Boletín del
IMPACTO
de las Condiciones Hidrometeorológicas en la AGRICULTURA

PERÚ Ministerio de Agricultura
PERÚ Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI

Periodo: Del 21 al 31 Enero 2012

En toda la costa el crecimiento y desarrollo de los cultivos está favorecido por temperaturas máximas y mínimas que, predominantemente, fluctúan dentro de valores similares a sus normales o ligeramente superiores a sus normales. También hay abundante recurso hídrico.

En la sierra norte las lluvias han amainado en relación al anterior periodo de análisis (11 al 20 de enero), lo cual favorece la aireación de los suelos, ya que esta zona venía presentando lluvias más intensas que en toda la sierra, y los suelos estaban saturados de humedad.

En la sierra de Piura y Cajamarca prevalecen las temperaturas máximas inferiores a sus normales, cuyos efectos retardantes de los cultivos están contrarrestados por la humedad de los suelos debido a las lluvias precedentes y que ejercen un efecto termorregulador sobre el microclima próximo a las plantas de cultivo. En estas dos regiones, las temperaturas mínimas fluctúan dentro de valores compatibles con el normal crecimiento y desarrollo de los cultivos. En el resto de la sierra, los requerimientos térmicos de los cultivos están siendo satisfechos por la predominancia de temperaturas máximas y mínimas entre moderadamente inferiores a sus normales y moderadamente superiores a sus normales.

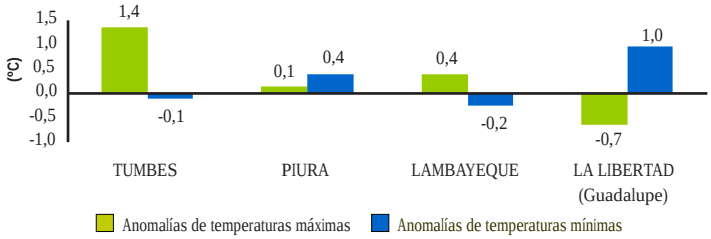
En algunas zonas de la sierra central y sur occidental (Arequipa, Moquegua, Tacna), persisten las lluvias inferiores a sus normales que podrían estar causando retraso en el crecimiento y desarrollo de los cultivos, en tanto que en la sierra sur oriental (Apurímac y Cusco) y el Altiplano (Puno), las lluvias son abundantes, favoreciendo a los cultivos en crecimiento .

En casi toda la selva se presentan condiciones de lluvias y de temperaturas máximas y mínimas favorables para los cultivos. Las lluvias han disminuido en intensidad respecto al anterior periodo de análisis, alejándose por el momento la amenaza de inundaciones por el exceso de lluvias, y salvo en algunas zonas de la selva norte, no se han reportado efectos negativos en el crecimiento y desarrollo de los cultivos debido a insuficiencia de lluvias.

Costa

En la ***Costa Norte***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 32,0ºC y 21,1ºC, respectivamente, donde, ambas estuvieron dentro de su rango normal. Particularmente, en Sausal de Culucan y Malacasi ubicados en Piura, las temperaturas máximas fueron inferiores a sus normales en 2,3ºC y 1,8ºC respectivamente. Se observó presencia de lloviznas ligeras en Tumbes con valores entre 21 a 28 mm/década. Las condiciones térmicas fluctuaron entre valores normales, favoreciendo el crecimiento de los diferentes cultivos anuales instalados; asimismo a las plantaciones mango y plátano que se hallaron en plena maduración y cosecha. En Piura, Lambayeque y La Libertad, las precipitaciones fueron escasas o débiles con valores entre 2 mm/década y 7 mm/década. La demanda hídrica fue de 4,6 mm/día.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Mínimas (ºC)
COSTA NORTE
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

Los reservorios de Poechos, San Lorenzo, Tinajones y Gallito Ciego presentaron, al 31 de enero del 2012, volúmenes de agua superiores a los registrados en el mismo periodo del 2011, debido a las lluvias ocurridas en las partes altas de las cuencas. Esta situación es favorable para el desarrollo de la campaña agrícola 2011-2012, en especial para las siembras de enero y febrero. A partir del 24 de enero, se reabrieron las compuertas de entrada al reservorio de San Lorenzo.

