

# IMPACTO de las Condiciones Hidrometeorológicas en la AGRICULTURA

Periodo: Del 1 al 10 Marzo 2013

## Resumen Ejecutivo:

### Costa Norte:

Condiciones térmicas dentro de sus normales, favorecieron el macollamiento, elongación del tallo e inicio de panoja en las plantaciones de arroz, las cuales junto con las de maíz y caña de azúcar, están supeditadas a la disponibilidad de recurso hídrico. También se beneficiaron de dichas condiciones de temperatura, el maíz amarillo duro en sus diferentes fases fenológicas, algarrobo en plena maduración y mango, aunque se encuentra en periodo final de cosecha.

### Costa Central:

Las temperaturas cálidas registradas continuaron favoreciendo el normal desarrollo de los cultivos de algodón en plena apertura y maduración de bellotas, frijol grano seco, maíz amarillo duro, caña de azúcar en sus diferentes fases fenológicas, frutales como naranjo y manzano en plena fructificación. Asimismo, fueron propicias para los periodos finales de cosecha en las plantaciones de vid para pisco y de reposo vegetativo en las variedades de vid para mesa.

### Costa Sur:

Temperaturas superiores a sus normales, favorecieron a los cultivos de arroz en plena formación de la panoja, cebolla en crecimiento vegetativo y formación del bulbo, olivo y durazno en plena fructificación y a algunas plantaciones de vid en pleno reposo vegetativo.

### Sierra Norte:

Las temperaturas registradas se mantuvieron entre sus rangos normales a superiores. Las precipitaciones se incrementaron, proveyendo a los suelos de niveles de humedad propicios para satisfacer las necesidades hídricas de los cultivos de papa en plena floración, maíz amiláceo en panoja, así como al trigo y cebada en fases de emergencia y macollado.

### Sierra Central:

Altas temperaturas y precipitaciones superiores a sus normales crearon condiciones de humedad en los suelos, propicias para el surgimiento de algunas enfermedades fungosas en el cultivo de papa, haba y tomate; así como la aparición de insectos masticadores y chupadores, como también royas y carbones en maíz amiláceo, trigo, cebada, etc. En algunos lugares, las fuertes lluvias ocasionaron el desborde de los ríos afectando la infraestructura de los sistemas de riego.

### Sierra Sur Occidental:

Temperaturas entre normales y ligeramente superiores a sus normales. En algunas zonas de Arequipa sobre los 4 000 msnm (Porpora, Pillones y Angostura) las temperaturas oscilaron entre -1,0°C a -2,0°C. La ocurrencia de lluvias entre normales y ligeramente superiores, favorecieron a los cultivos de papa, trigo, cebada, maíz amiláceo haba, trigo, arveja y orégano; pero en algunos lugares, el exceso de lluvias ocasionó el desborde de los ríos afectando a los campos de cultivo.

### Sierra Sur Oriental:

Las temperaturas máximas y mínimas fueron entre muy próximas y superiores a sus normales, mientras que las lluvias fueron normales y ligeramente inferiores a sus promedios históricos. Esto ocasionó que los suelos registraran niveles de humedad entre normales a ligeramente inferiores, beneficiando a la papa en floración e inicio de maduración y cosecha en algunos lugares; maíz amiláceo entre floración y maduración, trigo, cebada y avena en macollado y elongación de tallo.

### Altiplano:

Las condiciones térmicas frías condicionan que los cultivos que predominan sean papa, mashua, oca, olluco, cebada y avena forrajera, quinua y cañihua, que se desarrollan normalmente. Sin embargo, en alturas sobre los 4 000 msnm (Ananea, Masacruz y Macusani), las bajas temperaturas habrían afectado los pastos cultivados y naturales.

### Selva Norte:

Las temperaturas y las precipitaciones en la década promediaron valores entre normales a ligeramente superiores. Las lluvias en algunos lugares (Amazonas: El Paito, Loreto: Genaro Herrera y San Ramón) superaron a sus promedios históricos, generando humedad adecuada en los suelos, que no tuvieron efectos significativos para los diferentes cultivos anuales y transitorios.



### Selva Central:

Las temperaturas máximas y mínimas registraron valores entre normales a superiores. Las lluvias registraron intensidades moderadas, determinando suelos con niveles de humedad de exceso ligero a extremo, favoreciendo la formación de barrizales y restingas para las siembras grandes de mayo y junio.

