



# **BOLETIN CLIMATICO REGIONAL DICIEMBRE - 2024**

*Dirección Zonal 6*

**Año: 2024  
Volumen: XII**

**EDITORIAL****Los pronósticos apuntan a la formación de un episodio de La Niña, probablemente débil y de corta duración****DIRECTORIO****ING. GABRIELA TEÓFILA ROSAS BENANCIO**

Presidente Ejecutivo del SENAMHI  
Representante Permanente del Perú Ante la  
Organización Meteorológica Mundial (OMM)

Biólogo

**Mg. GUILLERMO GUTIÉRREZ PACO**  
DIRECTOR ZONAL 6**RESPONSABLE DE ELABORACIÓN Y EDICIÓN**

Ing. José Luis Ticona Jara

Especialista en radiosondeo

a

**DIRECCIÓN****Dirección:**

Calle Federico Torrico C-28  
Urb. Atlas Umacollo - Arequipa

**Teléfonos:**

Secretaría: 256116

Web.: [www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)

Diciembre - 2024

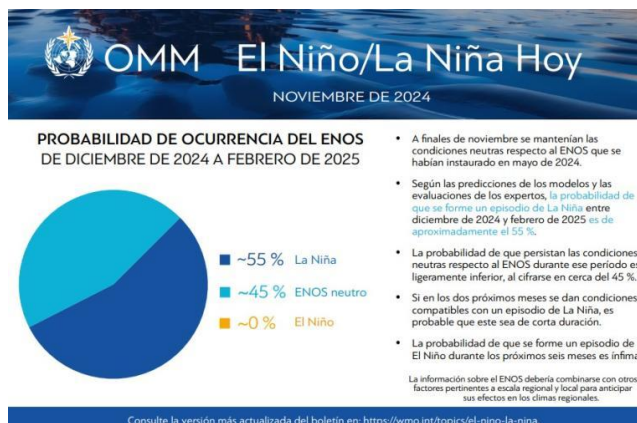
Los pronósticos más recientes de los Centros Mundiales de Producción de Predicciones a Largo Plazo de la OMM cifran en un 55 % la probabilidad de que, durante los meses de diciembre de 2024 a febrero de 2025, las actuales condiciones neutras (en las que no se está produciendo un episodio de El Niño ni de La Niña) evolucionen hasta dar lugar a un episodio de La Niña.

Posteriormente, el escenario más probable para los meses de febrero a abril de 2025 es la reaparición de las condiciones neutras en cuanto al ENOS, puesto que esa eventualidad presenta una probabilidad cercana al 55 %.

La Niña es un fenómeno que produce un enfriamiento a gran escala de las aguas superficiales de las partes central y oriental del Pacífico ecuatorial, además de otros cambios en la circulación atmosférica tropical, por ejemplo, en los vientos, la presión y las precipitaciones. Por lo general, La Niña genera en el clima efectos a gran escala opuestos a los de El Niño, en especial en las regiones tropicales.

Sin embargo, los fenómenos climáticos de origen natural, como La Niña y El Niño, ahora tienen lugar en el contexto más amplio del cambio climático antropógeno, que provoca un aumento de las temperaturas mundiales, exagera los eventos meteorológicos y climáticos extremos y altera la configuración de las temperaturas y las precipitaciones estacionales.

"El año 2024 comenzó con un episodio de El Niño y va camino de convertirse en el más cálido jamás registrado. Incluso aunque se produzca un episodio de La Niña, su efecto de enfriamiento a corto plazo no bastará para contrarrestar el calentamiento causado por los gases de efecto invernadero que retienen el calor en la atmósfera", declaró la Secretaria General de la OMM, Celeste Saulo.



Fuente: OMM

## PRESENTACIÓN

*El SENAMHI por medio de la Dirección Zonal 6, presenta este servicio de información destinado a proveer a sus diferentes usuarios: tomadores de decisiones, planificadores, agricultores y otros sectores socioeconómicos, medios de comunicación y la población en general, una síntesis útil y oportuna de las condiciones hidroclimáticas observadas durante el mes de diciembre a nivel regional y sus efectos climáticos vistos desde un enfoque regional y local.*

### 1. CONDICIONES CLIMÁTICAS EN DICIEMBRE 2024

Las condiciones climáticas durante el mes de diciembre, mes propio de la transición entre la estación de la primavera y verano; dando inicio a la temporada de lluvias a nivel de la región Arequipa, pero a pesar de que se esperaba las primeras precipitaciones, el mes de diciembre del 2024 se ha caracterizado por un régimen favorable de lluvias en sierra alta y valles interandinos.

