



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
Meteorología e Hidrología
del Perú - SENAMHI

Dirección Regional
de Ica



Boletín Hidrometeorológico Regional de Ica

AÑO XVI - N° 02 – FEBRERO 2016

EDITORIAL

La Dirección Regional del SENAMHI-Ica, ente responsable de las actividades hidrometeorológicas en la Región Ica, presenta a las entidades públicas, privadas y población en general, el Boletín Hidrometeorológico Regional de Ica, edición N° 02 correspondiente al mes de Febrero 2016, con información actualizada sobre el comportamiento de las variables oceanográficas, meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas y ambientales y sus proyecciones para el mes siguiente, en las regiones Ica, Huancavelica (Huaytará y Castrovirreyna), Ayacucho (Sucre, Lucanas y Parinacochas) y Arequipa (Caravelí) .

El contenido del Boletín pretende brindar información oportuna de utilidad para la planificación y toma de decisiones relacionadas con las actividades socioeconómicas de la región.

Ica, Febrero del 2016

Boletín Hidrometeorológico Regional de Ica



AÑO XVI - Nº02 – FEBRERO 2016

Presidenta Ejecutiva *Amelia Díaz Pabló*
Director Científico *Ezequiel Villegas Paredes*
Director Regional *Darío Fierro Zapata*

Las componentes editadas en el Boletín presentan un resumen de las actividades que realiza esta Dirección Regional, con la colaboración del siguiente personal:

- *Darío Fierro Zapata*
- *María Raffo Laos*
- *Zoila Malpartida Ferromeque*
- *Patsy Jacques Granda*
- *Jorge Canela Chacaltana*
- *Jenny Araujo Huaraca*
- *Donna Villena Acho*

INDICE

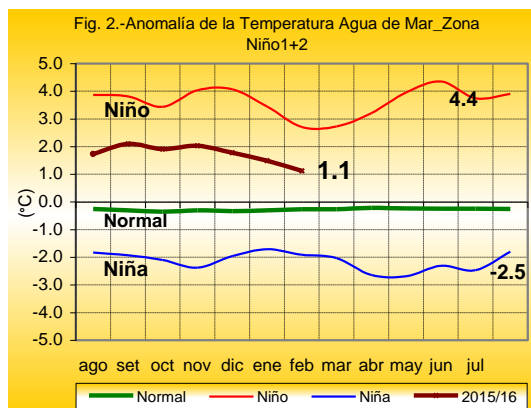
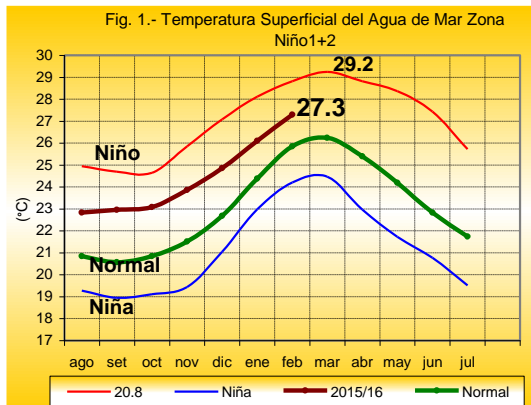
<i>Editorial</i>	2
COMPONENTE OCEANO-METEOROLOGICA	4
<i>Condiciones Oceanográficas</i>	
<i>Temperatura Superficial del Agua del Mar (TSM)</i>	4
<i>Índice de Oscilación del Sur (IOS) Ecuatorial</i>	4
<i>Condiciones Meteorológicas</i>	
<i>Temperatura Máxima Media Mensual</i>	4
<i>Anomalías de temperatura máxima</i>	5
<i>Temperatura Mínima Media Mensual</i>	5
<i>Anomalía de Temperatura Mínima</i>	6
<i>Precipitación Total Mensual</i>	6
<i>Pronóstico estacional – Región Ica</i>	
<i>Temperatura Máxima Mínima y Precipitación</i>	7
COMPONENTE HIDROLOGICA	7
<i>Descripción</i>	7
<i>Régimen de caudales diarios</i>	8
<i>Régimen de caudales promedio mensual</i>	8
<i>Embalse – Sistema Choclococha</i>	9
COMPONENTE AGROMETEOROLOGICA	9
<i>Descripción</i>	9
<i>Fase Fenológica de los cultivos</i>	9
<i>Cuadro de Fase Fenológica de los cultivos</i>	10
PERSPECTIVAS DE LAS COMPONENTES METEOROLOGICAS, HIDROLOGICAS, AGROMETEOROLOGICAS Y AMBIENTALES PARA EL MES DE MARZO - 2016	11
<i>Perspectivas Océano-Meteorológicas</i>	11
<i>Pronóstico de la Temperatura Superficial del Agua de Mar (TSM) y del Índice de Oscilación del Sur (IOS)</i>	11
<i>Perspectivas Hidrológicas</i>	12
<i>Perspectivas Agrometeorológicas</i>	12
<i>Perspectivas Ambientales</i>	12
• <i>Índice de Radiación UV-B</i>	12
• <i>Recomendación</i>	12
MISCELANEAS	12