### Selva Sur:

Las temperaturas máximas y mínimas se mantuvieron dentro de sus rangos normales, las lluvias que por su intensidad determinaron suelos con niveles de humedad excesiva entre ligera y extrema, situación que aunado a las altas temperaturas, habría propiciado la incidencia de enfermedades fungosas en cultivos como café, cacao, achote, frijoles y frutales (mago, plátano, palto, cítricos).

## Condiciones Agrometeorológicas:

# Costa

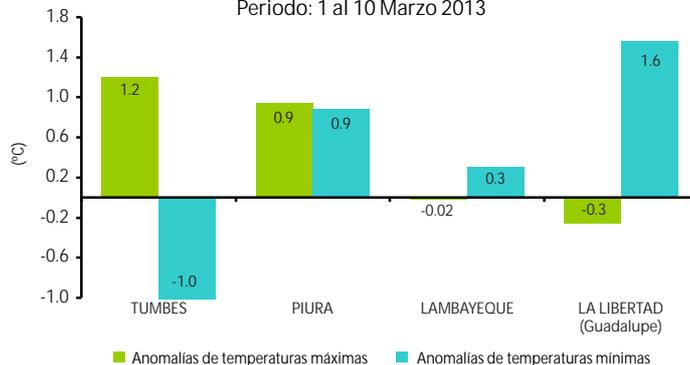
En la *Costa Norte*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 33,4°C y 22,2°C, respectivamente, siendo ambas temperaturas normales para la época, excepto algunos lugares de Piura (Chulucanas, Lancones y Partidor) que presentaron días y noches ligeramente más cálidos de lo normal (anomalías positivas de hasta 2,4°C). Por otro lado, en esta zona llovió entre 2 a 7 días, principalmente en Tumbes y Piura, registrando valores superiores a su normal hasta 19 veces (<84 mm/década), y en Lambayeque menor a 43 mm/década. Inusualmente, en Lancones (Piura) llovió 282 mm/década, en dos días. La demanda hídrica fue de 4,7 mm/día.

Volumen de Agua Almacenado en Principales Reservorios y Represas de la COSTA NORTE (millones de m<sup>3</sup>)  
 Al 10 Marzo 2013

Represa	Capacidad Útil Máxima	Al 10 Mar 12	Al 10 Mar 13	% del Máximo	% de Variación Al 2012
Poehos - Piura	490.00	130.60	275.90	56.3%	111.3%
San Lorenzo - Piura*	200.00	185.50	115.42	57.7%	-37.8%
Tinajones - Lambayeque	330.00	308.00	146.01	44.2%	-52.6%
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	489.00	343.13	207.54	42.4%	-39.5%

\* Capacidad Útil Máxima cambio de 260 a 200 m<sup>3</sup>  
 Fuente: Proyectos Especiales de Riego, Juntas de Usuario, Regiones Agrarias

Anomalías de Temperaturas Mínimas (°C)  
 COSTA NORTE  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

En los primeros 10 días de marzo, los volúmenes de agua almacenada en los reservorios del norte del país aumentaron, principalmente por las lluvias en las partes altas de las cuencas y la aplicación de medidas propias de la operación del sistema. Esto permitiría cumplir con los requerimientos hídricos de los cultivos y programar la campaña 2013/2014. Sin embargo, dichos volúmenes son inferiores a los registrados en la campaña pasada (2011/2012).

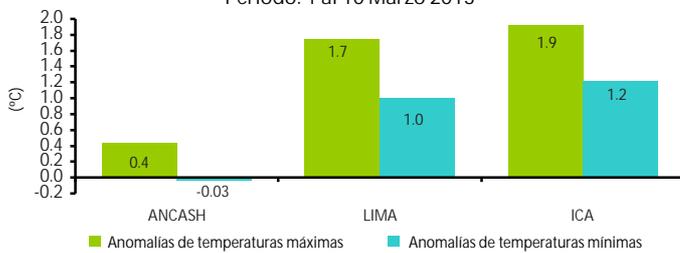
Caudal de Entrada y Salida de los Principales Reservorios y Represas de la COSTA NORTE (m<sup>3</sup>/s)  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013

