PERÚ | Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI | Dirección Regional de Tacna y Moquegua

# Boletín Hidrometeorológico Regional de Moquegua

***Nº 12 – DICIEMBRE 2014***

# Boletín Hidrometeorológico Regional de Moquegua

**CONVENIO DE COOPERACION TECNICA INTERINSTITUCIONAL**

**GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA - SENAMHI**

**AÑO II - Nº 12 – DICIEMBRE 2014**

**DIRECTORIO**

**SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ**

**Ing. Amelia Díaz Pabló**
**Presidenta Ejecutiva del SENAMHI**

**Ing. Ezequiel Villegas Paredes**
**Director Científico del SENAMHI**

**Ing. Guadalupe Miranda Espinoza**
**Directora Regional SENAMHI Tacna y Moquegua**

**Ing. Edualda Medina Chávez**
**Especialista en Agrometeorología**

**GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA**

**Ing. Martín Vizcarra Cornejo**
**Presidente Regional de Moquegua**

**Ing. Agapito Mamani Luis**
**Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente**

**Ing. Ricardo Huacho Cuayla**
**Sub Gerente de Recursos Naturales y Secretario Técnico de Defensa Civil**

**Ing. Estanislao Alejandro Maquera Callo**
**Especialista Hidrometeorológico**
**Responsable de la Elaboración**
**(Oficina de Enlace Moquegua)**

**MOQUEGUA - PERÚ**

# INDICE


| | |
|---|---|
| **Editorial** | **4** |
| **COMPONENTE METEOROLÓGICA** | **5** |
| **Evaluación Meteorológica** | **5** |
| **Temperatura de Mar y Precipitación** | **5** |
| **Temperatura Máxima** | **6** |
| **Temperatura Mínima** | **7** |
| **COMPONENTE AGROMETEOROLÓGICA** | **8** |
| **Evaluación Agrometeorológica** | **8** |
| **Heladas meteorológicas, Temperatura Mínima Absoluta** | **9** |
| **COMPONENTE AMBIENTAL** | **10** |
| **COP20/CMP10 Lima 01 al 12 Diciembre** | **10** |
| **Monitoreo de Radiación Ultravioleta en la ciudad Moquegua** | **10** |
| **PERSPECTIVAS** | **11** |
| **Perspectivas Climáticas Trimestre Enero-Febrero-Marzo 2015** | **11** |
| **MONITOREO FENOMENO DEL NIÑO/NIÑA** | **12** |
| **MISCELANEA** | **13** |

# EDITORIAL

La Dirección Regional del SENAMHI Tacna y Moquegua, a través de la **OFICINA de ENLACE SENAMHI MOQUEGUA**, como ente responsable de las actividades Hidrometeorológicas en las Región de Moquegua pone a disposición de las entidades públicas, privadas y población en general, el **BOLETÍN HIDROMETEOROLOGICO REGIONAL DE MOQUEGUA** correspondiente al mes de Diciembre **2014**, que contiene la información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y medio ambiental, las proyecciones climáticas para el mes siguiente, siendo este el 12 vo Boletín año 2014 editado en virtud al **Convenio de Cooperación Técnica Interinstitucional entre el Gobierno Regional de Moquegua y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú SENAMHI.**

La temperatura superficial del mar frente a las costas del Perú, se mantuvo alrededor de su valor normal con ligeras anomalías negativas. Asimismo, la temperatura del aire y el nivel medio del mar presentaron, en promedio, valores alrededor de lo normal.
El Índice Costero El Niño (ICEN), cuyo monitoreo se realiza en la región Niño 1+2, indicó un valor de 0,38°C (condición neutral) para el mes de noviembre, indicando el termino de El Niño costero de magnitud moderada iniciado en mayo y finalizado en octubre de 2014.

El comportamiento pluviométrico correspondiente al mes de diciembre se caracterizó por presencia de precipitaciones sólidas y líquidas en las partes altas pero de menor cantidad con relación al mes anterior, las cuales fueron inferiores a sus normales históricas, la precipitación de mayor cantidad se registró en la estación CO-Ichuña con un total de 10.5 mm., con una anomalía de -88%; mientras que en la zona costera sólo se registraron lloviznas y neblinas.

Las temperaturas mínimas en las zonas costeras fueron ligeramente inferior a su valor normal con anomalía de -0.5°C en CO-Ilo (El Algarrobal) y 0.6°C en CO-Punta Coles; de igual forma las temperatura mínimas en las zonas altas fueron inferior a sus normales históricas, fluctuando de -1.4 °C en Carumas a 0.0°C en Ichuña; en la ciudad de Moquegua se registró una mínima de 11.8°C con una anomalía de -0.5°C.

Las temperaturas máximas a nivel de las zonas costeras presentaron valores inferior a su normal histórica, con una anomalía de -0.2°C y una máxima media de 23.8°C según reporte de la estación CO-Punta Coles; mientras que en las zonas medias y altas las temperaturas máximas predominaron las anomalías positivas, las máximas fluctuaron de 32.6°C en Quinistaqquillas a 12.6°C en Umalzo, en la ciudad de Moquegua se registró una máxima de 27.0°C con una anomalía de +0.2°C.

Durante el mes diciembre sólo se ha registrado heladas meteorológicas en las zonas del altiplano, así tenemos en la estación CO-Umalzo (4425 msnm) se presentaron heladas de intensidad fuerte y muy fuerte con una frecuencia de 100%.

El presente Boletín nos permitirá mantenernos informados para tomar medidas preventivas frente a la presencia de condiciones climáticas extremas.

***La Dirección***

# COMPONENTE METEOROLÓGICA

## EVALUACION METEOROLOGICA

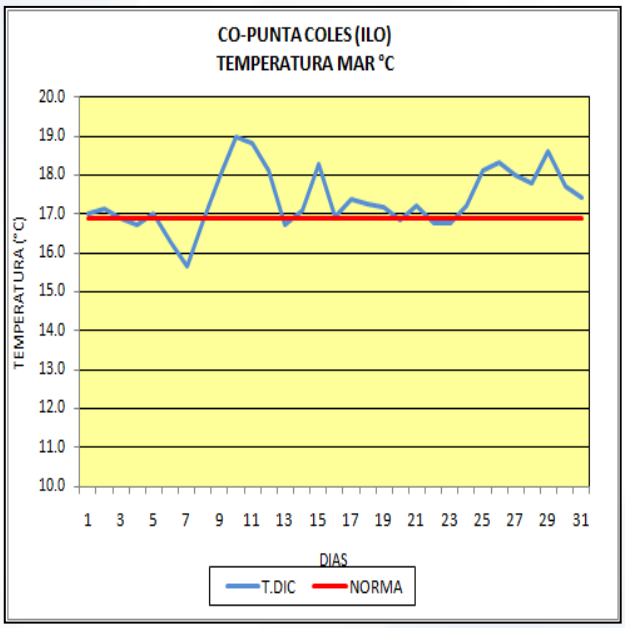
## TEMPERATURA DE AGUA DE MAR

Durante diciembre 2014, las anomalías positivas de las temperaturas de la superficie de mar TSM disminuyeron a finales del mes a lo largo Pacífico ecuatorial. Los índices mensuales de El Niño fluctuaron desde +0,8 °C en la región Niño 4, a +0,5°C en la región Niño 3.4.