COMPONENTE OCEÁNO - METEOROLÓGICA

CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

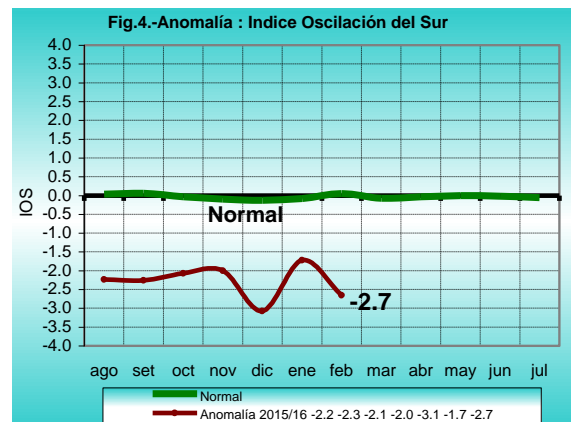
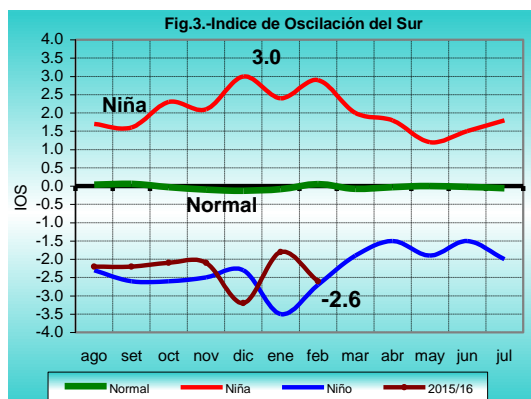
Temperatura Superficial del Agua de Mar (TSM).-

En febrero del 2016, en la zona del Pacífico Ecuatorial Este (Anexo: Región Niño 1+2), la temperatura superficial del agua de mar fue 27,3°C (Fig. 1), superior a su normal en 1,1°C (Fig. 2).

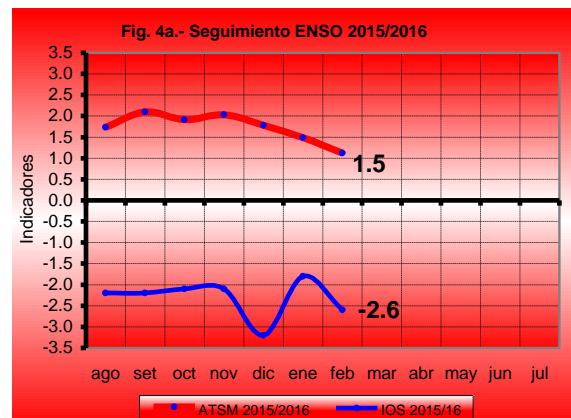


Índice de Oscilación del Sur (IOS) Ecuatorial.-

En la zona del Pacífico Ecuatorial el Índice de Oscilación del Sur fue -2.6 (Fig. 3), inferior a su normal en -2,7 (Fig. 4).



En la zona del Pacífico Este, la anomalía de la temperatura superficial del agua de mar-ATSM fue 1,5°C y el índice de oscilación-IOS de -2,6 (Fig. 4a); indicadores que definen el estado del ENSO de intensidad **Niño Fuerte**.



CONDICIONES METEOROLÓGICAS

El análisis de las condiciones meteorológicas en la Región Ica correspondiente al mes de febrero 2016, se realiza en base a la información de temperaturas máxima y mínima, anomalías de temperatura, precipitación total mensual y anomalía de la precipitación.

Temperatura Máxima Media Mensual:

En febrero las temperaturas máximas registraron en promedio:

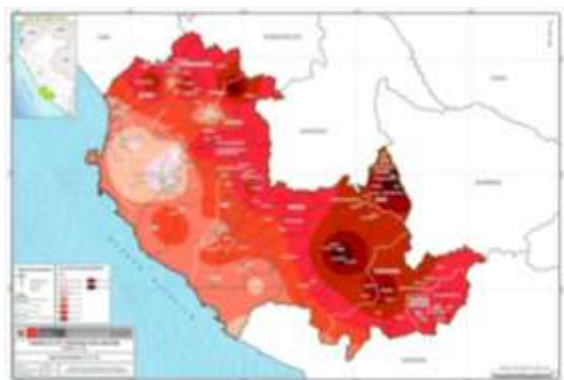
En la zona litoral de la región Ica: entre 25.9 – 30.3°C

En la zona baja de la región y valles de la región Ica, entre 30.7 – 36.7°C

En la zona media de Ica, Ayacucho y Huancavelica colindante con Ica, entre 20.2 - 31.0° C

En la zona alta de Ica, Ayacucho y Huancavelica colindantes con Ica, entre 12.5 – 21.5°C.

Durante el mes, se registraron temperaturas máximas absolutas entre los 14.8°C en Choclococha-Castrovirreyna, Huancavelica hasta los 36.7°C en Palpa-Ica.



Anomalías de Temperatura Máxima:

Zona litoral:

Durante el mes, la temperatura máxima en promedio, superó su normal con 1.0°C en Ocucaje-Ica y 2.1°C en Chincha-Ica.

