

IMPACTO *de las* Condiciones Hidrometeorológicas en la AGRICULTURA

Resumen Ejecutivo:

Costa Norte:

Bajas temperaturas son favorables para el normal crecimiento de la panoja en el cultivo de arroz, algodón en crecimiento vegetativo, las diferentes fases fenológicas en maíz amarillo duro y caña de azúcar, mango en formación de brotes y algarrobo en plena fructificación y maduración. El incremento de los volúmenes de agua en reservorios permitió un mejor uso del recurso, en beneficio del arroz, maíz, caña de azúcar, entre otros cultivos instalados.

Las represas que irrigan los principales valles de la costa norte se encuentran llenos entre un 79% y 90% aproximadamente de sus capacidades de almacenamiento, garantizando la buena disponibilidad de recurso hídrico con fines de riego.

Costa Central:

Temperaturas máximas y mínimas ligeramente inferiores a sus normales podrían provocar un retraso en el normal desarrollo de los cultivos de algodón en plena maduración de bellotas, frijol grano seco, maíz amarillo duro y caña de azúcar en sus diferentes fases fenológicas, frutales como naranjo y manzano en plena fructificación y el reposo vegetativo en las plantaciones de vid para pisco y mesa.

Costa Sur:

La amplitud térmica derivada de temperaturas diurnas superiores a su normal y mínimas o nocturnas más bajas de lo normal, benefician a los cultivos de arroz en plena maduración, cebolla en plena formación del bulbo, así como la maduración del olivo, vid y durazno.

Sierra Norte:

Los cultivos están en plena maduración y próximos a cosecharse, razón por la cual las condiciones térmicas son irrelevantes en esta época del año. Las buenas condiciones térmicas e hídricas prevaletentes a través de toda la campaña agrícola hacen prever buenas cosechas, pese a que el exceso de lluvia y las altas temperaturas propiciaron el ataque de plagas y enfermedades.

Sierra Central:

Cultivos en plena maduración y próximos a cosecharse, presentarán rendimientos superiores a sus promedios históricos respectivos por la frecuencia de las precipitaciones y las buenas condiciones térmicas que han prevaletido en la mayor parte de la presente campaña agrícola.

Sierra Sur Occidental:

Buenas condiciones térmicas y muchas zonas con presencia de agua de riego tales como la campiña de Arequipa y valles aledaños que disponen de recurso hídrico proveniente del sistema de represas del Sector regulado de la Cuenca del río Chili. Actualmente este sistema se encuentra lleno de agua hasta un 92% de su capacidad de almacenamiento lo cual permite satisfacer ampliamente los requerimientos de agua de los cultivos.

Sierra Sur Oriental:

La gran mayoría de cultivos son conducidos bajo seco y están en maduración y próximos a cosecharse, razón por la cual las condiciones climáticas no influyen mayormente en los cultivos. Se prevé que las condiciones de temperaturas y lluvias presentes a lo largo de la presente campaña agrícola permitirán que se alcance rendimientos similares a sus promedios históricos.

Altiplano:

Buenas condiciones térmicas y de precipitación, predominantes durante la presente campaña agrícola, fueron adecuadas para el normal crecimiento y desarrollo de los cultivos, permitiendo estimar que las perspectivas agroclimáticas de rendimientos de los cultivos serán similares a sus promedios históricos.

Selva Norte:

Escasas lluvias provocan retraso en crecimiento y desarrollo de los cultivos y si persisten estas condiciones podrían provocar mermas en los rendimientos de las cosechas. En todo este ámbito las condiciones de temperatura satisficieron los requerimientos térmicos de los cultivos.

Selva Central:

Lluvias significativamente inferiores a sus normales, estarían retrasando el crecimiento y desarrollo de los cultivos, lo cual podría incidir en el resultado de las cosechas. Las temperaturas máximas y mínimas se encuentran dentro de rangos que permiten satisfacer la demanda térmica de los cultivos.

Selva Sur:

Pese a que la falta de lluvias es muy aguda, los suelos aún presentan niveles de humedad proveniente de lluvias precedentes. Sin embargo, si bien se registran condiciones térmicas favorables para el normal crecimiento y desarrollo de los cultivos, éstas se ven limitadas por la insuficiencia de recurso hídrico.