Su disminución estuvo asociada al debilitamiento de los pulsos de aguas cálidas provenientes del Pacífico Ecuatorial occidental. En la Región Niño 1+2, también se estimó un índice de 0,0 °C debido a la intensificación del afloramiento costero.

La temperatura superficial de agua del mar (TSM) en las costas de la región Moquegua, según la estación CO-Punta Coles (Ilo), presentó una media mensual de 17.4 °C, la cual fue superior a su valor normal histórico en +0.5°C, es decir las aguas marinas vienen registrando temperaturas ligeramente cálidas; la temperatura más alta fue de 19.0 °C el día 10 de diciembre, mientras que la temperatura más baja fue de 15.7 °C la cual se registró el día 07 de diciembre, en el siguiente gráfico se observa el comportamiento de la temperatura de agua de mar durante el mes de diciembre. Ver gráfico N°01.

**Gráfico Nº 01. TEMPERATURA DE AGUA DE MAR**

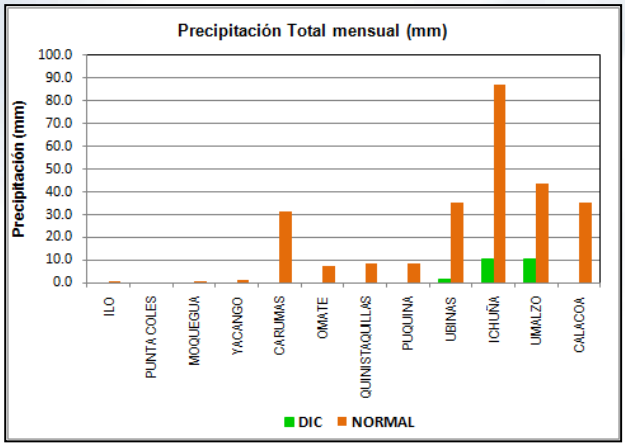


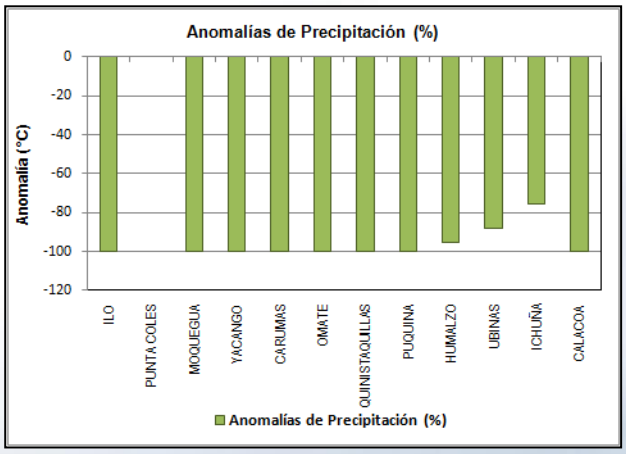

## PRECIPITACIÓN

En el transcurso del mes, continuaron registrándose deficiencias de precipitación en la sierra sur, principalmente en el flanco occidental de las regiones Puno, Arequipa, Moquegua y Tacna, y de modo disperso en Cusco, debido a la incursión de masas de aire seco proveniente del Pacífico y debilitamiento de los patrones atmosféricos de verano.

**COSTA**:
En las zonas costeras de la región Moquegua, las precipitaciones fueron inferiores a su normal es decir nulas; según reporte de las estaciones costeras no se registró precipitación alguna en la estación CO-Punta Coles y CO-Ilo, sólo hubo la presencia de neblinas.

**SIERRA**:
Las precipitaciones pluviales en las zonas altas de Moquegua fueron inferiores a sus normales históricas, sólo se registró precipitaciones en las estaciones CO-Ichuña y CO-Umalzo, las cuales se presentaron durante la primera y segunda década, presentando anomalías negativas de -88% en ichuña y -76% en Umalzo.



## TEMPERATURA MAXIMA

### COSTA.-

En el transcurso del mes de diciembre, los indicadores oceánicos en el Pacífico mantuvieron condiciones ligeramente cálidas; sin embargo, frente a la costa peruana se observó una intensificación de los afloramientos y una disipación de las condiciones cálidas dominantes.

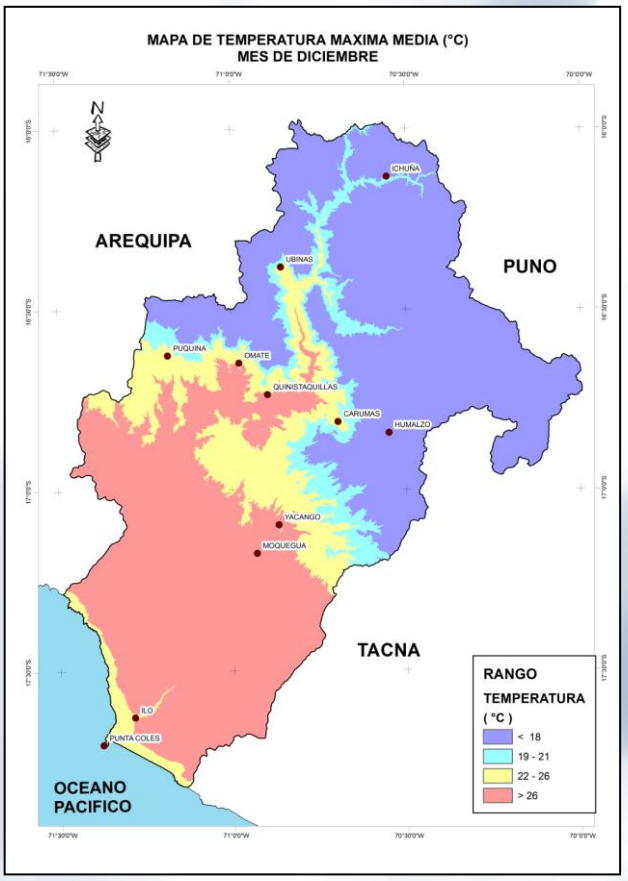
El sistema de presión conocido como Anticiclón del Pacífico Sur ligeramente intenso y ubicado al sur de su posición normal contribuyó con el aporte de vientos costeros que se caracterizaron por desplazar condiciones frías del sur y disipar el calentamiento del mar.
Las temperaturas máximas durante el mes de diciembre registraron valores inferior a su normal histórico, esto según el registro de la estación CO-Punta Coles, la cual presento una media máxima mensual de 23.8 °C., y una anomalía de -0.2 °C. Ver gráfico N° 04 y 05.