Zona baja:

Las temperaturas máximas en las zonas bajas registraron el siguiente comportamiento:

Valores muy cercanos a sus normales con anomalías de 0.2°C en Tacama-Ica y Copara-Vista Alegre,

Superaron sus normales con anomalías de : 1.0°C sobre sus normales en Bernales, Humay-Pisco y Rio Grande-Palpa

1.4°C sobre sus normales en San Camilo-Parcona-Ica.

2.4°C en Palpa-Ica.

Valores inferiores a sus normales con anomalías de:

-1.3°C en Huamani-Ica

Zona media:

Durante el mes, en las partes medias de Ica, Ayacucho y Huancavelica, la temperatura máxima registró en promedio valores superiores a sus normales con anomalías de:

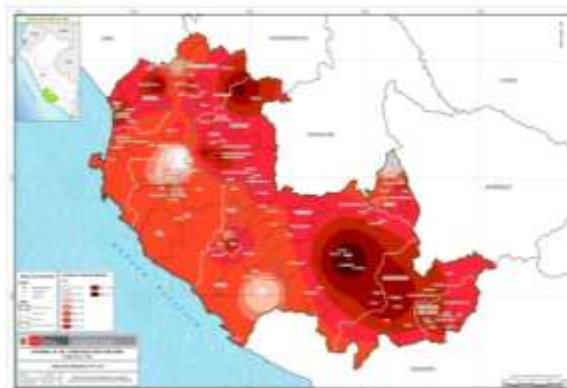
0.8°C en San Juan de Castrovirreyna-Huancavelica, 1.2°C Pampablanca-Palpa,

1.6°C en Huancano-Pisco, 2.2°C en Challaca-Huaytara, Huancavelica, 2.6°C en San Juan de Yanac-Chincha.

Zona Alta:

Durante el mes en las partes altas de Ica, Ayacucho y Huancavelica, las temperaturas máximas superaron sus normales con anomalías de :

2.0°C sobre sus normales en las localidades de Huaytara y Castrovirreyna en Huancavelica, y con anomalías de 2.3°C sobre sus normales en las localidades de Cora Cora, Lucanas y Sucre en Ayacucho.



Temperatura Mínima Media Mensual.-

En febrero, las temperaturas mínimas registraron en promedio:

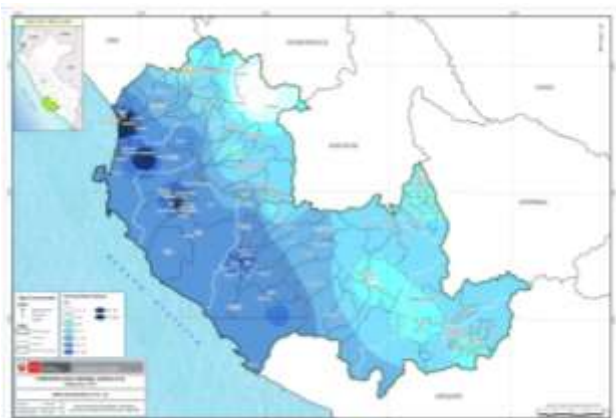
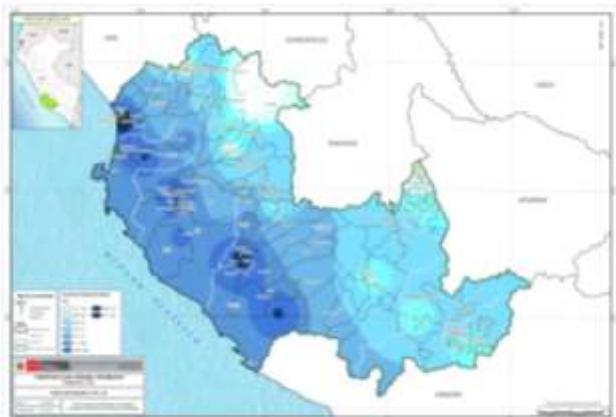
En la zona litoral de la región Ica entre los 18.3-22.3°C.

En la zona baja, entre los 18.8 - 21.4°C.

En la zona media de Ica, Ayacucho y Huancavelica colindante con Ica, entre 13.4°-18.8°C

En la zona alta de Ica, Ayacucho y Huancavelica colindantes con Ica, entre los 2.1 – 12.3°C

Se registraron temperaturas mínimas absolutas entre los -1.4 ° y 10.2°C.



Anomalía de Temperatura Mínima:

Zona litoral:

La temperatura mínima en promedio durante el mes, registró el siguiente comportamiento: Superaron sus normales con 1.3°C en Ocucaje-Ica, y con 2.1°C en Fonagro-Chincha.

Zona baja:

En las zonas bajas de Ica, Chincha, Palpa y Nasca, las temperaturas mínimas superaron sus normales con anomalías de: 1.6°C en Ica y Pisco, 1.2°C en Palpa y Rio Grande, y 2.3°C en Vista Alegre-Nasca. Borearon sus normales en Huamani-Ica

Zona media

Durante el mes, la temperatura mínima en promedio supero sus normales con anomalías de : 1.7°C en San Juan de Yanac-Chincha, y Huancano-Pisco, 1.3°C en Pampablanca-palpa.

