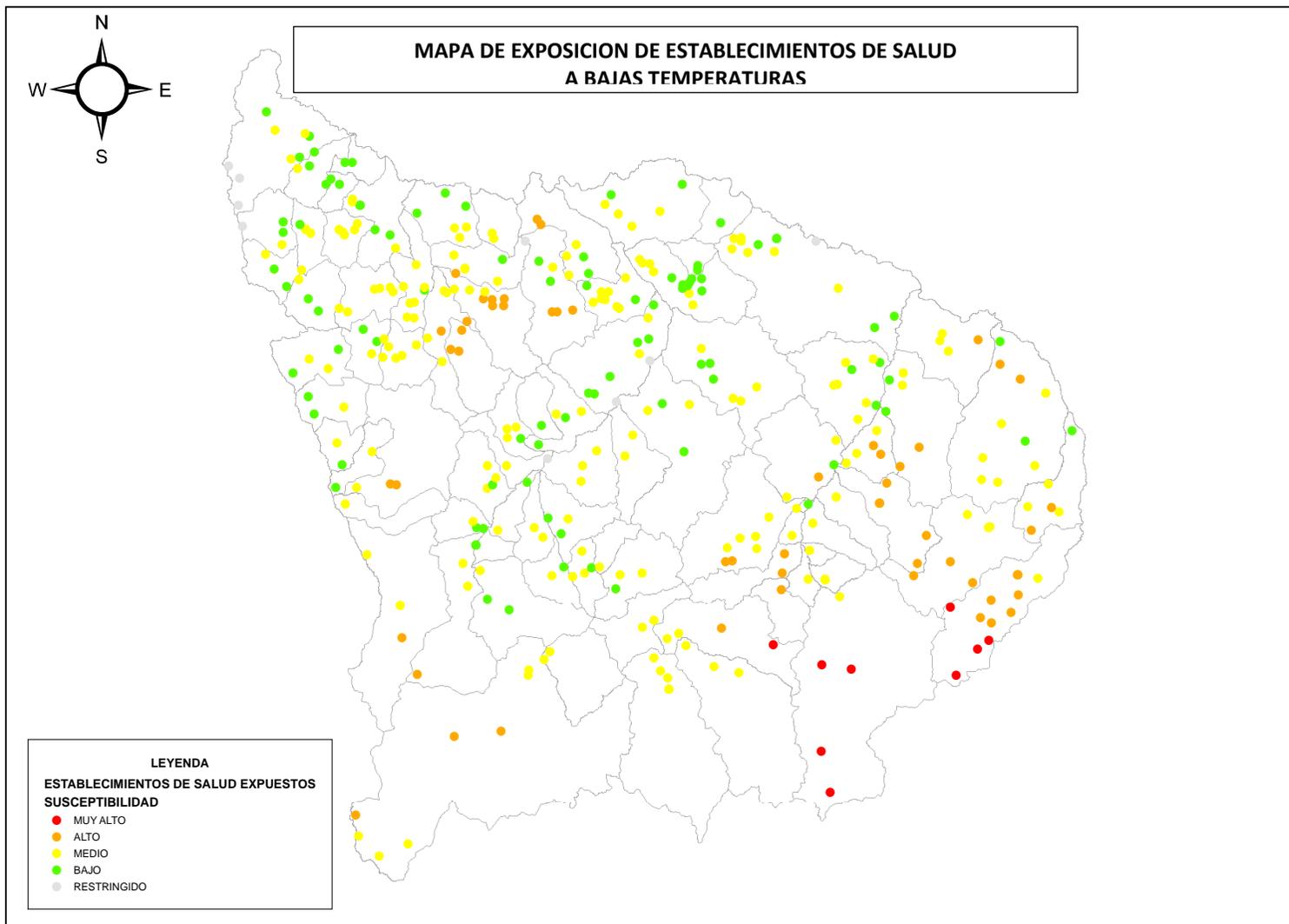
**CUADRO N°6:** Descriptores de niveles de susceptibilidad

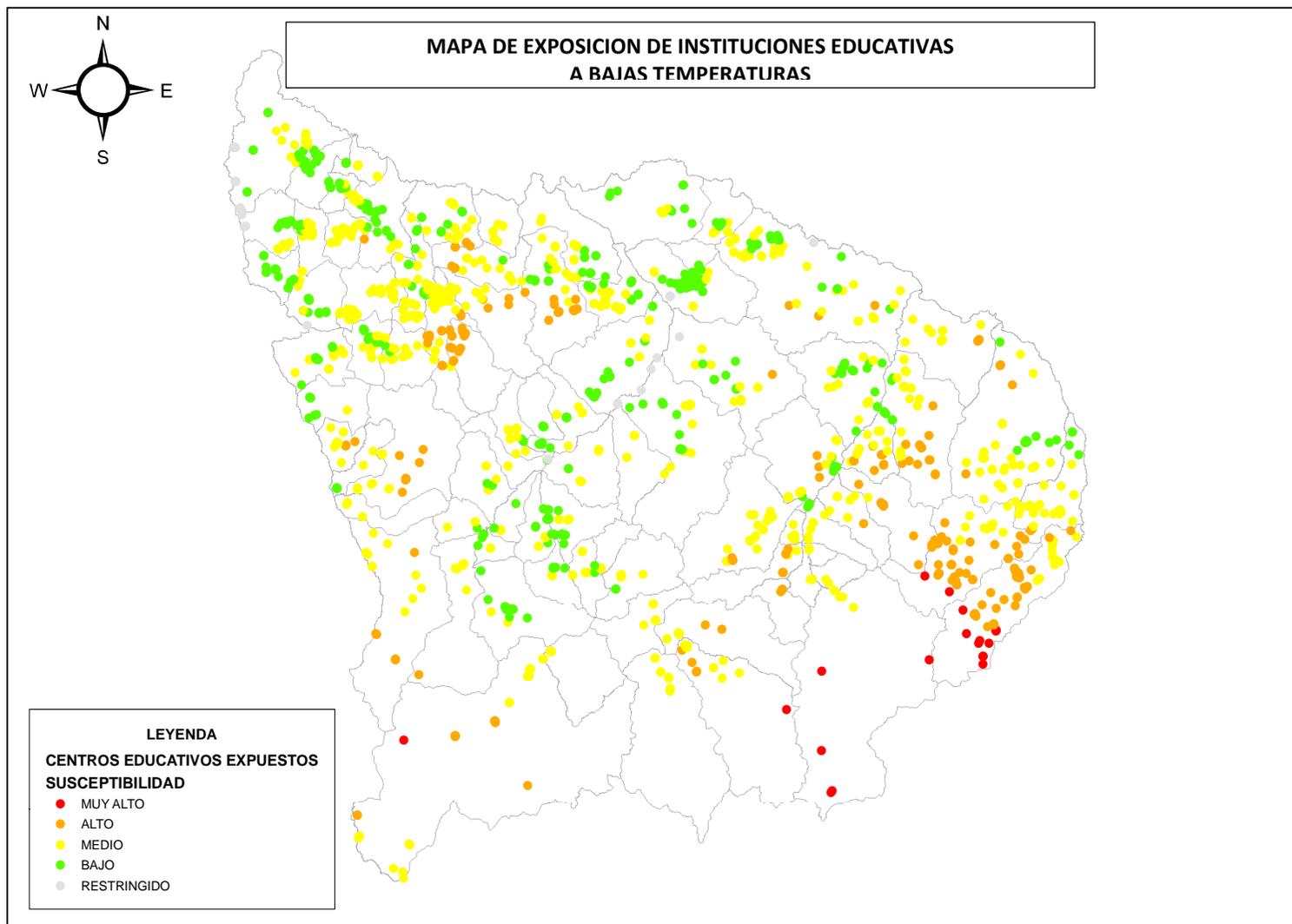
<b>NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD</b>	<b>RANGO Tº</b>
<b>MUY ALTA</b>	(-20 - -8)
<b>ALTO</b>	(-8 - -5)
<b>MEDIO</b>	(-5 - 0)
<b>BAJO</b>	(0 - 6)
<b>RESTRINGIDO</b>	(>6)

FUENTE: Rangos utilizados del EVAR - CENEPRED









## V. ANALISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS EN ZONAS SUSCEPTIBLES

Uno de los principios generales que rigen la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) menciona lo siguiente: “La persona humana es el fin supremo de la GRD, por lo que debe protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir” [Art. 4° - Ley del SINAGERD]; siendo este análisis de gran importancia, porque permite identificar a los elementos con probabilidad de ser afectados por las bajas temperaturas.

### 5.1. Dimensión Social

#### **Población, Salud, Educación**

Durante los meses de Mayo a Julio la población es uno de los principales elementos afectados por las heladas, sobre todo si las condiciones climáticas consideradas confortables para el ser humano han sobrepasado los umbrales de adaptación, lo que produciría la pérdida de la sensación térmica de confort, pudiendo ser una causa de daño a la salud, si sus medios de vida no presentan las condiciones adecuadas para afrontarlas.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), realizó los Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda (2007), en todo el territorio nacional llegando a nivel de centro poblado, constituyendo un elemento fundamental para las áreas de planificación y desarrollo, ya que permiten conocer la probable evolución cuantitativa de la población como antecedente parapropiciar y orientar la transformación cualitativa y el desarrollo integral de la sociedad futura.

## CUADRO N°7 : Tasa de Incidencias a IRAS, Región Apurímac 2012 - 2015

TASA DE INCIDENCIA IRAS, AMBITO DIRESA APURIMAC.																	
N°	Distritos	2012				2013				2014				2015			
		AÑO	Episodios	Pob<5	TIA x 1000	AÑO	Episodios	Pob<5	TIA x 1000	AÑO	Episodios	Pob<5	TIA x 1000	AÑO	Episodios	Pob<5	TIA x 1000
1	ABANCAY	2012	8376	5274	1588,2	2013	8180	5192	1575,5	2014	8512	5086	1673,6	2015	10642	5005	2126,3
2	ANCO-HUALLO	2012	1254	1385	905,4	2013	1215	1365	890,1	2014	1242	1347	922,0	2015	1168	1329	878,9
3	ATABAMBA	2012	719	402	1788,6	2013	508	389	1305,9	2014	326	376	867,0	2015	430	363	1184,6
4	CAPAYA	2012	128	87	1471,3	2013	129	88	1465,9	2014	134	88	1522,7	2015	150	85	1764,7
5	CARAYBAMBA	2012	187	187	1000,0	2013	176	184	956,5	2014	187	181	1033,1	2015	135	179	754,2
6	CHACOCHE	2012	333	146	2280,8	2013	246	144	1708,3	2014	315	139	2266,2	2015	326	135	2414,8
7	CHALHUANCA	2012	707	522	1354,4	2013	702	510	1376,5	2014	836	502	1665,3	2015	614	491	1250,5
8	CHALLHUAHUACHO	2012	946	1344	703,9	2013	907	1357	668,4	2014	621	1370	453,3	2015	432	1383	312,4
9	CHAPIMARCA	2012	381	275	1385,5	2013	351	266	1319,5	2014	371	253	1466,4	2015	328	244	1344,3
10	CHINCHEROS	2012	873	750	1164,0	2013	818	745	1098,0	2014	845	738	1145,0	2015	857	733	1169,2
11	CHUIQUIBAMBILLA	2012	1076	656	1640,2	2013	975	634	1537,9	2014	764	610	1252,5	2015	747	588	1270,4
12	CIRCA	2012	214	278	769,8	2013	235	269	873,6	2014	148	263	562,7	2015	185	252	734,1
13	COCHARCAS	2012	282	336	839,3	2013	211	335	629,9	2014	193	332	581,3	2015	260	327	795,1
14	COLCABAMBA	2012	70	97	721,6	2013	82	97	845,4	2014	58	96	604,2	2015	74	94	787,2
15	COTABAMBAS	2012	519	524	990,5	2013	476	511	931,5	2014	533	493	1081,1	2015	530	480	1104,2
16	COTARUSE	2012	631	449	1405,3	2013	609	454	1341,4	2014	491	454	1081,5	2015	391	454	861,2
17	COYLLURQUI	2012	695	1237	561,8	2013	709	1220	581,1	2014	881	1202	732,9	2015	941	1184	794,8
18	CURAHUASI	2012	2224	2163	1028,2	2013	2405	2126	1131,2	2014	2348	2088	1124,5	2015	2010	2048	981,4
19	CURASCO	2012	265	237	1118,1	2013	222	235	944,7	2014	213	229	930,1	2015	166	225	737,8
20	CURPAHUASI	2012	297	315	942,9	2013	317	303	1046,2	2014	279	295	945,8	2015	318	286	1111,9
21	EL ORO	2012	91	39	2333,3	2013	119	35	3400,0	2014	131	36	3638,9	2015	102	35	2914,3
22	GAMARRA	2012	381	494	771,3	2013	316	479	659,7	2014	300	461	650,8	2015	270	446	605,4
23	HAQUIRA	2012	1284	1572	816,8	2013	1293	1550	834,2	2014	1110	1526	727,4	2015	1118	1500	745,3
24	HUACCANA	2012	910	1272	715,4	2013	958	1254	764,0	2014	946	1230	769,1	2015	945	1211	780,3
25	HUANACARAMA	2012	1088	848	1283,0	2013	1154	830	1390,4	2014	902	808	1116,3	2015	791	787	1005,1
26	HUANIPACA	2012	577	617	935,2	2013	709	601	1179,7	2014	443	585	757,3	2015	414	571	725,0
27	HUAQUIRCA	2012	210	199	1055,3	2013	179	196	913,3	2014	258	191	1350,8	2015	185	184	1005,4
28	HUAYLLATI	2012	366	253	1446,6	2013	272	244	1114,8	2014	213	232	918,1	2015	183	223	820,6
29	HUAYLLO	2012	49	69	710,1	2013	79	67	1179,1	2014	30	67	447,8	2015	25	66	378,8
30	JUAN ESPINOZA MEDRA	2012	276	269	1026,0	2013	185	262	706,1	2014	271	255	1062,7	2015	182	248	733,9
31	JUSTO APU SAHUARAU	2012	100	123	813,0	2013	131	125	1048,0	2014	69	123	561,0	2015	52	125	416,0
32	LAMB RAMA	2012	485	528	918,6	2013	613	516	1188,0	2014	303	505	600,0	2015	346	497	696,2
33	LUCRE	2012	289	293	986,3	2013	332	285	1164,9	2014	296	279	1060,9	2015	219	271	808,1
34	MAMARA	2012	119	103	1155,3	2013	107	101	1059,4	2014	108	99	1090,9	2015	105	95	1105,3
35	MARA	2012	588	893	658,5	2013	596	875	681,1	2014	729	858	849,7	2015	550	839	655,5
36	MICAELA BASTIDAS	2012	108	175	617,1	2013	136	175	777,1	2014	66	177	372,9	2015	47	176	267,0
37	OCOBAMBA	2012	1392	992	1408,2	2013	1517	970	1563,9	2014	1087	943	1152,7	2015	791	922	857,9
38	ONGOY	2012	1067	1241	859,8	2013	1101	1226	898,0	2014	664	1210	548,8	2015	910	1193	762,8
39	OROPESA	2012	510	422	1208,5	2013	371	421	881,2	2014	441	419	1052,5	2015	371	414	896,1
40	PACHACONAS	2012	257	114	2254,4	2013	235	111	2117,1	2014	337	109	3091,7	2015	243	106	2292,5
41	PACOBAMBA	2012	563	632	890,8	2013	653	609	1072,2	2014	436	586	744,0	2015	371	565	656,1
42	PATAYPAMPA	2012	151	153	986,9	2013	216	149	1449,7	2014	126	147	857,1	2015	128	143	895,6
43	PICHIRHUA	2012	459	436	1052,8	2013	512	421	1216,2	2014	481	407	1181,8	2015	453	391	1158,6
44	POCOHUANCA	2012	156	127	1228,3	2013	190	123	1544,7	2014	191	119	1605,0	2015	135	114	1184,2
45	PROGRESO	2012	615	479	1283,9	2013	634	477	1329,1	2014	451	476	947,5	2015	562	475	1183,2
46	RANRACANCHA	2012	632	744	849,5	2013	590	734	803,8	2014	423	727	581,8	2015	412	717	574,6
47	SABAINO	2012	219	207	1058,0	2013	217	203	1069,0	2014	204	201	1014,9	2015	113	197	573,6
48	SAN ANTONIO	2012	55	47	1170,2	2013	67	45	1488,9	2014	51	44	1159,1	2015	40	41	975,6
49	SAN JUAN DE CHACÑA	2012	86	81	1061,7	2013	176	78	2256,4	2014	179	73	2452,1	2015	99	72	1375,0
50	SAN PEDRO DE CACHO	2012	365	546	668,5	2013	349	534	653,6	2014	310	522	593,9	2015	323	510	633,3
51	SANTA ROSA	2012	72	68	1058,8	2013	59	66	893,9	2014	93	64	1453,1	2015	58	62	935,5
52	SAÑAYCA	2012	177	158	1120,3	2013	221	153	1444,4	2014	141	151	933,8	2015	118	147	802,7
53	SORAYA	2012	171	89	1921,3	2013	137	88	1556,8	2014	120	85	1411,8	2015	93	86	1081,4
54	TAMBOBAMBA	2012	1416	1544	917,1	2013	1190	1519	783,4	2014	1334	1494	892,9	2015	1366	1473	927,4
55	TAMBURCO	2012	1337	807	1656,8	2013	1366	816	1674,0	2014	811	824	984,2	2015	991	831	1192,5
56	TAPAIRIHUA	2012	226	291	776,6	2013	263	285	922,8	2014	250	274	912,4	2015	185	268	690,3
57	TINTAY	2012	314	344	912,8	2013	320	333	961,0	2014	384	326	1177,9	2015	236	316	746,8
58	TORAYA	2012	185	192	963,5	2013	190	189	1005,3	2014	164	186	881,7	2015	154	184	837,0
59	TURPAY	2012	128	77	1662,3	2013	96	75	1280,0	2014	75	70	1071,4	2015	79	68	1161,8
60	URANMARCA	2012	405	410	987,8	2013	371	407	911,5	2014	195	402	485,1	2015	205	399	513,8
61	VILCABAMBA	2012	210	132	1590,9	2013	227	129	1759,7	2014	289	130	2223,1	2015	320	126	2539,7
62	VIRUNDO	2012	87	172	505,8	2013	106	173	612,7	2014	96	173	554,9	2015	100	176	568,2
63	YANACA	2012	163	116	1405,2	2013	125	112	1116,1	2014	169	108	1564,8	2015	88	103	854,4
64	ANDAHUAYLAS	2012	4287	4998	857,7	2013	3661	5024	728,7	2014	3099	5048	613,9	2015	3801	5067	750,1
65	ANDARAPA	2012	475	784	605,9	2013	458	763	600,3	2014	476	737	645,9	2015	502	713	704,1
66	CHIARA	2012	208	160	1300,0	2013	220	158	1392,4	2014	227	154	1474,0	2015	186	148	1256,8
67	HUANCARAY	2012	633	566	1118,4	2013	486	555	875,7	2014	577	539	1070,5	2015	431	524	822,5
68	HUAYANA	2012	130	124	1048,4	2013	100	118	847,5	2014	123	117	1051,3	2015	112	117	957,3
69	KISHUARA	2012	665	1139	583,8	2013	705	1124	627,2	2014	608	1116	544,8	2015	662	1103	600,2
70	PACUCHA	2012	1132	1092	1036,6	2013	1099	1057	1039,7	2014	1185	1027	1153,8	2015	920	995	924,6
71	PAMPACHIRI	2012	494	400	1235,0	2013	532	392	1357,1	2014	421	385	1093,5	2015	443	378	1172,0
72	POMACOCHA	2012	89	126	706,3	2013	60	125	480,0	2014	57	123	463,4	2015	94	119	789,9
73	SAN ANTONIO DE CACH	2012	264	427	618,3	2013	250	413	605,3	2014	250	401	623,4	2015	254	390	651,3
74	SAN JERONIMO	2012	2469	3227	765,1	2013	2378	3262									

