

# IMPACTO de las Condiciones Hidrometeorológicas en la AGRICULTURA

En toda la costa predominan las temperaturas máximas y mínimas dentro de valores normales. En la costa norte, el crecimiento y desarrollo de los cultivos están favorecidos por las condiciones de clima, caracterizadas por temperaturas máximas y mínimas entre ligera y moderadamente superiores a sus normales, y el abundante recurso hídrico disponible, el cual se refleja en los altos volúmenes de agua almacenados en las represas.

En la costa central y sur, la tuberización de papa, la acumulación de reservas y emisión de turiones vigorosos, además de la fructificación de frutales y llenado de bulbos de cebolla están favorecidos por temperaturas máximas superiores a sus normales y temperaturas mínimas inferiores a sus normales.

En la sierra norte y central prevalecen las temperaturas máximas inferiores a sus normales, así como las temperaturas mínimas superiores a sus normales las cuales podrían afectar la tuberización de papa y otros tubérculos, y disminuir el llenado de granos de cereales.

En la sierra norte llueve abundantemente, en tanto que en la sierra central y sur las lluvias prevalecientes son inferiores a sus normales, lo cual favorece la aireación de los suelos saturados de humedad debido a la ocurrencia de lluvias precedentes, excepto en Ayacucho y Pasco, ubicados en la sierra central donde la persistencia de la escasez de lluvias viene afectando el normal crecimiento y desarrollo de los cultivos en varias zonas de estas regiones.

Los volúmenes de agua en las represas que conforman el sistema regulado de la cuenca del río Chili, y que irriga fundamentalmente la campiña de Arequipa, cubren satisfactoriamente los requerimientos hídricos de los cultivos.

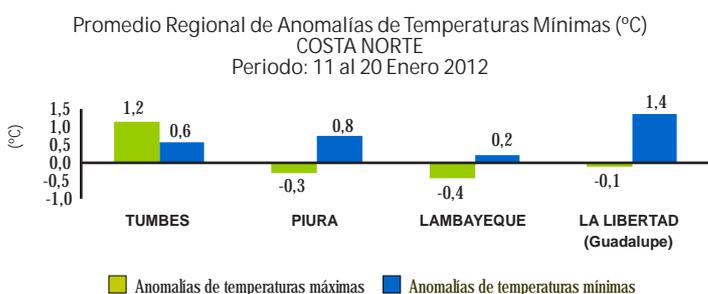
En la selva norte llueve copiosamente; y en el resto de la selva las lluvias se han atenuado, pero en términos generales satisfacen los requerimientos hídricos de los cultivos. Es necesario que en la selva norte las lluvias se atenúen, caso contrario, habrían riesgos de inundaciones.

Con las persistentes lluvias en la selva está garantizada la acumulación de limo en las riberas de los ríos donde se formarán los barrizales para la realización de las siembras que se concentran en junio y julio.

En toda la selva las condiciones de temperatura son ampliamente favorables, conjuntamente con las condiciones hídricas, para el normal crecimiento y desarrollo de los cultivos.

## Costa

En la *Costa Norte*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 31,2°C y 21,3°C, respectivamente, donde, las máximas estuvieron ligeramente inferiores a sus normales (anomalías negativas de 1,6°C en promedio). Particularmente, en Piura (Malacasi) se reportaron anomalías negativas de 3,4°C. La presencia de estas condiciones térmicas favorecieron a los diferentes cultivos anuales instalados; asimismo, a las plantaciones mango, limonero y plátano que continuaron en plena maduración y cosecha, en buenas condiciones. Presencia de lloviznas en la región de Tumbes con valores de 13 a 36 mm/década. En Piura, Lambayeque y La Libertad las precipitaciones fueron escasas o débiles con valores de 2 a 7 mm/década. La demanda hídrica fue de 4,5 mm/día.



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

Por otro lado, la disponibilidad del recurso hídrico en los valles arroceros continuó favoreciendo la preparación de almácgos en el cultivo de arroz y labores de transplante para dar inicio a la campaña agrícola.