Borearon sus normales en San Juan de Castrovirreyna-Huancavelica

Inferiores a sus normales con 1.0°C en promedio en Pauza-Ayacucho.

Zona alta

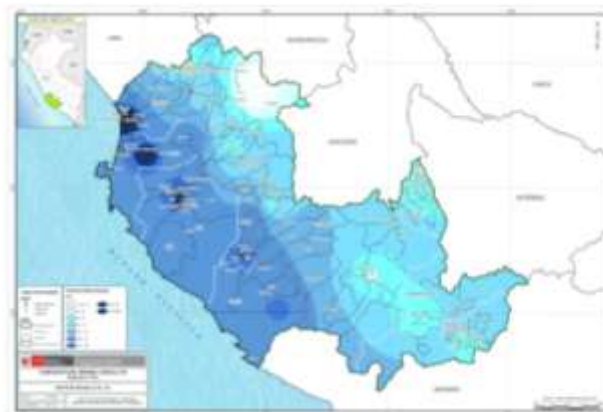
Durante el mes, la temperatura mínima en las localidades de las partes alta de Ica, Ayacucho y Huancavelica, registro el siguiente comportamiento:

La temperatura mínima en promedio registró el siguiente comportamiento:

Valores muy cercanos a sus normales en Puquio y Paucaray-Ayacucho.

Superiores a sus normales con anomalías de 1 a 2°C, en Santiago de Chocorvos, Huachos, Tambo y Cusicancha en Huancavelica y Huac Huas, Puquio, Paucaray y Chilcayoc en Ayacucho.

Superiores a sus normales con anomalía de 3.7°C en San Pedro de Huacarpana-Chincha.



Precipitación Total Mensual:

Durante el mes de enero las precipitaciones registraron el siguiente comportamiento:

En la zona litoral:

Se registraron lloviznas que acumularon 0.2 m.m en Bernales-Pisco y Fonagro_Chincha.

En las zonas bajas de la región Ica:

Acumularon Trazas en San Camilo y Tacama-Ica asi como en Rio Grande-Palpa.

En las zonas medias:

Acumularon Trazas en Huancano-Pisco y Challaca-Huancavelica

Acumularon 1.1 m.m en San Juan de Yanac-Chincha.

2.7 m.m en San Juan de Castrovirreyna-Huancavelica

Y 3.2 m.m en LLauta-Ayacucho

COMPONENTE HIDROLOGICO

En la zonas altas :

En Ica:

En San Pedro de Huacarpana-Chincha, las lluvias acumularon 14.5 m.m inferior a su normal mensual en 89%.

En Huancavelica:

En Tambo las lluvias acumularon 13.0 m.m valor inferior a su normal en 90%, en Huachos y Cusicancha y Santiago de Chocorvos acumularon 2.6 m.m valor inferior a su normal en 98%, en Tunel Cero-Pilpichaca acumularon 36.4 m.m valor inferior a su normal en 72% y **en Córdova-Huncavelica**, acumularon trazas, valor inferior a su normal en 100%

En Ayacucho:

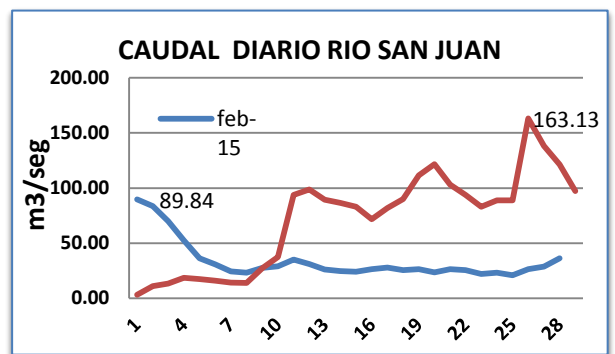
En Huac Huas las lluvias acumularon 6.9 m.m durante el mes, valor inferior a su normal en 95%, en Cora Cora acumularon 13.5 m.m, valor inferior a su normal en 90%, en Puquio acumularon 18 m.m valor inferior a su normal en 86%, en Chilcayoc acumularon 54.2 m.m valor inferior a su normal en 58%, en paucaray acumularon 32.2 m.m valor superior a su normal en 75%, en Huancasancos 30.8 m.m valor inferior a su normal en 77%, y en Lucanas 20.6 m.m valor, inferior a su normal en 85%.