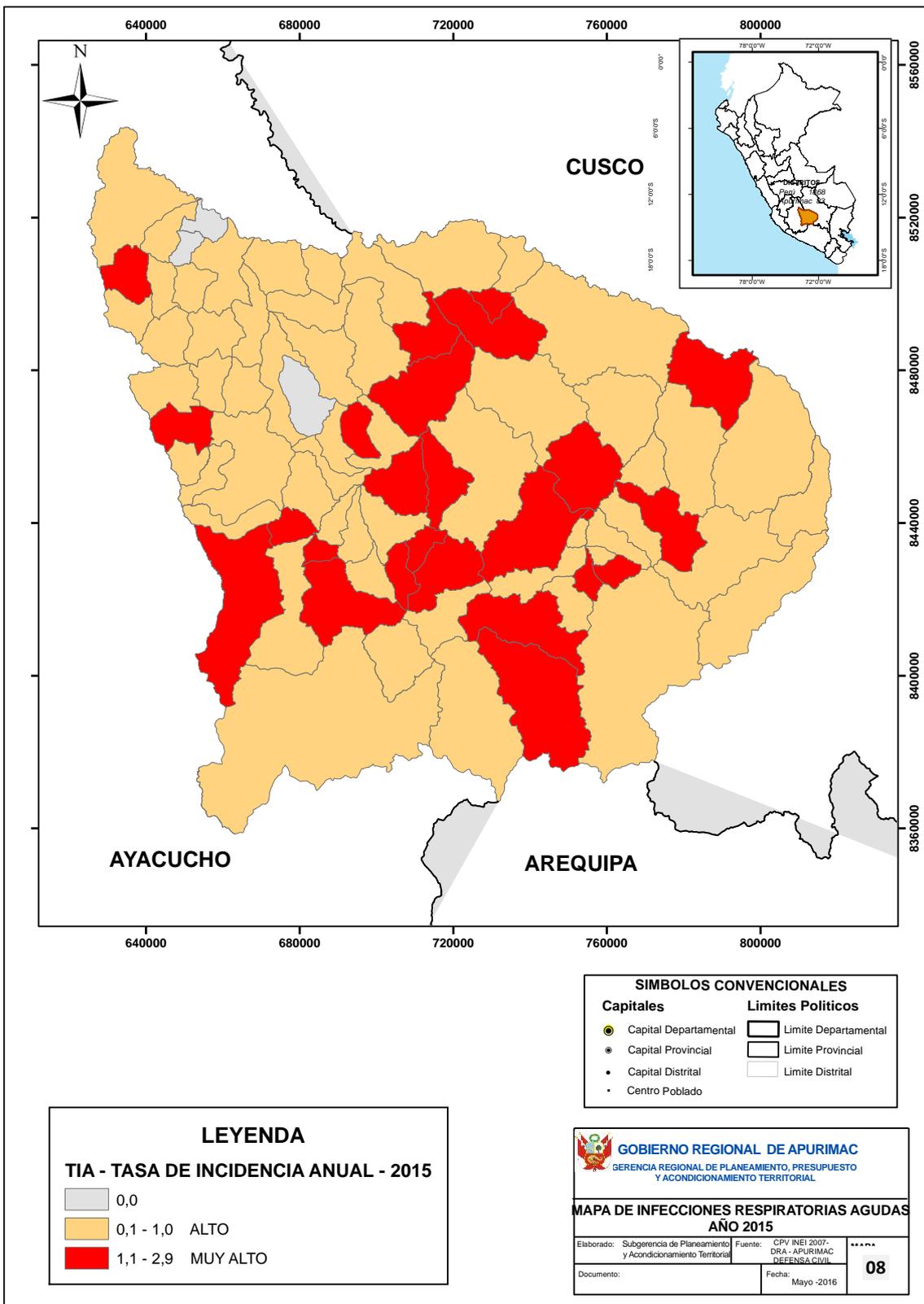
**CUADRO N° 8: Neumonías menores a 5 años, Región Apurímac 2012 - 2015**

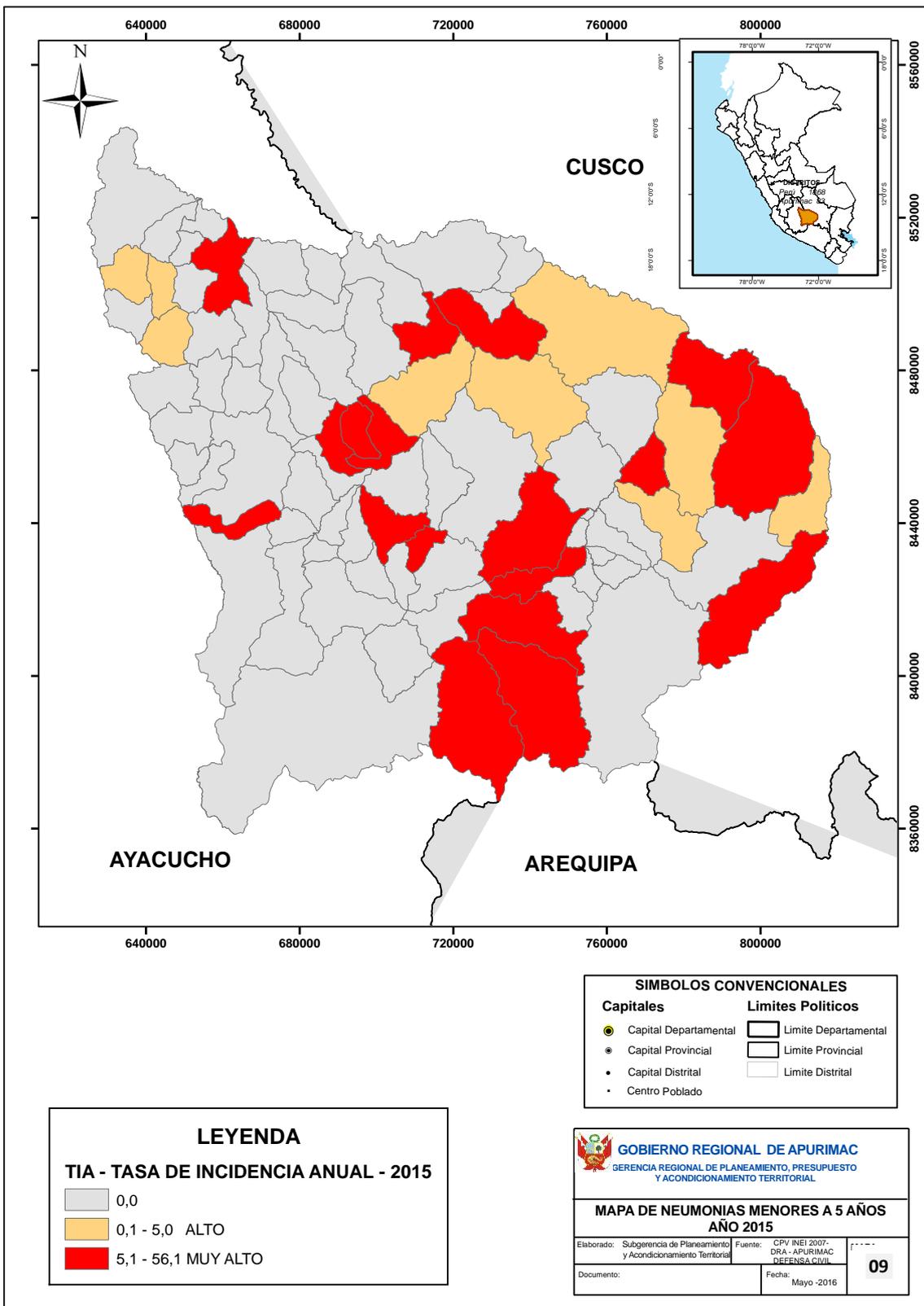
NEUMONIAS EN MENORES DE 5 AÑOS																	
N°	Distritos	AÑO	2012			2013			2014			2015					
			Episodios	Pob<5	TIA x 1000	AÑO	Episodios	Pob<5	TIA x 1000	AÑO	Episodios	Pob<5	TIA x 1000	AÑO	Episodios	Pob<5	TIA x 1000
1	ABANCAY	2012	118	5274	22,37	2013	242	5192	46,61	2014	391	5086	76,88	2015	155	5005	30,97
2	ANCO-HUALLO	2012	2	1385	1,44	2013	0	1365	0,00	2014	0	1347	0,00	2015	0	1329	0,00
3	ANTABAMBA	2012	2	402	4,98	2013	4	389	10,28	2014	2	376	5,32	2015	3	363	8,26
4	CAPAYA	2012	1	87	11,49	2013	0	88	0,00	2014	1	88	11,36	2015	0	85	0,00
5	CARAYBAMBA	2012	1	187	5,35	2013	2	184	10,87	2014	0	181	0,00	2015	1	179	5,59
6	CHACOCHE	2012	1	146	6,85	2013	0	144	0,00	2014	0	139	0,00	2015	0	135	0,00
7	CHALHUANCA	2012	10	522	19,16	2013	19	510	37,25	2014	4	502	7,97	2015	1	491	2,04
8	CHALLHUACHO	2012	12	1344	8,93	2013	10	1357	7,37	2014	5	1370	3,65	2015	1	1383	0,72
9	CHAPIMARCA	2012	4	275	14,55	2013	1	266	3,76	2014	0	253	0,00	2015	0	244	0,00
10	CHINCHEROS	2012	2	750	2,67	2013	3	745	4,03	2014	0	738	0,00	2015	0	733	0,00
11	CHUQUIBAMBILLA	2012	14	656	21,34	2013	13	634	20,50	2014	4	610	6,56	2015	11	588	18,71
12	CIRCA	2012	4	278	14,39	2013	1	269	3,72	2014	1	263	3,80	2015	2	252	7,94
13	COCHARCAS	2012	0	336	0,00	2013	0	335	0,00	2014	0	332	0,00	2015	1	327	3,06
14	COLCABAMBA	2012	0	97	0,00	2013	0	97	0,00	2014	0	96	0,00	2015	0	94	0,00
15	COTABAMBA	2012	2	524	3,82	2013	1	511	1,96	2014	1	493	2,03	2015	0	480	0,00
16	COTARUSE	2012	5	449	11,14	2013	0	454	0,00	2014	0	454	0,00	2015	0	454	0,00
17	COYLLURQUI	2012	1	1237	0,81	2013	1	1220	0,82	2014	0	1202	0,00	2015	3	1184	2,53
18	CURAHUASI	2012	22	2163	10,17	2013	9	2126	4,23	2014	9	2088	4,31	2015	2	2048	0,98
19	CURASCO	2012	1	237	4,22	2013	2	235	8,51	2014	0	229	0,00	2015	0	225	0,00
20	CURPAHUASI	2012	1	315	3,17	2013	3	303	9,90	2014	0	295	0,00	2015	1	286	3,50
21	ELORO	2012	0	39	0,00	2013	0	35	0,00	2014	0	36	0,00	2015	0	35	0,00
22	GAMARRA	2012	0	494	0,00	2013	0	479	0,00	2014	1	461	2,17	2015	0	446	0,00
23	HAQUIRA	2012	9	1572	5,73	2013	1	1590	0,65	2014	5	1526	3,28	2015	0	1500	0,00
24	HUACCAN	2012	5	1272	3,93	2013	0	1254	0,00	2014	2	1230	1,63	2015	1	1211	0,83
25	HUANCARAMA	2012	5	848	5,90	2013	13	830	15,66	2014	2	808	2,48	2015	1	787	1,27
26	HUANIPACA	2012	2	617	3,24	2013	2	601	3,33	2014	1	585	1,71	2015	0	571	0,00
27	HUAQUIRCA	2012	0	199	0,00	2013	0	196	0,00	2014	0	191	0,00	2015	0	184	0,00
28	HUAYLLATI	2012	2	253	7,91	2013	1	244	4,10	2014	1	232	4,31	2015	0	223	0,00
29	HUAYLLO	2012	0	69	0,00	2013	0	67	0,00	2014	0	67	0,00	2015	0	66	0,00
30	JUAN ESPINOZA ME	2012	0	269	0,00	2013	0	262	0,00	2014	0	255	0,00	2015	0	248	0,00
31	JUSTO APU SAHUAR	2012	0	123	0,00	2013	0	125	0,00	2014	1	123	8,13	2015	1	125	8,00
32	LAMBRAMA	2012	5	528	9,47	2013	5	516	9,69	2014	3	505	5,94	2015	0	497	0,00
33	LUCRE	2012	3	293	10,24	2013	2	285	7,02	2014	0	279	0,00	2015	0	271	0,00
34	MAMARA	2012	0	103	0,00	2013	0	101	0,00	2014	1	99	10,10	2015	0	95	0,00
35	MARA	2012	5	893	5,60	2013	3	875	3,43	2014	3	858	3,50	2015	1	839	1,19
36	MICAELA BASTIDAS	2012	0	175	0,00	2013	2	175	11,43	2014	1	177	5,65	2015	0	176	0,00
37	OCOBAMBA	2012	4	992	4,03	2013	3	970	3,09	2014	1	943	1,06	2015	7	922	7,59
38	ONGOY	2012	2	1241	1,61	2013	2	1226	1,63	2014	2	1210	1,65	2015	2	1193	1,68
39	OROPESA	2012	2	422	4,74	2013	2	421	4,75	2014	2	419	4,77	2015	4	414	9,66
40	PACHACONAS	2012	1	114	8,77	2013	0	111	0,00	2014	2	109	18,35	2015	1	106	9,43
41	PACOBAMBA	2012	3	632	4,75	2013	3	609	4,93	2014	0	586	0,00	2015	0	565	0,00
42	PATAYPAMPA	2012	5	153	32,68	2013	0	149	0,00	2014	0	147	0,00	2015	2	143	13,99
43	PICHIRHUA	2012	0	436	0,00	2013	1	421	2,38	2014	0	407	0,00	2015	0	391	0,00
44	POCHUANCA	2012	1	127	7,87	2013	0	123	0,00	2014	1	119	8,40	2015	0	114	0,00
45	PROGRESO	2012	3	479	6,26	2013	1	477	2,10	2014	2	476	4,20	2015	3	475	6,32
46	RANRACANCHA	2012	2	744	2,69	2013	1	734	1,36	2014	0	727	0,00	2015	0	717	0,00
47	SABAINO	2012	0	207	0,00	2013	1	203	4,93	2014	0	201	0,00	2015	0	197	0,00
48	SAN ANTONIO	2012	2	47	42,55	2013	0	45	0,00	2014	0	44	0,00	2015	0	41	0,00
49	SAN JUAN DE CHAC	2012	0	81	0,00	2013	2	78	25,64	2014	0	73	0,00	2015	0	72	0,00
50	SAN PEDRO DE CAC	2012	0	546	0,00	2013	1	534	1,87	2014	2	522	3,83	2015	1	510	1,96
51	SANTA ROSA	2012	3	68	44,12	2013	1	66	15,15	2014	0	64	0,00	2015	0	62	0,00
52	SANAYCA	2012	2	158	12,66	2013	1	153	6,54	2014	2	151	13,25	2015	0	147	0,00
53	SORAYA	2012	2	89	22,47	2013	0	88	0,00	2014	0	85	0,00	2015	0	86	0,00
54	TAMBOBAMBA	2012	7	1544	4,53	2013	6	1519	3,95	2014	8	1494	5,35	2015	11	1473	7,47
55	TAMBURCO	2012	7	807	8,67	2013	1	816	1,23	2014	0	824	0,00	2015	1	831	1,20
56	TAPAIRIHUA	2012	0	291	0,00	2013	1	285	3,51	2014	0	274	0,00	2015	0	268	0,00
57	TINTAY	2012	3	344	8,72	2013	1	333	3,00	2014	0	326	0,00	2015	0	316	0,00
58	TORAYA	2012	0	192	0,00	2013	0	189	0,00	2014	0	186	0,00	2015	0	184	0,00
59	TURPAY	2012	0	77	0,00	2013	0	75	0,00	2014	0	70	0,00	2015	0	68	0,00
60	URANMARCA	2012	0	410	0,00	2013	1	407	2,46	2014	0	402	0,00	2015	0	399	0,00
61	WILCABAMBA	2012	0	132	0,00	2013	3	129	23,26	2014	0	130	0,00	2015	1	126	7,94
62	WIRUNDO	2012	3	172	17,44	2013	1	173	5,78	2014	0	173	0,00	2015	2	176	11,36
63	YANACA	2012	0	116	0,00	2013	0	112	0,00	2014	1	108	9,26	2015	0	103	0,00
64	ANDAHUAYLAS	2012	30	4998	6,00	2013	55	5024	10,95	2014	58	5048	11,49	2015	70	5067	13,81
65	ANDARAPA	2012	6	784	7,65	2013	0	763	0,00	2014	4	737	5,43	2015	1	713	1,40
66	CHIARA	2012	0	160	0,00	2013	0	158	0,00	2014	0	154	0,00	2015	0	148	0,00
67	HUANCARAY	2012	0	566	0,00	2013	3	555	5,41	2014	2	539	3,71	2015	3	524	5,73
68	HUAYANA	2012	0	124	0,00	2013	0	118	0,00	2014	0	117	0,00	2015	0	117	0,00
69	KISHUARA	2012	3	1139	2,63	2013	3	1124	2,67	2014	0	1116	0,00	2015	0	1103	0,00
70	PACUCHA	2012	0	1092	0,00	2013	4	1057	3,78	2014	6	1027	5,84	2015	3	995	3,02
71	PAMPACHIRI	2012	1	400	2,50	2013	1	392	2,55	2014	0	385	0,00	2015	1	378	2,65
72	POMACOCCHA	2012	1	126	7,94	2013	0	125	0,00	2014	0	123	0,00	2015	0	119	0,00
73	SAN ANTONIO DE C	2012	1	427	2,34	2013	1	413	2,42	2014	0	401	0,00	2015	0	390	0,00
74	SAN JERÓNIMO	2012	6	3227	1,86	2013	6	3262	1,84	2014	3	3294	0,91	2015	14	3323	4,21
75	SAN MIGUEL DE CH	2012	0	246	0,00	2013	1	243	4,12	2014	0	242	0,00	2015	1	233	4,29
76	SANTA MARIA DE C	2012	3	1146	2,62	2013	6	1122	5,35	2014	2	1095	1,83	2015	2	1069	1,87
77	TALAVEIRA	2012	4	1987	2,01	2013	12	1953	6,14	2014	4	1915	2,09	2015	0	1877	0,00
78	TUMAYHUARACA	2012	1	275	3,64	2013	1	272	3,68	2014	1	266	3,76	2015	0	264	0,00
79	TURPO	2012	0	496	0,00	2013	0	483	0,00	2014	1	469	2,13	2015	3	455	6,59
80	KAQUIABAMBA	2012	1	289	3,46	2013	0	289	0,00	2014	0	288	0,00	2015	0	284	0,00
81																	

