



Acaba^o

MINISTERIO DE DEFENSA
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGIA
DIRECCIÓN REGIONAL DE TACNA - MOQUEGUA



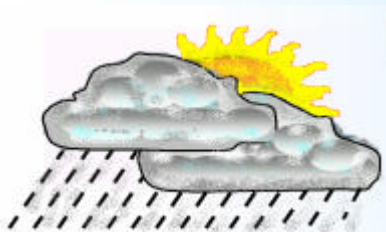
SENAMHI

OMM

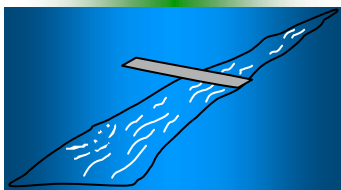
BOLETÍN REGIONAL DEL SENAMHI

Año 7, Número 8

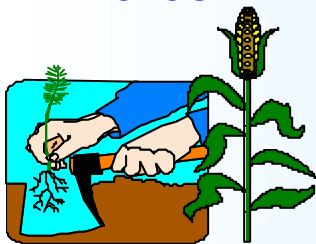
Agosto 2006



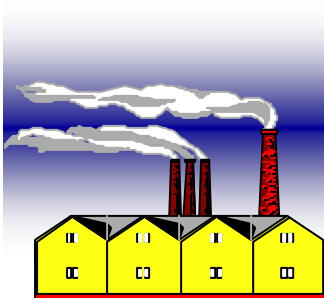
METEOROLOGÍA



HIDROLOGIA



AGROMETEOROLOGIA



MEDIO AMBIENTE



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

MISCELANEA

"SENAMHI : "Ciencia y Tecnología Hidrometeorológica al Servicio del País"



PRESENTACIÓN

EL SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA, A TRAVÉS DE SU **DIRECCIÓN REGIONAL TACNA-MOQUEGUA**, PRESENTA EL BOLETÍN TÉCNICO REGIONAL CORRESPONDIENTE AL MES DE **AGOSTO DEL 2006**, CON EL ANALISIS DE LA DINAMICA DE LAS CONDICIONES METEOROLOGICAS, HIDROLÓGICAS, AGROMETEOROLÓGICAS Y AMBIENTALES CON SUS IMPACTOS EN LAS ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS, ASI COMO SUS PERPECTIVAS.

EL **SENAMHI**, DETERMINÓ QUE EL COMPORTAMIENTO ATMOSFERICO HA PROPICIADO QUE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS EN LA COSTA SE PRESENTARAN SUPERIORES A SUS VALORES NORMALES, MIENTRAS EN LA SIERRA OSCILARON DENTRO DE LA VARIABILIDAD NORMAL, SALVO ALGUNAS ZONAS MUY LOCALISADAS QUE PRESENTARON ANOMALIAS NEGATIVAS. Y LAS PRECIPITACIONES SEAN DEFICIENTES O NULAS EN LAS REGIONES DE TACNA Y MOQUEGUA. EN LA COSTA SE REGISTRARON DIAS CON CIELO CUBIERTO, LLOVIZNAS, NIEBLA, NEBLINA Y ALTA HUMEDAD RELATIVA EN LAS PRIMERAS Y ULTIMAS HORAS DEL DIA. EN LA SIERRA SE PRESENTARON DIAS CON CIELOS DESPEJADOS Y HELADAS METEOROLOGICAS.

LOS PRINCIPALES RÍOS DE LA ZONA, TUVIERON UN COMPORTAMIENTO HÍDRICO DESCENDENTE Y CON ANOMALIAS NEGATIVAS, DEBIDO A LAS NULAS PRECIPITACIONES EN LAS PARTES ALTAS DE LAS CUENCAS. LAS CONDICIONES TÉRMICAS CON ANOMALÍAS POSITIVAS, FAVORECIERON LA FASE DE APERTURA DE YEMAS DE LOS FRUTALES DE LA ZONA.

TACNA, SETIEMBRE 2006.



EVALUACIÓN METEOROLÓGICA

COMPORTAMIENTO PLUVIOMETRICO

COSTA : Durante el mes de Agosto las precipitaciones pluviales en las zonas costeras de Tacna y Moquegua fueron nulas a deficitarias con anomalías de -33% (Calana) hasta -100% (Locumba) a excepción de la Ciudad de Tacna, que presentó una anomalía de $+26\%$. Se presentaron días con cielo cubierto, alta humedad y neblina en las primeras y últimas horas, variando a despejado hacia el mediodía. (Ver cuadro N° 1 y gráf. N° 1).