Reservorio	Caudal de *		Tasa de Almacenamiento
	Entrada	Salida	
Poechos - Piura	138.03	79.59	58.4
San Lorenzo - Piura	34.84	11.80	23.0
Tinajones - Lambayeque	52.57	3.27	49.3
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	130.46	39.54	90.9

\* 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 32,2°C y 19,8°C, respectivamente, siendo estas ligeramente más cálidas de lo normal, principalmente durante el día (anomalías positivas: las máximas de hasta 2,6°C y las mínimas de hasta 2,2°C). Ausencia de lloviznas, excepto en lugares localizados de Lima e Ica donde llovió un día, registrando valores menores a 2,0 mm/década. La demanda hídrica fue de 4,9 mm/día.

Anomalías de Temperaturas Mínimas (°C)  
 COSTA CENTRAL  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

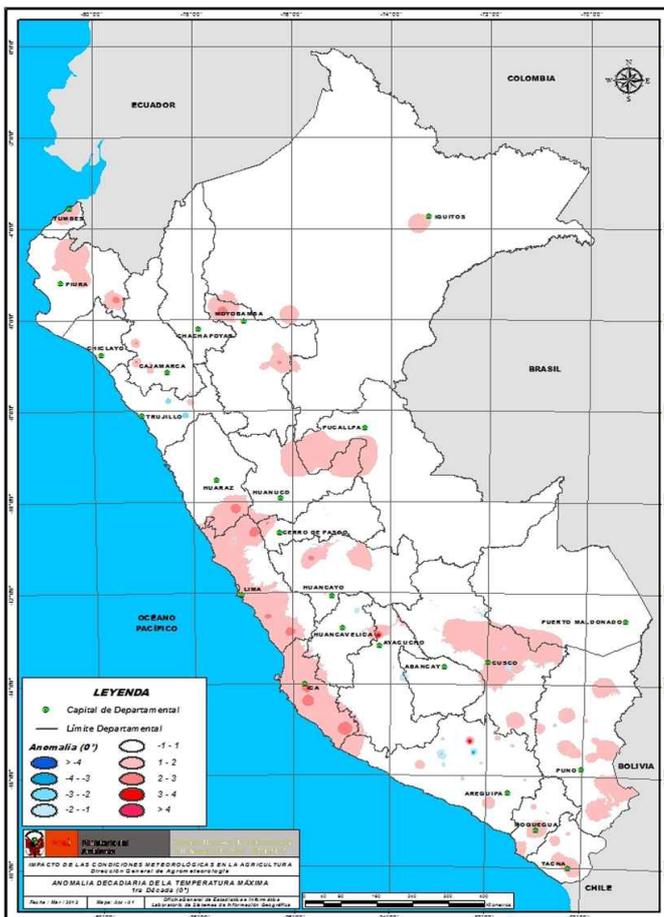


Volumen de agua útil almacenada en el Sistema de Represas del Chili Regulado - Arequipa (millones de m<sup>3</sup>)  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013

Represa	Capacidad Útil Máxima	Al 10 Mar 12	Al 10 Mar 13	% del Máximo	% de Variación Al 2012
Aguada Blanca - Arequipa	30	30.43	31.87	104.7%	4.7%
El Pañe - Arequipa	100	104.54	102.68	103.1%	-1.8%
El Frayle - Arequipa	127	92.59	118.08	92.8%	27.5%
Dique los Españoles (Imata) - Arequipa	9	8.65	9.66	106.3%	11.7%
Pillones - Arequipa	79	79.78	80.21	102.2%	0.5%
Total Sistema Chili Regulado	345	315.98	342.50	99.3%	8.4%
Reservorio Condoroma	259	247.20	245.50	94.8%	-0.7%