Volumen de Agua Almacenado en Principales Reservorios y Represas de la COSTA NORTE (millones de m<sup>3</sup>)

Represa	Capacidad Util Máxima	Al 20 Ene 11	Al 20 Ene 12	% del Máximo	% de Variación Al 2010
Poehos - Piura	490,00	119,38	344,90	70,4%	188,9%
San Lorenzo - Piura	260,00	30,62	90,03	34,6%	194,0%
Tinajones - Lambayeque	330,00	90,59	187,24	56,7%	106,7%
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	489,00	100,85	214,23	43,8%	112,4%

Fuente: Proyectos Especiales de Riego, Juntas de Usuario, Regiones Agrarias.

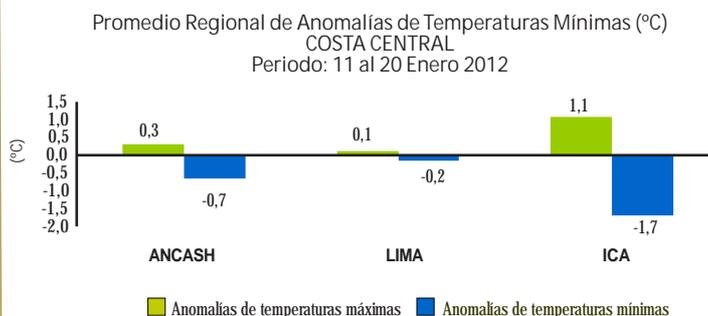
Caudal de Entrada y Salida de los Principales Reservorios y Represas de la COSTA NORTE (m<sup>3</sup>/s)  
Periodo: 11 al 20 Enero 2012

Reservorio	Caudal de *		Tasa de Almacenamiento
	Entrada	Salida	
Poehos - Piura	185,01	117,33	67,7
San Lorenzo - Piura	3,09	5,24	-2,2
Tinajones - Lambayeque	66,24	0,00	66,2
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	24,72	23,39	1,3

\* Promedio diario de la década.

Fuente: Proyectos Especiales de Riego, Juntas de Usuario, Regiones Agrarias

En la *Costa Central*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 29,9°C y 17,4°C, respectivamente, donde, las máximas estuvieron ligeramente superiores a su normal (anomalías positivas de 1,6°C en promedio). Las mínimas estuvieron inferiores a sus normales reportando valores máximos de 3,6°C y 4,8°C en la estación de Palpa y Río Grande, ambos en Ica.

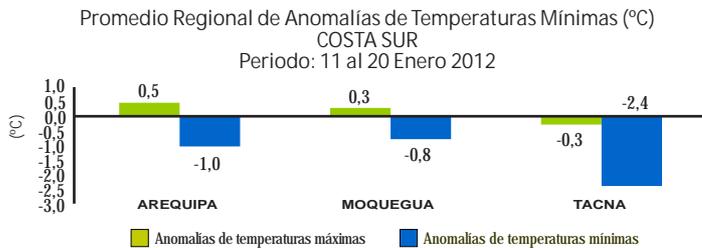


Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos



Estas condiciones térmicas continuaron favoreciendo a las diferentes variedades de vid para mesa durante la fase de cosecha, y las variedades de vid para pisco que estuvieron en pleno enverado; además del crecimiento vegetativo y formación de turiones en el espárrago; y la apertura y maduración de bellotas en las plantaciones de algodónero. Con respecto al recurso hídrico, se registró ausencia general de lloviznas, en tanto que la demanda hídrica fue de 5,0 mm/día,