SIERRA: En las zonas altas de la región, las precipitaciones fueron nulas. Presencia de días con cielo despejado y heladas meteorológicas. (Ver cuadro N° 2 y gráf. N° 2).

COMPORTAMIENTO TERMICO

COSTA.- La temperatura superficial de agua del mar (TSM), según la estación CO-Punta Coles, estuvo sobre su valor normal, con una media mensual de $15,8\text{ }^{\circ}\text{C}$. y una anomalía de $+0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$., registrándose la más alta temperatura con un valor de $16,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ el día 01/08/06 y la más baja de $15,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ el día 17/08/06. Las temperaturas extremas en general presentaron anomalías positivas. La temperatura máxima presentó anomalías, que variaron desde $+0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. en la Ciudad de Tacna hasta $+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. (Sama), mientras la temperatura mínima, registró anomalías desde $+0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en Tacna hasta $+1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el distrito de Sama. Presencia de días con cielo cubierto, neblina en las primeras y últimas horas variando a despejado hacia el mediodía. (Ver cuadro N° 1 y gráf. N° 1).

SIERRA.- La temperatura máxima, registró anomalías positivas que fluctuaron desde $+0,6^{\circ}\text{C}$ en la localidad de Puquina hasta $+2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ en Tarata, debido a la presencia de cielos despejados durante el presente mes. La temperatura mínima, presentó anomalías positivas que variaron desde $+0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ en Puquina hasta $+1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ en Chuपालca a excepción de las localidades Tarata, Candarave y Carumas, que presentaron anomalías negativas. (Ver cuadro N° 2 y gráf. N° 2).

TACNA.- Durante el mes de Agosto la ciudad de Tacna, presentó un ligero descenso de los diferentes parámetros meteorológicos: La temperatura máxima fue $19,9^{\circ}\text{C}$, con una anomalía de $+0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la temperatura mínima registró $11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, con una anomalía de $+0,2^{\circ}\text{C}$. La temperatura máxima absoluta fue de $22,2^{\circ}\text{C}$ el día 29 de Agosto y la mínima absoluta de $9,0^{\circ}\text{C}$ el día 21 de Agosto del 2006. La media de horas-sol por día fue 6,0. La evaporación media mensual $2,3\text{ mm}$. y la humedad relativa media mensual 84% , con una máxima humedad de 95% y una mínima de 66% . La precipitación total del mes, en la ciudad de Tacna fue $5,8\text{ mm}$.

Cuadro N° 1. Comportamiento climático en la Costa.

Estación Meteorológica	Ubicación Geográfica (Indicar referencia)	TEMPERATURA				PRECIPITACION	
		Máxima Mensual $^{\circ}\text{C}$	Anomalía (T. Máxima) $^{\circ}\text{C}$	Mínima Mensual $^{\circ}\text{C}$	Anomalía (T. Mínima) $^{\circ}\text{C}$	Acumulado mes (mm)	Anomalía (%)
Tacna	Ciudad de Tacna	19,9	+0,3	11,0	+0,2	5,8	+26
Calana	Valle Caplina	20,0	+0,0	8,3	+0,8	2,0	-33
Locumba	Valle de Locumba	24,3	+1,0	9,1	+0,0	0,0	-100
La Yarada	Acuífero La Yarada	20,4	+0,8	14,5	+0,4	TRAZAS	-100
Sama	Valle de Sama	23,8	+2,5	11,4	+1,2	0,0	-100
Punta Coles	Litoral costero	19,1	+0,8	15,0	+0,4	TRAZAS	-100

Cuadro N° 2. Comportamiento climático en la Sierra.