### SIERRA.-

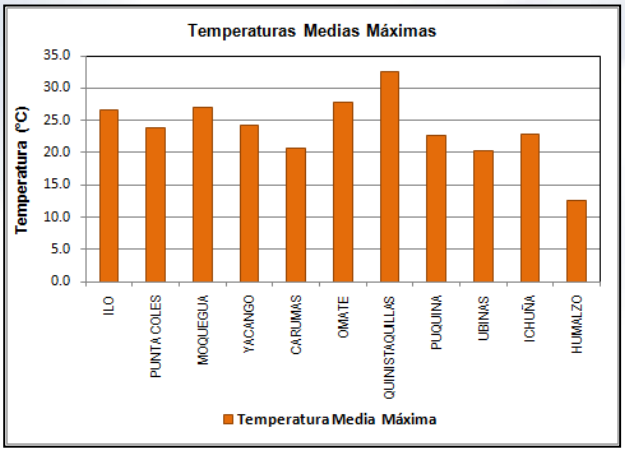
En las zonas altas durante el mes de diciembre las temperaturas máximas fueron superior a su normal histórico, predominaron condiciones de cielo despejado durante el día, y días con cielo nublado y ocurrencia de precipitación; las temperaturas máximas registradas fluctuaron de: 32.6°C en Quinistaquillas, 27.0°C en ciudad Moquegua, 27.8°C en Omate, 22.6°C en Puquina, 22.9°C en Ichuña, 20.2°C en Ubinas, y 12.6°C en Umalzo. Se registraron las siguientes anomalías positivas: +1.8°C Yacango, +2.4°C en Omate, +0.2°C en ciudad Moquegua, +1.9°C en Ichuña y +1.0°C en Umalzo. Ver gráfico N° 04 y 05.

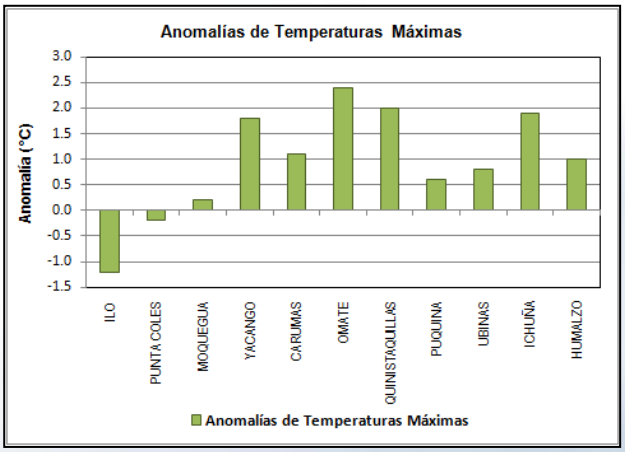
### COMPORTAMIENTO ESPACIAL

El Mapa 1 muestra la distribución de las temperaturas máximas registradas durante mes de diciembre, se observa que en las zonas costeras y zonas medias (Puquina, Carumas) las temperaturas máximas fluctuaron de 22.0°C a 26.0°C., en las zonas bajas (valles Moquegua, bajo Tambo) las temperaturas máximas registraron valores de superior a 26.0°C., en las zonas medias (valles Alto Tambo) las temperaturas máximas fluctuaron de 19.0°C a 21.0°C; mientras que en las zonas altas (altiplano) sobre los 4000 msnm las temperaturas máximas registraron valores menor a 18°C.




Mapa N°01. Temperatura máxima media mensual



## TEMPERATURA MÍNIMA

### COSTA.-

A lo largo de todo el litoral peruano, la TSM mostró un incremento de condiciones frías a lo largo de la franja costera, a excepción del extremo norte donde aún se perciben anomalías positivas. Mar afuera la TSM presentó una extensión de la franja costera fría, principalmente en la zona sur del Perú.
En la costa, la disipación del calentamiento del mar próximo al litoral atenuó los valores positivos de las anomalías registrados en meses anteriores. En la actualidad, las temperaturas mínimas reportadas indican condiciones normales especialmente en los sectores norte y sur.
Las temperaturas mínimas fueron inferior a su normal histórico, con anomalías de -0.5°C en el Algarrobal y +0.6°C en CO-Punta Coles, las temperaturas mínimas medias mensual fueron de 18.6 °C en Punta Coles y 16.9 °C en El Algarrobal. (Ver gráfico N° 6 y 7).

### SIERRA.-

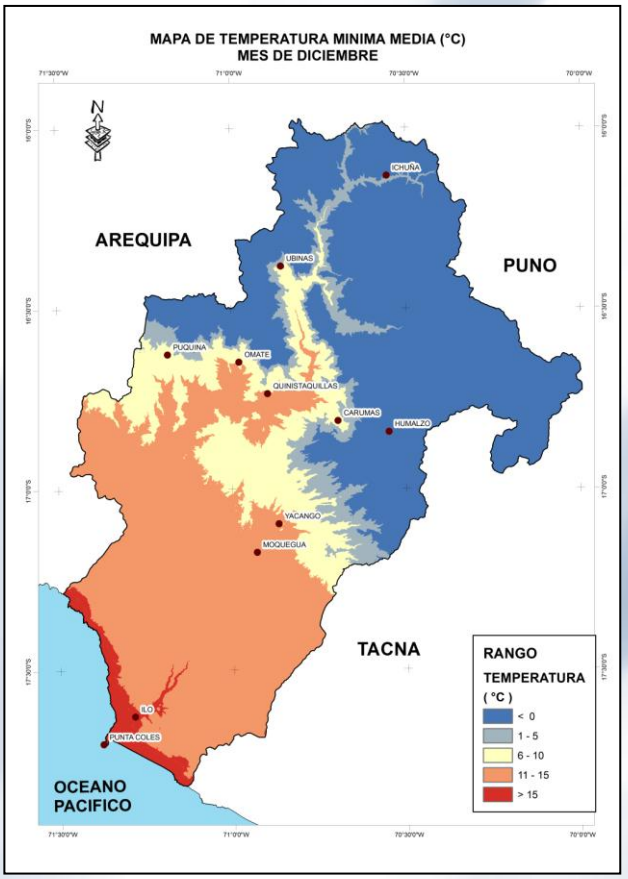
Las temperaturas mínimas, tuvieron un comportamiento variado, con predominancia de anomalías negativas, se observa que las heladas vienen disminuyendo en lo referente a intensidad y frecuencia en las zonas altas, debido a las condiciones atmosféricas de la estación de la primavera y presencia de cobertura nubosa.