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

Represa	Capacidad Util Máxima	Al 31 Ene 11	Al 31 Ene 12	% del Máximo	% de Variación Al 2010
Poechos - Piura	490,00	112,80	199,80	40,8%	77,1%
San Lorenzo - Piura	260,00	36,90	120,44	46,3%	226,4%
Tinajones - Lambayeque	330,00	71,91	241,48	73,2%	235,8%
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	489,00	87,73	240,41	49,2%	174,0%

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

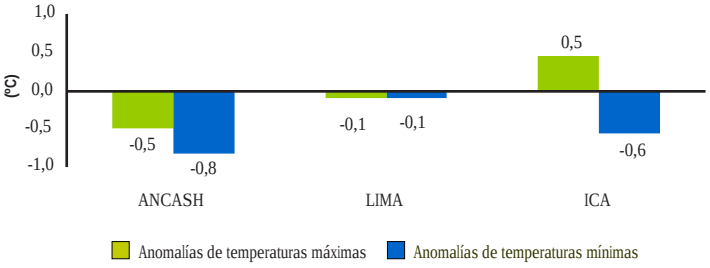
Caudal de Entrada y Salida de los Principales Reservorios y Represas de la COSTA NORTE (m³/s)
Periodo: 21 al 31 Enero 2012

Reservorio	Caudal de *		Tasa de Almacenamiento
	Entrada	Salida	
Poechos - Piura	365,30	517,60	-152,3
San Lorenzo - Piura	3,09	5,24	-2,2
Tinajones - Lambayeque	64,46	3,52	60,9
Gallito Ciego - La Libertad - Cajamarca	77,61	45,75	31,9

*** 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 entre 29,8ºC y 17,8ºC, respectivamente, ambas estuvieron dentro de su rango normal. Particularmente, en Palpa y Rio Grande (Ica), las temperaturas mínimas fueron inferiores a sus normales en 2,0ºC y 2,9ºC, respectivamente.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Mínimas (ºC)
COSTA CENTRAL
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011

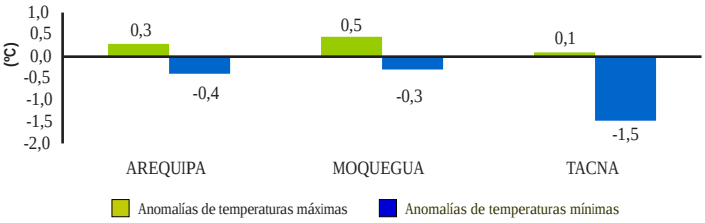


Fuente: SENAMHI
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

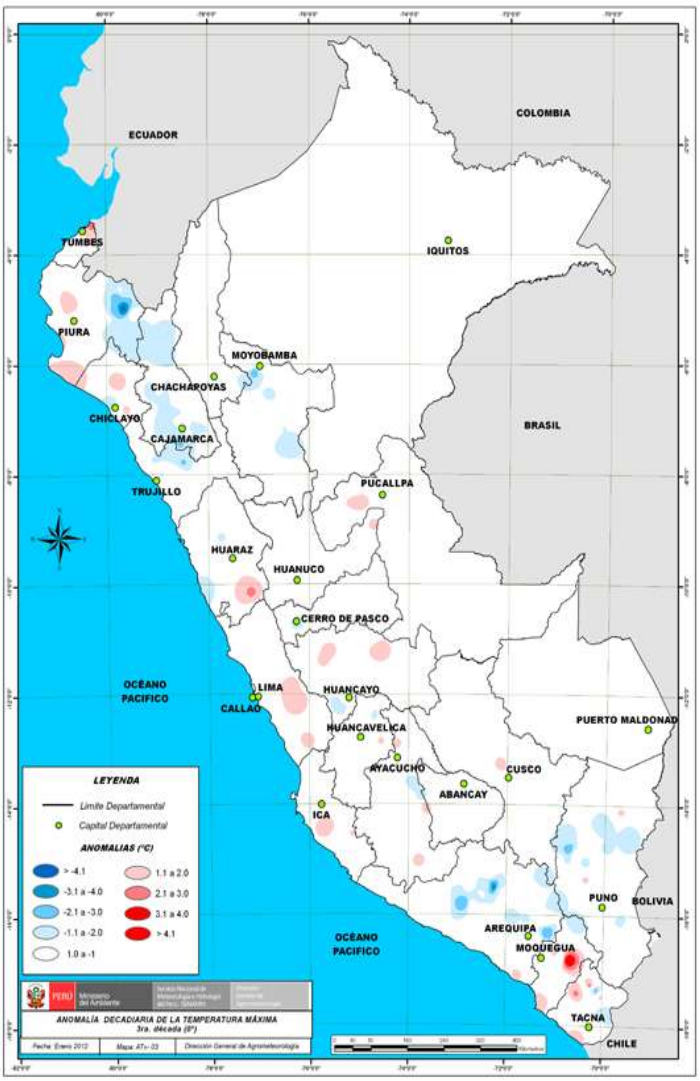
Las condiciones térmicas, ligeramente cálidas, continuaron favoreciendo a las diferentes variedades de vid para mesa durante la fase de maduración y cosecha, así como a las variedades de vid para pisco que estuvieron en pleno enverado. Estas condiciones térmicas también favorecieron el crecimiento vegetativo y formación de turiones en el espárrago, y la apertura y maduración de bellotas en las plantaciones de algodonero. Se reportó ausencia general de lloviznas. La demanda hídrica fue de 5,3 mm/día.