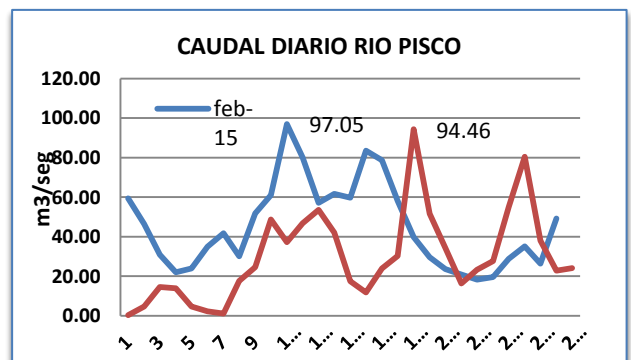
En el mes de Febrero del 2016, el comportamiento de los principales ríos de la Región Ica, tales como Río Ica (Bocatoma los Molinos), Río San Juan (HLG-Conta, Chincha), Río Pisco (HLG-Letrayoc) y el Río Grande (HLG-Huallpoca, Nazca) sus caudales ascendieron por aporte de lluvias en las partes altas, los cuales se aprecian en los siguientes cuadros.

REGIMEN DE CAUDALES DIARIOS

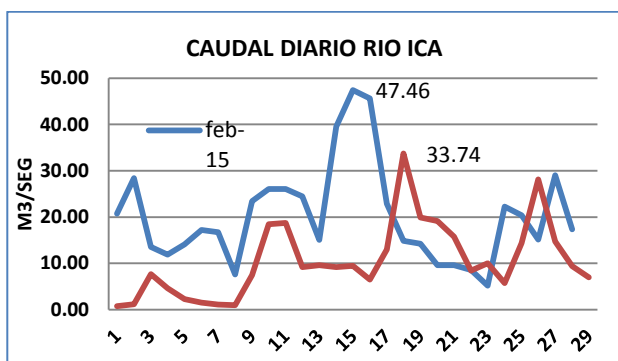
Estación HLG-CONTA, ubicada en la parte media del río San Juan, los caudales Ascendieron, a partir del día 02 por aporte de lluvias el cual registro un caudal máximo de 89.54 m³/seg caudal inferior al 2015 la misma que registro 163.13 m³/seg..



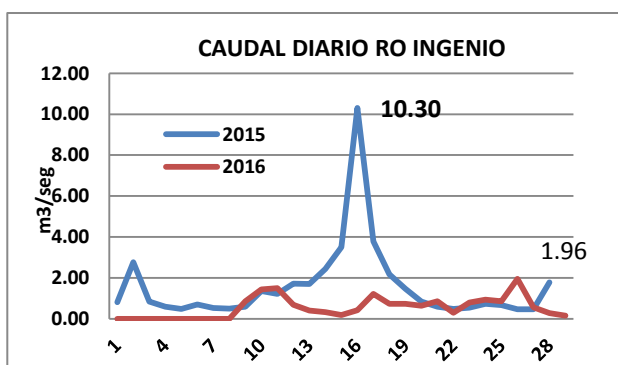
Estación HLG - LETRAYOC, ubicada en la parte media del río Pisco, los caudales Ascendieron por aporte de lluvias a partir del día 02 registrando un caudal máximo de 94.46 m³/seg caudal inferior al 2015 la cual registro 97.05 m³/seg.



Estación HLG – Los MOLINOS, ubicada al ingreso del Valle de Ica, sus caudales Ascendieron por aporte de lluvias a partir del día 03 la misma que registro un caudal de 33.74 m³/seg inferior al 2015 la cual registro un caudal 47.46 m³/seg.

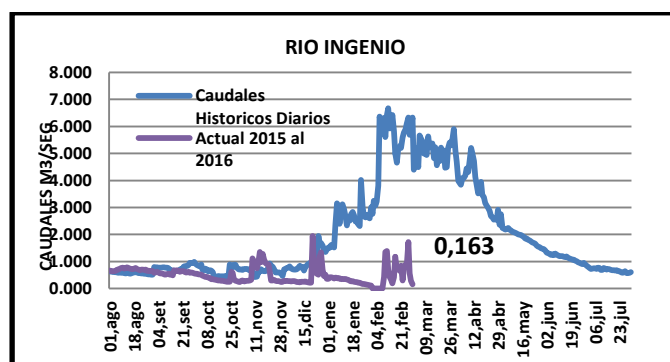
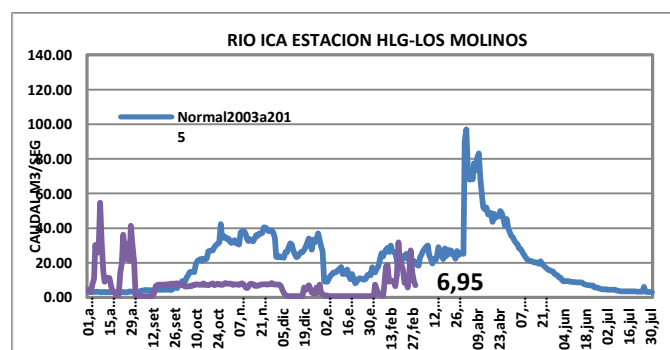
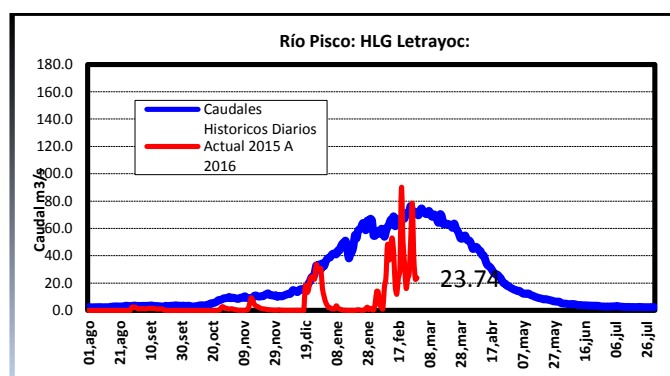
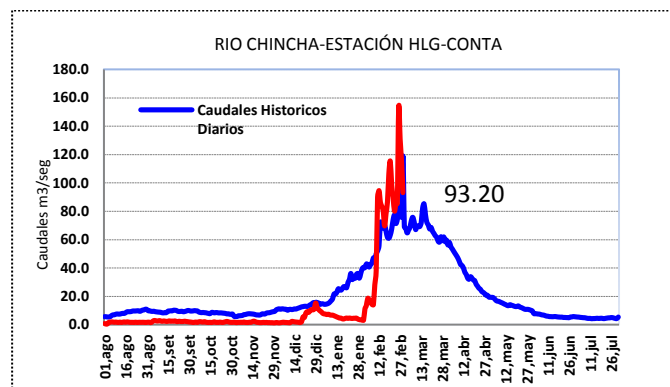