CUADRO N° 9 : Neumonías mayores a 5 años, Región Apurímac 2012 - 2015

NEUMONIAS EN MAYORES DE 5 AÑOS																
DISTRITO	AÑO	2012			AÑO	2013			AÑO	2014			AÑO	2015		
		Episodios	Pob>5	TIA x 10000		Episodios	Pob>5	TIA x 10000		Episodios	Pob>5	TIA x 10000		Episodios	Pob>5	TIA x 10000
ABANCAY	2012	39	50772	7,68	2013	173	50893	33,99	2014	106	5086	208,42	2015	204	51088	39,93109928
ANCO-HUALLO	2012	0	10865	0,00	2013	0	10967	0,00	2014	5	1347	37,12	2015	2	11148	1,794043775
ANTABAMBA	2012	0	2880	0,00	2013	8	2854	28,03	2014	5	376	132,98	2015	2	2801	7,140307033
CAPAYA	2012	1	813	12,30	2013	0	835	0,00	2014	1	88	113,64	2015	0	885	0
CARAYBAMBA	2012	0	1263	0,00	2013	0	1275	0,00	2014	0	181	0,00	2015	0	1293	0
CHACOCHÉ	2012	0	1110	0,00	2013	0	1098	0,00	2014	0	139	0,00	2015	0	1078	0
CHALHUANCA	2012	8	4483	17,85	2013	9	4501	20,00	2014	12	502	239,04	2015	0	4524	0
CHALLHUAHUACHO	2012	2	7785	2,57	2013	12	8029	14,95	2014	3	1370	21,90	2015	0	8525	0
CHAPIMARCA	2012	0	1985	0,00	2013	3	1961	15,30	2014	4	253	158,10	2015	0	1916	0
CHINCHEROS	2012	3	5829	5,15	2013	0	5912	0,00	2014	0	738	0,00	2015	3	6076	4,937458855
CHUQUIBAMBILLA	2012	22	4980	44,18	2013	16	4929	32,46	2014	10	610	163,93	2015	27	4814	56,08641462
CIRCA	2012	0	2314	0,00	2013	1	2295	4,36	2014	0	263	0,00	2015	0	2254	0
COCHARCAS	2012	0	2254	0,00	2013	0	2284	0,00	2014	0	332	0,00	2015	0	2348	0
COLCABAMBA	2012	0	807	0,00	2013	0	817	0,00	2014	3	96	312,50	2015	0	839	0
COTABAMBAS	2012	1	3835	2,61	2013	3	3809	7,88	2014	0	493	0,00	2015	3	3757	7,98509449
COTARUSE	2012	2	4522	4,42	2013	0	4635	0,00	2014	0	454	0,00	2015	0	4872	0
CORLLURQUI	2012	1	7169	1,39	2013	0	7234	0,00	2014	1	1202	8,32	2015	3	7358	4,07719489
CURAHUASI	2012	8	16069	4,98	2013	12	16146	7,43	2014	3	2088	14,37	2015	2	16280	1,228501229
CURASCO	2012	0	1381	0,00	2013	0	1385	0,00	2014	0	229	0,00	2015	0	1399	0
CURPAHUASI	2012	0	2127	0,00	2013	2	2116	9,45	2014	0	295	0,00	2015	0	2083	0
EL ORO	2012	0	518	0,00	2013	0	520	0,00	2014	0	36	0,00	2015	1	517	19,34235977
GAMARRA	2012	7	3628	19,29	2013	2	3598	5,56	2014	2	461	43,38	2015	0	3539	0
HAQUIRA	2012	2	10078	1,98	2013	2	10157	1,97	2014	8	1526	52,42	2015	7	10302	6,794797127
HUACCANA	2012	2	8948	2,24	2013	0	9004	0,00	2014	1	1230	8,13	2015	0	9116	0
HUANCARAMA	2012	3	6710	4,47	2013	4	6693	5,98	2014	3	808	37,13	2015	4	6654	6,011421701
HUANIPACA	2012	0	4206	0,00	2013	0	4199	0,00	2014	0	585	0,00	2015	0	4178	0
HUAQUIRCA	2012	0	1384	0,00	2013	2	1384	14,45	2014	0	191	0,00	2015	1	1387	7,209805335
HUAYLLATI	2012	0	1551	0,00	2013	0	1520	0,00	2014	0	232	0,00	2015	1	1462	6,83994528
HUAYLLO	2012	0	646	0,00	2013	0	653	0,00	2014	0	67	0,00	2015	0	662	0
JUAN ESPINOZA MEDRANO	2012	0	1832	0,00	2013	0	1828	0,00	2014	0	255	0,00	2015	1	1818	5,500550055
JUSTO APU SAHUARAURA	2012	0	1106	0,00	2013	0	1125	0,00	2014	0	123	0,00	2015	0	1167	0
LAMBRAMA	2012	9	5013	17,95	2013	7	5033	13,91	2014	3	505	59,41	2015	2	5064	3,949447077
LUCRE	2012	1	1906	5,25	2013	1	1902	5,26	2014	1	279	35,84	2015	1	1888	5,296610169
MAMARA	2012	0	896	0,00	2013	0	892	0,00	2014	0	99	0,00	2015	0	886	0
MARA	2012	0	5809	0,00	2013	0	5826	0,00	2014	6	858	69,93	2015	2	5856	3,415300546
MICAELA BASTIDAS	2012	0	1380	0,00	2013	1	1421	7,04	2014	0	177	0,00	2015	0	1504	0
OCOBAMBA	2012	0	7445	0,00	2013	1	7429	1,35	2014	2	943	21,21	2015	5	7394	6,762239654
ONGOY	2012	1	7709	1,30	2013	0	7787	0,00	2014	0	1210	0,00	2015	0	7938	0
OROPESA	2012	4	2547	15,70	2013	0	2596	0,00	2014	1	419	23,87	2015	0	2696	0
PACHACONAS	2012	0	1168	0,00	2013	3	1173	25,58	2014	1	109	91,74	2015	0	1180	0
PACOBAMBA	2012	1	4403	2,27	2013	1	4347	2,30	2014	0	586	0,00	2015	0	4229	0
PATAYPAMPA	2012	1	965	10,36	2013	2	970	20,62	2014	0	147	0,00	2015	1	978	10,22494888
PICHIRHUA	2012	0	3794	0,00	2013	8	3747	21,35	2014	3	407	73,71	2015	1	3651	2,738975623
POCOHUANCA	2012	0	1084	0,00	2013	0	1077	0,00	2014	0	119	0,00	2015	0	1063	0
PROGRESO	2012	0	2710	0,00	2013	0	2759	0,00	2014	0	476	0,00	2015	1	2850	3,50877193
RANRACANCHA	2012	0	4462	0,00	2013	0	4504	0,00	2014	8	727	110,04	2015	0	4581	0
SABAINO	2012	0	1418	0,00	2013	0	1431	0,00	2014	0	201	0,00	2015	0	1451	0
SAN ANTONIO	2012	0	330	0,00	2013	0	328	0,00	2014	0	44	0,00	2015	0	325	0
SAN JUAN DE CHACÑA	2012	0	826	0,00	2013	0	812	0,00	2014	1	73	136,99	2015	1	784	12,75510204
SAN PEDRO DE CACHORA	2012	0	3305	0,00	2013	1	3313	3,02	2014	0	522	0,00	2015	0	3328	0
SANTA ROSA	2012	0	672	0,00	2013	3	667	44,98	2014	0	64	0,00	2015	0	654	0
SAÑAYCA	2012	3	1274	23,55	2013	0	1282	0,00	2014	1	151	66,23	2015	0	1294	0
SORAYA	2012	0	741	0,00	2013	0	741	0,00	2014	0	85	0,00	2015	0	739	0
TAMBOBAMBA	2012	0	9877	0,00	2013	14	9960	14,06	2014	10	1494	66,93	2015	7	10109	6,924522703
TAMBURCO	2012	0	8316	0,00	2013	0	8558	0,00	2014	0	824	0,00	2015	0	9053	0
TAPAIRIHUA	2012	0	1998	0,00	2013	0	1995	0,00	2014	1	274	36,50	2015	1	1991	5,022601708
TINTAY	2012	0	2926	0,00	2013	0	2924	0,00	2014	1	326	30,67	2015	2	2911	6,87049124
TORAYA	2012	0	1726	0,00	2013	0	1744	0,00	2014	0	186	0,00	2015	0	1778	0
TURPAY	2012	0	724	0,00	2013	0	715	0,00	2014	0	70	0,00	2015	0	701	0
URANMARCA	2012	0	3108	0,00	2013	0	3155	0,00	2014	0	402	0,00	2015	1	3250	3,076923077
VILCABAMBA	2012	0	1241	0,00	2013	1	1255	7,97	2014	0	130	0,00	2015	0	1275	0
VIRUNDO	2012	1	1041	9,61	2013	0	1067	0,00	2014	0	173	0,00	2015	0	1120	0
YANACA	2012	0	1116	0,00	2013	0	1107	0,00	2014	0	108	0,00	2015	0	1090	0
ANDAHUAYLAS	2012	14	40410	3,46	2013	14	41435	3,38	2014	14	42460	3,30	2015	0	43480	0
ANDARAPA	2012	1	5851	1,71	2013	0	5790	0,00	2014	0	5731	0,00	2015	0	5667	0
CHIARA	2012	0	1235	0,00	2013	0	1223	0,00	2014	0	1212	0,00	2015	0	1202	0
HUANCARAY	2012	0	4134	0,00	2013	0	4125	0,00	2014	0	4119	0,00	2015	0	4108	0
HUAYANA	2012	0	931	0,00	2013	0	938	0,00	2014	0	940	0,00	2015	0	941	0
KISHUARA	2012	0	7952	0,00	2013	0	8035	0,00	2014	0	8108	0,00	2015	0	8179	0
PACUCHA	2012	0	9202	0,00	2013	1	9141	1,09	2014	0	9072	0,00	2015	0	8999	0
PAMPACHIRI	2012	1	2354	4,25	2013	1	2372	4,22	2014	0	2388	0,00	2015	0	2402	0
POMACOCHA	2012	0	920	0,00	2013	0	920	0,00	2014	0	920	0,00	2015	1	923	10,83423619
SAN ANTONIO DE CACHI	2012	0	2907	0,00	2013	0	2889	0,00	2014	0	2869	0,00	2015	0	2847	0
SAN JERONIMO	2012	2	22219	0,90	2013	1	22918	0,44	2014	0	23628	0,00	2015	0	24342	0
SAN MIGUEL DE CHACCRAMPA	2012	0	1798	0,00	2013	0	1806	0,00	2014	0	1811	0,00	2015	0	1824	0
SANTA MARIA DE CHICMO	2012	0	8926	0,00	2013	0	8901	0,00	2014	0	8874	0,00	2015	0	8841	0
TALAVERA	2012	0	16296	0,00	2013	0	16348	0,00	2014	0	16397	0,00	2015	0	16436	0
TUMAY HUARACA	2012	0	2111	0,00	2013	0	2124	0,00	2014	0	2140	0,00	2015	0	2151	0
TURPO	2012	0	3799	0,00	2013	0	3781	0,00	2014	0	3763	0,00	2015	0	3742	0
KAQUIABAMBA	2012	0	2542	0,00	2013	0	2587	0,00	2014	0	2631	0,00	2015	0	2678	0
JOSÉ MARÍA ARGUEDAS	2012				2013				2014				2015	0		#/DIV/0!