En la ***Costa Sur***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 27,7ºC y 16,1ºC, respectivamente, donde, ambas estuvieron dentro de su rango normal. Particularmente, en Locumba (Tacna) las temperaturas mínimas fueron inferiores a sus normales en 3,8ºC. Se reportó ausencia de lloviznas en toda la región. La demanda hídrica fue de 4,9 mm/día. Las condiciones térmicas normales continuaron favoreciendo a los frutales de la zona, como la vid y olivo en plena fructificación y maduración. Los reservorios de la zona presentaron, al 31 de enero del 2012, los siguientes volúmenes de agua: Condoroma 217,8 MMC, El Pañe 93,5 MMC, El Fraile 93,4 MMC y Aguada Blanca 15,7 MMC, que representaron el 84%; 93%, 73,4% y 51,7%, respectivamente, de sus capacidades de almacenamiento, siendo favorables para el desarrollo de la campaña agrícola 2011-2012.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Mínimas (°C)
COSTA SUR
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011

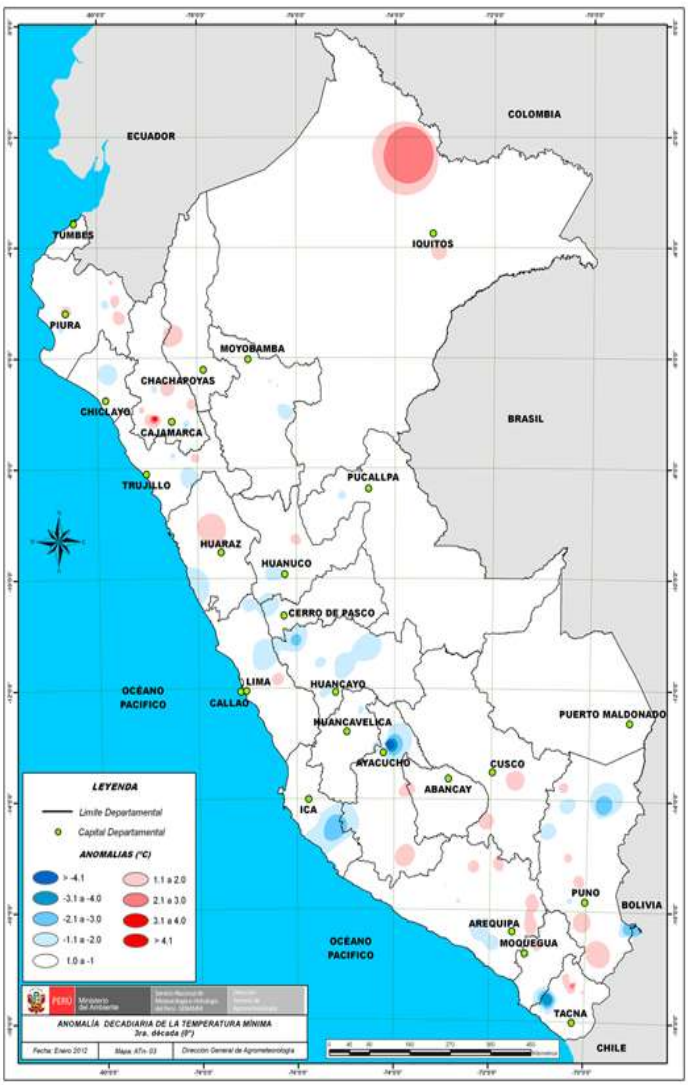


Fuente: SENAMHI
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos



Mapa Nº 1: **Anomalía Decadal de la Temperatura Máxima**

Temperaturas máximas normales para la época favorable para el desarrollo de los cultivos en especial de los permanentes.



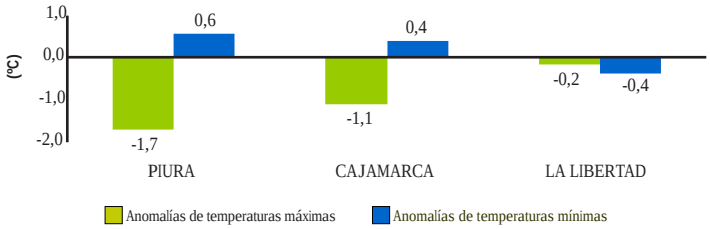
Mapa Nº 2: **Anomalía Decadal de la Temperatura Mínima**

En general las temperaturas mínimas no afectaron el normal desarrollo de los cultivos en la presente década. Ocurrencia de heladas en la sierra de poca intensidad.

Sierra

En la ***Sierra Norte***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 19,4ºC y 10,8ºC; respectivamente, donde las temperaturas máximas fueron inferiores a su normal en 1,8ºC en promedio, registrándose el máximo valor inferior a su normal en 4,2ºC en Pacaipampa (Piura). Las temperaturas mínimas estuvieron ligeramente superiores a su normal (en 1,4ºC). Particularmente, en San Pablo (Cajamarca), las temperaturas mínimas fueron superiores a sus normales en 3,8ºC. Se reportó ausencia de heladas en toda la región.