Estación HLG – HUALLPOCA, sus caudales Ascendieron a partir del día 09 el cual registro un caudal de 33.74 m³/seg por aporte de lluvias en la parte alta valor inferior al 2015 el cual registro un caudal 47.46 m³/seg.



REGIMEN DE CAUDALES HISTORICOS NORMALES Y ACTUALES

En Febrero 2016, los principales ríos de la Región Ica, en las secciones establecidas en cada uno de los ríos han registrado caudales históricos normales y caudales mensual del 2016 en los diferentes ríos de la Región Ica, la mismas que se encuentran por encima de sus caudales históricos en acepción la estación de Ingenio que se encuentra por debajo de sus normales históricos en las diferentes estaciones Hidrológicas ubicadas en cada rio como se muestra en los siguientes cuadros.



FASE FENOLOGICA AL 29 DE FEBRERO 2016

CUADRO N° 01

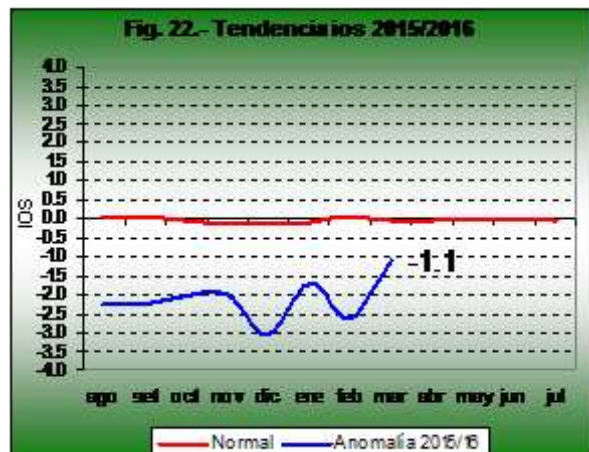
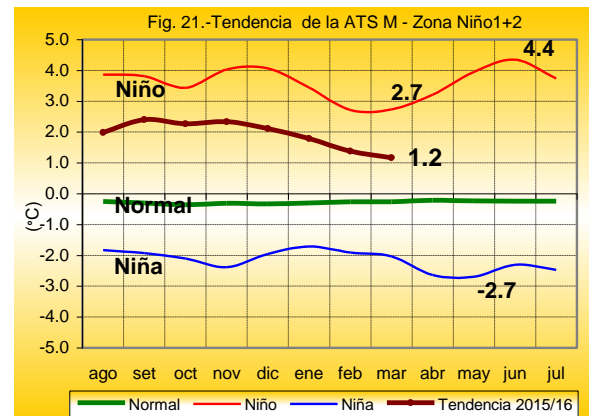
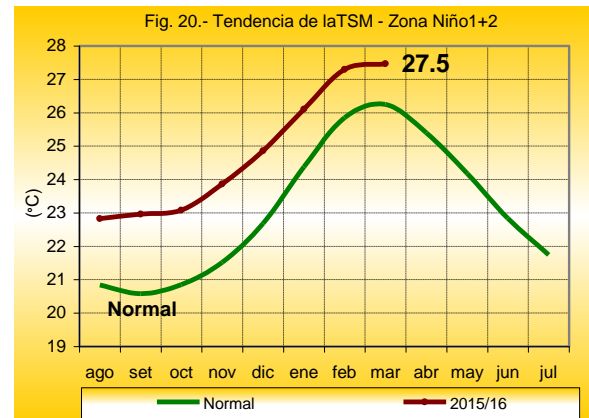
ESTACION METEOROLOGICA	CULTIVO	VARIEDAD	FENOLOGIA		ESTADO	LABOR CULTURAL	DAÑOS (%)
			Fase	%			
COSTA							
<u>Valles</u>							
MAP Fonagro (Chincha)	Algodón	Tangüis-IPA-59	Apertura de bellotas	40	2	Evaluacion de plagas	Gusano Bellotas
CO Bernales (Pisco)	Algodón	Tangüis	Apertura de bellotas	70	2	Riego por Gravedad	
CO Tacama (Ica)	Vid	Quebranta	Fin Maduración	100	2	Cosecha	
HLG Los Molinos (Ica)	Maiz	Pionner	Maduración Lechosa	53	2	Riego 10 horas	
CO Ocucaje (Ica)	Vid	Torontel	Fin Maduración	100	2		
CO Río Grande (Río Grande)	Ciruelo	Natural	Fin Maduración	100	2	Riego 12 horas	
CO Río Grande (Río Grande)						Terreno en descanso	
CO Palpa (Palpa)	Mango	Rosado	Pleno Maduración	80	2	Riego por aniego (Rio) 24 horas	
CO Palpa (Palpa)	Naranja	Palpeña	Pleno fructificación	80	2	Riego por aniego (Rio) 24 horas	
HLG Huallpoca (Ingenio)	Mango	Rosado y carne	Pleno Maduración	70	2	Cosecha	
<u>Interiores de los valles</u>							
CO Huáncano (Pisco)						Preparación de terreno	
HLG Letrayoc (Pisco)						Preparación de terreno	
HLG Conta (Chincha)	Algodón	Tanguis	Florales	100	2	Riego 3 horas	
CO Huamaní (Ica)	Palto	Fuerte	Inicio Maduración	30	2	Riego 12 horas	
CO Huamaní (Ica)						Terreno en descanso	
PE Pampa Blanca	Pepino	Redondo	Prendimiento	100	3	Fumigacion	Melaza negra 5%
CO Copara (Nazca)						Terreno en descanso	
CO Cháparra (Caravelí)	Palta	Fuerte	Fin Maduración	100	2	Cosecha	
SIERRA							
<u>Chincha</u>							