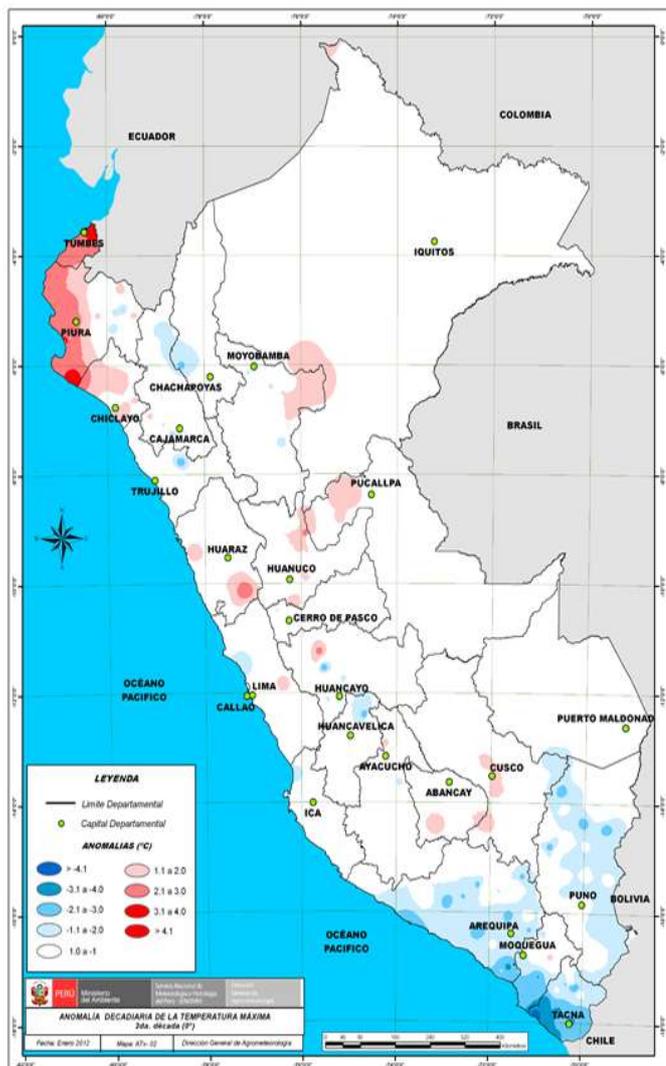
En la *Costa Sur*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 27,7°C y 17,6°C, respectivamente, donde, las máximas estuvieron dentro de su rango normal. Por otro lado, las mínimas estuvieron ligeramente inferiores a sus normales (anomalías negativas de hasta 2,6°C).



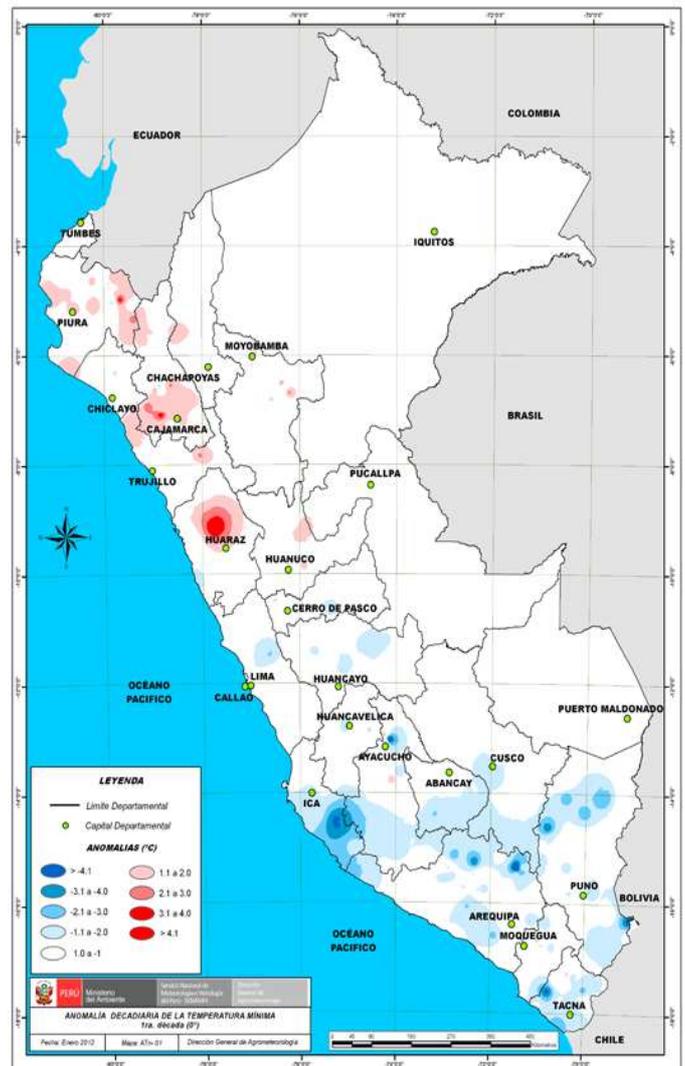
Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos



Particularmente, en Tacna (Locumba) las mínimas reportaron anomalías negativas de 4,3°C. Sin embargo, estas condiciones térmicas fueron favorables para los frutales de la zona como la vid y olivo en plena fructificación y maduración. Se registró ausencia de lloviznas en toda la región. La demanda hídrica fue de 4,7 mm/día.



Mapa N° 1: Anomalia Decadal de la Temperatura Máxima  
Temperaturas máximas dentro de los rangos favorecen el desarrollo normal de los cultivos, especialmente de los permanentes (anuales).

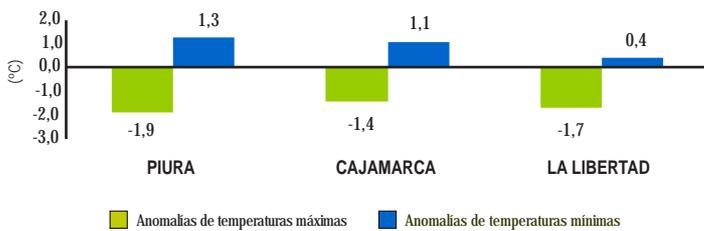


Mapa N° 2: Anomalia Decadal de la Temperatura Mínima  
Temperaturas mínimas normales para el desarrollo de los cultivos. No se han reportado heladas meteorológicas ni agronómicas.

# Sierra

En la *Sierra Norte*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 19,3°C y 11,2°C respectivamente, donde las máximas estuvieron inferiores a sus normales (anomalías negativas de 2,1°C en promedio). Las mínimas estuvieron ligeramente superiores a sus normales (anomalías positivas de 1,6°C. Particularmente, en Piura (Pacaybamba) y Cajamarca (San Pablo) las mínimas reportaron anomalías positivas de 3,5°C y 4,3°C, respectivamente. Ausencia de heladas en toda la región.

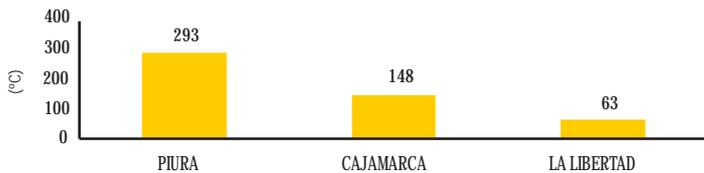
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
SIERRA NORTE  
Periodo: 11 al 20 Enero 2012



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En general presencia de lluvias moderadas a fuertes con valores superiores a sus normales en 120% (57 a 115 mm/década) que condicionaron suelos con humedad de exceso ligero a extremo, suficiente para satisfacer las necesidades hídricas durante el crecimiento vegetativo del maíz amiláceo.