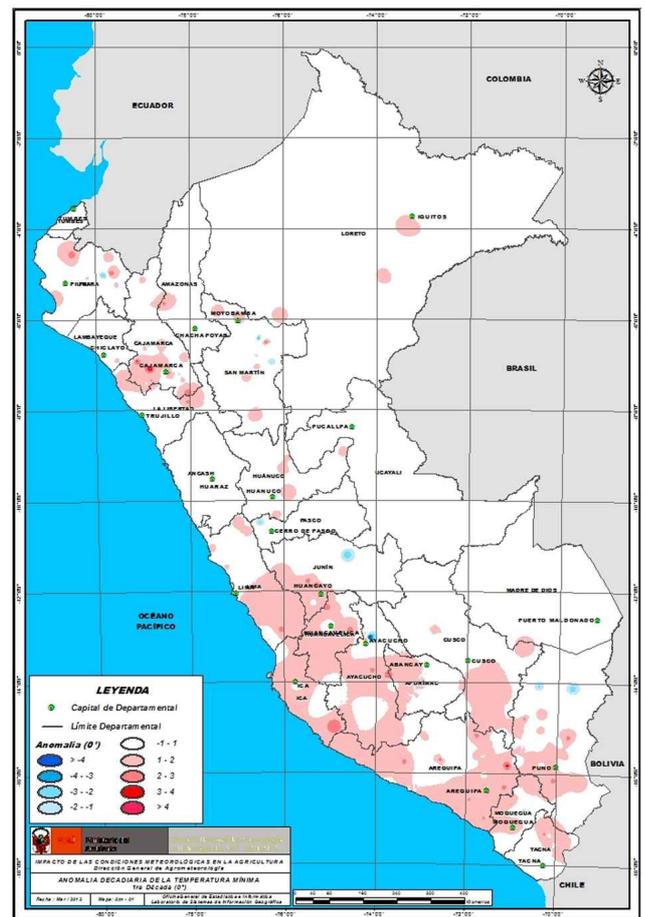
Fuente: [www.autodema.gob.pe](http://www.autodema.gob.pe) (Autoridad Autónoma de Majes)

El volumen de agua almacenado en los sistemas de riego del Chili (Aguada Blanca) y del Colca (Condoroma) fue muy cercano a su capacidad máxima de almacenamiento, siendo muy similar a la última década de febrero. Esto permite satisfacer los requerimientos hídricos de los cultivos y programar el inicio de la campaña agrícola 2013/2014.



Mapa N° 1: Anomalía de Temperatura Máxima

Especialmente en la costa, las temperaturas máximas favorecieron a los cultivos en diferentes fases de desarrollo.

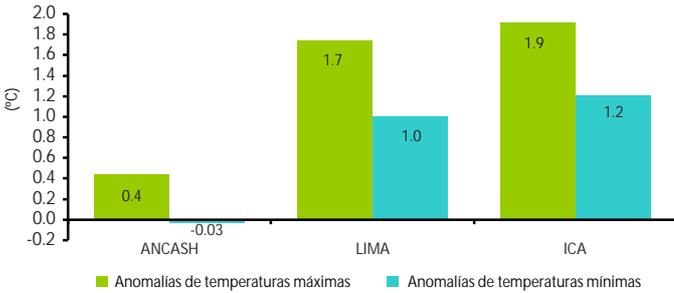


Mapa N° 2: Anomalía de Temperatura Mínima

En general, las temperaturas mínimas en todo el país no afectaron el normal desarrollo de los cultivos. Por otro lado, no se reportaron heladas significativas.

En la **Costa Sur**, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 28,3 °C y 17,7 °C, respectivamente, siendo éstas entre normales a ligeramente más cálidas de lo normal (anomalías positivas de hasta 2,0°C). Ausencia de lloviznas en la mayor parte del periodo, excepto entre 1 a 2 días donde llovió menos de 4,3 mm/década. La demanda hídrica fue de 4,3 mm/día.

Anomalías de Temperaturas Mínimas (°C)  
 COSTA SUR  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013

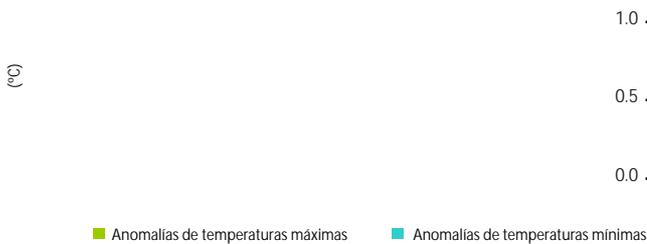


Fuente: SENAMHI  
 Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

## Sierra

En la **Sierra Norte**, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 20,9 °C y 12,0 °C, respectivamente, siendo mayormente entre normales a superiores (anomalías positivas de hasta 2,2°C). En esta década, las lluvias fueron entre normales (57 a 184 mm/década) a superiores en 52% (74 a 196 mm/década), excepto en Piura donde fueron inferiores a su normal en 73% (<63 mm/década). En la región los suelos presentaron niveles de humedad excesiva, entre ligera y extrema.