Durante el mes de diciembre se han venido presentando, la disminución de las temperaturas mínimas, las cuales están asociado a la ocurrencia de masas frías del pacífico, generando las heladas meteorológicas atípicas y la frecuencia de cielos despejados evidenció algunos reportes significativos en la región andina.

La presencia de precipitaciones durante el mes, estuvo supeditada a la configuración de vaguadas y la activación del sistema de Alta de Bolivia, que originaron la presencia de lluvias y nieve en zonas altas de la región Arequipa.

### 2. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y PLUVIOMÉTRICO

El análisis a nivel regional muestra que, en la costa, predominaron cielos cubiertos con ligeras lloviznas, incrementándose la sensación térmica de frío; de igual forma la incursión de masas de aire frío condiciona que a nivel de la sierra alta se presenten descensos de temperatura mínima; inusuales para la estación de primavera.

La sierra media y alta durante el mes de diciembre permaneció con condiciones de cielo con nubes dispersas a despejado, lo cual condiciona que durante diciembre se presenten heladas meteorológicas moderadas a severas atípicas, afectando grandes áreas de las provincias de Caylloma y Arequipa.

Durante diciembre las anomalías de precipitación, estuvieron positivas con la presencia de lluvias, sobre todo en los valles interandinos y sierra alta.