Estación Meteorológica	Ubicación Geográfica	TEMPERATURA				PRECIPITACIÓN		
		Máxima Mensual °C	Anomalia (T. Máxima) °C	Mínima Mensual °C	Anomalia (T. Mínima) °C	Acumulado del mes (mm)	Anomalia (%)	Máxima en 24 horas (mm.)
Tarata	Valle de Sama	21,6	+2,5	3,0	-1,3	0,0	- 100	0,0
Candarave	Valle Locumba	16,4	+1,0	2,3	-0,3	0,0	- 100	0,0
Moquegua	Valle Osmore (Moquegua)	27,6	+2,0	10,9	+1,2	0,0	- 100	0,0
Puquina	Valle Tambo (Moquegua)	21,6	+0,6	8,4	+0,4	0,0	- 100	0,0
Carumas	Valle Tambo (Moquegua)	20,6	+1,6	2,7	-2,9	0,0	- 100	0,0
Omate	Valle Omate	25,5	+0,9	7,8	+1,1	0,0	- 100	0,0
Chuapalca	Cuenca Maure	15,0	+1,1	-12,8	+1,9	0,0	- 100	0,0

Gráfico N° 01

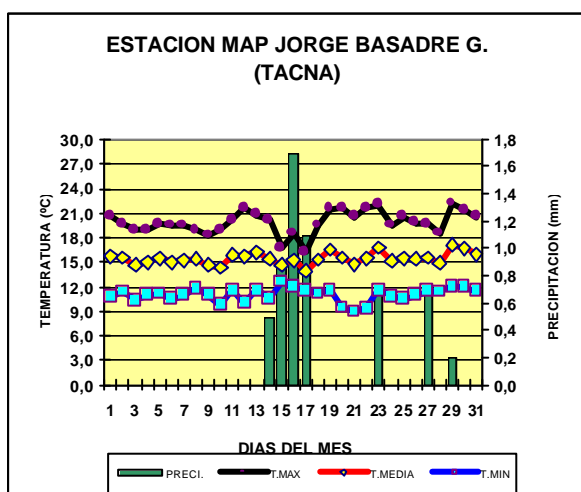
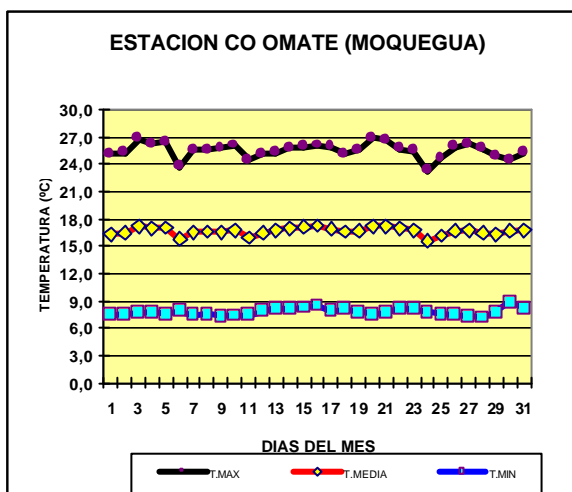


Gráfico N° 02



TENDENCIAS PARA EL MES DE SETIEMBRE DEL 2006 EN LA REGIÓN TACNA – MOQUEGUA.

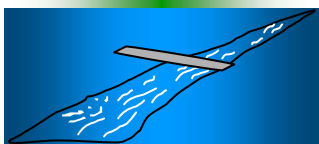
Costa: Las temperaturas extremas presentarán valores ligeramente cálidas sobre el litoral. La presencia de días con cielo cubierto con neblinas y alta humedad relativa en las primeras y últimas horas del día variando a despejado.

Sierra: Las temperaturas extremas registrarán valores sobre sus normales. Presencia de heladas meteorológicas. La presencia de ráfagas de vientos con velocidades hasta 35 Km/h.

TEMPERATURAS EXTREMAS PRONOSTICADAS PARA ALGUNAS CIUDADES

CIUDAD	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MÍNIMA
TACNA	20,0	11,0
LA YARADA	21,0	15,0
SAMA	24,0	11,0
LOCUMBA	23,0	9,0
PUNTA COLES (ILO)	20,0	16,0

CIUDAD	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MÍNIMA
CANDARAVE	17,0	3,0
TARATA	23,0	3,0
MOQUEGUA	28,0	11,0
OMATE	26,0	8,0
CARUMAS	21,0	3,0