Las temperaturas mínimas medias mensuales registradas en las estaciones fueron de: 12.9 °C en Quinistaquillas, 11.1°C en Yacango, 11.8°C en ciudad Moquegua, 11.3 °C en Omate, 4.8°C en Carumas, 5.0°C en Ubinas, 8.6°C en Puquina y -6.2 °C en Pampa Umalzo.

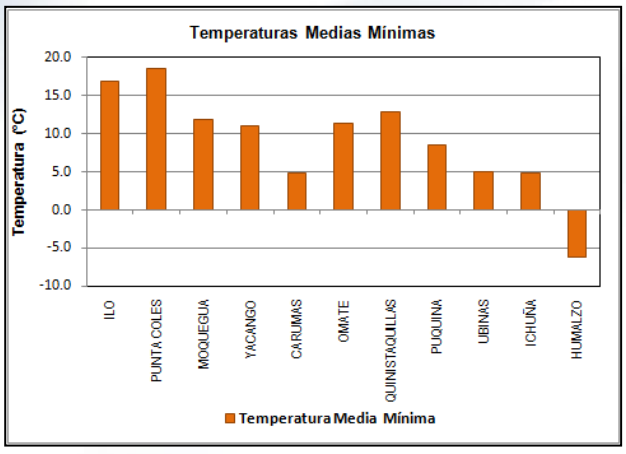
Las anomalías positivas fluctuaron de +2.3°C en Omate, 0.9°C en Puquina, +0.1°C en Yacango, y anomalías negativas de -1.5°C en Umalzo, -0.5°C en Ubinas. (Ver gráfico N° 6 y 7).

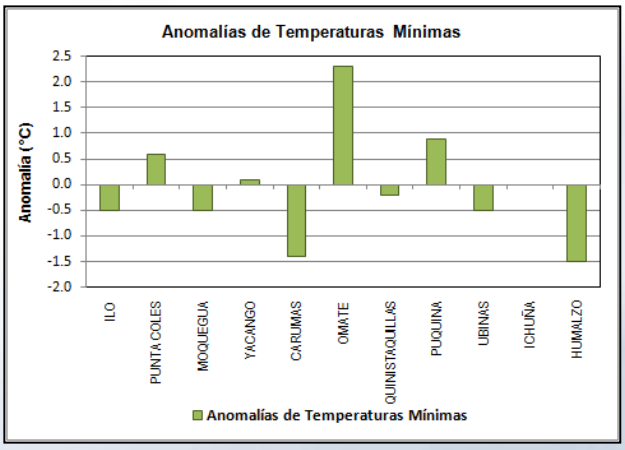
### COMPORTAMIENTO ESPACIAL

El Mapa 2 muestra la distribución de las temperaturas mínimas registradas durante el mes de diciembre 2014, se observa que en las zonas costeras las mínimas registraron valores superior a 15°C., en las zonas de los valles bajos las mínimas registraron valores entre 11°C a 15°C, en las zonas de los valles interandinos (Puquina, Carumas, Ubinas) las mínimas registraron valores entre 6°C a 10°C; mientras que en los valles altos (Ichuña) las mínimas fluctuaron de 1°C a 5°C.; mientras que en las zonas altas (altiplano) sobre los 4000 msnm las temperaturas mínimas registraron valores menor a 0.0°C.




Mapa 02. Temperatura mínima media mensual



# COMPONENTE AGROMETEOROLÓGICA

## CONDICIONES AGROMETEOROLOGICAS

### COSTA

Las condiciones térmicas en el mes de diciembre fueron ligeramente cálidas de 16,9 a 26,8º C, días mayormente nublados en las primeras y últimas horas, nublado parcial a medio día, sin presencia de lloviznas. Las temperaturas máximas y mínimas bajo su normal, para la CO Ilo ubicada en el valle El Algarrobal, las anomalías estuvieron entre los siguientes valores: -0,7º C para las condiciones diurnas y - 0,5º C para las condiciones nocturnas; la temperatura más baja ocurrió el día 3 de noviembre con un valor de 16,0° y la más alta el día 11 con un valor de 30,5° C. La temperatura diurna promedio fue de 24,3º C y la nocturna de 19,4º C. La temperatura máxima se incrementó en 1,3° C Con respecto al mes de noviembre y la mínima en 0,9° C. Cuadro N°1.

### Olivo *(Olea europea L.)*

Las condiciones térmicas en el valle El Algarrobal fueron ligeramente favorables para, la fase de fructificación final del olivo, el cultivo continúa con ataque persistente de la queresa (*Orthezia olivícola)* y el hongo fumagina con daño de 8 %.

**Tendencia**: Las temperaturas máximas y las mínimas dentro sus valores históricos. El cultivo del olivo en Ilo continuará en la fase de fructificación.

### SIERRA

Las condiciones térmicas en el mes de diciembre fueron de ligeramente frías a templadas y ligeramente cálidas en Quinistaquillas. Las condiciones diurnas presentaron anomalías positivas de 0,2° C a 2,6° C; la menor anomalía positiva corresponde a la estación de Moquegua y la mayor a Omate. El comportamiento nocturno presentó anomalías de -1,5° C a 1,0° C; la más baja anomalía se presentó en la estación Carumas y la más alta en la estación de Omate. La temperatura más baja se presentó en la estación Carumas con un valor de 4,6°C el día 26 de diciembre y la temperatura más alta en la estación Quinistaquillas con un registro de 35,5° C el día 26 diciembre. Las precipitaciones fueron deficitarias en -100%, ver Cuadro Nº 1.