FUENTE: Dirección Regional de Salud-Apurímac





## 5.1. Dimensión Económica

### Ganadería

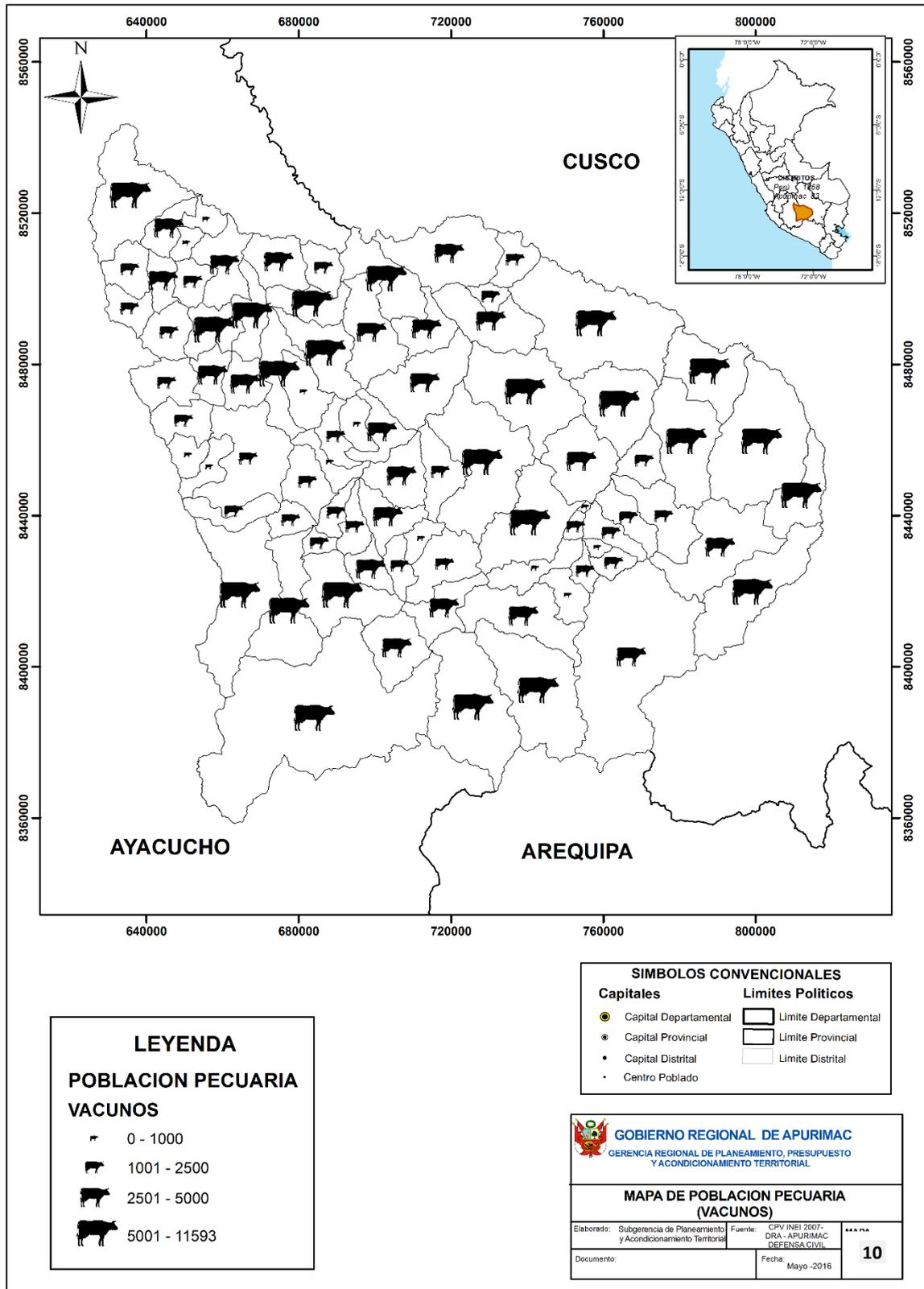
La actividad pecuaria de Camélidos Sudamericanos, es una de las actividades económicas básicas en nuestro departamento, sobre todo en las zonas ubicadas sobre los 3,800 m.s.n.m., en donde se desarrolla en forma extensiva, que por las características ecológicas permiten el desarrollo de una gran variedad de pastizales que alimenta a las especies pecuarias (MINAGRI. 2013). Las pérdidas y daños en la población pecuaria, a consecuencia de las bajas temperaturas, se dan mayormente en las crías o en las gestantes; estas pueden aumentar ante la ocurrencia de nevadas, cubriendo los pastizales, dejándolos sin alimento por varios días lo que ocasionaría su muerte. Según el cuadro N° 10, podemos observar la población pecuaria de Apurímac según el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 - INEI.

CUADRO N° 10 : Población Pecuaria a nivel Regional

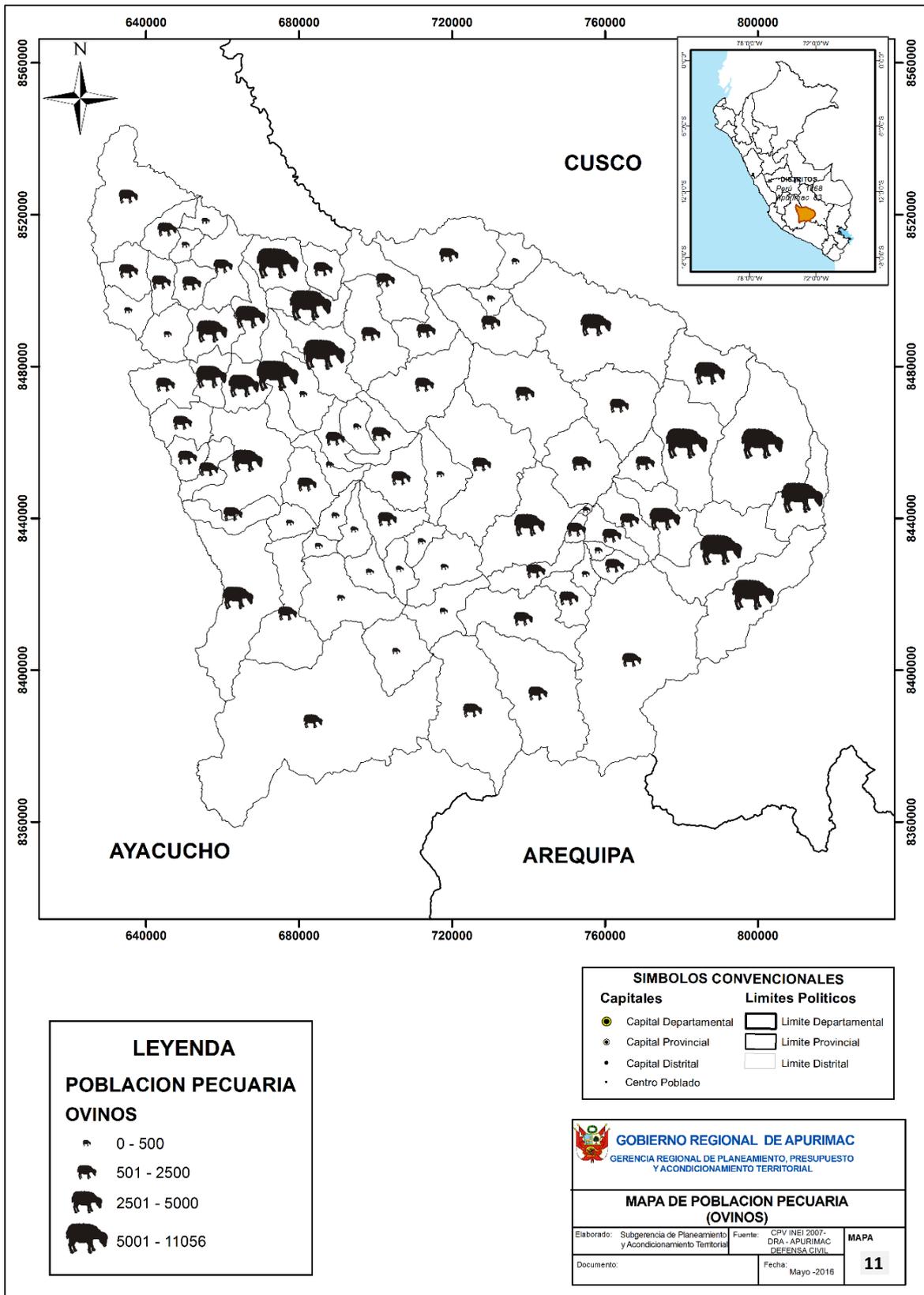
RESUMEN DE POBLACION PECUARIA A NIVEL DE LA DRA/APURIMAC						
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	VACUNOS	OVINOS	ALPACAS	LLAMAS
APURIMAC	ABANCAY	ABANCAY	4.149	1.325	331	1
		TAMBURCO	1.288	199	1	1
		LAMBRAMA	7.873	2.426	2	1
		PICHIRHUA	4.194	1.274	2	5
		HUANIPACA	4.889	781	4	0
		CHACOCHÉ	1.436	423	0	0
		CIRCA	5.102	1.030	0	48
		CURAHUASI	11.593	4.770	7	13
		CACHORA	2.155	489	0	0
		<b>SUB-TOTAL:</b>	<b>42.679</b>	<b>12.717</b>	<b>347</b>	<b>69</b>
	AYMARAE	CHALHUANCA	6.946	161	338	16
		COTARUSE	6.632	1.347	57.263	3.648
		CARAYBAMBA	4.675	371	8.507	946
		TINTAY	2.720	891	0	0
		CHACÑA	968	312	0	0
		LUCRE	1.114	749	3	46
		YANACA	3.302	80	0	146
		SAÑAYCA	5.386	935	6.613	308
		SORAYA	1.766	292	0	12
		TORAYA	2.456	891	151	45
		POCOHUANCA	2.136	162	0	0
		IHUAYLLO	1.200	10	0	0
		CAPAYA	1.638	219	447	32
		CHAPIMARCA	3.730	990	1	10
		TAPAYRIHUA	3.231	543	0	12
		COLCABAMBA	763	321	3	80
		JUSTO APU SAHUARAURA	1.820	222	0	0
	<b>SUB-TOTAL:</b>	<b>50.483</b>	<b>8.496</b>	<b>73.326</b>	<b>5.301</b>	
	ANTABAMBA	ANTABAMBA	5.413	2.499	34.960	2.859
		HUAQUIRCA	3.100	776	8.827	978
		JUAN ESPINOZA MEDRANO	6.453	1.138	15.862	1.022
		SABAYNO	3.787	316	4.823	561
		PACHACONAS	1.610	135	431	74
		EL ORO	673	0	0	0
		TOTORA-OROPEZA	4.170	2.108	43.594	3.090
	<b>SUB-TOTAL:</b>	<b>25.206</b>	<b>6.972</b>	<b>108.497</b>	<b>8.584</b>	
	COTABAMBAS	COTABAMBAS	6.419	2.802	350	1.195
		TAMBOBAMBA	9.289	11.056	520	6.247
		CCOYLLURQUI	6.184	5.891	620	215
		HAQUIRA	7.130	9.086	5.543	725
		CHALLHUAHUACHO	4.412	7.472	1.698	497
		MARA	8.204	7.167	122	34
		<b>SUB-TOTAL:</b>	<b>41.638</b>	<b>43.474</b>	<b>8.853</b>	<b>8.913</b>
	GRAU	CHUQUIBAMBILLA	8.304	3.304	3.148	90
		VILCABAMBA	477	49	0	0
		MARISCAL GAMARRA	8.166	2.380	352	14
		VIRUNDO	527	721	7.632	338
		MICAELA BASTIDAS	1.557	898	135	12
		CURASCO	2.398	1.653	13	0
		TURPAY	1.418	348	2.382	154
		PATAYPAMPA	833	517	286	66
		SANTA ROSA	1.081	882	110	10
		MAMARA	1.658	700	492	1.200
		HUAYLLATI	2.019	2.022	300	30
		PROGRESO	2.373	2.768	293	315
		CURPAHUASI	4.210	1.415	2.500	54
		SAN ANTONIO	533	192	35	0
		<b>SUB-TOTAL:</b>	<b>35.554</b>	<b>17.849</b>	<b>17.678</b>	<b>2.283</b>
	ANDAHUAYLAS	ANDAHUAYLAS	7092	5987	23	264
		ANDARAPA	4211	5587	2	13
		CHIARA	1323	1051	0	14
		HUANCARAMA	3488	1200	1	4
		HUANCARAY	2697	2672	24	43
		HUAYANA	969	765	0	31
		KISHUARA	4177	2256	4	121
		PACOBAMBA	6216	1071	6	0
		PACUCHA	7098	5449	6	14
		PAMPACHIRI	6154	2832	2265	2.435
		POMACCOCHA	2121	643	6663	332
		SAN ANTONIO DE CACHI	2492	2077	0	2
		SAN JERONIMO	6915	5597	8	464
		SAN MIGUEL DE CHACRAMP.	881	1051	0	5
		SANTA MARIA DE CHICMO	5725	3048	19	9
		TALAVERA	5561	3611	4	5
		TUMAYHUARACA	2448	2565	668	334
		TURPO	2613	2778	0	527
		KAKIABAMBA	2297	2237	2	6
	<b>SUB-TOTAL:</b>	<b>37.207</b>	<b>26.439</b>	<b>9.629</b>	<b>4.119</b>	
	CHINCHEROS	CHINCHEROS	2108	1303	0	2
		ANCCOHUAYLLO	3059	1107	1	2
		COCHARCAS	1640	467	4	0
		HUACCANA	8329	1818	2	1
		OCOBAMBA	4925	2330	5	1
		ONGOY	3887	1489	1	16
		URANMARCA	1917	401	1	0
		RANRACANCHA	2311	1099	1	2
	<b>SUB-TOTAL:</b>	<b>25.865</b>	<b>8.915</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	
	<b>TOTAL:</b>	<b>258.632</b>	<b>124.862</b>	<b>218.345</b>	<b>29.293</b>	

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

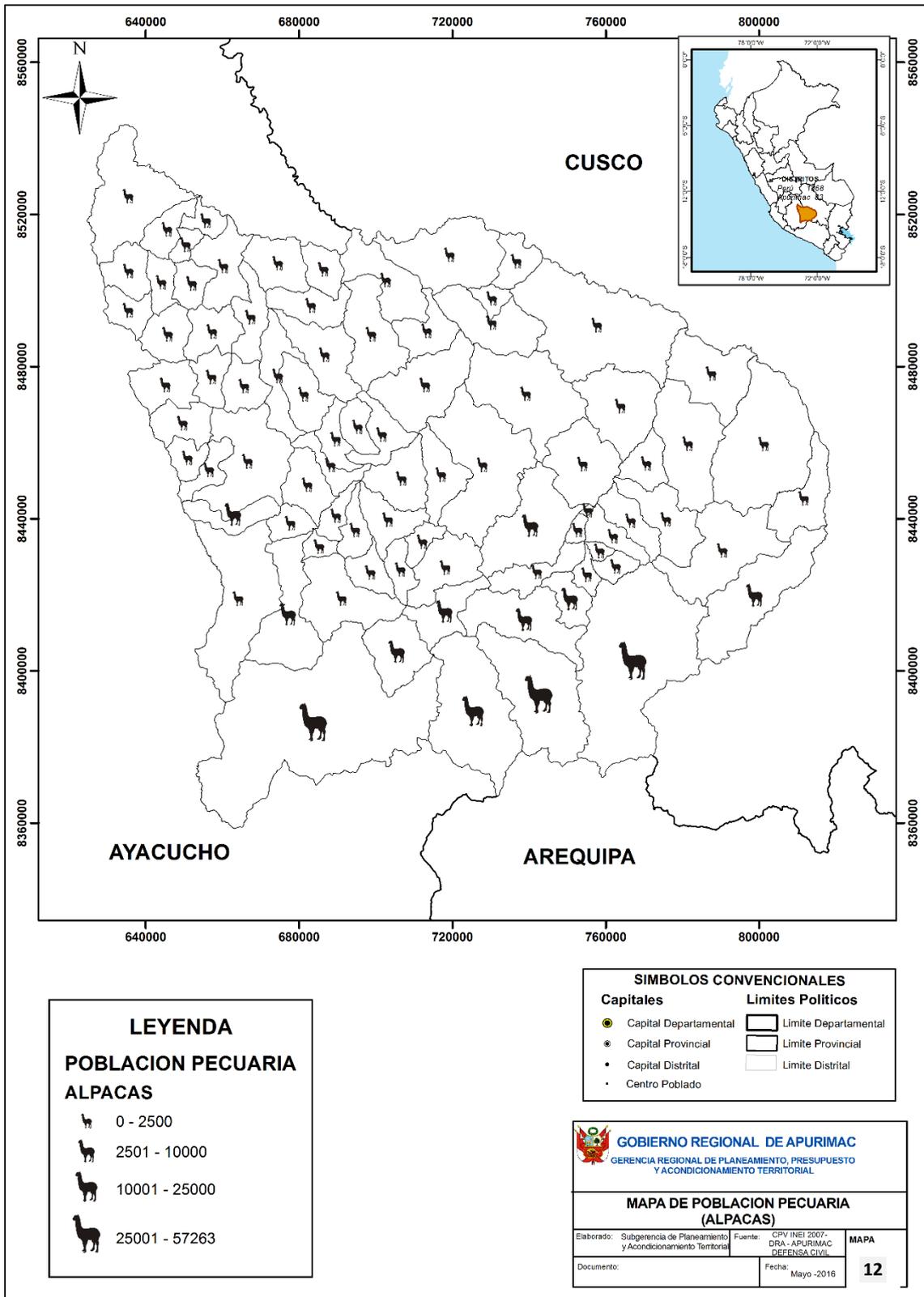
# MAPA DE POBLACION PECUARIA (VACUNOS)