CO S.P. Huacarapana	Papa	Corriente	Floración	50	2		
<u>Huancavelica</u>							
CO Huachos	Habas	señorita	Emergencia	35	2	Siembra de la semilla de Habas	
CO Cusicancha						Terreno en descanso/falta agua	
CO S.J. Castrovirreyna						Terreno en descanso	
PLU Córdova						Terreno en descanso	
HLM Challaca						Terreno en descanso	
CO Challaca						Terreno en descanso	
CO Tambo						Terreno en descanso	
CO Stgo de Chocorvos						Terreno en descanso	
<u>Ayacucho</u>							
HLG Llauta						Terreno en descanso	
CO Puquio						Terreno en descanso	Por ausencia de lluvia
PLU Lucanas						Terreno en descanso	
CO Chilcayoc						Terreno en descanso	
CO Paucaray	Maiz	Blanco	Espiga	100	3	Deshierbo	
PLU Huancasancos	Maiz	Blanco	Inicio de Espiga	43	3	Ninguna	
PLU Lampa	Maiz	Blanco criollo	Maduración Lechosa	50	2		
CO Cora Cora						Terreno en descanso	

PERSPECTIVAS
DE LAS CONDICIONES
METEOROLOGICAS-
OCEANOGRAFICAS,
HIDROLOGICAS Y
AGROMETEOROLOGICAS
PARA
FEBRERO 2016

**PERSPECTIVAS OCEÁNO-
METEOROLOGICAS**

Pronóstico de la Temperatura Superficial del Agua de Mar (TSM) y del Índice de Oscilación del Sur (IOS)

Para marzo del 2016, en la zona del Pacifico Este, se esperan temperaturas del agua de mar en torno a 27,5°C, superior a su normal en 1,2°C (Fig. 20 y 21) y el Índice de Oscilación del Sur inferior a su normal en torno a -1,1 (Fig. 22); según estos indicadores **El Niño 2015/16** en esta región continuaría con intensidad Fuerte; por lo que en los valles de valles de la región Ica se esperan días, mañanas y noches calurosas, que ocasionarían bochorno.



PERSPECTIVAS AGROMETEOROLOGICAS

Para el mes de marzo, en los valles de la región Ica (Chincha, Pisco; Ica; Palpa, Nazca), se estiman la continuación de condiciones cálidas con mañanas húmedas, lo que podría favorecer la aparición de plagas y enfermedades.

En la sierra, según los indicadores de convección es altamente probable que las lluvias que se iniciaron en febrero continúen hasta el mes de abril, lo que favorecería en estas zonas la recuperación de los pastos naturales (Ichu) y en los valles de la costa la recarga de los acuíferos.

PERSPECTIVAS AMBIENTALES

Índice UV-B:

Para el periodo marzo-mayo 2016, en el valle de Ica se espera un índice máximo de radiación ultravioleta B de 11 y un promedio del periodo de 10 considerados dentro de los niveles de riesgo alto.