### El Palto (*Persea americana* Mill.)

Las condiciones termicas templadas fueron apropiadas para las fases del cultivo palt; la variedad fuerte se encontró en la fase fructificación final al 20% en la estación Moquegua, maduración plena al 10% en Omate, maduración inicio al 50% en Tumilaca y el palto variedad Hass en la CO Yacango se encontró en la fase de fructificación final al 20%. La enfermedad Phytophthora sp. con 60 % de daño en el palto de Tumilaca y el brazo negro con 2% de daño en la estación de Omate. Cuadro N°1.

**CUADRO N° 01 : CONDICIONES AGROCLIMATICAS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS**

| ESTACIÓN METEOROLOGICA | CULTIVO | | FASE FENOLOGICA | | FECHA DE SIEMBRA | ENFERMEDADES/PLAGAS Y/O EVENTOS METEOROLOGICOS | ESTADO DE CULTIVO | TEMPERATURA (°C) | | PRECIPITACION (mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOMBRE | VARIEDADAD | FASE | % | | | GRADO | DIURNA | NOCTURNA | TOTAL | ANOMALIA |
| COSTA | | | | | | | | | | | |
| CO ILO | Olivo | Sevillana | Fructificación final | 100 | 13/08/1985 | Orhtezia O. 8 | 2 | 24,3 | 19,4 | 0 | 0,0 |
| SIERRA | | | | | | | | | | | |
| PLU CALACOA | Alfalfa | Yaragua | Brotación 5 cm | 10 | 08/07/2013 | Ninguna | 2 | | | 0,0 | -100 |
| | Maíz | Chocliero blanco | panoja | 50 | 15/08/2014 | Ninguna | 2 | | | | |
| | Orégano | Nigra mejorado | Crecimiento v. 30 cm | 30 | 20/10/2007 | Ninguna | 2 | | | | |
| | Papa | Imilla blanca | Maduración | 100 | 28/07/2014 | Ninguna | 2 | | | | |
| CO CARUMAS | Alfalfa | Yaragua | Brotación | 100 | 08/02/2012 | Ninguna | 2 | 16,7 | 8,8 | 0,0 | -100 |
| | Maíz | Amilaceo blanco z. | Aparicic. de 13 hojas | 100 | 13/10/2014 | Ninguna | 2 | | | | |
| | Orégano | Chino | Brotación | 100 | 17/12/2012 | Ninguna | 2 | | | | |
| | Papa | Imilla blanca | Brotes laterales | 100 | 28/10/2014 | Ninguna | 2 | | | | |
| | Trigo | mentana | - | - | 30/12/2014 | Ninguna | - | | | | |
| CP MOQUEGUA | Palto | Fuerte | Fructificación final | 20 | 1985 | Ninguna | 1 | 23,2 | 15,6 | 0,0 | -100 |
| | | Syrah | Maduración plena | 20 | 2009 | Ninguna | 1 | | | | |
| | Vid | Thompson seed. | Fructificación plena | 70 | 01/08/1977 | Ninguna | 1 | | | | |
| CO OMATE | Palto | Fuerte | Maduración pleno | 10 | 01/01/1989 | Brazo negro 2 | 2 | 23,7 | 15,4 | 0,0 | -100 |
| PLU OTORA | Alfalfa | Alabama | Brotación | 100 | 02/11/2011 | Ninguna | 2 | | | | |
| CO QUINISTAQUILLAS | Vid | Negra corriente | Fructificación final | 100 | -- | Ninguno | 2 | 27,7 | 17,8 | 0,0 | -100 |
| HLG TUMILACA | Palto | Fuerte | Maduración inicio | 50 | 1992 | Phytophthora 60 | 3 | | | | |
| CO YACANGO | Palto | Hass | Fructificación final | 20 | 20/02/2005 | Ninguna | 2 | 20,9 | 14,3 | 0,0 | -100 |

## HELADAS METEOROLOGICAS

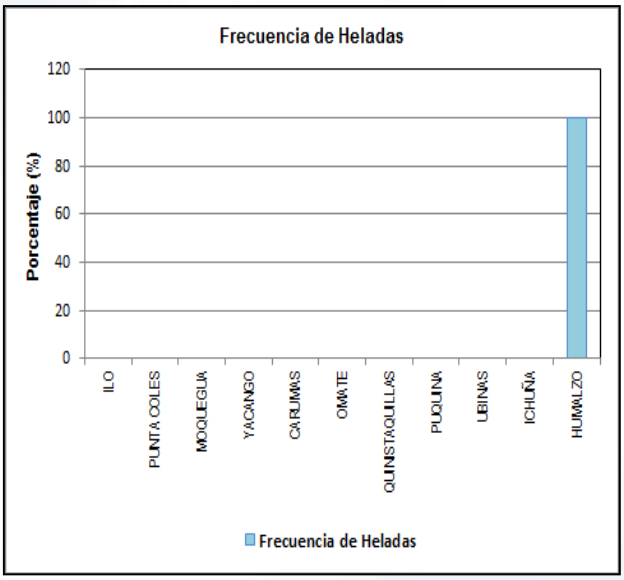
Las heladas meteorológicas durante el mes de diciembre tuvieron un comportamiento de ligeramente inferior en frecuencia e intensidad en relación al mes anterior, esto debido a la presencia de cielo nublado y presencia de lluvias ligeras en las partes altas; las heladas meteorológicas ocurren cuando las temperaturas mínimas es igual o inferior a 0°C, según reporte de las estaciones meteorológicas se observa que la ocurrencia de heladas en las zonas altas ubicados sobre los 4000 msnm; en los valles interandinos no se ha registrado heladas meteorológicas.

En la zona del altiplano según reporte de la estación CO- Umalzo (4425 msnm) se registró heladas meteorológicas con una frecuencia de 100% (es decir durante los 31 días) las cuales fueron de intensidad fuerte a muy fuerte. Ver cuadro N°02 y grafico N° 10.

Cuadro N°02. Frecuencia de Heladas Meteorológicas

| ESTACION | DECADA | N° DIAS | FRECUENCIA (%) | INTENSIDAD |
|---|---|---|---|---|
| UMALZO (4425 msnm) | 1ra | 10 | 100 | MUY FUERTE |
| | 2da | 10 | | FUERTE |
| | 3ra | 11 | | MUY FUERTE |

Grafico N°10. Frecuencia de Heladas Meteorológicas




## TEMPERATURAS MINIMAS ABSOLUTAS

Según el reporte de las estaciones climatológicas se tiene que en las zonas costeras las temperaturas mínimas fueron inferior a su normal histórica, la temperatura mínima más baja se presentó en la ciudad de Ilo con una mínima absoluta de 15.9 °C el día 07.