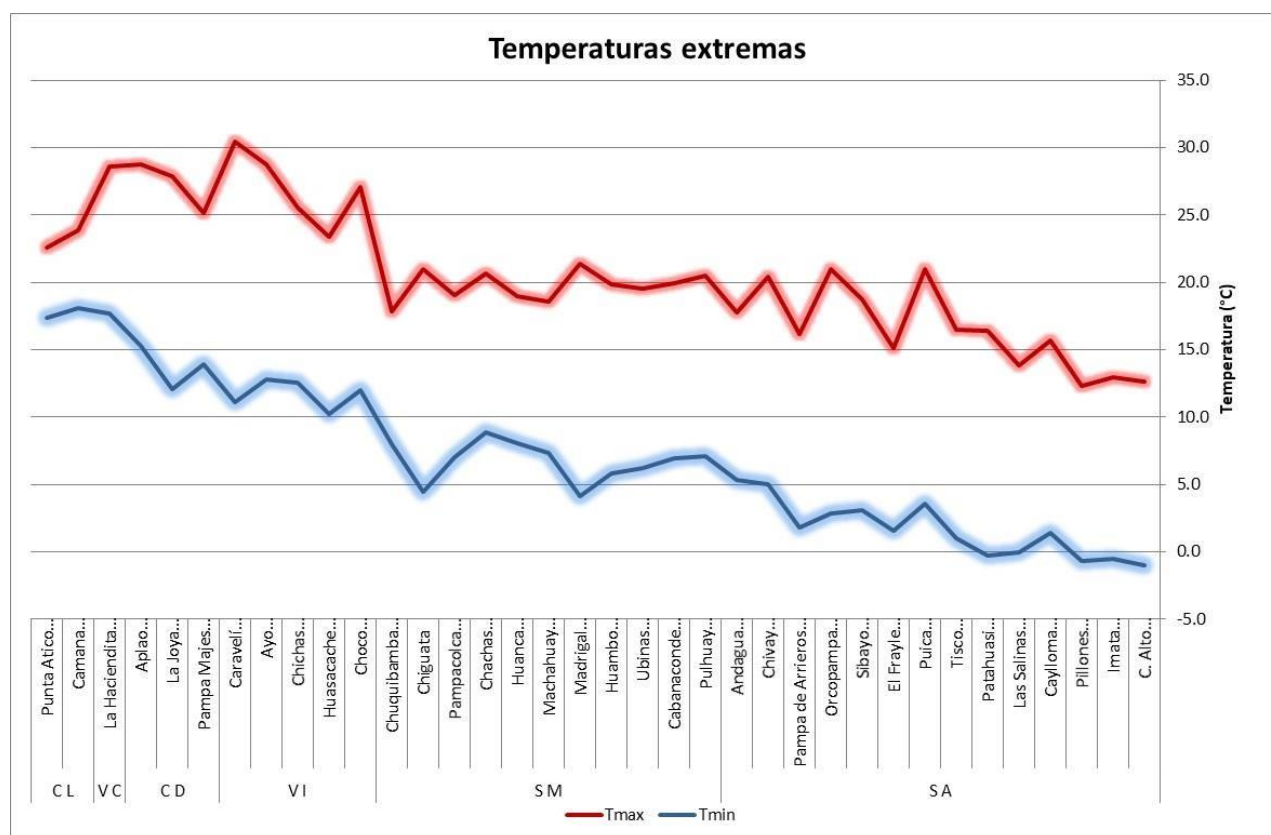


Grafico N°1. Temperaturas extremas

### 3. ANÁLISIS DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DEL AIRE

#### 3.1. Temperatura máxima del aire

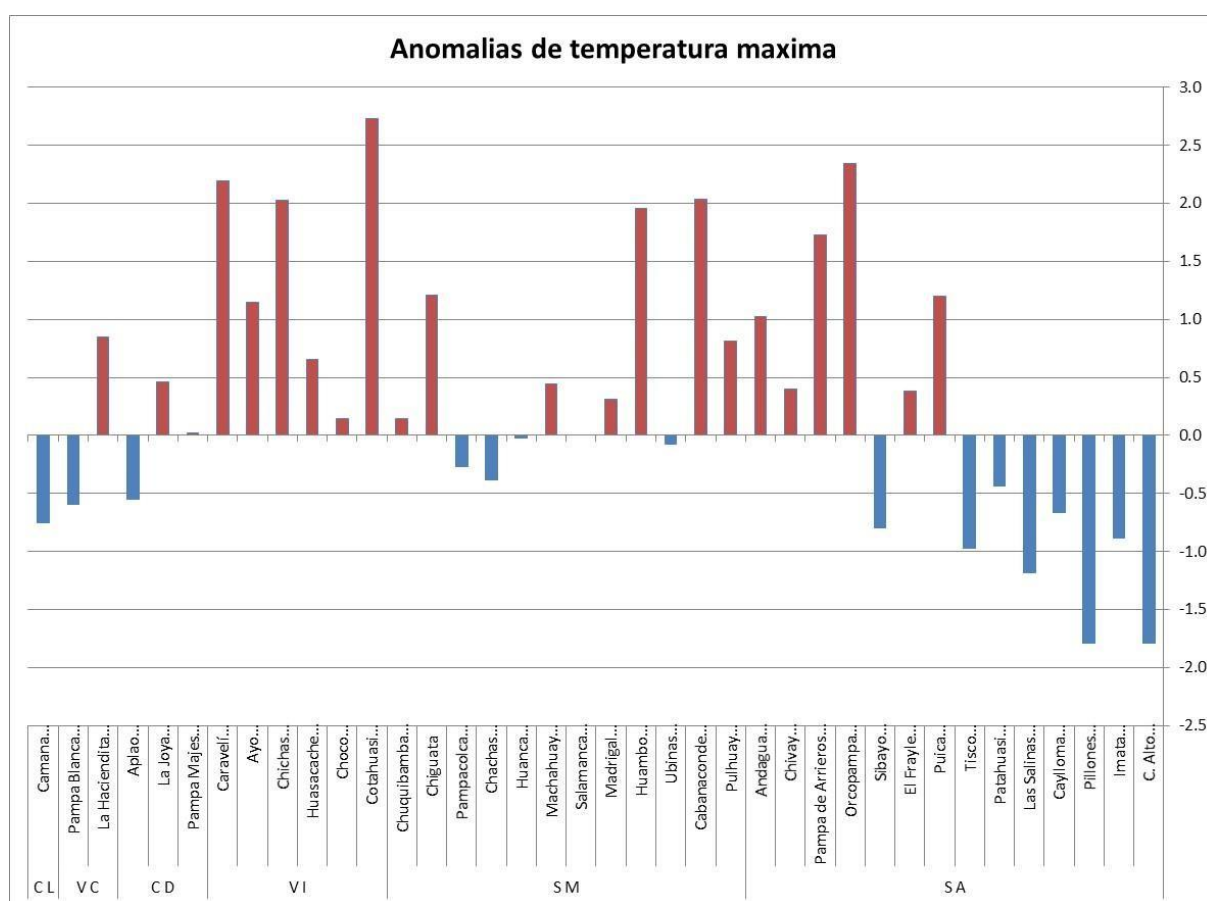
Las temperaturas máximas registradas continuaron evidenciando valores de temperatura entre próximos y superiores a lo normal superando hasta en 1.5°C, sobre todo en los valles interandinos se han registrado anomalías altas; en los cuales se puede apreciar valores de temperaturas promedios superaron los 26.5°C.