Condiciones Agrometeorológicas:

Costa

Costa Norte: Temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 29,4°C y 18,3°C, respectivamente, siendo ambas menos cálidas que lo normal (temperaturas las máximas inferiores a sus normales hasta en 2,9°C y temperaturas mínimas inferiores a sus normales hasta en 2,0°C), sobre todo durante el período nocturno principalmente en Piura y Lambayeque. Por otro lado, no ocurrieron lloviznas. La demanda hídrica fue de 4,1 mm/día.



Volumen de Agua Almacenado en Principales Reservorios y Represas de la COSTA NORTE (millones de m³) Al 30 Abril 2013

Represa	Capacidad Útil Máxima	Al 30 Abr12	Al 30 Abr13	% del Máximo	% de Variación Al 2012
Poechos - Piura	490.00	435.30	354.80	72.4%	-18.5%
San Lorenzo - Piura*	200.00	192.90	147.90	74.0%	-23.3%
Tinajones - Lambayeque	330.00	330.40	290.76	88.1%	-12.0%
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	489.00	378.13	371.19	75.9%	-1.8%

*Capacidad Útil Máxima cambio de 260 a 200 MMC

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

En los últimos 10 días del mes los volúmenes de agua almacenados en reservorios del norte han disminuido, debido principalmente al uso intensivo del recurso para labores agrícolas, además que la temporada de lluvias esta terminando.

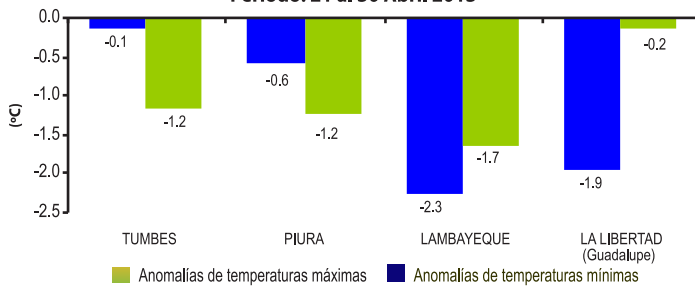
Sin embargo, los niveles de almacenamiento se mantienen por encima del 70% de sus respectivas capacidades máximas, asegurando el recurso para el resto de la campaña de siembras que esta en su etapa final.



IMPACTO de las Condiciones Hidrometeorológicas en la AGRICULTURA

Periodo: Del 21 al 30 Abril 2013

Anomalías de Temperaturas Mínimas (°C) COSTA NORTE Periodo: 21 al 30 Abril 2013



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

Caudal de Entrada y Salida de los Principales Reservorios y Represas de la COSTA NORTE (m³/s) Periodo: 21 al 30 Abril 2013

Reservorio	Caudal de *		Tasa de Almacenamiento
	Entrada	Salida	
Poechos - Piura	53.54	82.36	-28.8
San Lorenzo - Piura	7.18	19.98	-12.8
Tinajones - Lambayeque	18.57	18.34	0.2
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	32.97	30.59	2.4

* Promedio diario de la década.

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

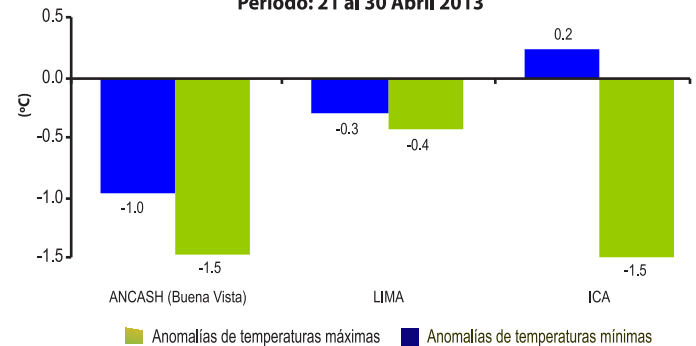


Mapa N° 1: **Anomalía de Temperatura Máxima**

Temperaturas máximas ligeramente sobre lo normal, no tuvieron efectos significativos sobre los cultivos instalados.