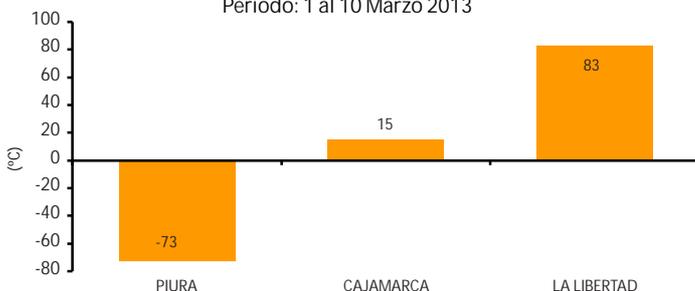
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
 SIERRA NORTE  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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



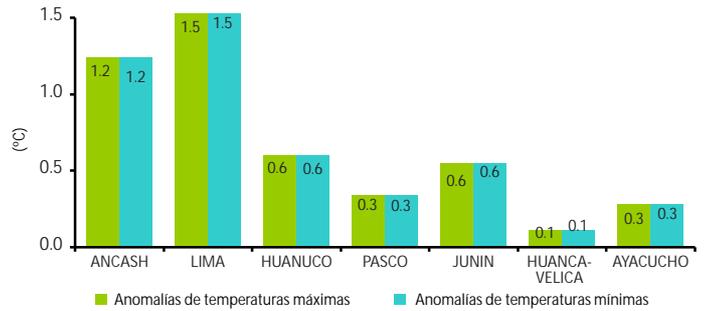
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
 SIERRA NORTE  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

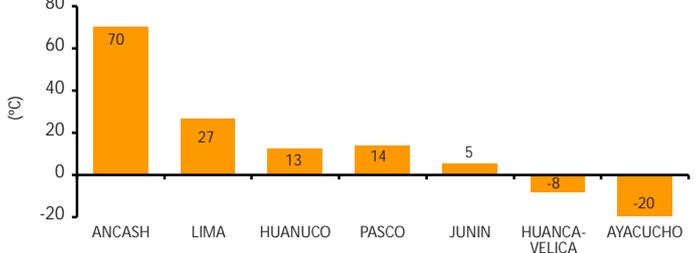
En la **Sierra Central**, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 18,1 °C y 7,9 °C respectivamente, siendo, ambas entre normales y ligeramente superiores (anomalías positivas: las máximas de hasta 2,1°C y las mínimas de hasta 2,3°C). Usualmente, disminuyen la ocurrencia e intensidad de las heladas. Se registraron lluvias moderadas entre normales (23 a 58 mm/década) y superiores en 33% (43 a 93 mm/década). En la región, los suelos presentaron humedad de adecuada a ligeramente excesiva, e incluso extrema en algunos lugares.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
 SIERRA CENTRAL  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

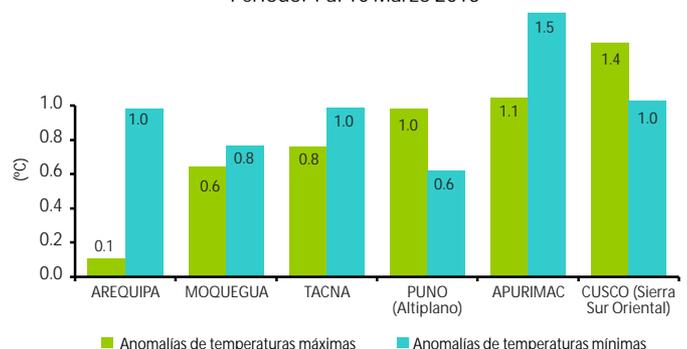
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
 SIERRA CENTRAL  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

En la **Sierra Sur**, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 20,9 °C y 7,8 °C, respectivamente, ambas entre normales a superiores (anomalías positivas: las máximas de hasta 1,7°C y las mínimas de hasta 2,3 °C). Disminuyen la ocurrencia e intensidad de heladas, excepto en las zonas de Arequipa sobre los 4 000 msnm (Porpera, Pilonés y Angostura) donde se registraron valores entre -1,0°C a -2,0°C, siendo ligeramente menos intensas para la época. Las lluvias fueron moderadas entre normales (23 a 74 mm/década) a superiores en promedio 102% (25 a 100 mm/década). En tanto, en la mayor parte, los suelos presentaron humedad en exceso ligero a extremo.