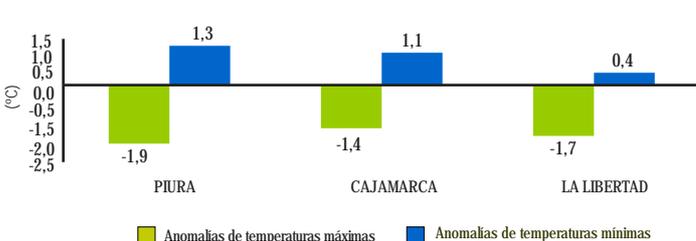
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
SIERRA NORTE  
Periodo: 11 al 20 Enero 2012



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En la *Sierra Central*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 18,7°C y 6,7°C respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de su rango normal. Por otro lado, en Ayacucho (La Quinua) las mínimas reportaron anomalías negativas de 6,0°C. Ausencia de heladas, típico de esta estación del año.

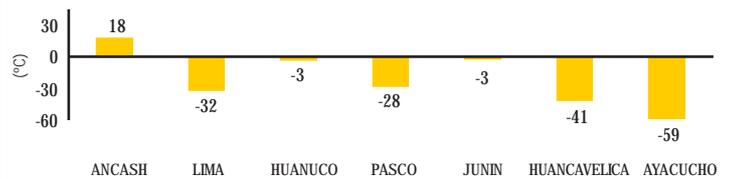
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
SIERRA CENTRAL  
Periodo: 11 al 20 Enero 2012



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En general, presencia de lluvias ligeras a moderadas con valores inferiores a sus normales (18 a 40 mm/década). Suelos con humedad en deficiencia ligera y extrema, que estarían ocasionando problemas de estrés hídrico en algunos cultivos anuales instalados. Sin embargo, en aquellos lugares que son conducidos bajo riego, favorecieron las necesidades hídricas de los cultivos de maíz en pleno crecimiento vegetativo y cultivo de papa en plena maduración y cosecha.

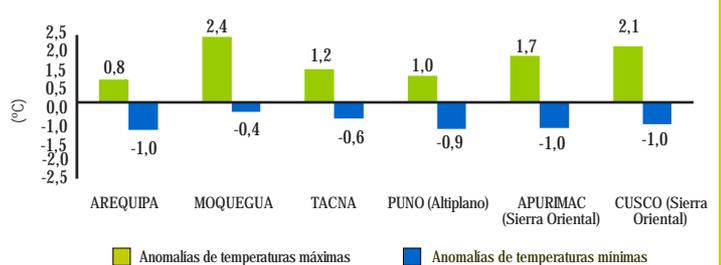
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
SIERRA CENTRAL  
Periodo: 11 al 20 Enero 2012



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En la *Sierra Sur Oriental*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 21,1°C y 6,8°C, respectivamente, donde las máximas estuvieron superiores a sus normales (anomalías positivas de 1,9°C), alcanzando su máximo valor en Granja Kcayra (Cusco) con 3,0°C. Las mínimas estuvieron ligeramente inferiores a sus normales (anomalías negativas de 1,5°C). Ausencia de heladas y lluvias por debajo de su normal en 70% (15 mm/década). Particularmente, en Acomayo las precipitaciones estuvieron dentro de su rango normal (78 mm/década). Los suelos presentaron humedad en deficiencia ligera a extrema.

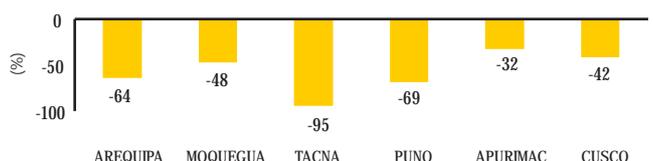
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
SIERRA SUR  
Periodo: 11 al 20 Enero 2012



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En la *Sierra Sur Occidental*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 19,6°C y 5,4°C, respectivamente, donde las máximas fueron superiores a sus normales (anomalías positivas de 1,7°C en promedio), mientras que las mínimas fueron inferiores a sus normales (anomalías negativas de 1,6°C en promedio). Particularmente, en Tisco y Orcopampa (Arequipa) se reportaron valores extremos de 6,6°C y 4,0°C. Además hubo presencia ligera de heladas en la zona de Arequipa y Puno, con valores dentro de lo normal para la época (-3,4°C a -1,5°C). En general, hubo lluvia ligera con valores inferiores a su normal en 95% (8 a 15 mm/década). Los suelos presentaron humedad en deficiencia ligera a extrema las cuales no son favorables para los cultivos conducidos bajo lluvia; sin embargo las parcelas agrícolas conducidas bajo riego favorecieron el crecimiento de los cultivos.

Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
SIERRA SUR  
Periodo: 11 al 20 Enero 2012





Volumen de agua útil almacenada en el sistema de Represas del Chili Regulado Arequipa SIERRA SUR (millones de m<sup>3</sup>)

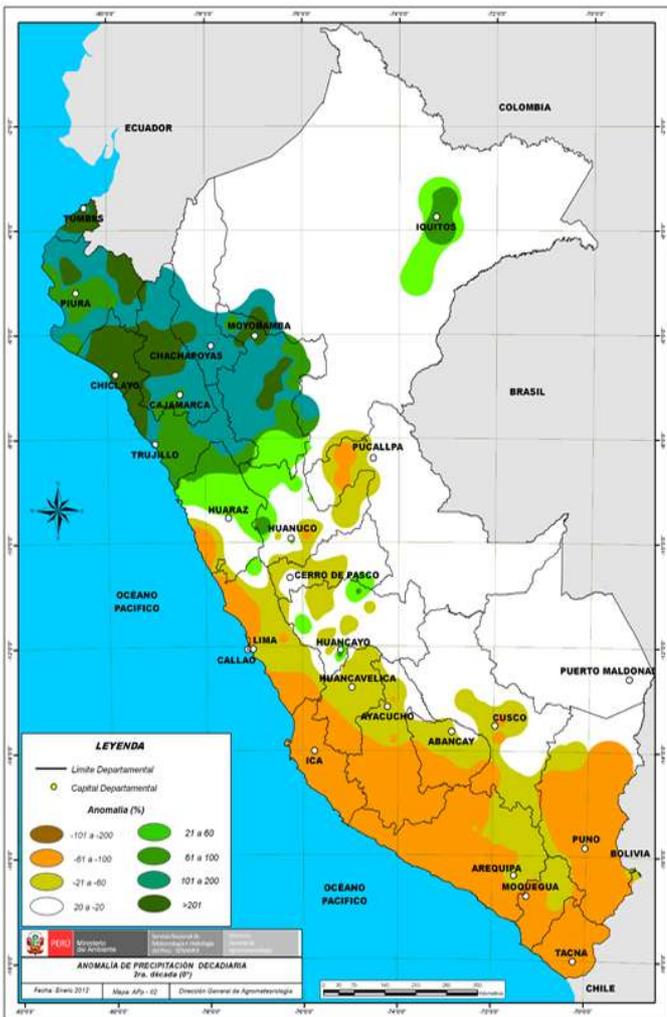
Represa	Capacidad Útil Máxima	Al 20 Dic 10	Al 20 Dic 11	% del Máximo	% de Variación Al 2010
Aguada Blanca - Arequipa	30	10,02	16,80	55,2%	67,6%
El Pañe - Arequipa	100	30,15	79,63	79,9%	164,1%
El Frayle - Arequipa	127	64,28	94,78	74,5%	47,5%
Dique los Españoles (Imata) - Arequipa	9	2,42	9,07	99,8%	274,3%
Pillones - Arequipa	79	20,16	68,89	87,8%	241,7%
<b>Total Sistema Chili Regulado</b>	<b>345</b>	<b>127,03</b>	<b>269,16</b>	<b>78,1%</b>	<b>111,9%</b>

Fuente: [www.autodema.gob.pe](http://www.autodema.gob.pe) (Autoridad Autónoma de Majes)

El volumen de agua almacenada en el sistema del Chili óptimo para inicio de campaña 2011/2012