Costa Central: Temperaturas máximas y mínimas oscilaron entre 28,6°C y 14,3°C, respectivamente, siendo las máximas entre similares y ligeramente inferiores a sus normales, y las mínimas más frías de lo normal (inferiores a sus normales hasta en 2,4°C) siendo más acentuadas en Ica y Ancash, caracterizando noches menos cálidas de lo normal. No ocurrieron lloviznas. La demanda hídrica fue de 3,9 mm/día.

Anomalías de Temperaturas Mínimas (°C) COSTA CENTRAL Periodo: 21 al 30 Abril 2013



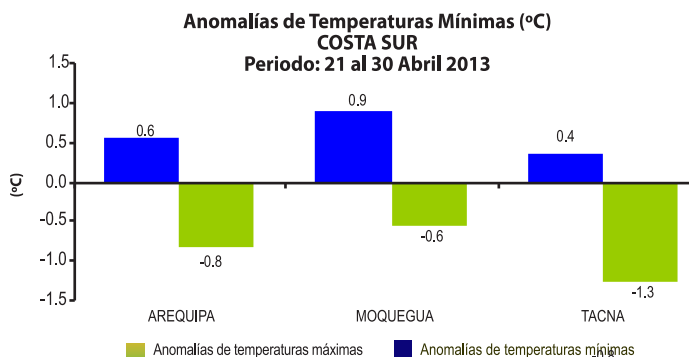
Fuente: SENAMHI
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos



Mapa N° 2: **Anomalía de Temperatura Mínima**

Ocurrencia de heladas más intensas de lo normal en toda la sierra sur, podrían afectar a las crianzas en las partes altas.

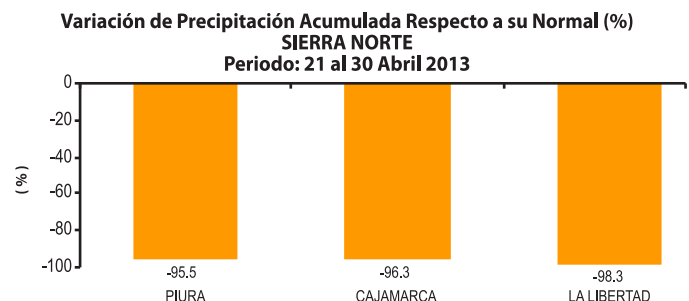
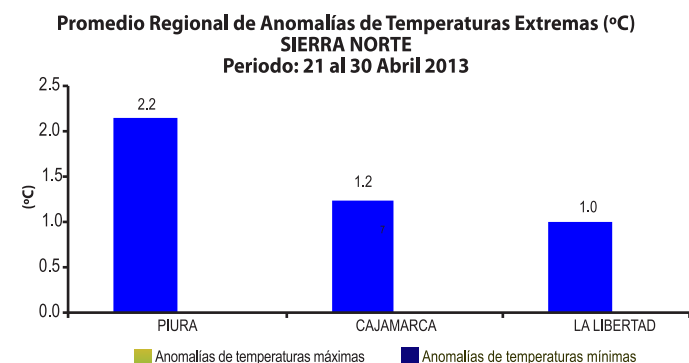
Costa Sur: Temperaturas máximas y mínimas oscilan entre 25,5°C y 12,7°C, respectivamente, fluctuando las temperaturas máximas entre valores similares a sus normales y superiores (anomalías positivas de hasta 1,8°C) y las mínimas entre normal a inferiores (anomalías negativas de hasta 2,0°C), caracterizando días más cálidos de lo normal y noches menos cálidas de lo normal. Ausencia de lloviznas. La demanda hídrica fue de 3,6 mm/día.