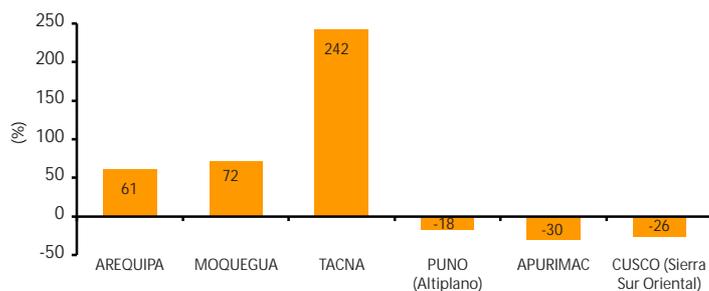
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
 SIERRA SUR  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

En la **Sierra Sur Oriental**, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 20,0 °C y 8,4 °C, respectivamente, ambas entre normales y superiores (anomalías positivas: las máximas de hasta 2,3°C y las mínimas de hasta 1,7°C). No se registraron heladas. Ocurrencia de lluvias moderadas entre normales (39 a 56 mm/década) a inferiores en 40% (17 a 38 mm/década). En tanto, los suelos presentaron humedad entre adecuada y ligeramente excesiva.

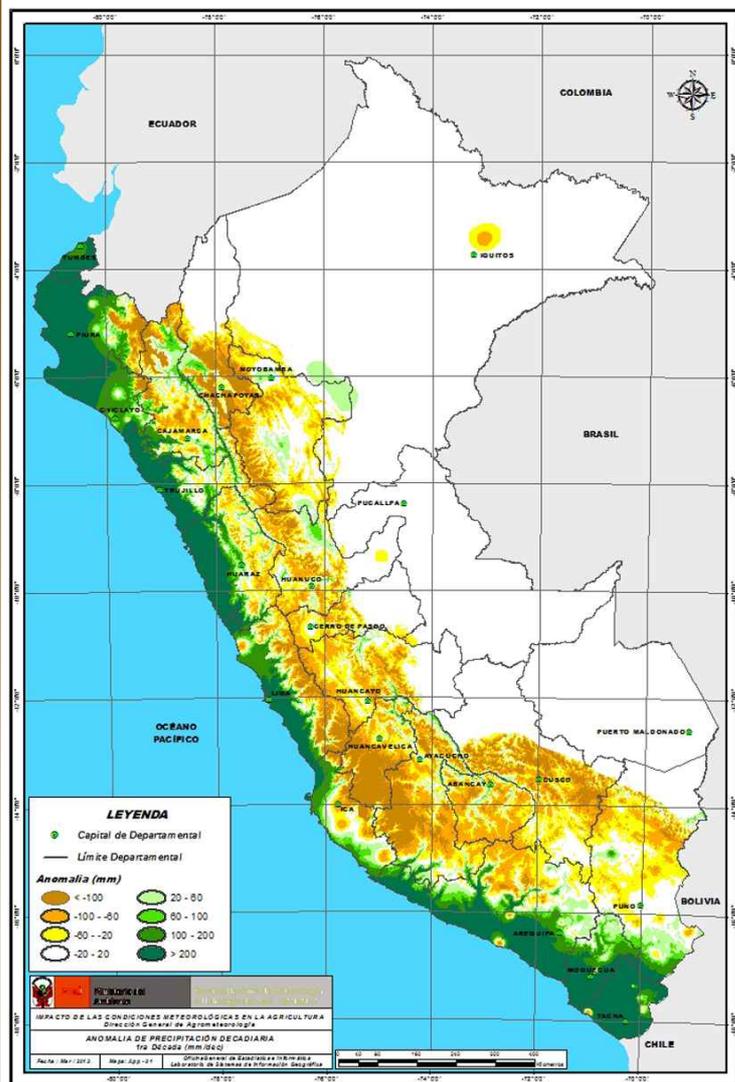
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
 SIERRA SUR  
 Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