EVALUACION HIDROLÓGICA

RIO UCHUSUMA

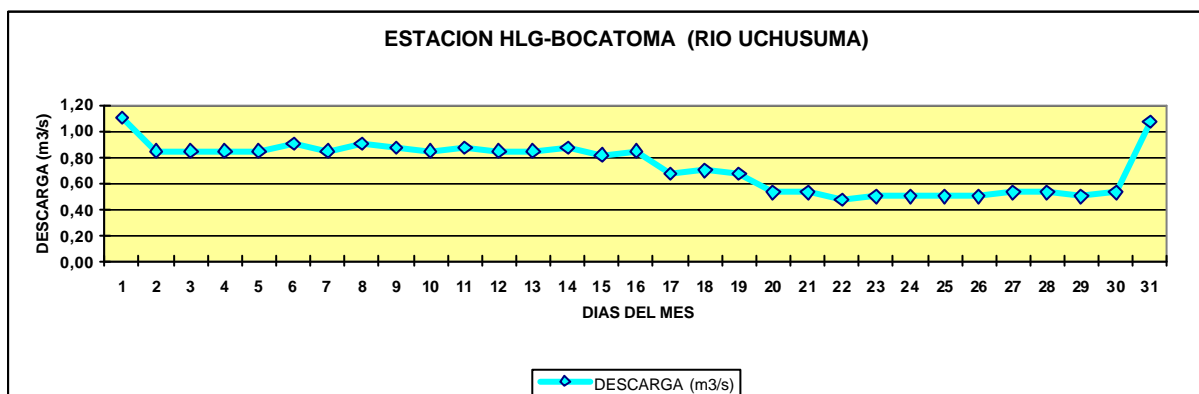
Durante el mes de Agosto, la estación HLG-Bocatoma, se ha caracterizado por presentar un comportamiento descendente en los caudales debido a las nulas precipitaciones sobre las partes altas de la cuenca del río Uchusuma, las descargas tuvieron un comportamiento variable durante la segunda década del mes. Se registró una descarga media mensual de $0,731 \text{ m}^3/\text{s}$, siendo inferior a su valor normal en -15% , con una descarga máxima de $1,100 \text{ m}^3/\text{s}$ del día 01 de Agosto y una descarga mínima de $0,472 \text{ m}^3/\text{s}$ el día 22 de Agosto. (Ver gráf. N° 03).

RIO MAURE

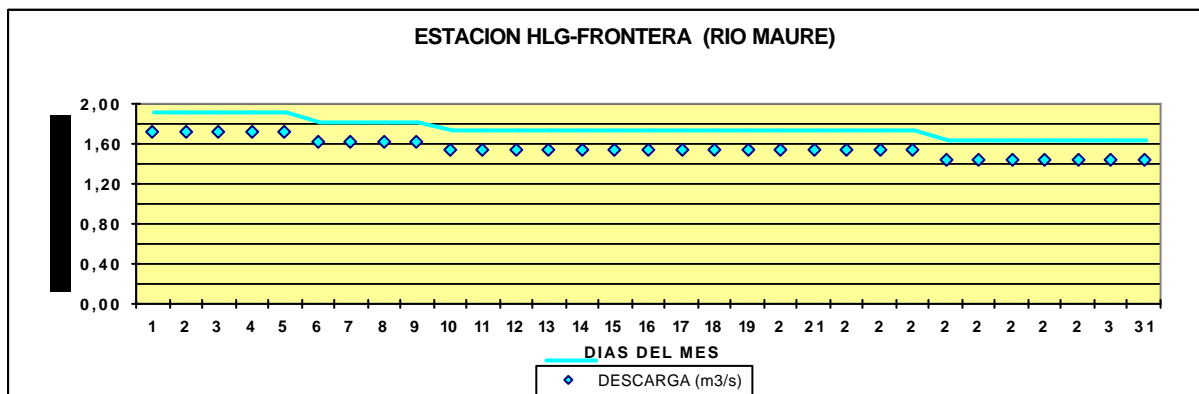
En la cuenca del río Maure (Estación HLG-Frontera), tuvo un comportamiento notablemente debajo de sus promedios históricos. Se registró una descarga media mensual de $1,557 \text{ m}^3/\text{s}$, presentando una anomalía negativa de -30% , en relación a su valor normal, con una descarga máxima de $1,720 \text{ m}^3/\text{s}$ los días 01 al 05 de Agosto y una descarga mínima de $1,443 \text{ m}^3/\text{s}$, los días 25 al 31 de Agosto del 2006. (Ver gráf. N° 04).