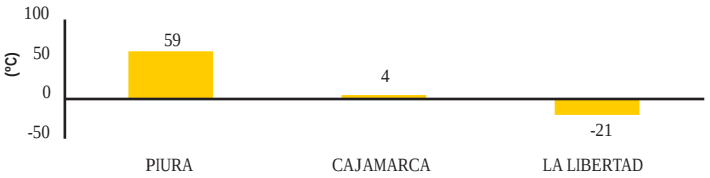
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (ºC)
SIERRA NORTE
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

En general, se presentaron lluvias entre ligeras y moderadas con valores ligeramente superiores a su normal en 43% (de 34 mm/década a 59 mm/década). La humedad adecuada en los suelos satisfizo las necesidades hídricas del crecimiento vegetativo de los principales cultivos de la región: papa, maíz, haba y quinua.

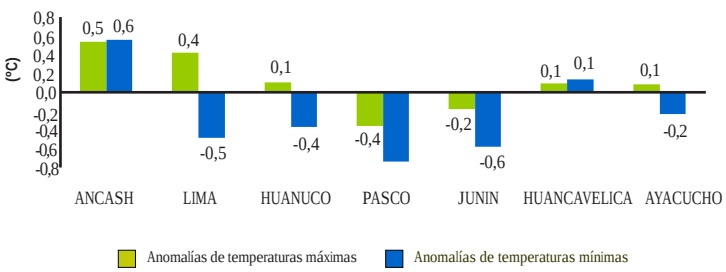
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SIERRA NORTE
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

En la ***Sierra Central***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 18,2ºC y 6,8ºC respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de su normal. Por otro lado, en La Quinua (Ayacucho) las temperaturas mínimas fueron inferiores a sus normales en 6,5ºC. Se reportó ausencia de heladas, lo cual es típico de esta estación del año.

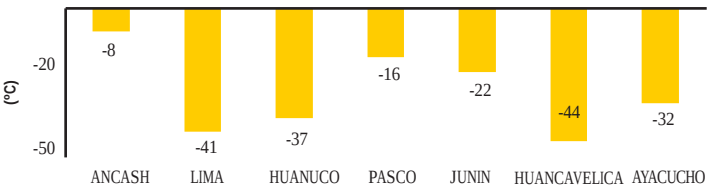
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (ºC)
SIERRA CENTRAL
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

En general se presentaron lluvias entre ligeras y moderadas con valores inferiores a su normal en 48% (de 22 mm/década a 27 mm/década). Los suelos presentaron deficiencia de humedad entre ligera y extrema, las cuales podrían ocasionar algunos problemas de estrés hídrico para los diferentes cultivos conducidos bajo secano. Sin embargo, aquellas parcelas que son conducidas bajo riego no tuvieron problemas significativos.

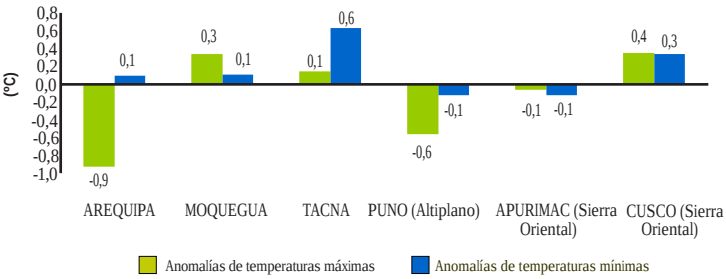
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SIERRA CENTRAL
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

En la ***Sierra Sur Oriental***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 19,6ºC y 8,1ºC, respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de su normal. Se reportó ausencia de heladas y lluvias por debajo de su normal en 42% (24 mm/década). Particularmente, en Andahuaylas las precipitaciones fueron superiores a su normal en 92% (81 mm/década). Los suelos presentaron humedad entre adecuada y ligeramente excesiva a excepción de Urubamba, Pisac y Granja Kcayra donde los suelos presentaron ligera deficiencia de humedad.

Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (ºC)
SIERRA SUR
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011

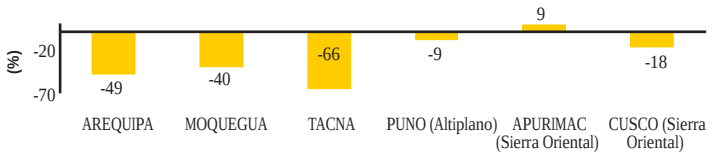


Fuente: SENAMHI
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

En la ***Sierra Sur Occidental***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 18,2ºC y 6,2ºC, respectivamente, donde las temperaturas máximas fueron ligeramente inferiores a su normal en 1,6ºC en promedio. Las temperaturas mínimas estuvieron dentro de su normal. Se observó presencia ligera de heladas en la zonas puntuales de Arequipa (Porpera y Imata) y Puno (Crucero Alto) con valores dentro de lo normal para la época (de -3,1ºC a -1,0ºC). En general se presentaron lluvias entre ligeras y escasas, con valores inferiores a su normal en 99% (de 6 mm/década a 14 mm/década). Los suelos presentaron deficiencia de humedad entre ligera y extrema.