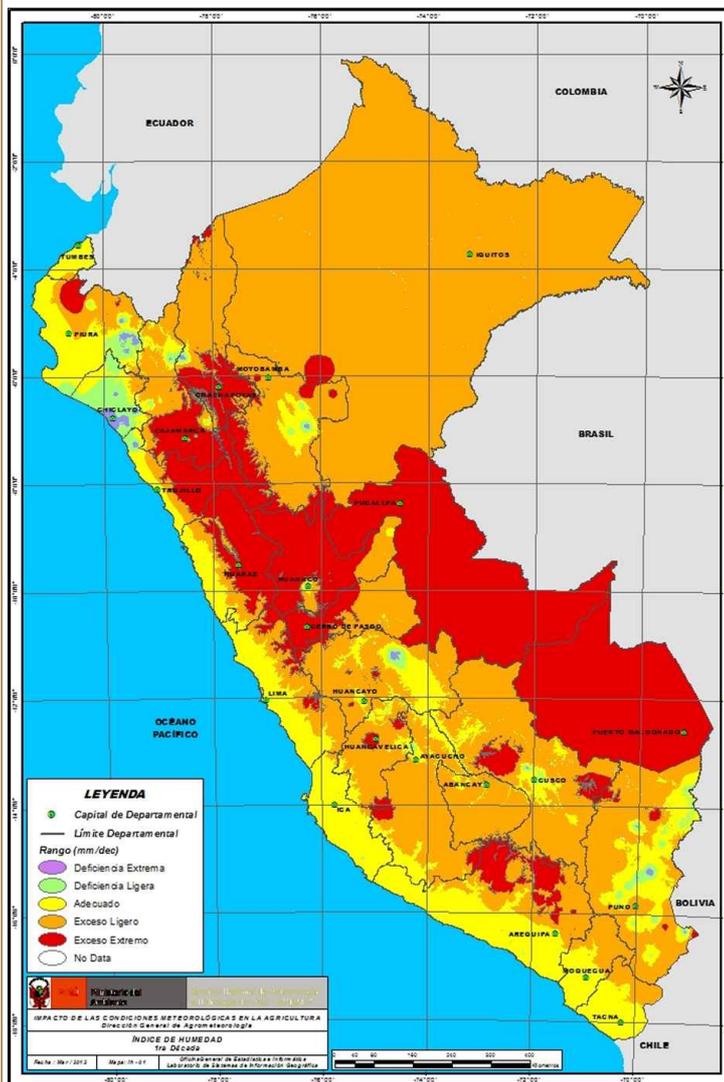
### Altiplano

En **Puno**, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 15,8 °C y 4,7°C, en la mayoría de lugares, ambas fueron entre normales a ligeramente superiores (anomalías positivas de hasta 2,2°C). Se registraron heladas en Ananea, Mazocruz y Macusani, de entre -1,5°C a -3,4°C. En la mayor parte de la región, las lluvias fueron de ligeras a moderadas, entre normales (31 a 73 mm/década) a inferiores en 33% (11 a 48 mm/década). Por la intensidad de las lluvias, los suelos presentaron niveles de humedad adecuada.



Mapa N° 3: **Anomalia de Precipitación**

En la presente década, las lluvias fueron moderadas. En la selva, lluvias sobre lo normal favorecieron la formación de barrizales.



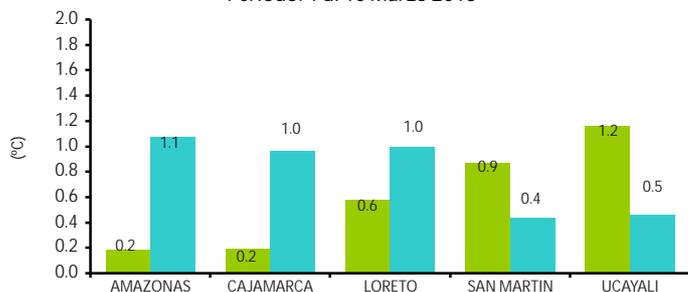
Mapa N° 4: **Índice de Humedad**

Condiciones de humedad adecuada en los suelos, satisficieron las necesidades hídricas de los diferentes cultivos anuales instalados.