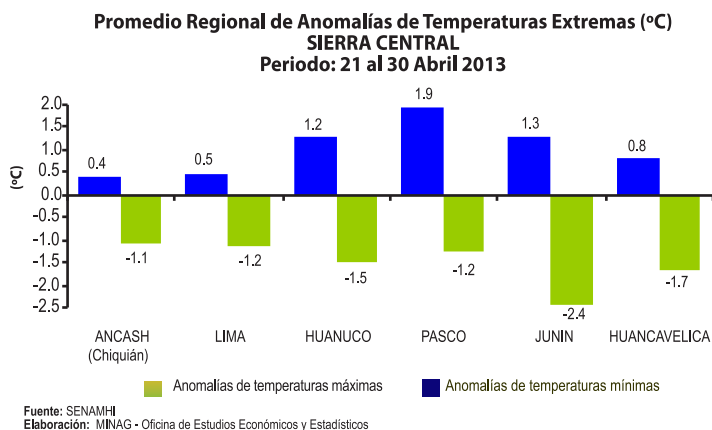
En los últimos 10 días del mes los volúmenes de agua almacenados en reservorios del norte han disminuido, debido principalmente a la mayor demanda de este recurso para usos agrícola, además que la temporada de lluvias esta terminando. Sin embargo los niveles de almacenamiento se mantienen por encima del 70% de sus respectivas capacidades máximas, asegurando el recurso para el resto de la campaña de siembras que esta en su etapa final.

Sierra

Sierra Norte: Temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron en 22,2 °C y 9,3 °C, respectivamente, donde las máximas fueron entre similares y superiores a sus normales hasta en 2,9°C y las mínimas entre similares a sus normales e inferiores a sus normales hasta en 2,6°C, caracterizando días más cálidos y noches más frías de lo normal. En esta década del mes, llovió un día, 2,9 mm/década. En tanto, en la región los suelos disminuyeron significativamente su humedad alcanzando deficiencia extrema. Estas condiciones de humedad generalmente no fueron significativas para los diferentes cultivos anuales instalados, que continuaron en sus periodos finales de maduración y cosecha.



Sierra Central: Temperaturas máximas y mínimas oscilaron entre 19,7 °C y 3,8 °C respectivamente, siendo las máximas entre similares y ligeramente superiores a sus normales hasta en 2,9°C y las mínimas entre similares e inferiores a sus normales hasta en 3,3°C, caracterizando días más cálidos y noches más frías de lo normal. Ocurrieron heladas en las cuencas altas, sobre los 3800 msnm, de Junín, Pasco, Huancavelica y Ayacucho, con registros de -5,2°C a 0,0°C. En la mayor parte del presente periodo de análisis, no se registraron lluvias con excepción de un día que llovió menos que 4,0 mm/década. Los suelos presentaron deficiencia de humedad entre ligera y extrema, excepto donde llovió más, alcanzaron humedad ligeramente excesiva. Estas deficiencias no tuvieron efectos significativos para los cultivos de papa y maíz en sus periodos finales de maduración y cosecha.

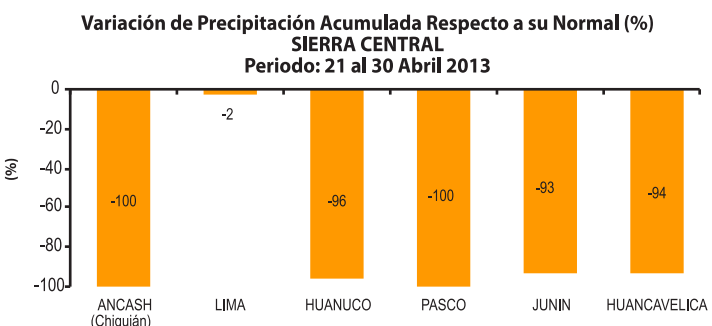


Sierra Sur Occidental: Temperaturas máximas y mínimas oscilan entre 20,6 °C y 3,2 °C, respectivamente, donde las máximas continuaron siendo entre normales y superiores a sus normales hasta en 2,6°C y las mínimas entre similares e inferiores a sus normales hasta 3,7 °C. Conforme a esta época del año ocurrieron heladas en zonas sobre los 3800 msnm en Arequipa, Moquegua y Tacna entre -9,8°C a -1,6°C, siendo más intensas de lo normal. En ésta década del mes, hubo ausencia de lluvias. En tanto, en su mayor parte, los suelos continúan disminuyendo su contenido de humedad hasta ser extremadamente deficientes.