El volumen de agua almacenada en el Sistema del Chili es superior al registrado en la campaña pasada, esta situación permite asegurar el recurso hídrico de la campaña 2011/2012.

Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SIERRA SUR
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011

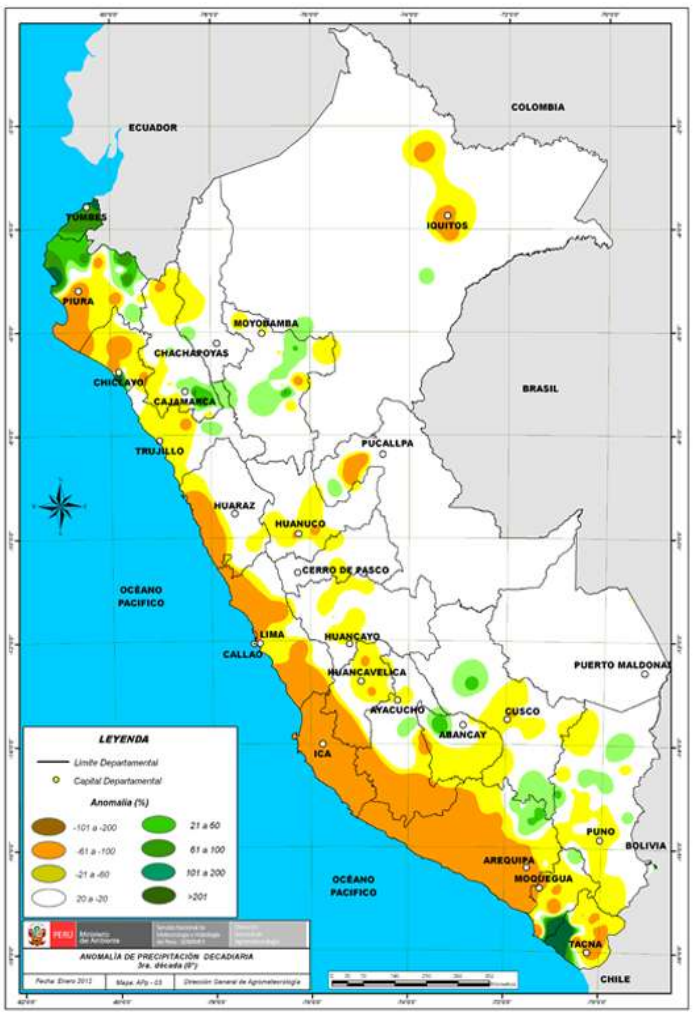


Fuente: SENAMHI
Elaboración: MINAG - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos

Volumen de agua útil almacenada en el sistema de Represas del Chili Regulado Arequipa
SIERRA SUR
(millones de m³)

Represa	Capacidad Util Máxima	Al 31 Dic 10	Al 31 Dic 11	% del Máximo	% de Variación Al 2010
Aguada Blanca - Arequipa	30	15,00	15,72	51,6%	4,8%
El Pañe - Arequipa	100	37,14	93,57	93,9%	152,0%
El Frayle - Arequipa	127	73,27	93,43	73,4%	27,5%
Dique los Españoles (Imata) - Arequipa	9	3,57	9,55	105,0%	167,6%
Pillones - Arequipa	79	20,75	77,03	98,1%	271,2%
Total Sistema Chili Regulado	**345**	**151,73**	**289,29**	**83,9%**	**90,7%**

Fuente: *www.autodema.gob.pe (Autoridad Autónoma de Majes)*
El volúmen de agua almacenada en el sistema del Chili óptimo para inicio de campaña 2011/2012