Periodo: MARZO-MAYO 2016						
CIUDAD	INDICE PROMEDIO UV-B			Nivel de Riesgo		
	Marzo	Abril	Mayo	Marzo	Abril	Mayo
ICA	11	10	10	Alto	Alto	Alto

INDICE DE RUV		TIPO DE PIEL I y II	TIPO DE PIEL III y IV	TIPO DE PIEL V y VI
1-2	MÍNIMO	1 hora	2 horas	2 horas
3-5	BAJO	40 minutos	1 hora	1 hora
6-8	MODERADO	25 minutos	40 minutos	50 minutos
9-11	ALTO	20 minutos	30 minutos	40 minutos
12-14	MUY ALTO	15 minutos	20 minutos	30 minutos
>14	EXTREMO	10 minutos	15 minutos	20 minutos

Tipos de piel	Descripción	Exposición Solar
I	Piel blanca con pecas	Siempre se quema fácilmente, nunca se broncea
II	Piel blanca	Siempre se quema fácilmente, el bronceado en ésta piel es mínimo
III	Trigueño claro	Puede quemarse pero en grado moderado
IV	Trigueño	Puede quemarse pero en grado mínimo. Esta piel siempre se broncea
V	Moreno	Raras veces se quema, el bronceado es fácil
VI	Negro	Nunca se quema, se broncea bien

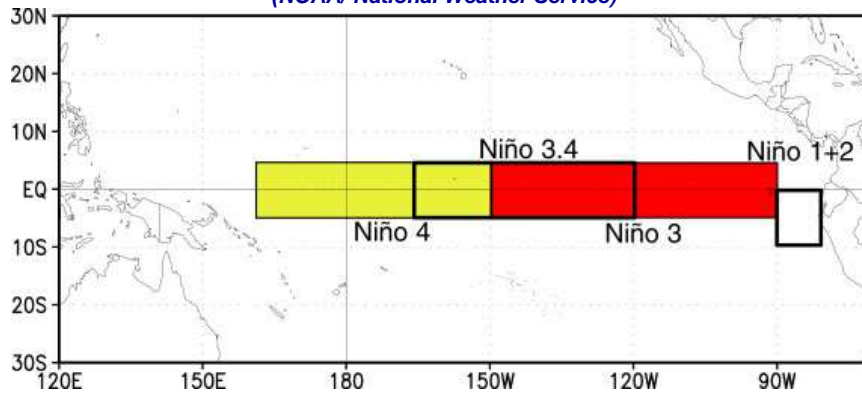
Recomendación:

Usar factor de protección solar, sombrero y gafas con filtro UV-A y B.

MISCELANEAS

- Durante el mes de Enero se emitieron diariamente los pronósticos del tiempo a través de los diversos medios de comunicación.
- Se difundió el Boletín Regional.

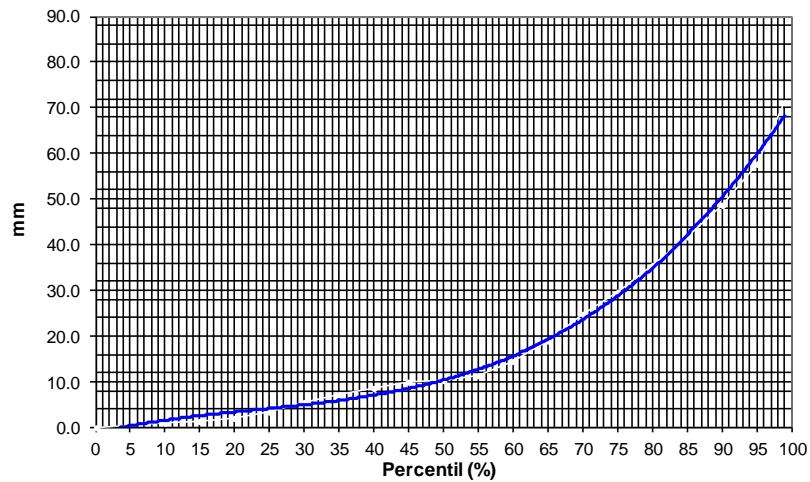
ANEXO
Cuatro Regiones “El Niño”
 (NOAA/ National Weather Service)



UMBRAL DE PRECIPITACION

Percentil de Lluvia	Umbral de Lluvia	Caracterización de Lluvia
RR/decada > 99P	RR/decada > 71.1mm	Muy fuerte
90p < RR/décadaria ? 99p	48.6mm < RR/décadaria ? 71.1mm	Fuerte
60p < RR/décadaria ? 90p	14.4mm < RR/décadaria ? 48.6mm	Moderado
25 < RR/décadaria ? 60p	3.3mm < RR/décadaria ? 14.4mm	Suave
RR/décadaria ? 25p	RR/décadaria ? 3.3mm	Llovizna

Umbral Lluvia Decadal



UMBRAL DE TEMPERATURA MINIMA PARA LA SIERRA CENTRAL

Riesgo por Heladas		
Umbral	Categoría	Color
-11.5	-1.0 4 Muy Alto	
0.0	3.6 3 Alto	
3.7	6.7 2 Medio	
6.8	12.9 1 Bajo, Muy Bajo	



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

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

**DIRECCION REGIONAL DE ICA
AV. PARQUE INDUSTRIAL MZA A - LOTE 5
Ica – Perú
Telefax N° 056-228902
Email: dr05-ica@senamhi.gob.pe**