Volumen de agua útil almacenada en el Sistema de Represas del Chili Regulado - Arequipa (millones de m³)
Periodo: 21 al 30 Abril 2013

Represa	Capacidad Útil Máxima	Al 30 Abr 12	Al 30 Abr 13	% del Máximo	% de Variación Al 2012
Aguada Blanca - Arequipa	30	30.04	15.09	49.6%	-49.8%
El Pañe - Arequipa	100	99.20	88.29	88.6%	-11.0%
El Frayle - Arequipa	127	125.24	124.70	98.0%	-0.4%
Dique los Españoles (Imata) - Arequipa	9	8.55	8.09	89.0%	-5.3%
Pillones - Arequipa	79	81.07	79.64	101.5%	-1.8%
Total Sistema Chili Regulado	345	344.09	316.68	91.8%	-8.0%
Reservorio Condoroma	259	209.40	248.87	96.1%	18.8%

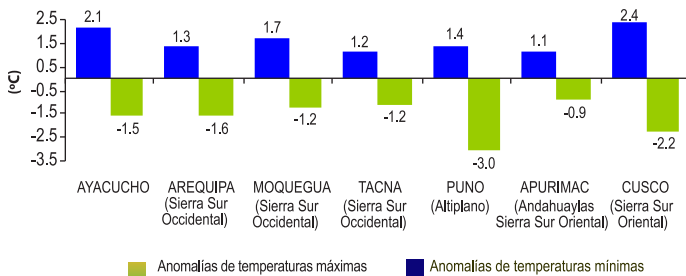
El volumen de agua almacenado en los sistemas de riego del Chili (Aguada Blanca) y del Colca (Condoroma), continúa por encima del 90% de su capacidad máxima de almacenamiento. Asegurando el recurso hídrico para el inicio de la campaña de siembras 2013/2014.





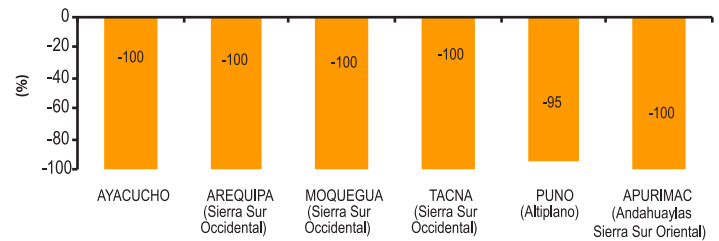
Sierra Sur Oriental: Temperaturas máximas y mínimas oscilan entre 21,8°C y 2,4°C, respectivamente, donde las máximas fueron superiores a sus normales hasta en 3,6°C y las mínimas entre similares a sus normales e inferiores a sus normales hasta 2,6°C. Ocurrieron heladas más intensas de lo normal, registrándose valores entre -2,4°C y 0,0°C, y más aún en Yauri (Cusco), donde alcanza el valor de -7,7°C. Hubo ausencia de lluvias, lo cual es normal en esta época del año. En tanto, los suelos disminuyeron sus niveles de humedad hasta alcanzar ser extremadamente deficientes. Estas condiciones de humedad no tuvieron efectos significativos para los periodos finales de maduración en los diferentes cultivos anuales instalados.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)
SIERRA SUR
Periodo: 21 al 30 Abril 2013



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

Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SIERRA SUR
Periodo: 21 al 30 Abril 2013



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

Altiplano

En **Puno**, las temperaturas máximas y mínimas oscilan entre 16,1 °C y 0,0°C, respectivamente, donde las máximas son superiores a sus normales hasta en 2,8°C y las mínimas inferiores a sus normales hasta en 4,3°C. En su mayor parte, continua la ocurrencia de heladas, más intensas de lo normal, reportándose valores entre -9,0°C a -1,3°C y más aún en Mazocruz, donde se reportó -12,4°C. No ocurrieron lluvias, lo cual es normal en esta época del año. En tanto, los suelos disminuyeron sus contenidos de humedad hasta valores extremadamente deficientes. Estas condiciones de humedad no fueron significativas para los campos de cultivos que se encuentran en descanso.



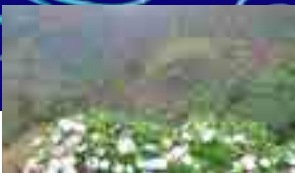
Mapa N° 3: Anomalía de Precipitación

Ausencia de lluvias en todo el país no son significativas para los cultivos que se encuentran en sus últimas fases de desarrollo. Sin embargo, en la selva, podría afectar las fases de floración y fructificación de algunos frutales.