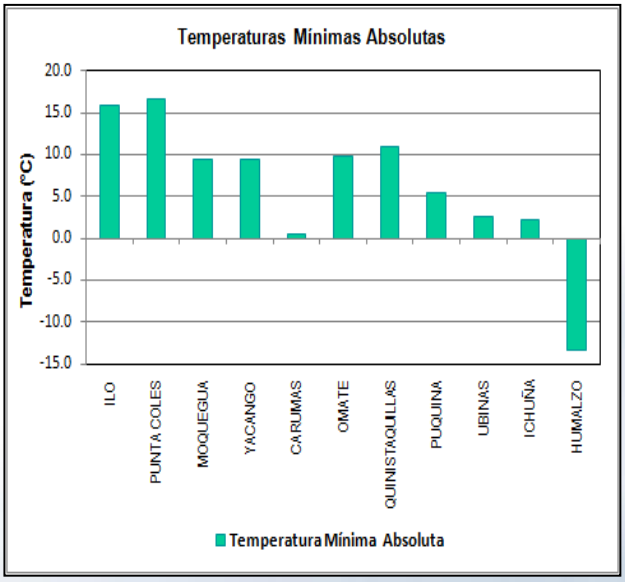
En las zonas altas los valores más bajos se registraron durante la segunda y tercera década esto debido a las condiciones de cielo despejado que se presentan durante el mes.

Se registraron valores extremos de: Quinistaquillas 11.0°C el día 10, ciudad Moquegua 9.5°C en día 21, en Ubinas 2.6 °C el día 22, en Puquina 5.5°C día 22, en Yacango 9.5 °C el día 21, mientras que en la estación Umalzo (4425 msnm) se registró la temperatura mínima absoluta más baja de -13.4°C el día 18. Ver cuadro N° 03 y grafico N° 11.

Cuadro N°03. Temperaturas mínimas absolutas

| TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA (°C) | | | |
|---|---|---|---|
| SECTOR | ESTACION | °C | DIA |
| COSTA | ILO | 15.9 | 7 |
| | PUNTA COLES | 16.6 | 24 |
| SIERRA | MOQUEGUA | 9.5 | 21 |
| | YACANGO | 9.5 | 21 |
| | CARUMAS | 0.5 | 13 |
| | OMATE | 9.8 | 2 |
| | QUINISTAQUILLAS | 11.0 | 10 |
| | PUQUINA | 5.5 | 22 |
| | UBINAS | 2.6 | 22 |
| | ICHUÑA | 2.2 | 22 |
| | UMALZO | -13.4 | 18 |

Grafico N°11. Temperaturas mínimas absolutas



# COMPONENTE AMBIENTAL

## LIMA COP20 CMP10 del 01 al 12 de Diciembre 2014.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC o UNFCCC por sus siglas en inglés) entró en vigor en 1994,con el objetivo de reducir las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. La Conferencia de las Partes (COP por sus siglas en inglés) fue designada como el órgano supremo de la Convención.
A la fecha, 195 países han presentado sus instrumentos de ratificación.Estos se reúnen una vez al año, por dos semanas, para examinar la aplicación de la Convención y desarrollar el proceso de negociación entre las Partes ante nuevos compromisos.
En virtud de la Convención, todas las Partes tienen responsabilidades comunes, aunque diferenciadas. Además, toman en consideración el carácter específico de sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, de sus objetivos y circunstancias. Considerando lo anterior, sus responsabilidades son:

- Recabar y compartir la información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las políticas nacionales y las prácticas óptimas.
- Poner en marcha estrategias nacionales para abordar el problema de las emisiones de GEI y adaptarse a los impactos del cambio climático previstos, así como determinar la prestación de apoyo financiero y tecnológico a los países en desarrollo.
- Cooperar para prepararse y adaptarse a los efectos del cambio climático.

## Perü en la COP20

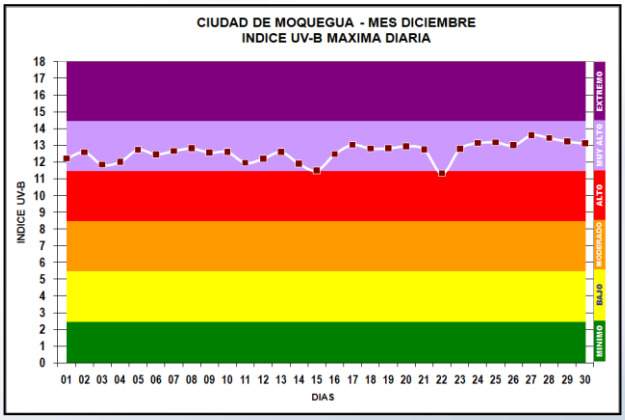
Como país comprometido con el desarrollo nacional sostenible en un contexto global, promueve una dinámica económica baja en carbono y contribuye con el esfuerzo mundial de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
El territorio del Perú es altamente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático y, por lo tanto, también su población, las actividades productivas y los ecosistemas naturales. Por ello su gobierno está plenamente comprometido con el esfuerzo que se debe realizar para llegar a resultados positivos que permitan reducir estas amenazas y los importantes costos incrementales que conllevan, con la finalidad de acelerar y alcanzar sus metas de desarrollo.
El gobierno de Perú, como Presidencia de la COP 20, se ha comprometido a apoyar la necesaria aceleración de la acción climática y dar reconocimiento a todos los actores en su rol de combatir el cambio climático.

Logo Oficial de la COP20

### MONITOREO DE LA RADIACION ULTRAVIOLETA UV-B

En la Ciudad de Moquegua el SENAMHI cuenta con una estación de monitoreo de Radiación UV-B, instalado en la estación CP-Moquegua, la misma que registra información en forma diaria.

Durante el mes de Diciembre el índice de radiación UV-B máximo, registró un promedio mensual de 12.6 a las 12:00 horas, la cual fue superior a la media del mes de noviembre en +0.6, se observa que los Índices UV registraron un incremento con relación al mes anterior, debido a las condiciones de la estación de primavera y la predominancia de cielo despejado; este Índice medio es considerado para las personas como un nivel de riesgo MUY ALTO para la salud.
El comportamiento a nivel diario del Índice UV-B durante el mes de diciembre, se observa que predominaron índices de radiación UV (máximo diario) con nivel de riesgo MUY ALTO, con valores máximos diarios que fluctuaron de 11.3 a 13.6.
El día 27 se registró el índice UV más alto con un valor de 13.6; mientras que el día 22 de diciembre registró el índice UV más bajo con un valor de 11.3, esto debido a la presencia de cobertura nubosa. Ver Graf. N° 12.