# MAPA DE POBLACION PECUARIA (OVINOS)



# MAPA DE POBLACION PECUARIA (OVINOS)



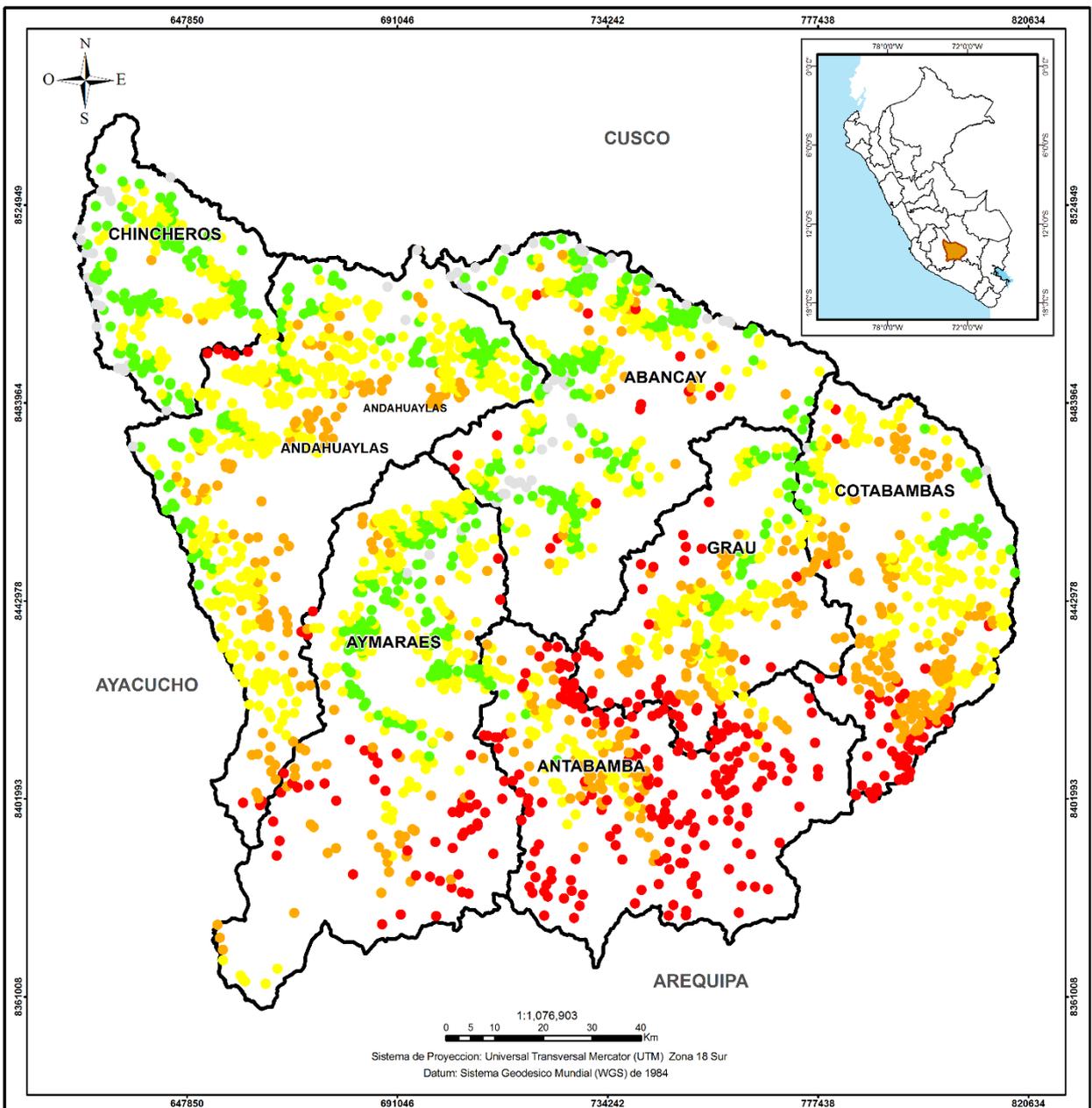
## 5.2. Centros Poblados Expuestos a Heladas

Los centros poblados, población y viviendas expuestas a bajas Heladas a nivel regional se puede observar en el siguiente cuadro:

**CUADRO N°11 : Centros Poblados Expuestos a Heladas**

CENTROS POBLADOS EXPUESTOS A HELADAS					
RANGO Tº	NIVEL DE EXPOSICION	AREA KM2	%DEL TOTAL	Nº CENTROS POBLADOS	POBLACION 2007
(-20 - -8)	MUY ALTA	8243	39%	359	5371
(-8 - -5)	ALTO	4877	23%	493	38468
(-5 - 0)	MEDIO	4875	23%	1294	192169
(0 - 6)	BAJO	2381	11%	724	131063
(>6)	RESTRINGIDO	735	3%	67	5118
<b>TOTAL</b>		<b>21114</b>	<b>100%</b>	<b>2937</b>	<b>372189</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA - EVAR - CENEPRED



**LEYENDA**

**CENTROS POBLADOS SUSCEPTIBILIDAD**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO
- RESTRINGIDO

**SIMBOLOS CONVENCIONALES**

<b>Capitales</b>	<b>Limites Políticos</b>
● Capital Departamental	▭ Límite Departamental
● Capital Provincial	▭ Límite Provincial
● Capital Distrital	▭ Límite Distrital
● Centro Poblado	

**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
 GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

**CENTROS POBLADOS EXPUESTOS A BAJAS TEMPERATURAS**

Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	Fuente: CPV INEI 2007- Demarcación Territorial	<b>MAPA</b>
Documento: Plan de Desarrollo Regional Concertado Apurímac al 2021	Fecha: Abril -2016	<b>13</b>

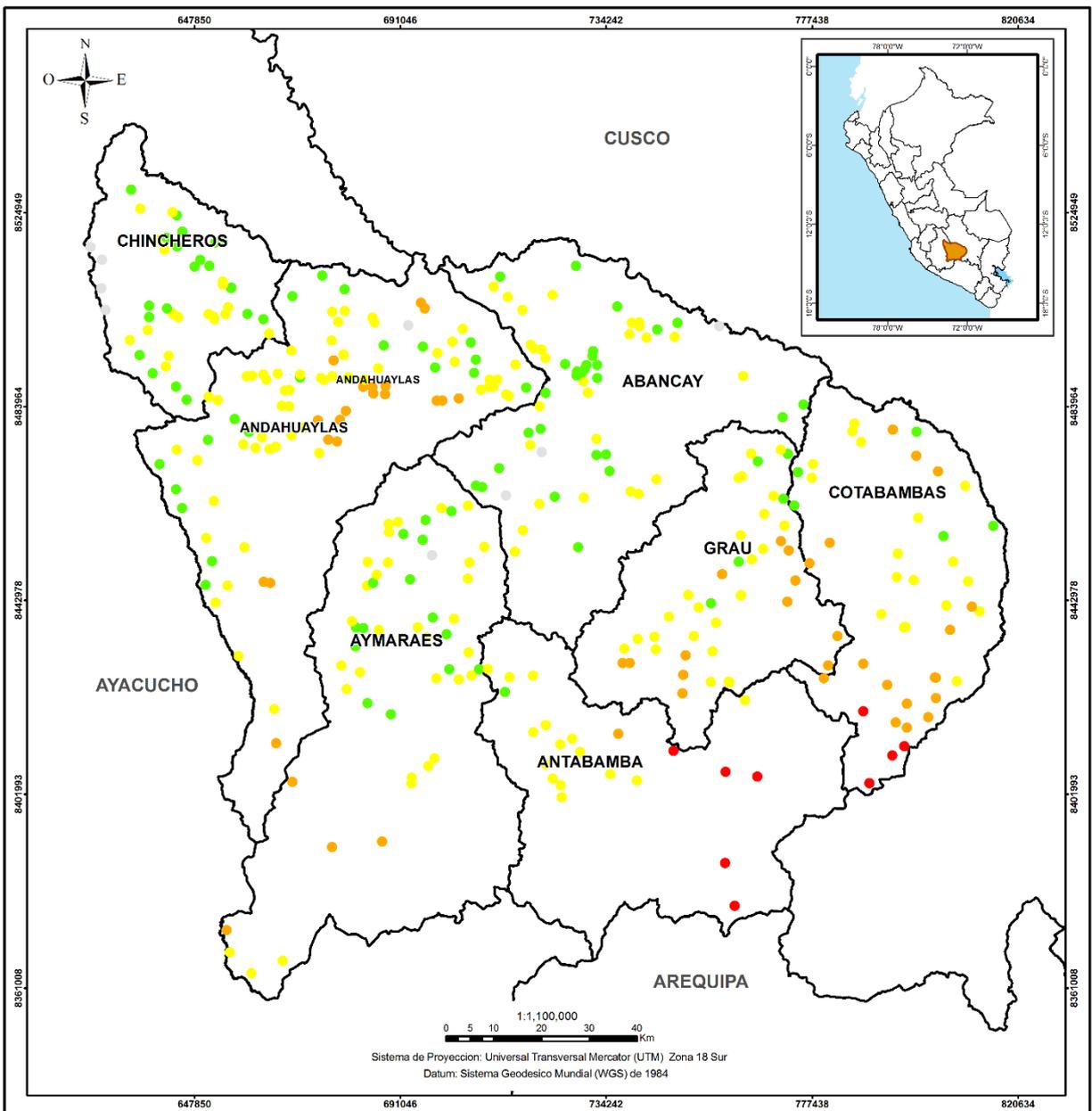
### 5.3. Establecimientos de Salud Expuestos a Heladas

Las bajas temperaturas pueden producir efectos negativos en la salud, que no siempre tienen un efecto inmediato, en muchas ocasiones sus primeros síntomas aparecen a los pocos días de habernos expuesto a estos descensos de temperatura, estas disminuyen las defensas y producen cambios en el organismo que conllevan a la aparición de enfermedades como gripe, bronquitis y neumonías; además puede agravar algunas enfermedades crónicas, especialmente respiratorias. Por otro lado, la presencia de bajas temperaturas genera también efectos negativos en la educación, cada año la población se encuentra en una situación de mayor exposición sea por su condición social (pobreza, desnutrición, analfabetismo, etc.), por su ciclo de vida (niños, niñas, ancianos, etc.) o por su ubicación territorial.

**CUADRO N°12 : Establecimientos de Salud expuestas a Heladas**

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EXPUESTOS A HELADAS		
RANGO Tº	NIVEL DE EXPOSICION	Nº ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
(-20 - -8)	MUY ALTA	9
(-8 - -5)	ALTO	54
(-5 - 0)	MEDIO	194
(0 - 6)	BAJO	96
(>6)	RESTRINGIDO	9
<b>TOTAL</b>		<b>362</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA - EVAR - CENEPRED



**LEYENDA**

**ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EXPUESTOS SUSCEPTIBILIDAD**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO
- RESTRINGIDO

**SIMBOLOS CONVENCIONALES**

<b>Capitales</b>	<b>Limites Políticos</b>
● Capital Departamental	▭ Limite Departamental
● Capital Provincial	▭ Limite Provincial
● Capital Distrital	▭ Limite Distrital
● Centro Poblado	

**GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC**  
 GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

---

**ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EXPUESTOS A BAJAS TEMPERATURAS**

Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	Fuente: CPV INEI 2007	<b>MAPA</b>
Documento:	Fecha: Abril -2016	<b>14</b>

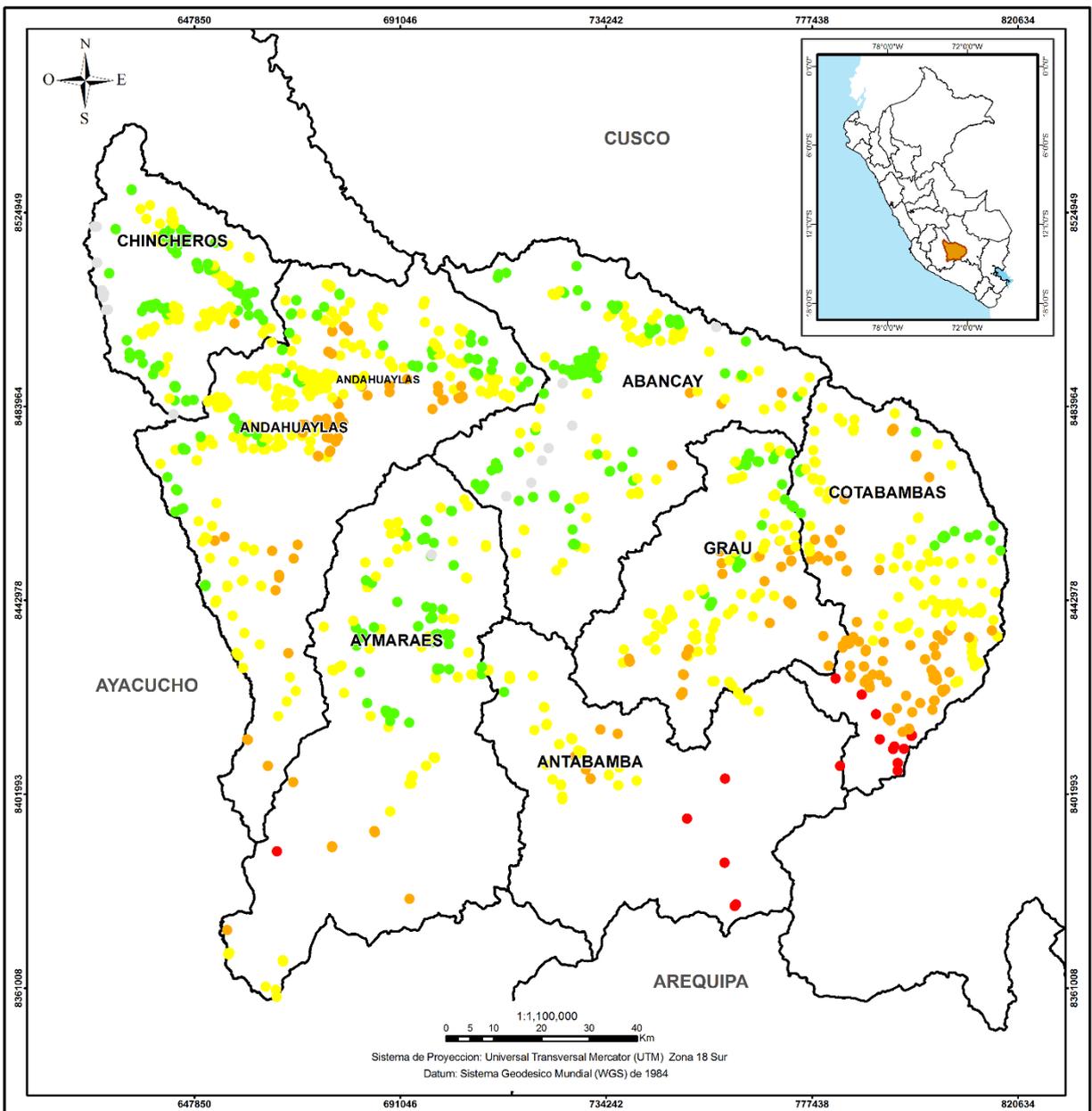
#### 5.4. Instituciones Educativas Expuestas a Heladas

Las Instituciones educativas al ser analizadas con la información correspondiente a heladas, se obtuvo los siguientes resultados :

**CUADRO N°13 : Instituciones Educativas Expuestas a Heladas**

INSTITUCIONES EDUCATIVAS EXPUESTAS A HELADAS				
RANGO Tº	NIVEL DE EXPOSICION	Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS	ALUMNOS	DOCENTES
(-20 - -8)	MUY ALTA	20	493	43
(-8 - -5)	ALTO	228	10072	704
(-5 - 0)	MEDIO	901	42595	3575
(0 - 6)	BAJO	562	51146	2944
(>6)	RESTRINGIDO	25	1068	97
<b>TOTAL</b>		<b>1736</b>	<b>105374</b>	<b>7363</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA - EVAR - CENEPRED



**LEYENDA**

**INSTITUCIONES EDUCATIVAS EXPUESTAS  
SUSCEPTIBILIDAD**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO
- RESTRINGIDO

**SIMBOLOS CONVENCIONALES**

<b>Capitales</b>	<b>Limites Políticos</b>
● Capital Departamental	▭ Limite Departamental
● Capital Provincial	▭ Limite Provincial
● Capital Distrital	▭ Limite Distrital
● Centro Poblado	

**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO  
Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

**INSTITUCIONES EDUCATIVAS  
EXPUESTAS A BAJAS TEMPERATURAS**

Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	Fuente: CPV INEI 2007	<b>MAPA</b>
Documento:	Fecha: Abril -2016	<b>15</b>