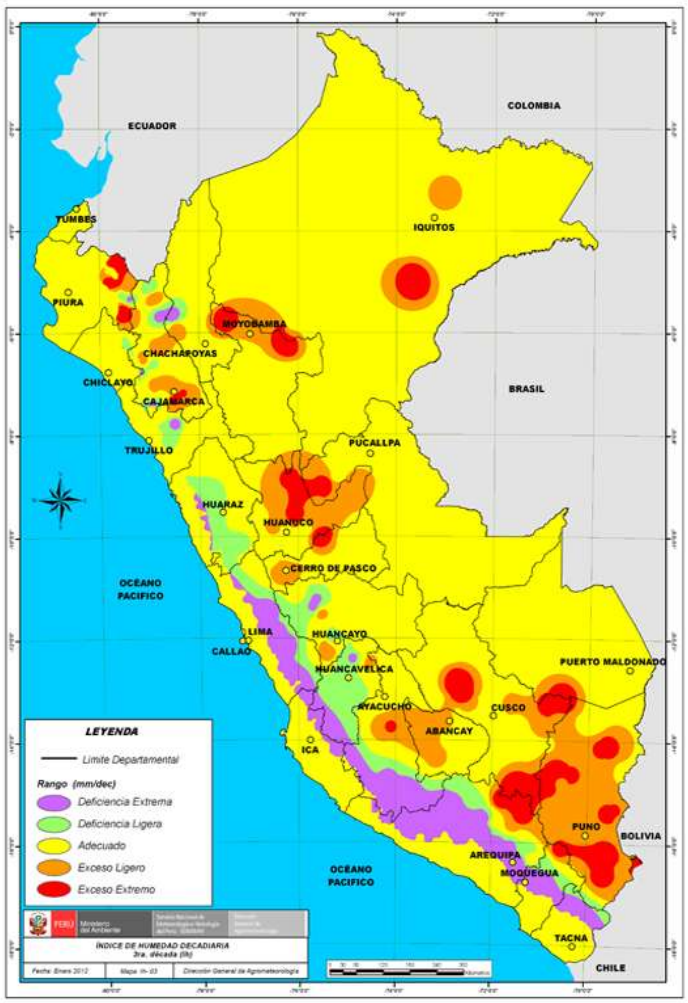


Mapa N° 3: ***Anomalía Decadal de la Precipitación***

En general las precipitaciones fueron de ligeramente bajo normal a normal tendiendo a incrementarse; favoreciendo a la recuperación del recurso hídrico en costa y al desarrollo de los cultivos en sierra.

Altiplano

En ***Puno***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 14,3ºC y 4,2ºC, respectivamente, donde ambas estuvieron ligeramente inferiores a su normal (anomalías negativas de 1,3ºC). En general, los días fueron más fríos de lo normal en Puno. Se presentaron lluvias moderadas con valores inferiores a su normal en 47% (de 46 mm/década a 57 mm/década). Los suelos presentaron exceso de humedad entre ligero y extremo, que satisficieron las necesidades hídricas durante el crecimiento vegetativo de los principales cultivos de la región; especialmente los cultivos de papa, haba y quinua. No obstante en zonas muy localizadas, como en Yunguyo y Chucuito, las granizadas impactaron desfavorablemente a los cultivos de papa y quinua.



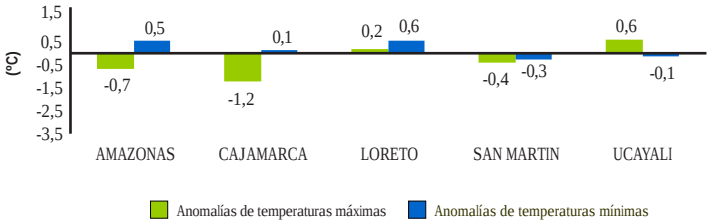
Mapa N° 4: ***Índice de Humedad***

Apropiada humedad acumulada en el suelo para el desarrollo de los cultivos.

Selva

En la ***Selva Norte***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 30,1ºC y 20,4ºC, respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de su rango normal.

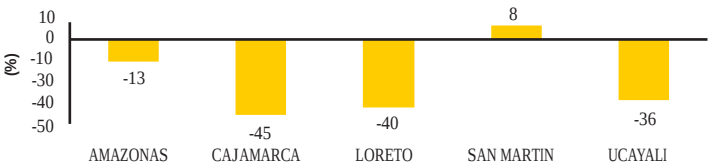
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (ºC)
SELVA NORTE
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

Se reportó presencia de lluvias entre ligeras y moderadas, inferiores a su rango normal en 38% (de 25 mm/década a 48 mm/década). Particularmente en Ucayali, las lluvias fueron superiores a su normal en 41% (de 47 mm/década a 72 mm/década), que condicionaron suelos con humedad entre adecuada y ligeramente deficiente; y en algunos casos extremadamente deficientes, que podrían estar ocasionando algunos problemas de estrés hídrico en algunos cultivos anuales instalados. Sin embargo, no tuvieron efectos significativos en los frutales de la zona.

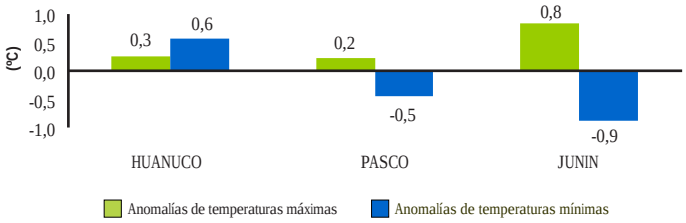
Variación de Precipitación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SELVA NORTE
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

En la ***Selva Central***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 28,5ºC y 19,0ºC, respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de su normal.