Mientras que la sierra media y alta, continuaron presentando los valores más bajos de temperatura máxima, con una anomalía de 0.5°C, de similar comportamiento presenta los valles costeros, siendo zonas donde no se han podido evidenciar el incremento de las temperaturas máximas.

Tabla N° 01 Temperatura máxima promedio y anomalías por zonas

Región	Promedio (°C)	Anomalía (°C)
Costa litoral	23.2°C	-0.9°C
Valles costeros	28.7°C	0.1°C
Costa desértica	26.5°C	0.2°C
Valles Interandinos	26.5°C	1.5°C
Sierra Media	19.8°C	0.5°C
Sierra Alta	16.2°C	-0.2°C

En gran parte de las localidades de la región se han presentado anomalías positivas por la presencia de cielos con nubes dispersas a despejados.



**Grafico N°2.** Anomalia de Temperatura máxima

### 3.2. Temperatura mínima del aire

A pesar de encontrarnos en la estación de verano, se han venido presentando descensos de la temperatura nocturna, pero menos frecuentes y de menor intensidad, con caídas de la temperatura mínima, es así que la sierra alta ha mostrado anomalías de 1.9°C respectivamente.

Las zonas más altas de la región Arequipa evidenciaron temperaturas mínimas absolutas de -5.9°C, debido a la presencia de algunos días sin lluvias denominados veranillos; así mismo la costa litoral continuo mostrando anomalías negativas de temperatura mínima.

*Tabla N° 02 Rangos de temperatura mínima media mensual*

Región	Promedio (°C)	Anomalia (°C)
Costa litoral	17.7°C	-0.4°C
Valles costeros	16.5°C	1.1°C
Costa desértica	13.0°C	1.3°C
Valles Interandinos	11.5°C	0.9°C
Sierra Media	6.9°C	1.1°C
Sierra Alta	1.5°C	1.9°C

Fuente: SENAMHI – Dirección Zonal 6

Las anomalías de temperatura mínima, muestran que en gran parte de las estaciones climáticas se han presentado anomalías positivas, predominando condiciones más cálidas respecto a su valor climático.