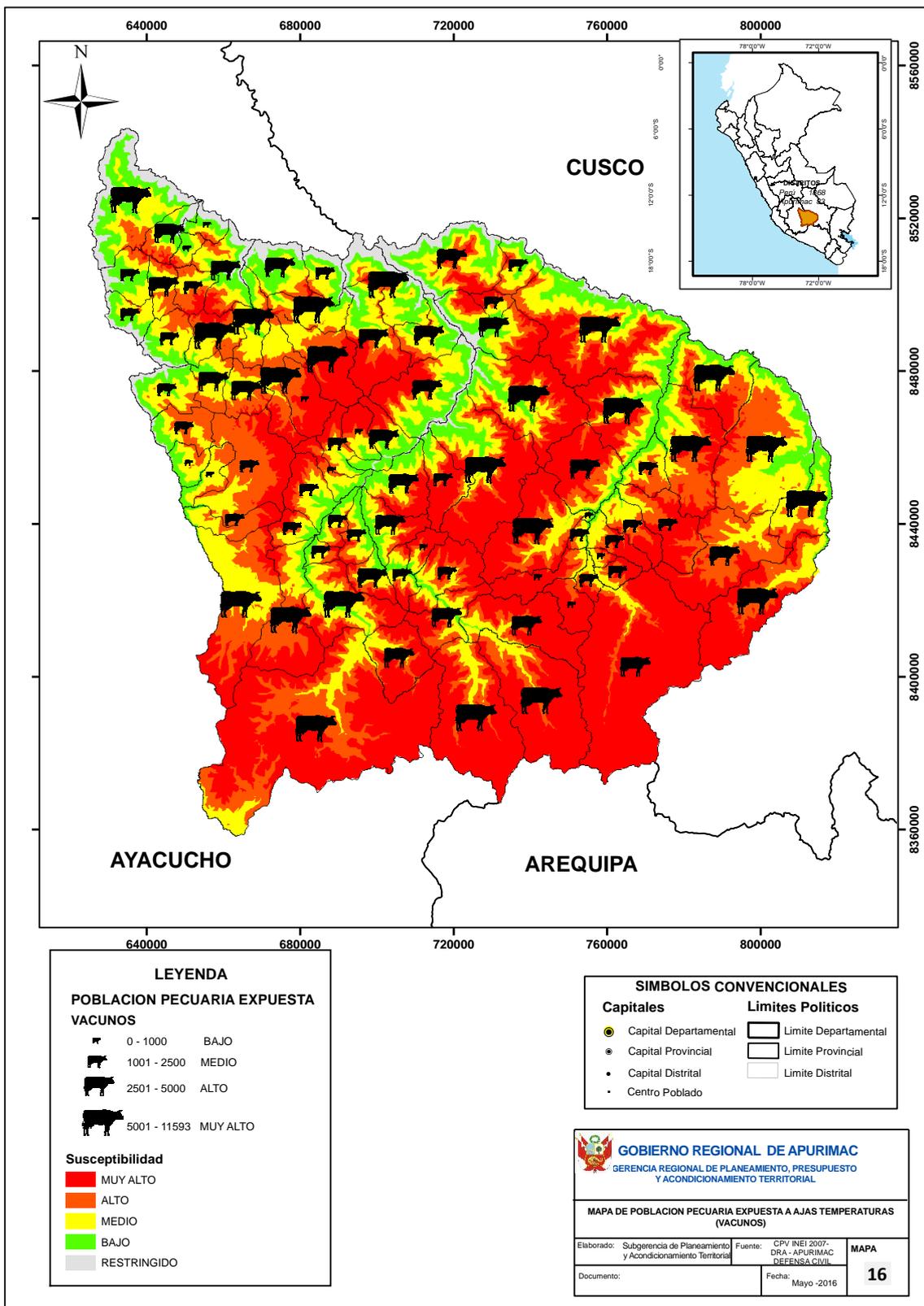
## 5.5. Poblacion Pecuaría Expuesta a Heladas

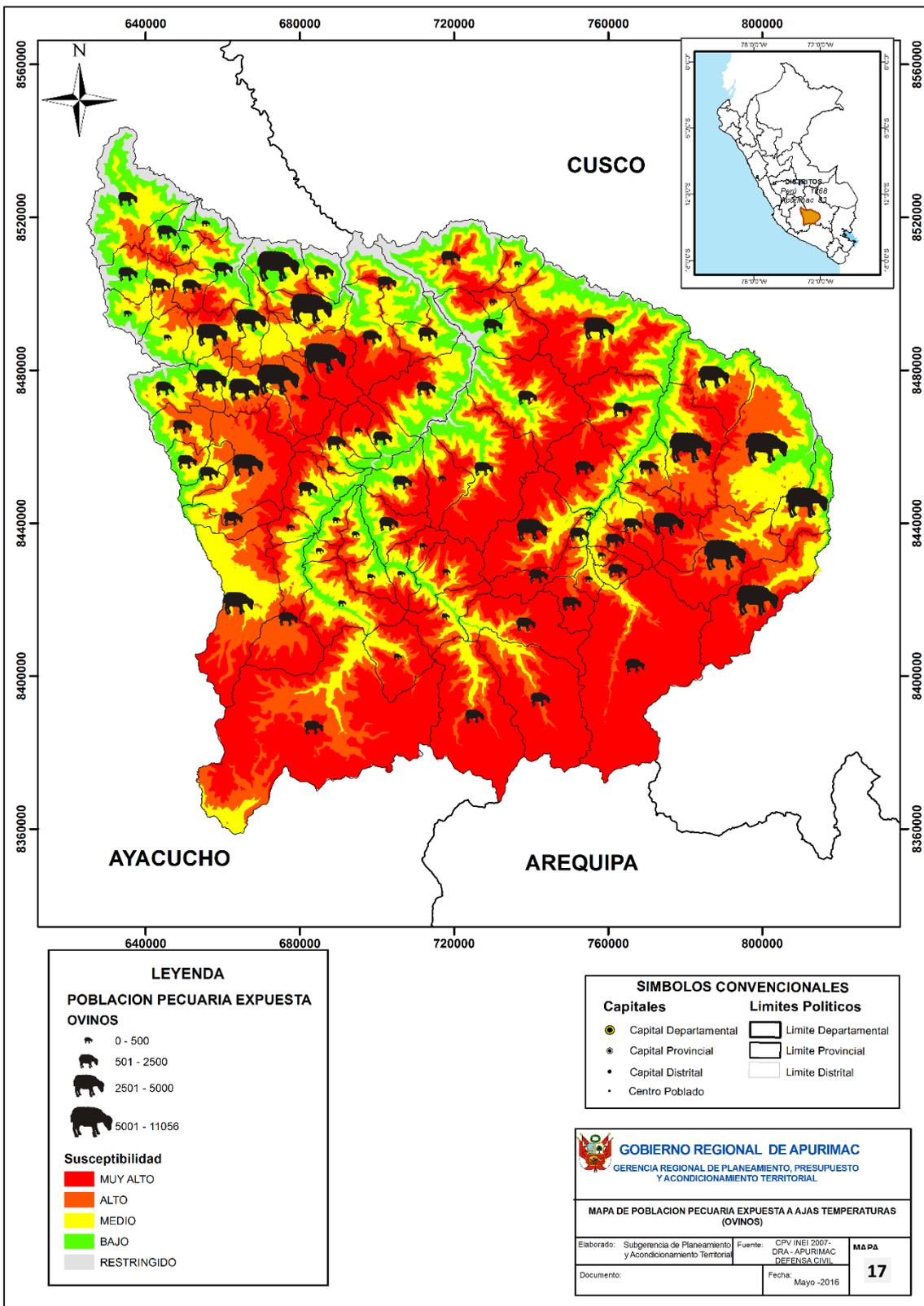
Los distritos con poblacion pecuaría , expuestas a Heladas a nivel regional se observa en el siguiente cuadro :

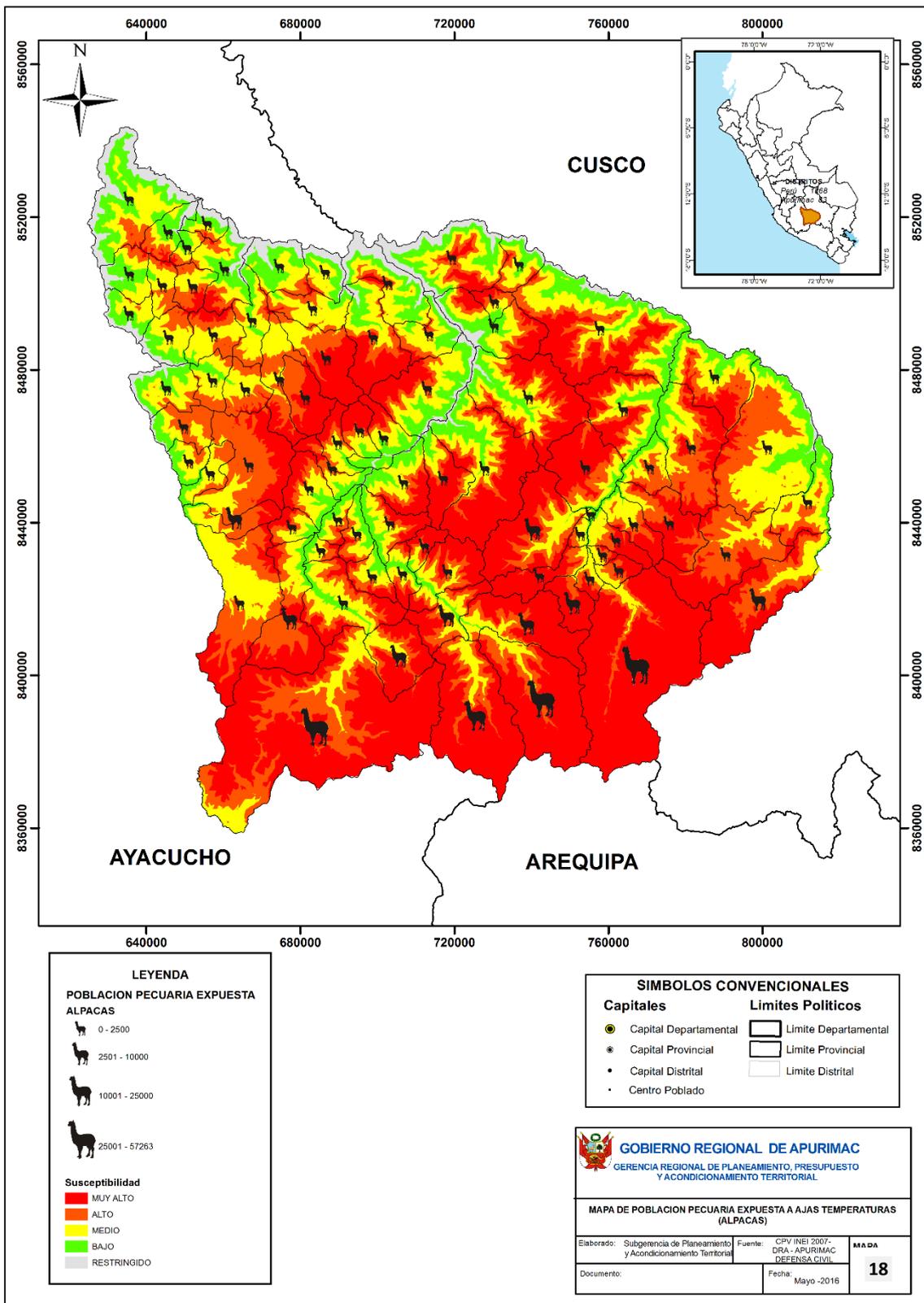
**CUADRO N°14 : Población Pecuaría Expuestas a Heladas**

DISTRITO	VACUNOS	EXPOSICION	DISTRITO	OVINOS	EXPOSICION	DISTRITO	ALPACAS	EXPOSICION
CURAHUASI	11593	MUY ALTO	TAMBOBAMBA	11056	MUY ALTO	COTARUSE	57263	MUY ALTO
TAMBOBAMBA	9289	MUY ALTO	HAQUIRA	9086	MUY ALTO	OROPESA	43594	MUY ALTO
HUACCANA	8329	MUY ALTO	CHALLHUAHUACHO	7472	MUY ALTO	ANTABAMBA	34960	MUY ALTO
CHUQUIBAMBILLA	8304	MUY ALTO	MARA	7167	MUY ALTO	JUAN ESPINOZA MEDRANO	15862	MUY ALTO
MARA	8204	MUY ALTO	ANDAHUAYLAS	5987	MUY ALTO	HUAQUIRCA	8827	ALTO
GAMARRA	8166	MUY ALTO	COYLLURQUI	5891	MUY ALTO	CARAYBAMBA	8507	ALTO
LAMBRAMA	7873	MUY ALTO	SAN JERONIMO	5597	MUY ALTO	VIRUNDO	7632	ALTO
HAQUIRA	7130	MUY ALTO	ANDARAPA	5587	MUY ALTO	POMACOCCHA	6663	ALTO
PACUCHA	7098	MUY ALTO	PACUCHA	5449	MUY ALTO	SAÑAYCA	6613	ALTO
ANDAHUAYLAS	7092	MUY ALTO	CURAHUASI	4770	ALTO	<b>HAQUIRA</b>	<b>5543</b>	<b>ALTO</b>
CHALHUANCA	6946	MUY ALTO	TALAVERA	3611	ALTO	SABAINO	4823	MEDIO
SAN JERONIMO	6915	MUY ALTO	CHUQUIBAMBILLA	3304	ALTO	CHUQUIBAMBILLA	3148	MEDIO
COTARUSE	6632	MUY ALTO	SANTA MARIA DE CHICMO	3048	ALTO	CURPAHUASI	2500	MEDIO
JUAN ESPINOZA MEDRANO	6453	MUY ALTO	PAMPACHIRI	2832	ALTO	TURPAY	2382	MEDIO
COTABAMBAS	6419	MUY ALTO	COTABAMBAS	2802	ALTO	PAMPACHIRI	2265	MEDIO
PACOBAMBA	6216	MUY ALTO	TURPO	2778	ALTO	CHALLHUAHUACHO	1698	MEDIO
COYLLURQUI	6184	MUY ALTO	PROGRESO	2768	ALTO	<b>TOTAL</b>	<b>212280</b>	
PAMPACHIRI	6154	MUY ALTO	HUANCARAY	2672	ALTO			
SANTA MARIA DE CHICMO	5725	MUY ALTO	TUMAY HUARACA	2565	ALTO			
TALAVERA	5561	MUY ALTO	<b>TOTAL</b>	<b>94442</b>				
ANTABAMBA	5413	MUY ALTO						
SAÑAYCA	5386	MUY ALTO						
CIRCA	5102	MUY ALTO						
OCOBAMBA	4925	ALTO						
HUANIPACA	4889	ALTO						
CARAYBAMBA	4675	ALTO						
CHALLHUAHUACHO	4412	ALTO						
ANDARAPA	4211	ALTO						
CURPAHUASI	4210	ALTO						
PICHIRHUA	4194	ALTO						
KISHUARA	4177	ALTO						
OROPESA	4170	ALTO						
ABANCAY	4149	ALTO						
ONGOY	3887	ALTO						
SABAINO	3787	ALTO						
CHAPIMARCA	3730	ALTO						
HUANCARAMA	3488	ALTO						
YANACA	3302	ALTO						
TAPAIRIHUA	3231	ALTO						
HUAQUIRCA	3100	ALTO						
ANCOHUALLO	3059	ALTO						
TINTAY	2720	ALTO						
HUANCARAY	2697	ALTO						
TURPO	2613	ALTO						
<b>TOTAL</b>	<b>241810</b>							

FUENTE: Elaboración Propia - Análisis a partir de exposición a Heladas







## 5.6. Distritos Expuestos a Heladas en la Region Apurimac

### DISTRITOS CON NIVEL DE EXPOSICION ALTO Y MUY AL TO A HELADAS

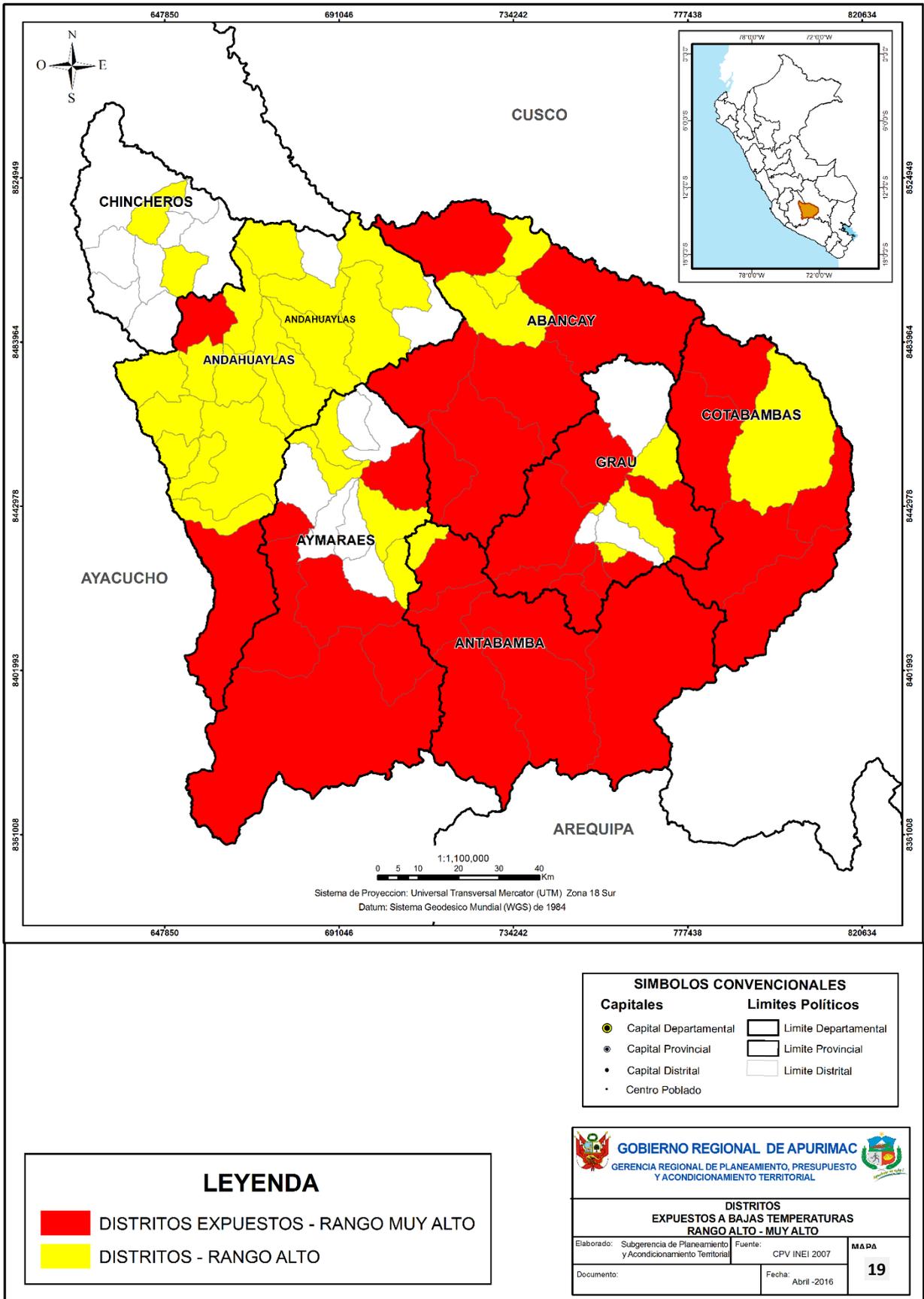
**CUADRO N°15 :** Distritos con nivel de exposicion muy alta y alta a heladas