# PERSPECTIVAS CLIMATICAS

Los modelos numéricos del tiempo y clima elaborados por SENAMHI pronostican las siguientes condiciones atmosféricas generales para el trimestre Enero-Febrero-Marzo 2015.

## TEMPERATURA MAXIMA

Para este trimestre, las temperaturas máximas a lo largo del litoral, tenderán a reportar valores próximos a sus normales históricas.
La frecuencia de cielos despejados debido a la deficiencia de lluvias propiciará el incremento de las temperaturas máximas en la región andina, especialmente la sierra central y sur. Ver fig. N° 01.

## TEMPERATURA MINIMA

Las temperaturas mínimas en la región costera solo superarán sus normales climáticas trimestrales en el sector norte, en tanto gran parte de la región registrará temperaturas próximas a lo normal. Entre las condiciones más resaltantes destacan las esperadas en la sierra central donde se prevé valores superiores a lo normal en el flanco occidental e inferiores a lo normal en la región Huancavelica.
Asimismo, se esperan valores de temperatura mínima inferiores a lo normal en la sierra sur, principalmente en la región Puno. Ver fig. N° 02.

## PREVISION DE LLUVIAS

Para el trimestre enero – febrero - marzo del 2015 se esperan deficiencias de lluvias a lo largo de la región andina. En la mayoría de estaciones de monitoreo de la sierra central y sur se prevé acumulados en promedio inferiores al valor climático trimestral.
Por otro lado, se espera que las lluvias en las zonas altas de sierra norte continúen sin alcanzar su normal climática. Ver fig. N° 03.

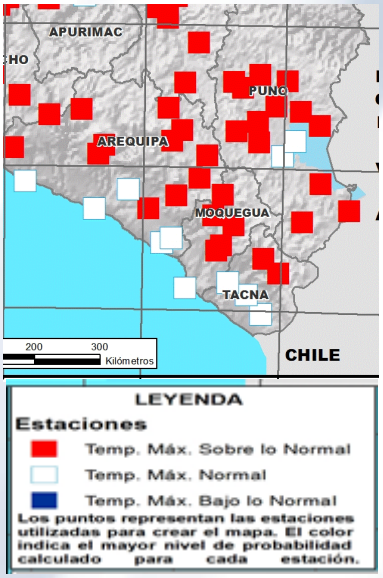


Fig. N° 01

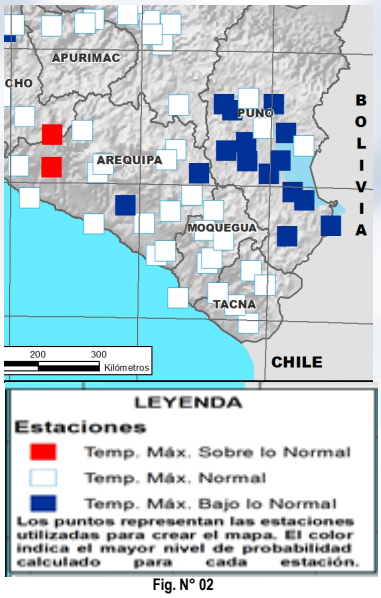


Fig. N° 02

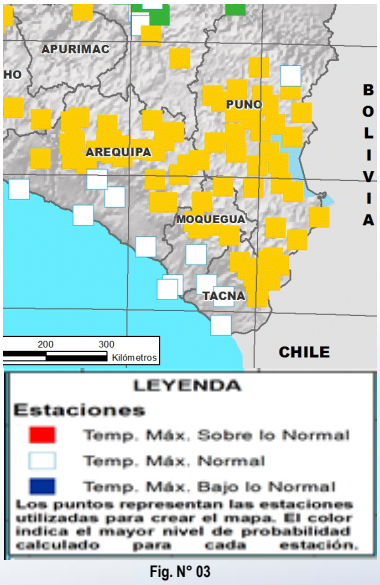


Fig. N° 03

**Fig. 1, 2 y 3:** Mapas de probabilidad de ocurrencia de temperaturas extremas y precipitaciones, trimestre Enero-Febrero-Marzo 2015

# FENOMENO EL NIÑO 2014/2015 (ENFEN COMUN. OF. N° 01-2015)

## CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS EN EL PACÍFICO TROPICAL

Durante el mes de diciembre, el Anticiclón del Pacífico Sur (APS) presentó una anomalía de hasta +3 hPa en su núcleo de alta presión, con una configuración normal al sur de 30°S. Hacia la segunda quincena del mes, el acercamiento del APS hacia la costa sudamericana moduló la intensificación del viento costero en el centro y sur del Perú. Además, la persistencia del viento del Este sobre el Pacífico central ecuatorial (región 120°W - 90°W), influenciado por el APS, atenuó el desplazamiento de la onda Kelvin esperada para diciembre sobre el Pacífico oriental.

La temperatura superficial del mar frente a las costas del Perú, se mantuvo alrededor de su valor normal con ligeras anomalías negativas. Las Aguas Costeras Frías1 (ACF) ampliaron su cobertura y desplazaron las Aguas Subtropicales Superficiales2 (ASS) hacia el oeste. Asimismo, la temperatura del aire y el nivel medio del mar presentaron, en promedio, valores alrededor de lo normal.