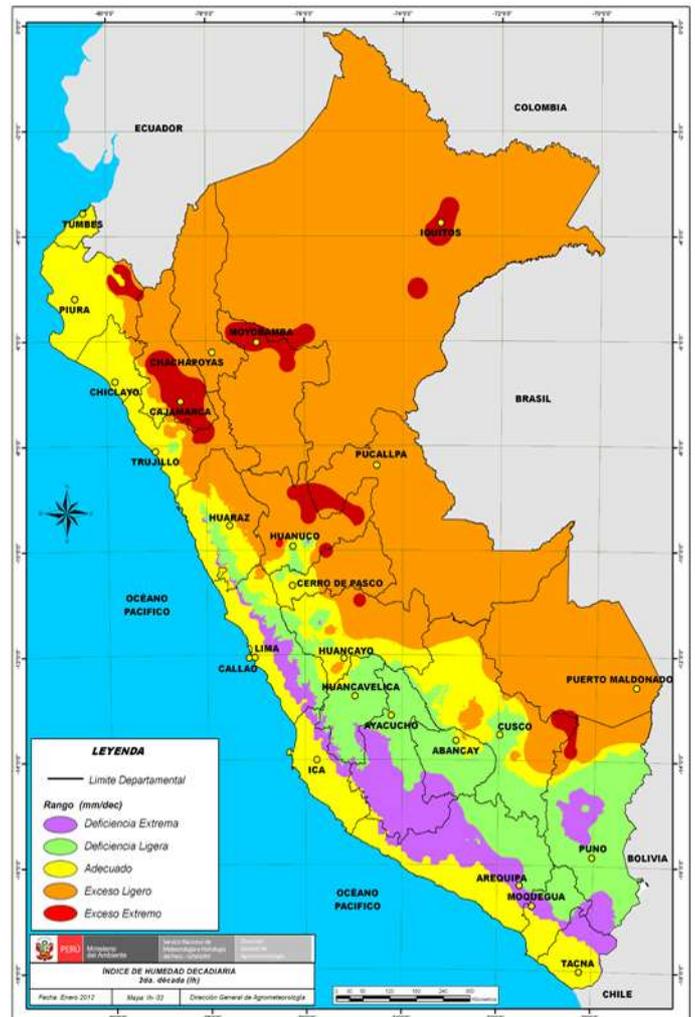
### Altiplano

En *Puno* las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 15,7°C y 3,3°C, respectivamente, donde las máximas estuvieron superiores a sus normales (anomalías positivas de 1,7°C en promedio). Las mínimas estuvieron ligeramente inferiores a sus normales (anomalías negativas de 1,6°C dentro de su rango normal). Particularmente, en Mazo Cruz las mínimas reportaron anomalías positivas de 3,5°C. En general, los días fueron fríos para la zona de Puno. Se presentaron lluvias moderadas con valores superiores a su normal en 52% (61 a 84 mm/década). En general, los suelos presentaron humedad en exceso ligero a extremo, las cuales satisficieron las necesidades hídricas de los cultivos de papa en plena floración, avena en macollamiento y quinua en pleno panojamiento.



Mapa N° 3: Anomalía Decadal de la Precipitación

Continúan las lluvias sobre lo en el norte favoreciendo especialmente a la recuperación del recurso hídrico en la costa. De continuar la ausencia de lluvias en el sur podrá ser desfavorable para los cultivos en secano.



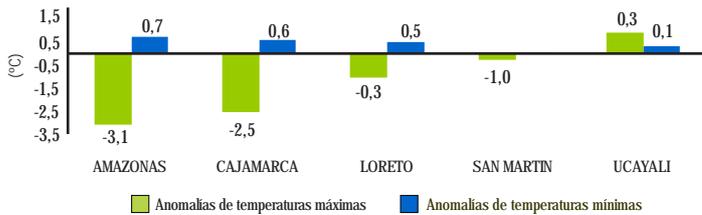
Mapa N° 4: Índice de Humedad

Condiciones de humedad en el suelo son normales para los cultivos.