## Selva

En la *Selva Norte*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 30,8°C y 21,1°C respectivamente, en la mayoría de lugares ambas oscilaron entre normales a ligeramente superiores (anomalías positivas de hasta 2,0°C). Ocurrieron lluvias moderadas, mayormente entre normales (30 a 96 mm/década) a inferiores en 47% (13 a 72 mm/década), excepto en algunos lugares (Amazonas: El Palto; Loreto: Genaro Herrera y San Ramón) donde fueron superiores a su normal en 44% (91 a 130 mm/década). Aguaytía (Ucayali) registró 148 mm/década (normal). La mayor parte de los suelos presentaron niveles de humedad de adecuada a ligeramente excesiva, incluso Loreto y Ucayali alcanzaron niveles extremos, los cuales no tuvieron efectos significativos en los diferentes cultivos anuales instalados y frutales de la zona.

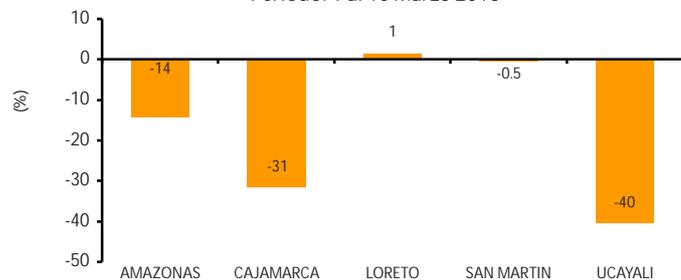
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
SELVA NORTE  
Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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



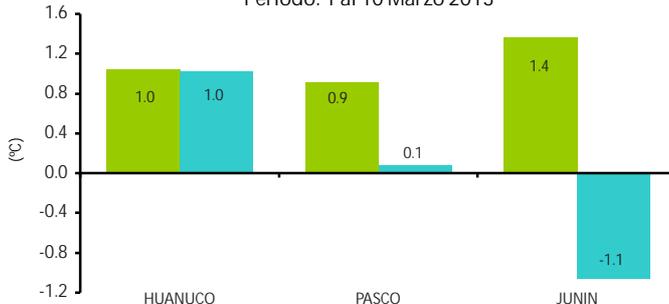
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
SELVA NORTE  
Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

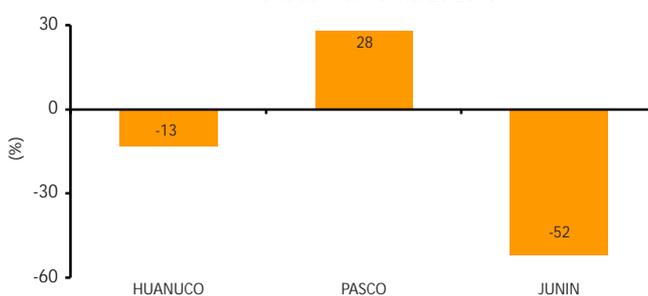
En la *Selva Central*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 28,9°C y 19,2°C respectivamente, ambas oscilaron entre normales a superiores (anomalías positivas de hasta 1,8°C). Lluvias moderadas reportaron valores variables: en la mayor parte fueron entre normales (64 a 71 mm/década) a superiores en 43% (159 a 164 mm/década). Los suelos determinaron niveles de humedad excesiva, de ligera a extrema.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)  
SELVA CENTRAL  
Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)  
SELVA CENTRAL  
Periodo: 1 al 10 Marzo 2013



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

En la *Selva Sur*, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 30,8 °C y 20,8 °C, respectivamente. Se registraron lluvias moderadas que registraron valores normales para la época en Quincemil (271 mm/década) y en Quillabamba (77 mm/década), en tanto éstas lluvias por su intensidad determinaron suelos con niveles de humedad en exceso extremo y ligero, respectivamente.

### 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: 614-1413 / Central Telefónica: 614-1414 anexo: 413 o 452
- Dirección de Información Agraria (MINAG)  
Teléfono: Central Telefónica: 209-8800 anexo: 2251 o 2203
- Unidad de Análisis Económicos (MINAG)  
Teléfono: Central Telefónica: 209-8800 anexo: 2136 o 2320
- Unidad de Estadística (MINAG)  
Teléfono: Central Telefónica: 209-8800 anexo: 2151