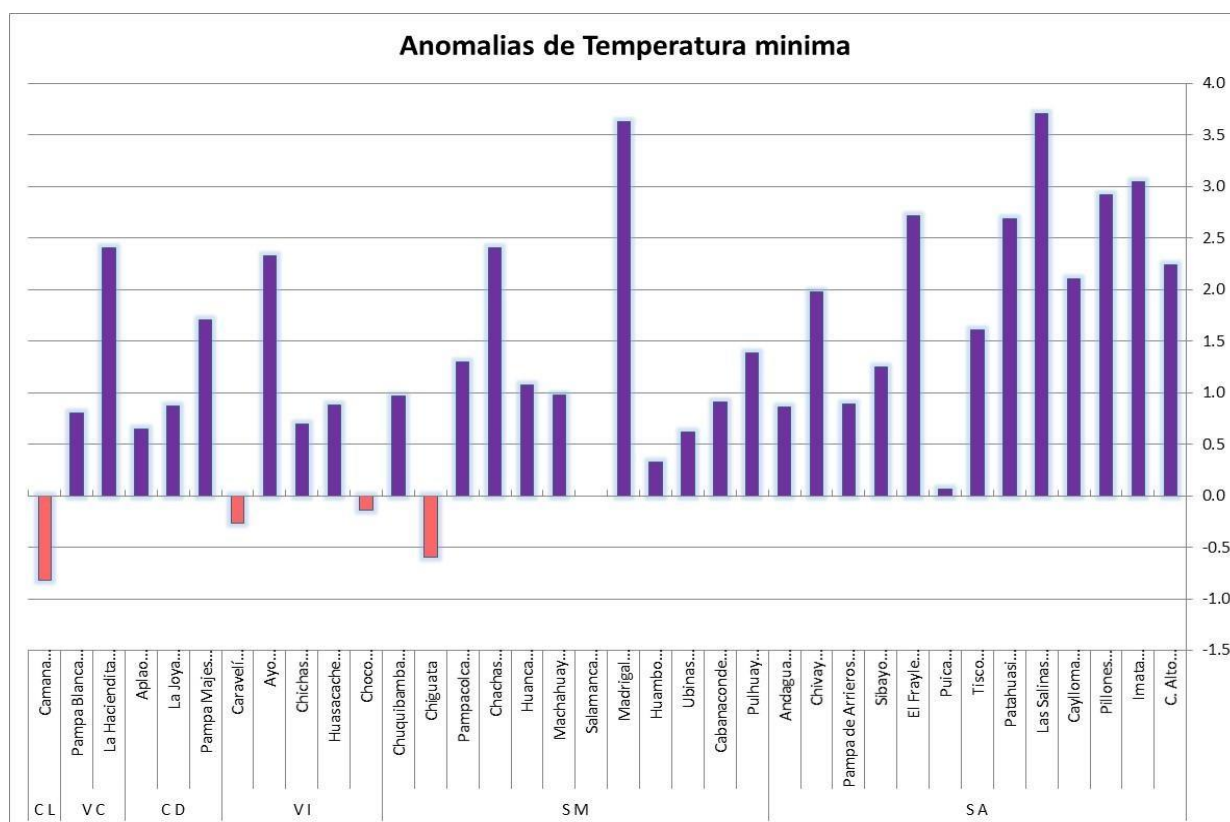


Grafico N°3. Anomalia de Temperatura mínima

### 3.3. heladas

Las heladas meteorológicas se presentaron de forma atípica, ya que durante este mes incursión de masas frías no fueron muy intensas; las temperaturas disminuyeron por debajo de los 0°C, durante la primera década del mes, y llegaron a alcanzar en el mes de diciembre sus valores más extremos en la localidad de Patahuasi con -12.3°C, con una frecuencia de heladas de 28 días del mes.

Tabla N° 03 Intensidad y frecuencia de heladas – Diciembre 2024

Estación	Temp. Mínima extrema (°C)	Frecuencia (Días)
Crucero Alto	-4.0°C	28 días
Imata	-3.0°C	21 días
Pillones	-5.2°C	15 días
Caylloma	-3.2°C	07 días
Las Salinas	-4.0°C	15 días
Porpera	-2.4°C	31 días
Patahuasi	-5.9°C	16 días
Tisco	-2.8°C	12 días
El frayle	-3.2°C	31 días

Las variaciones de las temperaturas y precipitación en gran parte de las estaciones de la región Arequipa, se muestran en el siguiente cuadro con sus respectivas anomalías y normales climáticas para el mes.