# Selva

En la *Selva Norte*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 30,1°C y 20,6°C, respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de su rango normal. En particular para Amazonas y Loreto, las máximas reportaron anomalías negativas con valores de hasta 1,5°C.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
SELVA NORTE  
Periodo: 11 al 20 Diciembre 2011



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

Presencia de lluvias entre moderadas a fuertes superiores a su rango normal en 130% (92 a 115 mm/década). En Ucayali, las lluvias fueron inferiores a su normal en 60% (80 a 113 mm/década), mientras que en San Martín las lluvias fueron inferiores a su normal en 80% (28 a 68 mm/década) esto condicionó suelos con humedad de adecuada a deficiencia ligera. En el resto de la región, los suelos se hallaron con humedad en exceso ligero a extremo, estas condiciones continuaron favoreciendo las necesidades hídricas de los diferentes frutales de la zona como el café en plena fructificación, asimismo las plantaciones de plátano, aguaje, naranjo, pijuayo, cacao se hallaron en sus diferentes fases fenológicas.

Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
SELVA NORTE  
Periodo: 11 al 20 Diciembre 2011

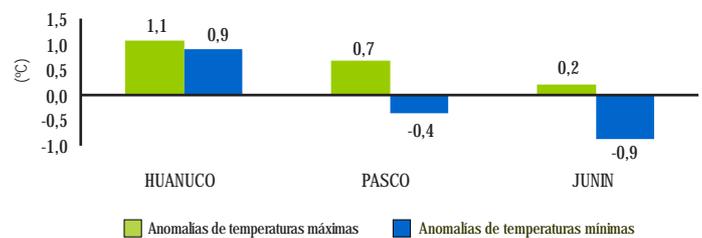


Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En la *Selva Central*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 28,5°C y 19,0°C, respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de lo normal. En general, se observan lluvias moderadas y dentro de su normal (85 a 135 mm/década).



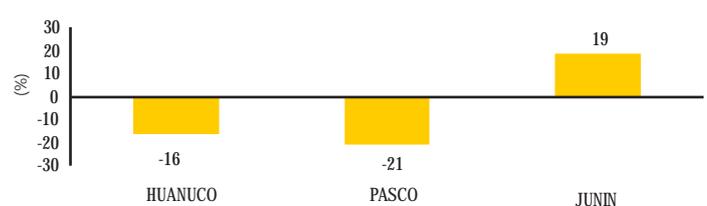
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
SELVA CENTRAL  
Periodo: 11 al 20 Diciembre 2011



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

Los suelos se hallaron con humedad en exceso ligero a extremo y adecuada para la zona de Oxapampa, las cuales fueron suficientes para atender las necesidades hídricas de los frutales de la zona, como el naranjo, cacao, pijuayo, aguaje y diferentes cultivos anuales instalados.

Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
SELVA CENTRAL  
Periodo: 11 al 20 Diciembre 2011



Fuente: SENAMHI  
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En la *Selva Sur*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 28,6°C y 20,2°C, respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de lo normal. Por otra parte, las lluvias fuertes para la estación de Quincemil presentaron valores dentro de su rango normal (372.8 mm/década). Asimismo, los suelos registraron humedad en exceso extremo.



## Elaboración:

- Ministerio del Ambiente  
Servicio de Meteorología e Hidrología - SENAMHI  
Dirección de Agrometeorología
- Ministerio de Agricultura  
Vice Ministro  
Dirección General de Competitividad Agraria  
Dirección de Información Agraria
- Secretaría General  
Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos  
Unidad de Análisis Económico

## Contáctenos:

- Dirección de Agrometeorología (SENAMHI)  
Teléfono: Directo: 6141413 / Central Telefónica: 6141414  
anexo: 413 o 452.
- Dirección de Información Agraria (MINAG)  
Teléfono: Central Telefónica: 7113700 anexo: 2251 o 2203
- Unidad de Análisis Económicos (MINAG)  
Teléfono: Central Telefónica: 7113700 anexo: 2136 o 2320