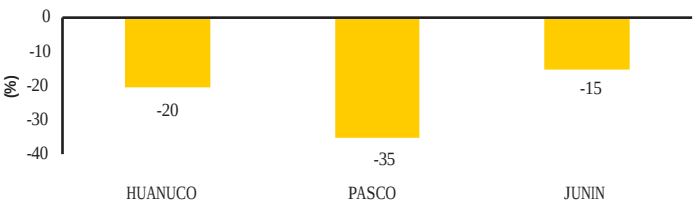
Promedio Regional de Anomalías de Temperaturas Extremas (ºC)
SELVA CENTRAL
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

En general, se observan lluvias entre moderadas e inferiores a su normal en 37% (de 65 mm/década a 97 mm/década). Los suelos presentaron exceso de humedad entre ligero y extremo.

Variación de Precipiltación Acumulada Respecto a su Normal (%)
SELVA CENTRAL
Periodo: 21 al 31 diciembre 2011



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

En la ***Selva Sur***, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilaron entre 28,6ºC y 20,2ºC, respectivamente, donde ambas estuvieron dentro de su normal. Por otra parte, se reportaron lluvias fuertes en la estación de Quillabamba, superiores a su normal en 68% (114mm/década) y en la estación Quincemil, dentro de su rango normal. Los suelos presentaron humedad entre ligera y extrema.

Boletín del IMPACTO de las Condiciones Hidrometeorológicas en la AGRICULTURA

Periodo: Del 21 al 31 Enero 2012

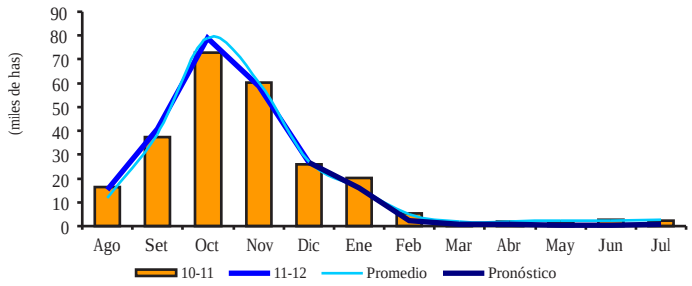
Pronósticos de las Condiciones Agrometeorológicas
Febrero - Abril 2012

En base a los pronósticos climáticos de consenso (modelos + conceptos) correspondiente al mes de febrero - abril 2012, se esperarían los impactos en los siguientes cultivos:

Papa

En toda la región de la sierra presencia de lluvias dentro de su rango normal a superiores, los cuales favorecerán las necesidades hídricas durante la formación de brotes laterales y el inicio de la tuberización.

Perú: Siembras de Papa



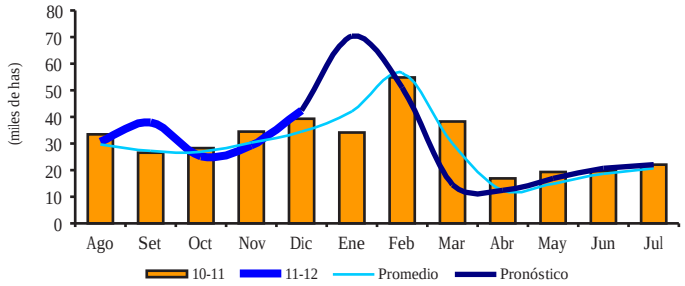
SIEMBRAS (miles de hectáreas)

Campaña	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
10-11	24,5	38,5	82,0	71,1	24,9	4,0	2,3	3,3	7,5	13,5	20,2	17,7
11-12	26,8	40,7	88,0	74,2	16,4							
Promedio	20,2	34,6	74,4	66,7	21,1	3,9	2,5	3,0	5,7	11,3	16,8	13,7
Pronóstico						**3,2**	**2,8**	**4,7**	**10,0**	**17,4**	**22,1**	**14,9**

Arroz

En Tumbes y Piura las condiciones térmicas máximas ligeramente superiores, y mínimas normales, favorecerán los primeros estadíos de crecimiento vegetativo en el cultivo de arroz, también en Lambayeque y La Libertad .