Nº de Orden	ESTACIÓN Altitud (msnm)	Tem. Máxima (°C)		Tem. Mínima (°C)		PP Total decadal (mm)		Pp. Max en 24 horas	Temp. Máx Abs. Mes	Temp. Min. Abs. Mes	Frecuencia de HELADAS (días)
		Media mensual	Anomalia (°C)	Media mensual	Anomalia (°C)	Pp Total mes	Anomalia (%)				
1	C. Alto 4470	12.6	-1.8	-1.0	2.2	124.2	63	26.4	16.2	-4.0	28
2	Imata 4519	12.9	-0.9	-0.5	3.0	69.7	8	15.7	16.4	-3.0	21
3	Pillones 4360	12.3	-1.8	-0.7	2.9	55.1	4	13.0	15.2	-5.2	15
4	Caylloma 4320	15.6	-0.7	1.4	2.1	91.4	-15	16.4	18.8	-3.2	7
5	Patahuasi 4175	16.4	-0.4	-0.3	2.7	45.2	-16	13.4	18.8	-5.9	16
6	Tisco 4175	16.5	-1.0	1.0	1.6	129.1	45	20.2	18.8	-2.8	12
7	Puica 4100	21.0	1.2	3.6	0.1	52.8	-1	14.4	21.6	2.8	0
8	Sibayo 3810	18.7	-0.8	3.1	1.2	77.3	3	13.0	20.9	-0.8	2
9	Orcopampa 3779	21.0	2.3	2.9	0.9	61.2	22	20.0	24.8	-1.4	2
10	Chivay 3633	20.4	0.4	5.0	2.0	62.6	21	18.0	23.8	1.6	0
11	Cabanaconde 3379	17.8	1.0	5.3	0.9	28.9	-30	8.9	20.4	2.4	0
12	Huambo 3350	19.8	2.0	5.8	0.3	18.3	-27	6.4	22.1	3.1	0
13	Machahuay 3150	18.6	0.4	7.3	1.0	37.8	72	8.8	20.6	5.2	0
14	Huanca 3075	19.0	0.0	8.1	1.1	5.4	-51	2.0	20.8	6.0	0
15	Pampacolca 2950	19.0	-0.3	7.0	1.3	21.5	50	6.2	21.6	4.8	0
16	Chuquibamba 2879	17.8	0.1	8.0	1.0	31.0	244	26.2	20.2	5.4	0
17	Chichas 2120	25.5	2.0	12.6	0.7	11.9	19	11.9	28.1	10.7	0
18	Caravelí 1870	30.5	2.2	11.1	-0.3	0.6	-59	0.6	33.4	9.2	0
19	Pampa Majes 1434	25.2	0.0	13.9	1.7	4.1	1267	3.5	28.4	11.0	0
20	La Joya 1292	27.9	0.5	12.1	0.9	0.0	-100	0.0	30.6	9.2	0
21	Aplao 645	28.8	-0.6	15.3	0.6	0.0	-100	0.0	30.9	12.5	0
22	Pampa Blanca 100	26.2	-0.6	18.9	0.8	0.0	-100	0.0	28.2	15.4	0
23	Camana 23	23.9	-0.7	18.1	-0.8	0.0	-100	0.0	0.0	0.0	0

Fuente: SENAMHI – Dirección Zonal 6

#### 4. COMPORTAMIENTO DE LA PRECIPITACIÓN

La distribución de precipitaciones totales durante el mes, se muestran en una condición de superávit para gran parte de la sierra media y alta de la región Arequipa, con presencia de lluvias moderadas a intensas durante el mes lo que ha permitido la presencia en algún momento de eventos de lluvias por encima del percentil 90; los máximos valores de precipitaciones acumulada se registraron en la estación CO Tisco, provincia de Caylloma con 129.1 mm de precipitación acumulada mensual con una anomalía de 45%; siendo la zona en la que se produjo la presencia de eventos de lluvias y nieve.

Los registros de precipitaciones y anomalías de las principales localidades se pueden apreciar en la siguiente tabla:

<b>PP</b>	<b>SIERRA ALTA</b>
<b>4.9</b>	<b>3500 a &gt;4000 msnm</b>
<b>PP</b>	<b>SIERRA MEDIA</b>
<b>4.7</b>	<b>2500 a 3500 msnm</b>
<b>PP</b>	<b>VALLES INTERANDINOS</b>
<b>-38.9</b>	<b>1500 a 2500 msnm</b>
<b>PP</b>	<b>VALLES COSTEROS</b>
<b>-100.0</b>	<b>100 a 1000 msnm</b>
<b>PP</b>	<b>COSTA DESERTICA</b>
<b>355.6</b>	<b>500 a 1500 msnm</b>
<b>PP</b>	<b>COSTA LITORAL</b>
<b>-72.4</b>	<b>0 a 100 msnm</b>





Si usted está interesado en datos estadísticos, estudios o proyectos en el área de la Meteorología, Hidrología y Recursos Hídricos, Agrometeorología y Ambiental, no dude en acercarse a nuestra Institución.

**DIRECCION ZONAL 6**

Calle Federico Torrico C-28 Urb. Atlas Umacollo, Arequipa

Central Telefonica: 054-256116

**SEDE CENTRAL**

**SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA**

Jr. Cahuide N° 785 – Jesús María – Lima 11

E-Mail : [senamhi@senamhi.gob.pe](mailto:senamhi@senamhi.gob.pe)

Web: <http://www.senamhi.gob.pe>