DISTRITOS CON NIVEL DE EXPOSICION MUY AL TA Y ALTA A HELADAS			
Nº	Distritos	Cantidad CCPP	Pob 2007
1	HAQUIRA	108	7496
2	SAN JERONIMO	10	6660
3	ANDAHUAYLAS	16	3589
4	CHALLHUAHUACHO	46	3156
5	KISHUARA	15	2891
6	JOSE MARIA ARGUEDAS	1	1894
7	COYLLURQUI	31	1878
8	PROGRESO	16	1763
9	MARA	11	1181
10	TAMBOBAMBA	16	1132
11	VIRUNDO	18	984
12	COTARUSE	45	860
13	OROPESA	65	724
14	PATAYPAMPA	14	714
15	CHUQUIBAMBILLA	25	656
16	ANTABAMBA	74	610
17	ANDARAPA	1	566
18	PACUCHA	6	551
19	RANRACANCHA	2	534
20	PACOBAMBA	2	516
21	CURPAHUASI	15	455
22	CURAHUASI	12	445
23	HUAYLLATI	3	418
24	PICHIRHUA	3	407
25	LAMBRAMA	4	368
26	TUMAY HUARACA	12	303
27	COTABAMBAS	12	302
28	SANTA MARIA DE CHICMO	6	295
29	TURPO	1	224
30	PAMPACHIRI	22	208
31	HUAQUIRCA	35	206
32	TAPAIRIHUA	2	180
33	SAÑAYCA	16	162
34	ABANCAY	3	149
35	TURPAY	7	146
36	SAN PEDRO DE CACHORA	3	133
37	TAMBURCO	1	114
38	JUAN ESPINOZA MEDRANO	33	97
39	CURASCO	3	92

40	SABAINO	22	86
41	PACHACONAS	21	73
42	MAMARA	4	64
43	HUANCARAY	5	55
44	CIRCA	3	50
45	CARAYBAMBA	18	49
46	POMACOCHA	9	46
47	CHACOCHÉ	2	43
48	CHALHUANCA	6	42
49	HUAYANA	2	40
50	HUANIPACA	6	34
51	ONGOY	1	29
52	TALAVERA	1	28
53	SAN ANTONIO	9	27
54	SAN MIGUEL DE CHACCRAMPA	1	25
55	CHIARA	7	23
56	CHAPIMARCA	4	17
57	POCOHUANCA	1	17
58	CAPAYA	3	16
59	VILCABAMBA	1	7
60	EL ORO	2	6
61	LUCRE	3	3
62	COLCABAMBA	5	0*
63	SAN ANTONIO DE CACHI	1	0*
<b>TOTAL</b>		<b>852</b>	<b>43839</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia - Análisis a partir de exposición a Heladas

\*Centros Poblados de habitabilidad temporal (en épocas de producción agrícola y pecuaria), con número de habitantes no determinado, sin embargo se estima que por cada vivienda se pueden contabilizar entre 2 a 5 miembros de una familia.



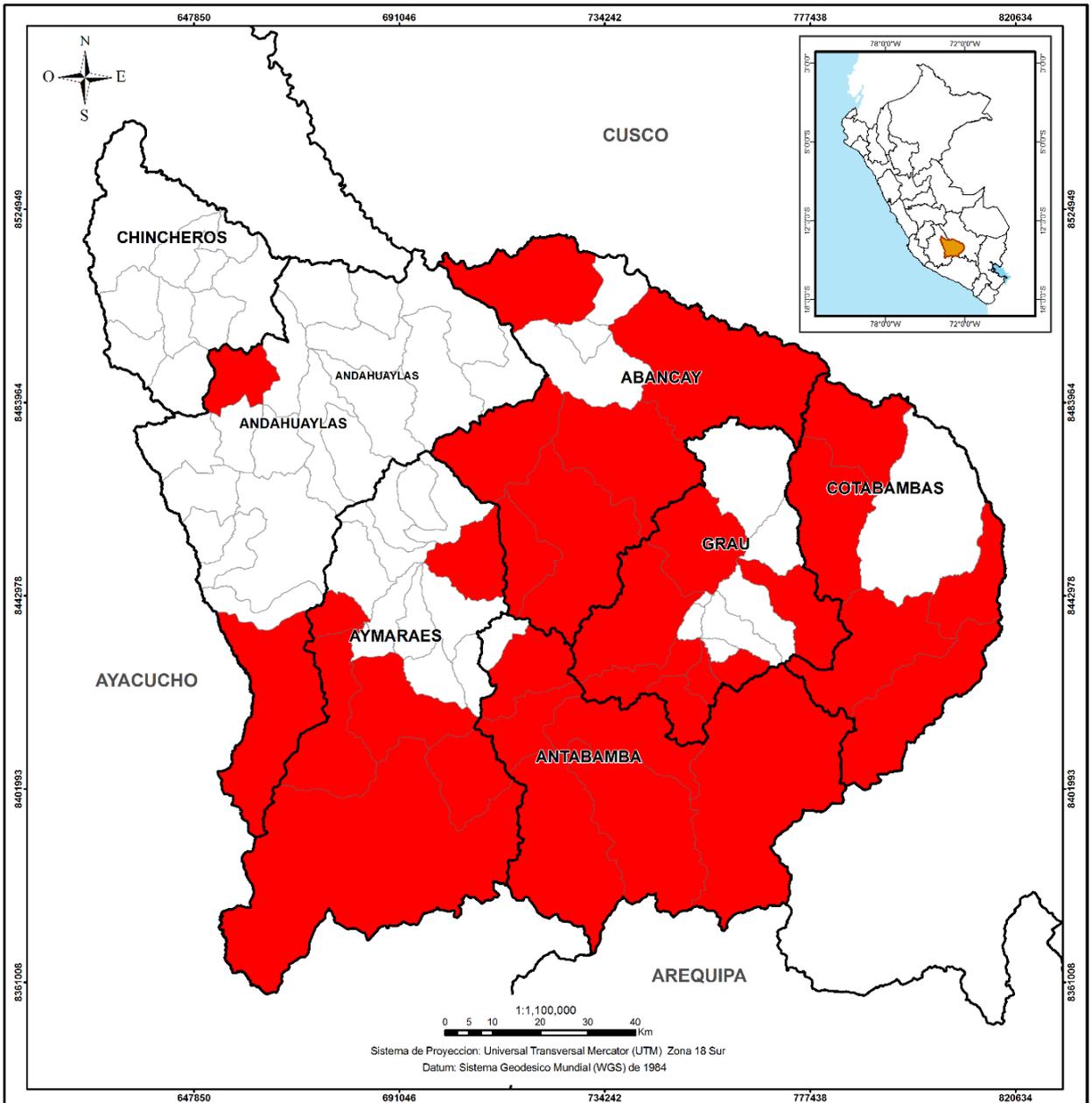
DISTRITOS CON NIVEL MUY ALTO DE EXPOSICION A HELADAS

**CUADRO N°16 : Instituciones Educativas Expuestas a Heladas**

DISTRITOS CON NIVEL A DE EXPOSICION MUY ALTO ANTE HELADAS			
Nº	Distritos	Cantidad CCPP	Pob. 2007
1	HAQUIRA	50	1819
2	OROPESA	59	690
3	PICHIRHUA	3	407
4	CHALLHUAHUACHO	7	405
5	ANTABAMBA	45	322
6	MARA	2	232
7	CURAHUASI	5	215
8	LAMBRAMA	2	171
9	HUAQUIRCA	22	146
10	CHUQUIBAMBILLA	9	139
11	COTARUSE	21	122
12	JUAN ESPINOZA MEDRANO	28	92
13	SAÑAYCA	7	85
14	PACHACONAS	15	73
15	SABAINO	14	51
16	CARAYBAMBA	16	44
17	TURPAY	1	44
18	VIRUNDO	14	42
19	PROGRESO	1	40
20	CURPAHUASI	5	38
21	SANTA MARIA DE CHICMO	5	36
22	CHALHUANCA	4	35
23	PATAYPAMPA	6	26
24	HUANIPACA	2	22
25	CIRCA	2	21
26	CHAPIMARCA	2	17
27	MAMARA	2	13
28	PAMPACHIRI	4	11
29	CAPAYA	2	6
30	CHACOCHE	1	4
31	COTABAMBAS	2	3
32	COYLLURQUI	1	0*
<b>TOTAL</b>		<b>359</b>	<b>5371</b>

FUENTE: Elaboración Propia - Análisis a partir de exposición a Heladas

\* Centros Poblados de habitabilidad temporal (en épocas de producción agrícola y pecuaria), con número de habitantes no determinado, sin embargo se estima que por cada vivienda se pueden contabilizar entre 2 a 5 miembros de una familia.



**LEYENDA**

**DISTRITOS EXPUESTOS - RANGO MUY ALTO**

SIMBOLOS CONVENCIONALES	
Capitales	Limites Políticos
● Capital Departamental	▭ Limite Departamental
● Capital Provincial	▭ Limite Provincial
● Capital Distrital	▭ Limite Distrital
• Centro Poblado	



DISTRITOS EXPUESTOS A BAJAS TEMPERATURAS RANGO MUY ALTO		
Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	Fuente: CPV INEI 2007	MAPA
Documento:	Fecha: Abril -2016	<b>20</b>

## 5.7 Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria ante la recurrencia de Fenómenos de Origen Natural (VIAFFNN)

Es la probabilidad de que la población sufra de inseguridad alimentaria frente al impacto de una amenaza, debido a la recurrencia de fenómenos de origen natural. VIAFFNN= f (Recurrencia de fenómenos de origen natural, Vulnerabilidad a la IA) La fórmula propuesta es una adaptación del Marco Conceptual de los Riesgos de Desastres (CENEPRED) hacia una aproximación del estudio de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria desde la perspectiva de las amenazas originado por la recurrencia de fenómenos de origen natural.

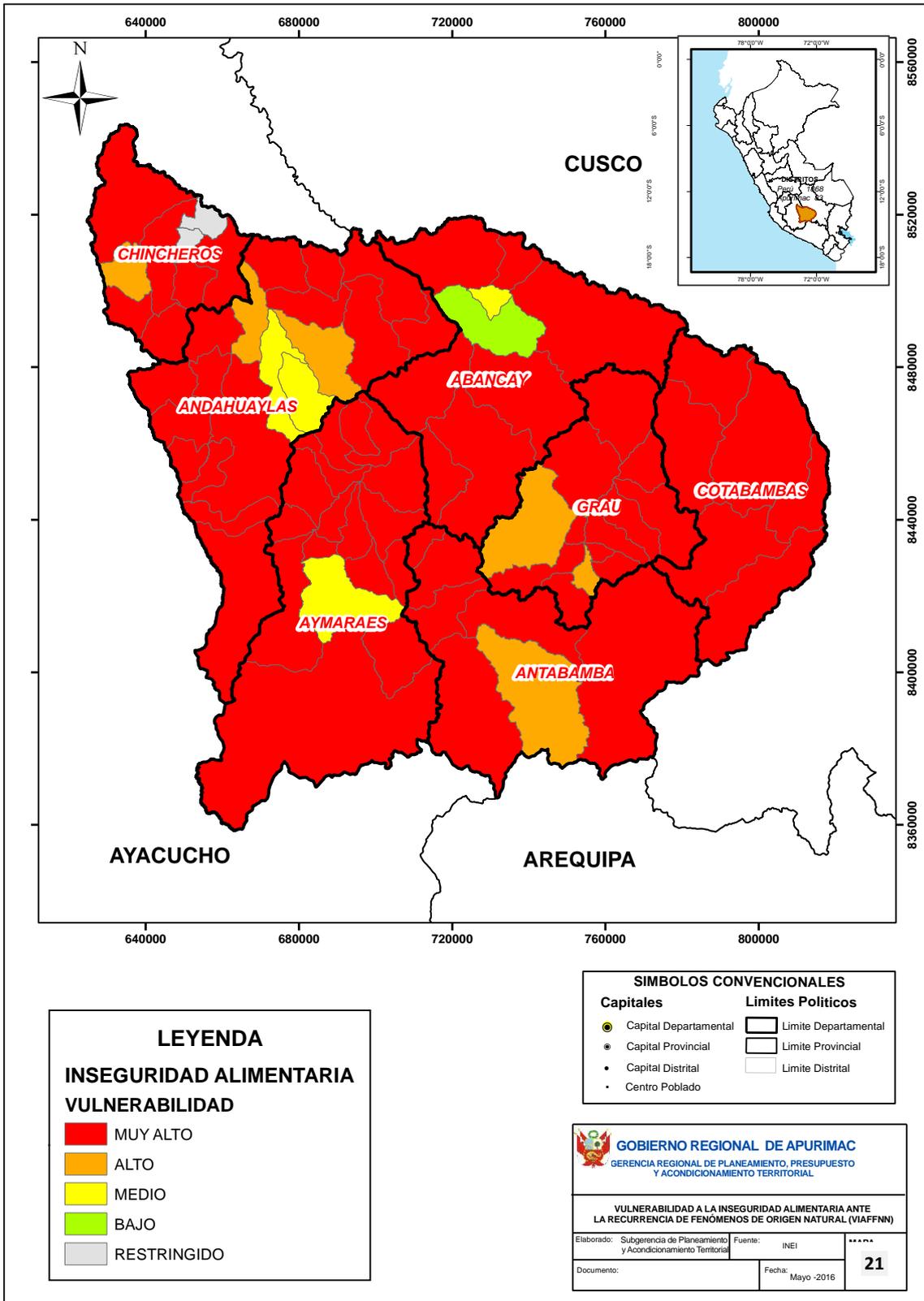
En la región Apurímac viene siendo impactada por diversas amenazas, en la cual el fenómeno más recurrente de origen natural son las heladas como hemos mencionado en capítulos anteriores, así mismo es objeto este presente estudio.