Perú: Siembras de Arroz



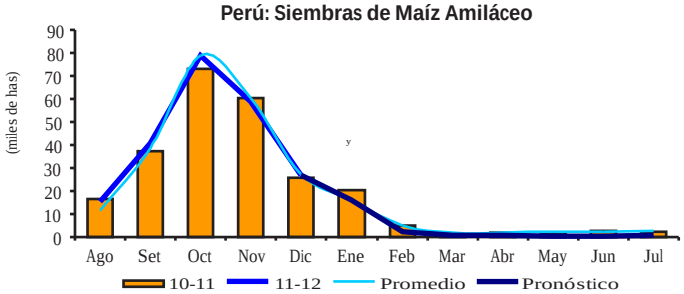
SIEMBRAS (miles de hectáreas)

Campaña	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
10-11	33,5	26,5	28,1	34,6	39,2	34,2	55,0	38,2	17,0	19,3	19,5	22,2
11-12	30,5	37,8	25,3	29,2	42,3							
Promedio	29,7	27,3	27,0	30,4	34,4	42,1	56,6	29,9	12,3	15,0	18,5	20,7
Pronóstico						**70,3**	**51,0**	**14,4**	**12,4**	**16,8**	**20,6**	**22,0**

Maíz Amiláceo

Se prevé presencia de lluvias entre normales a superiores en la sierra norte oriental, sierra central, sierra sur oriental las cuales favorecerán el crecimiento vegetativo, floración y fructificación del maíz amiláceo.

Perú: Siembras de Maíz Amiláceo



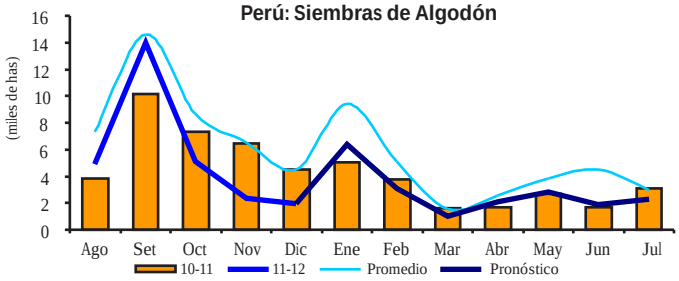
SIEMBRAS (miles de hectáreas)

Campaña	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
10-11	16,5	37,5	73,0	60,4	26,0	20,3	5,2	1,2	1,9	2,0	2,7	2,4
11-12	15,4	40,7	78,8	58,8	26,8							
Promedio	11,7	38,5	78,8	60,2	27,1	16,0	5,0	1,8	1,8	2,1	2,1	2,5
Pronóstico						**16,1**	**2,2**	**0,9**	**0,9**	**0,5**	**0,3**	**0,8**

Algodón

En lca las condiciones térmicas tendrían un comportamiento dentro de su rango normal para la época durante los periodos diurnos y nocturnos, las cuales no tendrían efectos significativos durante la maduración y cosecha de bellotas.

Perú: Siembras de Algodón



SIEMBRAS (miles de hectáreas)

Campaña	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
10-11	3,8	10,1	7,3	6,5	4,5	5,0	3,7	1,6	1,7	2,7	1,7	3,1
11-12	4,9	14,0	5,1	2,4	1,9							
Promedio	7,3	14,6	8,7	6,5	4,5	9,4	5,1	1,6	2,6	3,8	4,5	3,0
Pronóstico						**6,4**	**3,1**	**1,0**	**2,1**	**2,8**	**1,9**	**2,3**

Periodo: Del 21 al 31 Enero 2012

Mango

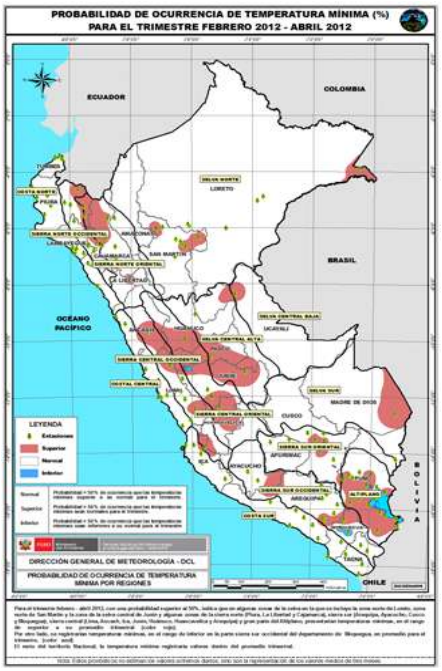
En la costa norte, en el departamento de Piura y Lambayeque, las condiciones térmicas tendrán un comportamiento dentro de su rango normal, las cuales favorecerían la maduración y cosecha en las plantaciones de mango.

Vid

En el departamento de Ica las condiciones térmicas tendrían un comportamiento dentro de su rango normal, las cuales favorecerían la cosecha de la vid para mesa y la maduración de la vid para pisco.

Pronóstico de Temperatura Máxima

Pronóstico de Temperatura Mínima



Pronóstico de la Precipitación

Elaboración:

- **Ministerio del Ambiente**
  Servicio de Meteorología e Hidrología - SENAMHI
  Dirección de Agrometerologia
- **Ministerio de Agricultura**

  Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos
  Unidad de Análisis Económico

  Dirección General de Competividad Agraria
  Dirección de Información Agraria

Contáctenos:

- **Dirección de Agrometorologia (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

Diseño y Diagramación: OEEE - MINAG