HISTOGRAMA DE CAUDALES DE PRINCIPALES RIOS DE LA REGION

Gráf. N° 03



Gráf. N° 04



TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA SETIEMBRE 2006

Los aportes de precipitaciones a nivel regional continuará escasa o nula, por lo que los ríos seguirán descendiendo en sus niveles y caudales.



EVALUACIÓN AGROMETEOROLÓGICA

COSTA

El cultivo del maíz (*Zea mays*) en el valle de Sama, la parcela continua en descanso.

El cultivo del ají (*Capsicum spp.*), en la zona de Ite, las parcelas destinadas al cultivo del ají amarillo y negro continúan en descanso. En la zona de La Yarada, la parcela destinada al cultivo de páprika continua en descanso, el peso de la segunda cosecha fue 2700 Kg. y el rendimiento por campaña fue 4680 Kg./ha.

El cultivo de la vid (*Vitis vinífera*), en el valle del Caplina, en la zona de Calana se encontró en hinchazón de yemas plena al 10% en buen estado, la poda se realizó el 30-08-06 y en Calientes la poda se realizó el 15-08-06. En el valle de Moquegua la variedad *Italia Blanca* se encontró, en la fase de fructificación plena al 40%, la *Cardinal* y la *Thompson Seedles* en fructificación plena al 100% en estado muy bueno las 3 variedades.

El cultivo del olivo (*Olea europea*) variedad *Sevillana* en La Yarada se encontró en la fase de aparición de racimos florales inicio al 30 % en buen estado. En el valle de Ilo se encontró en despertar vegetativo final al 100 % en buen estado, con presencia de la plaga *Orthezia* olivícola al 3%, con 35 horas en total de humo de la mina que lo afectó en 1%.

SIERRA

El cultivo del orégano (*Origanum sativum*), en la cuenca alta del río Sama, la variedad Coposo en la zona de Susapaya se encontró en la fase de crecimiento vegetativo 10 cm. al 88%, en estado regular con 10% de ataque de pulgón negro, en Toquela se encontró en la fase crecimiento vegetativo 5 cm. al 45 % en buen estado la baja temperatura afectó su crecimiento en 5%, en Sitajara continua el establecimiento de la nueva plantación, en la cuenca alta del río Locumba (Cairani) la variedad Crespo se encontró en la fase de brotación 30cm. al 38% en buen estado. En la parte alta de la cuenca del río Tambo (Carumas) el orégano Palo Rojo continua en la fase de floración al 100 % en buen estado.

El cultivo del maíz (*Zea mays*), en Sitajara , Tarata y Palca las parcelas continúan en descanso. En las zonas medias de Moquegua como, en Quinistaquillas la parcela se encontró en aparición de la 3ª hoja, con presencia de la plaga *Spodoptera frugiperda* con 5% de daño y en la zona alta (Carumas) la parcela continua en descanso.

El cultivo de la papa (*Solanum tuberosum*), las parcelas ubicadas en la parte alta de la cuenca del río Sama (Sitajara) continua en descanso, en la cuenca de Locumba (Cairani) la parcela se sembró el 19-08-06, en la zona alta de la cuenca del río Caplina (Toquela) continua en descanso. La parcela de Calientes se encontró en botón floral al 40 % en buen estado y en la zona alta de Moquegua (Carumas, la parcela se encontró en emergencia al 63% en buen estado.

El cultivo del palto (*Persea americana*), en la cuenca del río Moquegua (Moquegua), la variedad *Fuerte* se encontró en la fase de fructificación plena al 100% en muy buen estado; en Yacango continua en foliación final al 10 % en estado bueno con persistencia de la enfermedad *Phytophthora cinnamomi* con 30% de daño. En la cuenca del río Tambo (Omate), se encontró en la fase de fructificación plena 30% en estado regular, con 4% de ataque de queresas negra y 7 % de caída de frutos por vientos y ceniza volcánica, Tumilaca en floración final al 30% en estado regular por el 70% de daño de la *Phytophthora cinnamomi* , la última cosecha (11-08-06) fue 600 kg./ha.