En esta fase hemos incluido esta variable para identificar con mayor detalle nuestro escenario de riesgo, a continuación observamos el siguiente cuadro de vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria de la Región Apurímac :

**CUADRO N°17 : Vulnerabilidad a la seguridad alimentaria ante la recurrencia de fenómenos de origen natural en la Región Apurímac.**

Vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria ante la recurrencia de fenómenos de origen natural (VIAFFNN)				Vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria ante la recurrencia de fenómenos de origen natural (VIAFFNN)			
PROVINCIA	DISTRITO	NIVEL	VULNERABILIDAD	PROVINCIA	DISTRITO	NIVEL	VULNERABILIDAD
ABANCAY	ABANCAY	1	BAJO	CHINCHEROS	CHINCHEROS	3	ALTO
	TAMBURCO	2	MEDIO		URANMARCA	4	MUY ALTO
	CHACOCHÉ	4	MUY ALTO		COCHARCAS	4	MUY ALTO
	CIRCA	4	MUY ALTO		ANCOHUALLO	4	MUY ALTO
	LAMBRAMA	4	MUY ALTO		OCOBAMBA	4	MUY ALTO
	PICHIRHUA	4	MUY ALTO		ONGOY	4	MUY ALTO
	CURAHUASI	4	MUY ALTO		HUACCANA	4	MUY ALTO
	SAN PEDRO DE CACHORA	4	MUY ALTO		RANRACANCHA	4	MUY ALTO
	HUANIPACA	4	MUY ALTO		EL PORVENIR	0	RESTRINGIDO
ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	3	ALTO	ROCCHAC	0	RESTRINGIDO	
	TALAVERA	3	ALTO	HAQUIRA	4	MUY ALTO	
	ANDAHUAYLAS	2	MEDIO	CHALLHUAHUACHO	4	MUY ALTO	
	JOSE MARIA ARGUEDAS	2	MEDIO	MARA	4	MUY ALTO	
	PAMPACHIRI	4	MUY ALTO	COYLLURQUI	4	MUY ALTO	
	POMACOCHA	4	MUY ALTO	TAMBOBAMBA	4	MUY ALTO	
	HUAYANA	4	MUY ALTO	COTABAMBAS	4	MUY ALTO	
	SAN MIGUEL DE CHACCRAMPA	4	MUY ALTO	TURPAY	3	ALTO	
	TUMAY HUARACA	4	MUY ALTO	VILCABAMBA	3	ALTO	
	CHIARA	4	MUY ALTO	CHUQUIBAMBILLA	3	ALTO	
	SAN ANTONIO DE CACHI	4	MUY ALTO	VIRUNDO	4	MUY ALTO	
	TURPO	4	MUY ALTO	MAMARA	4	MUY ALTO	
	HUANCARAY	4	MUY ALTO	SAN ANTONIO	4	MUY ALTO	
	HUANCARAMA	4	MUY ALTO	PATAYPAMPA	4	MUY ALTO	
	PACUCHA	4	MUY ALTO	SANTA ROSA	4	MUY ALTO	
	KISHUARA	4	MUY ALTO	MICAELA BASTIDAS	4	MUY ALTO	
	KAQUIABAMBA	4	MUY ALTO	CURASCO	4	MUY ALTO	
	ANDARAPA	4	MUY ALTO	PROGRESO	4	MUY ALTO	
	PACOBAMBA	4	MUY ALTO	HUAYLLATI	4	MUY ALTO	
SANTA MARIA DE CHICMO	4	MUY ALTO	CURPAHUASI	4	MUY ALTO		
AYMARAE	CHALHUANCA	2	MEDIO	GAMARRA	4	MUY ALTO	
COTARUSE	4	MUY ALTO	ANTABAMBA	ANTABAMBA	3	ALTO	
CARAYBAMBA	4	MUY ALTO		JUAN ESPINOZA MEG	4	MUY ALTO	
POCOHUANCA	4	MUY ALTO		HUAQUIRCA	4	MUY ALTO	
YANACA	4	MUY ALTO		SABAINO	4	MUY ALTO	
SAÑAYCA	4	MUY ALTO		OROPESA	4	MUY ALTO	
SORAYA	4	MUY ALTO		PACHACONAS	4	MUY ALTO	
CAPAYA	4	MUY ALTO		EL ORO	4	MUY ALTO	
JUSTO APU SAHUARAURA	4	MUY ALTO					
TAPAIRIHUA	4	MUY ALTO					
IHUAYLLO	4	MUY ALTO					
TORAYA	4	MUY ALTO					
CHAPIMARCA	4	MUY ALTO					
COLCABAMBA	4	MUY ALTO					
SAN JUAN DE CHACÑA	4	MUY ALTO					
LUCRE	4	MUY ALTO					
TINTAY	4	MUY ALTO					

FUENTE: Estudio de Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria ante la recurrencia de Fenómenos de Origen Natural (VIAFFNN) – Diciembre 2015



## VI. ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO

Una vez identificado los niveles de susceptibilidad a las bajas temperaturas (Percentil 10); y los niveles de exposición de centros poblados, Instituciones educativas y establecimientos de salud.

Para esta etapa no se tomo en cuenta la poblacion pecuaria por tener informacion a nivel distrital. finalmente se procede a la conjunción de ambos factores para el cálculo de la probabilidad del riesgo mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Probabilidad de Riesgo} = \text{Susceptibilidad} \times \text{Exposición}$$

Procediendo el análisis con la siguiente información:

*Probabilidad de Riesgo = Susceptibilidad (Heladas, IRAS, VIAFFNN) x Exposición (Centros Poblados, Establecimientos de Salud, Instituciones Educativas)*

**CUADRO N°18 : Centros Poblados Expuestos según su Nivel de Riesgo**

CENTROS POBLADOS EXPUESTOS SEGÚN SU NIVEL DE RIESGO		
NIVEL DE RIESGO	Nº CENTROS POBLADOS	POBLACION 2007
MUY ALTA	697	23312
ALTO	148	17625
MEDIO	2072	326836
BAJO	12	1589
RESTRINGIDO	8	3150
<b>TOTAL</b>	<b>2937</b>	<b>372512</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA - EVAR - CENEPRED

La informacion de Centros Poblados expuestos según su nivel de riesgo se encuentra detallados en Anexos 1.

**CUADRO N°19 : Establecimientos de Salud Expuestos según su Nivel de Riesgo**

<b>ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN SU NIVEL DE RIESGO</b>	
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>Nº ESTABLECIMIENTOS DE SALUD</b>
<b>MUY ALTA</b>	44
<b>ALTO</b>	16
<b>MEDIO</b>	296
<b>BAJO</b>	2
<b>RESTRINGIDO</b>	4
<b>TOTAL</b>	<b>362</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA - EVAR – CENEPRED

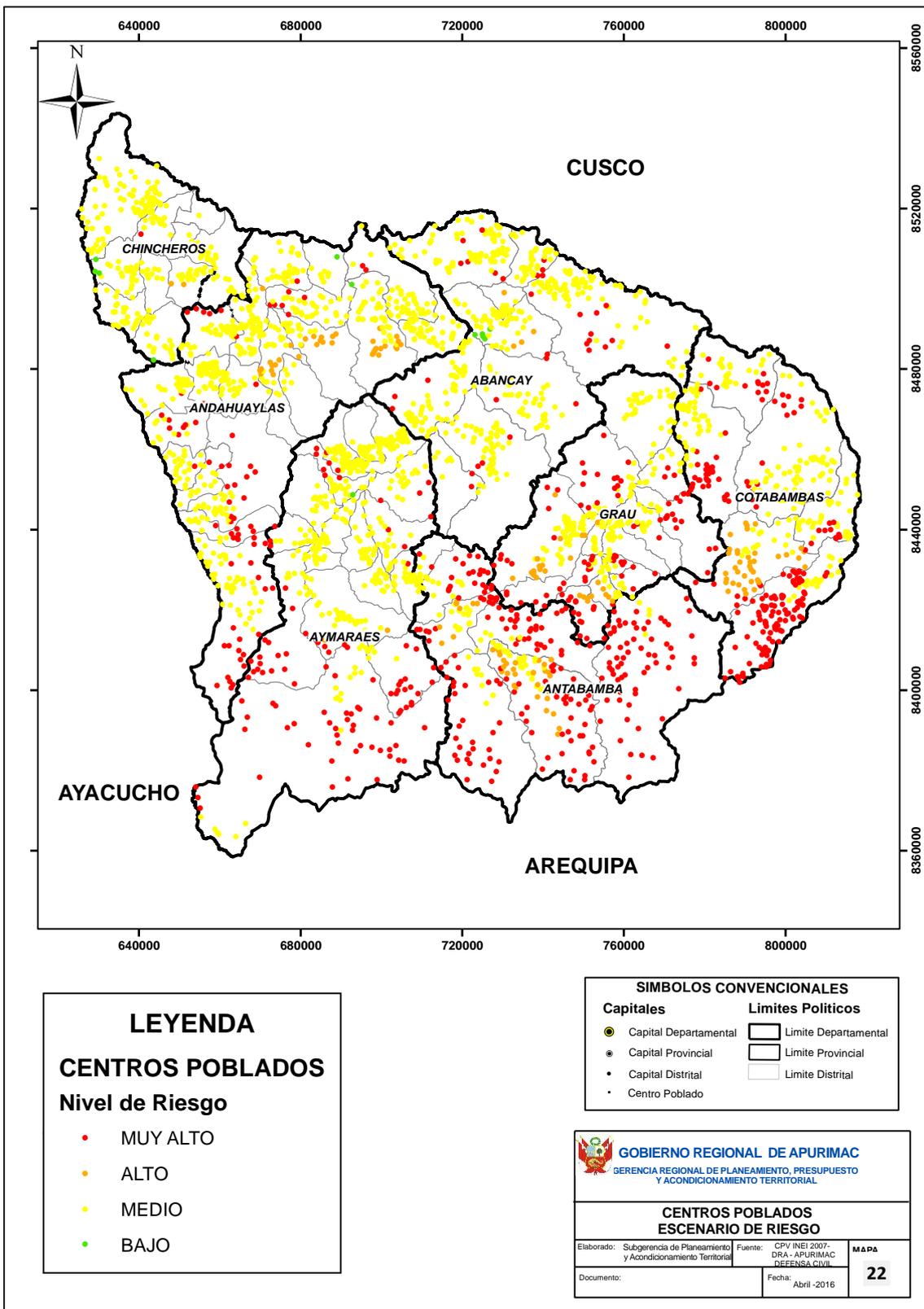
La información de Establecimientos de Salud expuestos según su nivel de riesgo se encuentra detallados en Anexos 2.

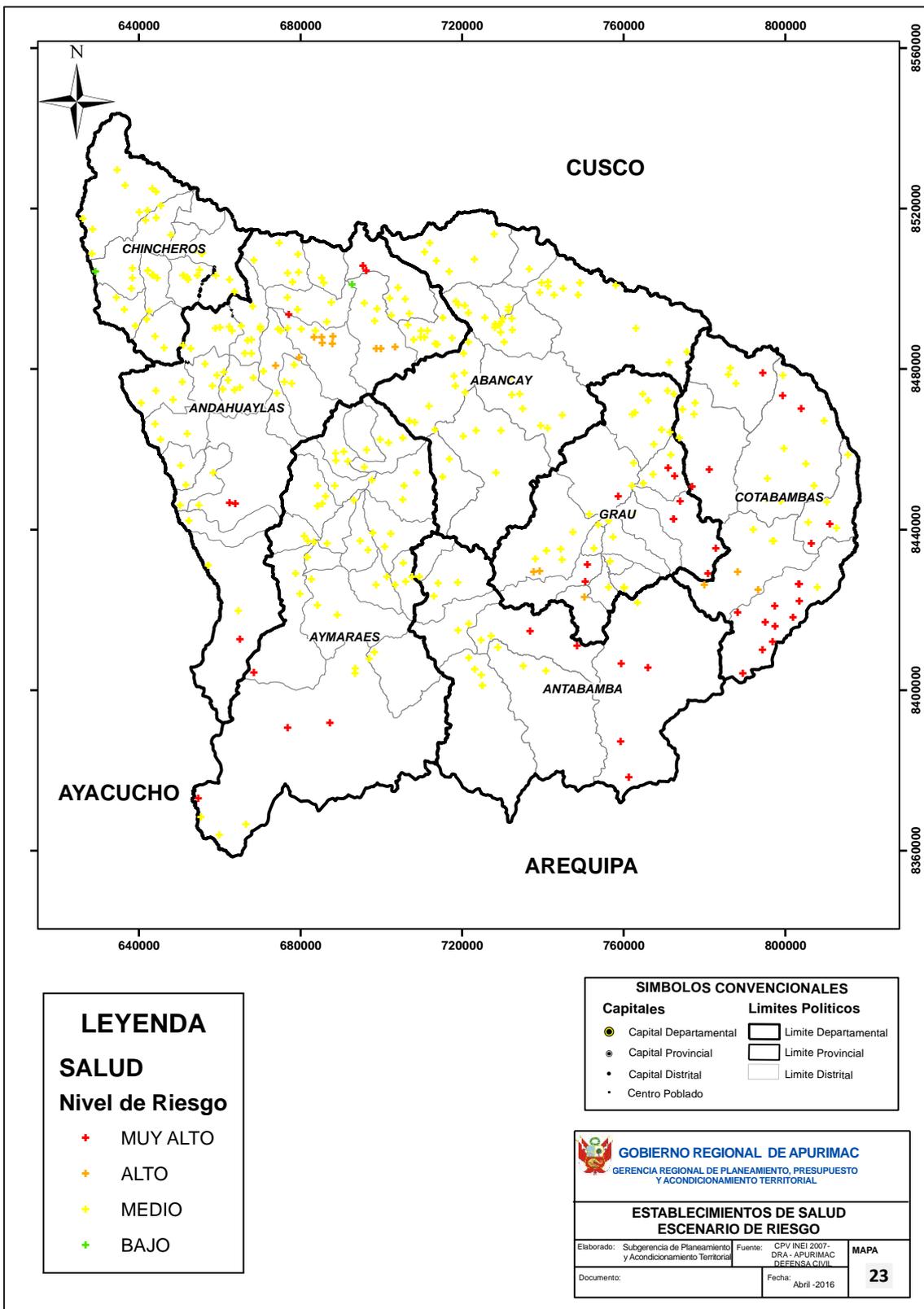
**CUADRO N°20 : Instituciones Educativas Expuestas según su Nivel de Riesgo**

<b>INSTITUCIONES EDUCATIVAS EXPUESTAS SEGÚN SU NIVEL DE RIESGO</b>			
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS</b>	<b>ALUMNOS</b>	<b>DOCENTES</b>
<b>MUY ALTA</b>	158	6538	455
<b>ALTO</b>	77	3001	223
<b>MEDIO</b>	1490	95134	6628
<b>BAJO</b>	7	236	24
<b>RESTRINGIDO</b>	15	980	71
<b>TOTAL</b>	<b>1747</b>	<b>105889</b>	<b>7401</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA - EVAR – CENEPRED

La información de Instituciones Educativas expuestas según su nivel de riesgo se encuentra detallados en Anexos 3.





**LEYENDA**

**SALUD**

**Nivel de Riesgo**

- ✚ MUY ALTO
- ✚ ALTO
- ✚ MEDIO
- ✚ BAJO

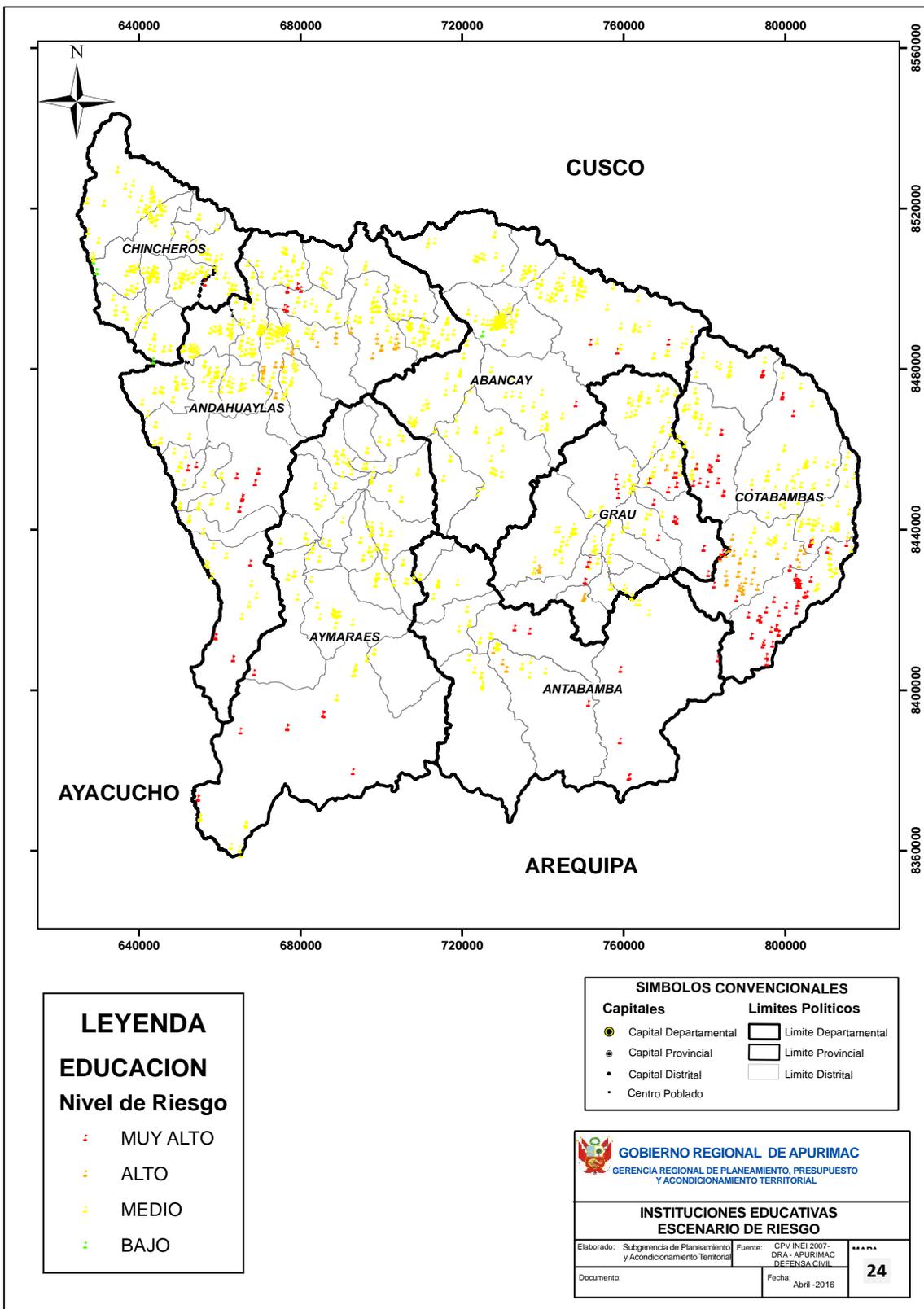
**SIMBOLOS CONVENCIONALES**

<b>Capitales</b>	<b>Limites Politicos</b>
● Capital Departamental	▭ Limite Departamental
● Capital Provincial	▭ Limite Provincial
● Capital Distrital	▭ Limite Distrital
• Centro Poblado	

**GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC**  
 GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

**ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**  
**ESCENARIO DE RIESGO**

Elaborado: Subgerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	Fuente: GPV INEI 2007- DRA - APURIMAC DEFENSA CIVIL	MAPA
Documento:	Fecha: Abril -2016	<b>23</b>



# ANEXOS