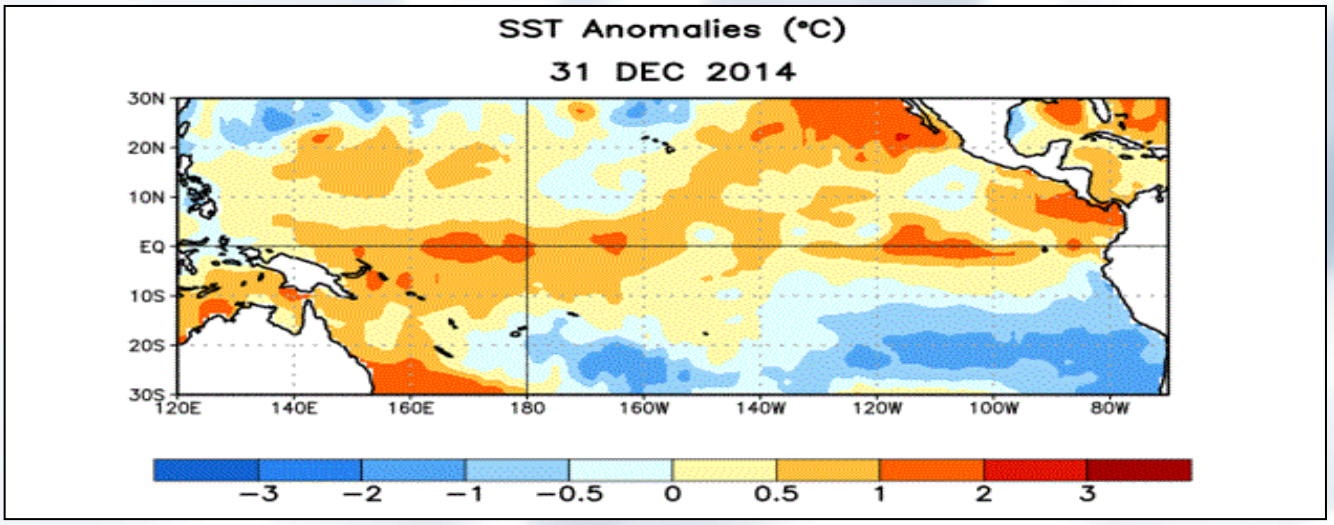



Fig. N°4. Anomalía de la Temperatura superficial del mar en el Pacífico Ecuatorial Diciembre 2014

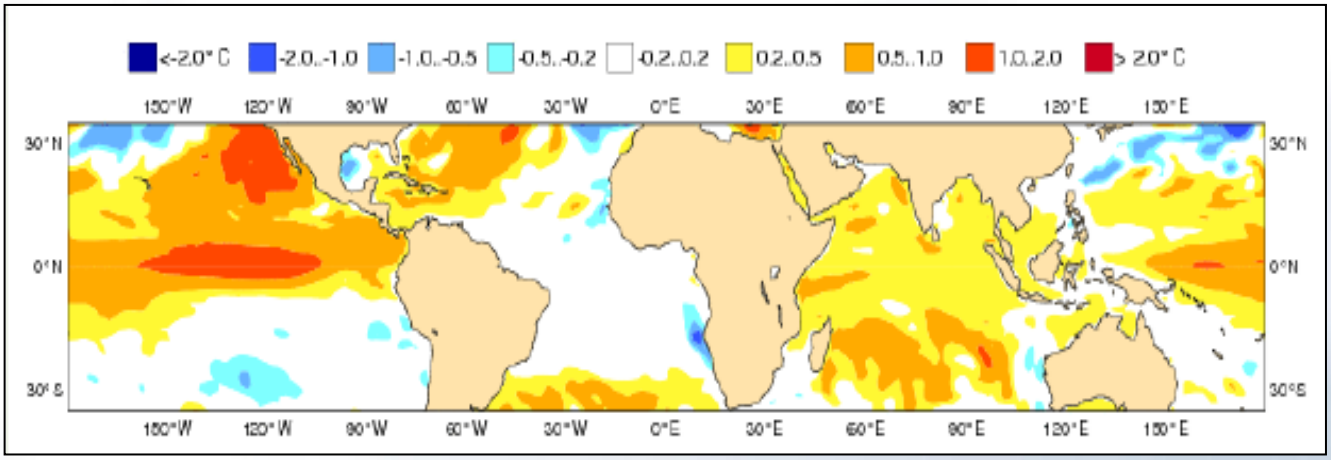
## PERSPECTIVAS

En el océano Pacífico ecuatorial, se observa la propagación de una onda Kelvin cálida, que podría arribar entre fines de enero e inicios de febrero de 2015. Sin embargo, por su baja intensidad actual, no se espera impacto relevante en la costa peruana.

Durante el verano, frente a las costas del Perú se espera que la temperatura superficial del mar y la temperatura del aire, presenten condiciones de normales a ligeramente cálidas; mientras que el nivel medio del mar presente valores alrededor de su normal.

En la región Niño 1+2, para esta misma temporada, los modelos numéricos globales indican condiciones entre neutras y cálidas débiles, pero los pronósticos más recientes indican mayor probabilidad de ocurrencia de condiciones neutras. Mientras tanto, para la región Niño 3.4 indican condiciones cálidas débiles.

Pronóstico estacional anomalías de la Temperatura superficial del mar en el Pacífico Ecuatorial EFM 2015. Fuente: ECMWF



## MISCELANEA

# INAUGURACION DEL CENTRO DE PRONOSTICO SENAMHI TACNA Y MOQUEGUA

**DIA 16 DE DICIEMBRE 2014, SE INAUGURO EL CENTRO DE PRONOSTICOS, A DICHO ACTO SE TUVO LA PARTICIPACIÓN DE LA PRESIDENTA EJECUTIVA DEL SENAMHI ING. AMELIA DIAZ PABLO, AUTORIDADES, PERSONAL Y PUBLICO EN GENERAL.**

**EN DICHO EVENTO SE EFECTUO UN RECORRIDO POR LOS DIVERSOS AMBIENTES DE LAS DIFERENTES AREAS TECNICAS Y ADMINISTRATIVAS, DEL CENTRO DE PRONOSTICOS.**

**DURANTE LA INAUGURACION TAMBIEN SE PROGRAMO DIVERSAS EXPOSICIONES TECNICAS DE INDOLE AGROMETEOROLOGICO, AMBIENTAL Y RECURSO HIDRICO, CON LA PARTICIPACION DE EXPOSITORES DE NIVEL NACIONAL.**

**CHARLA PRACTICA SOBRE LA IMPORTANCIA DE UNA ESTACION METEOROLOGICA AL PUBLICO PRESENTE A CARGO DE PERSONAL TECNICO Y OBSERVADORES.**

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 lnstitución:

***DIRECCIÓN REGIONAL DE TACNA Y MOQUEGUA***
Av. Cuzco S/N – Fundo Los Pichones – Tacna
Telefax : 052-421254
**E-Mail : dr07-tacna@senamhi.gob.pe**

***OFICINA DE ENLACE SENAMHI MOQUEGUA***
Carretera Panamericana Sur Km. 4.5 Moquegua

SEDE CENTRAL
***SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGIA***
Jr. Cahuide N° 785 – Jesús María – Lima 11
E-Mail : senamhi@senamhi.gob.pe
Internet : http://www.senamhi.gob.pe