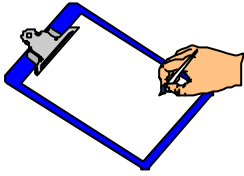
TENDENCIAS AGROMETEOROLÓGICAS PARA EL MES DE SETIEMBRE DEL 2006

COSTA : Tendremos condiciones térmicas ligeramente sobre sus valores históricos, cielo nublado en las primeras horas, variando a despejado, la mayoría de frutales entrarán a la fase de apertura de yemas y/o floración, el número de grados-día irá en aumento, las condiciones térmicas serán favorables para la cebolla, papa y páprika.

SIERRA: Las temperaturas extremas se presentarán sobre sus valores normales, cielo nublado parcial variando a despejado, ausencia de lluvias y heladas meteorológicas de menor intensidad y frecuencia sobre los 3800msnm, estas condiciones afectarán ligeramente a los cultivos de papa, alfalfa y al orégano.

CARACTERÍSTICAS FENOLOGICAS DE CULTIVOS AGRÍCOLAS AGOSTO

ESTACION METEOROLÓGICA	CULTIVO	FECHA DE SIEMBRA	FASE FENOLOGICA Y/ O LABOR CULTURAL	PLAGAS / ENFERM Y/ O EVENTO METEOROL.	ESTADO DE CULTIVO	HUMEDAD DISPONIBLE
COSTA SAMA	Maíz	descanso				
ITE	Aji Amarillo	Descanso				
LA YARADA	Olivo	---	Aparición de racimos florales : inicio 30% 4 Riegos: 5 horas	Ninguno	Bueno	Riego
ILO	Olivo	---	Despertar vegetativo : final 100% 1 riego: 8 horas, lavado.	<i>Orthezia olivicola</i> 3% Humo mina: 1% 39 hrs.	Bueno	Riego
SIERRA SUSAPAYA	Orégano	08-07-04	Crecimiento vegetativo: 88% 2Riego : 1 hora., abono foliar, fumigación.	Pulgón negro : 10%	Regular	Riego
CARUMAS	Orégano	09-04-00	Floración : 100% 3Riegos: 2horas	Ninguno	Bueno	Riego
SITAJARA	Maíz	descanso				
CARUMAS	Maíz		descanso			
SITAJARA	Papa	Descanso				
CARUMAS	Papa	31-07-06	Emergencia: 63%	1Riego: 1 hora	bueno	Riego
MOQUEGUA	Palto	1 985	Fructificación: plena 100% 6Riego: 4 horas	Ninguno	Muy bueno	riego
OMATE	Palto	01-01-89	fructificación: plena 30% 2 Riego: 5 horas, incorporación de materia orgánica: guano cuy	Queresa negra redonda : 4% Vientos y ceniza: 7% de caída frutos	Regular	Riego



MISCELÁNEAS

NACIONAL

Asistencia de la Directora Regional Ing. Guadalupe Miranda Espinoza a la **Reunión Técnica y Administrativa de Directores Regionales**, realizado en la sede central del SENAMHI del 7 al 9 de agosto.



Asistencia del personal profesional Ing. Eudalda Medina Chávez , Ing. Edgar Janampa Pérez al **Curso Taller : Aplicaciones del Climate Prediction Tools-Cpt para Pronosticos Climáticos**, realizado en la sede central del SENAMHI del 14 al 18 de agosto.



REGIONAL

Visita técnica de los profesionales de la Dirección General de Hidrología y Recursos Hídricos Ing. Hector Vera e Ing. Jorge Carranza quienes visitaron las siguientes estaciones: CP - La Yarada, Calana y Moquegua, CO-Locumba, Yacango y Sama, PE- Calientes y HLG-Tumilaca.



Asistencia al Forum Taller Internacional: **“Gestion del Riesgo y Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenido”** realizado por Grupo Impulsor de Gestión de Riesgos de Desastres del Sur (GRIDE SUR) en la ciudad de Tacna.

Participación de la Dirección Regional SENAMHI Tacna Moquegua en los actos oficiales con motivo del **77ª Aniversario de la Reincorporación de Tacna a la Heredad Nacional : Homenaje a la Mujer Tacneña y Procesión de la Bandera** , uno de los acontecimientos más importante de la Región Tacna e históricamente de nuestro país, después de 50 años de Cautiverio.



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:

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

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>