Mapa N° 4: Índice de Humedad

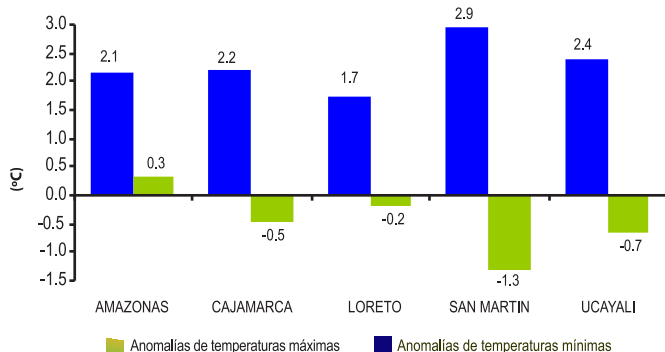
Niveles de humedad contenido en el suelo son deficientes, sin embargo no afectan a la campaña agrícola ya que los cultivos están en sus últimas etapas de desarrollo.



Selva

Selva Norte: Temperaturas máximas y mínimas oscilan entre 32,7°C y 19,5°C respectivamente, oscilando las máximas entre similares y superiores a sus normales hasta en 3,4°C y las mínimas entre similares e inferiores a sus normales hasta en 2,5°C. En la presente década de este mes, las lluvias duraron entre 1 y 2 días, menores a 6 mm/década. En Tananta (San Martín) y Mazán (Loreto), se reportaron lluvias entre 48 y 47 mm/década, respectivamente. En la mayor parte de los suelos, se registró deficiencia de humedad entre ligera y extrema, que ocasiona estrés hídrico en algunos cultivos anuales instalados con excepción de los frutales de la zona.

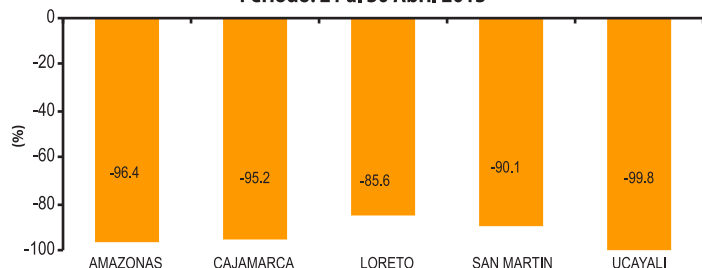
**Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)
SELVA NORTE
Periodo: 21 al 30 Abril 2013**



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



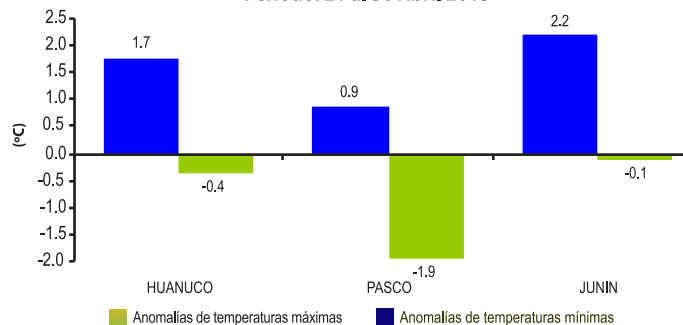
**Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SELVA NORTE
Periodo: 21 al 30 Abril 2013**



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

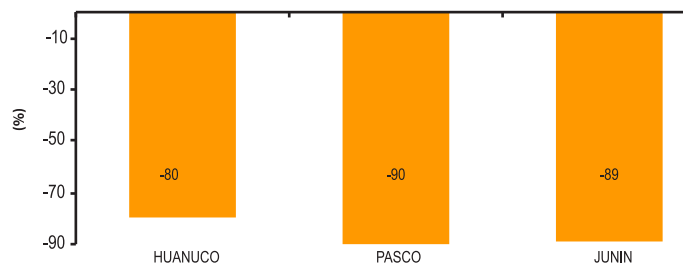
Selva Central: Temperaturas máximas y mínimas oscilan entre 30,0°C y 17,6°C respectivamente, siendo las máximas entre similares y superiores a sus normales hasta 2,3°C y las mínimas dentro de sus medias climáticas. En la presente década, las lluvias duran entre 1 y 2 días, menores a 12 mm/década, excepto en la Divisoria (Huánuco), donde llovió 34 mm/década. En tanto, los suelos presentaron deficiencia extrema de humedad, que podría ocasionar estrés hídrico en algunos frutales en plena floración y fructificación.

**Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (°C)
SELVA CENTRAL
Periodo: 21 al 30 Abril 2013**



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

**Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SELVA CENTRAL
Periodo: 21 al 30 Abril 2013**



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

Selva Sur: Temperaturas máximas y mínimas oscilan entre 31,2°C y 20,0°C, respectivamente. No se registraron lluvias y los suelos presentaban niveles de humedad a consecuencia de las lluvias de periodos anteriores.

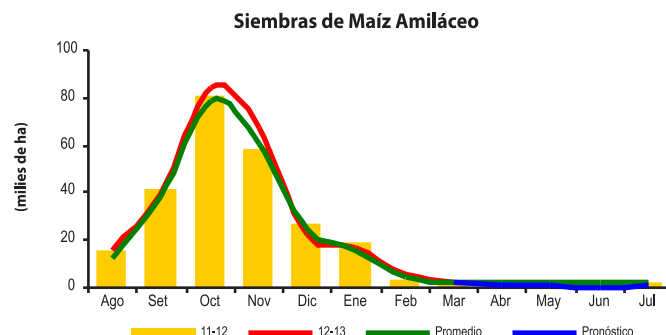
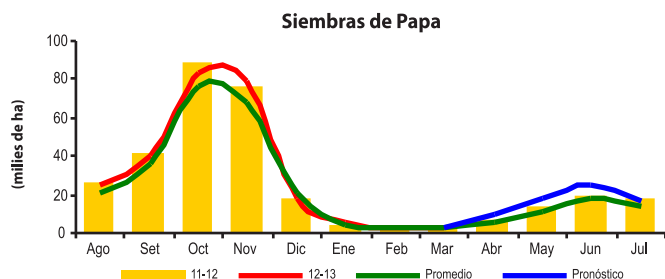




Pronósticos de las Condiciones Agrometeorológicas Mayo - Junio 2013

PAPA: En la mayor parte de la sierra, si bien las lluvias cesarían, no tendrían efectos significativos para los periodos finales de maduración y cosecha en este cultivo. En algunas zonas del Altiplano y Cajamarca se esperaría que acaecieran lluvias ligeras, aunque sin mayor trascendencia para los periodos finales de cosecha.

MAÍZ AMILÁCEO: Este cultivo, al encontrarse en la fase final de su maduración e inicios de cosecha, no sería afectado por la disminución de las precipitaciones.

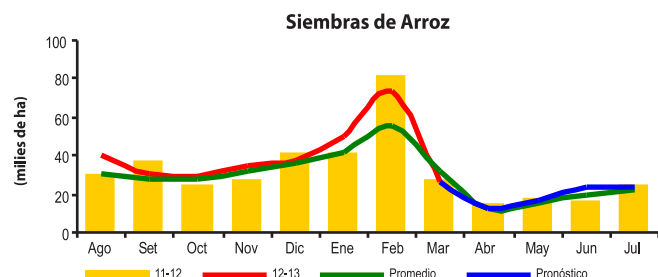


ARROZ: En Piura, Lambayeque y La Libertad se prevé que las temperaturas máximas y mínimas serían normales para la época, favoreciendo la fase de maduración del cultivo. En la costa de Arequipa, las temperaturas dentro de sus normales, también beneficiarían el proceso de maduración en este cultivo. En la selva, en la zona norte de San Martín se esperaría lluvias entre normales a ligeramente inferiores para la época, propicias para las fases de macollamiento y maduración.

VID: En Ica, las temperaturas continuarían siendo normales para la época, favorables para el reposo vegetativo en las variedades para pisco y de mesa.



MANGO: En la costa norte de Piura y Lambayeque, condiciones térmicas normales para la época, serían beneficiosas para el brote vegetativo en los frutales de mango.



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