



SENAMHI

**MINISTERIO DE DEFENSA**  
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA  
DIRECCION REGIONAL DE LAMBAYEQUE



OMM

# BOLETÍN REGIONAL DEL SENAMHI

Año IV, Número 3 MARZO 2003



**METEOROLOGÍA**



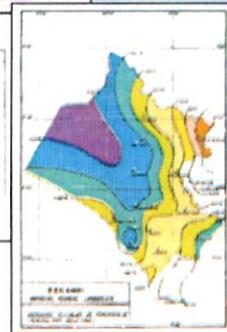
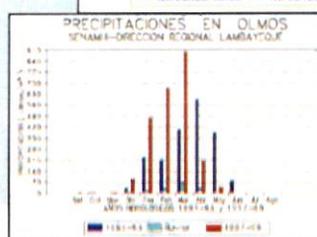
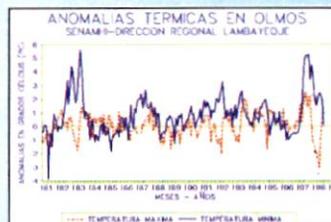
**HIDROLOGÍA**



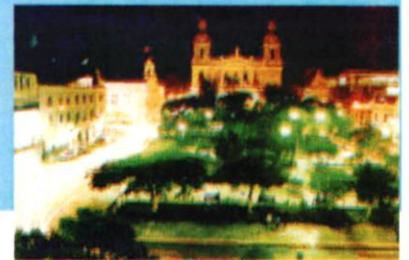
**AGROMETEOROLOGIA**



**MEDIO AMBIENTE**



**ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**



**MISCELÁNEAS**

**"SENAMHI: "Ciencia y tecnología hidrometeorológica al servicio del país"**

# DIRECTORIO

Mayor General FAP  
**WILAR DAVID GAMARRA MOLINA**  
Jefe del SENAMHI  
Representante Permanente del Perú  
ante la OMM

Coronel FAP  
**RAFAEL CAMPOS CRUZADO**  
Director Técnico del SENAMHI

Ingeniero  
**HUGO PANTOJA TAPIA**  
Director Regional del SENAMHI  
Lambayeque

## RESPONSABLES DE EDICION

Ingeniero Geógrafo  
**HUGO PANTOJA TAPIA**  
Meteorólogo - OMM

Ingeniero Agrónomo  
**MARTIN LOPEZ RIOS**  
Ingeniero Agrícola  
**EDUARDO SALAS SIME**

Téc. CARLOS AGUILAR CUSTODIO

Téc. CARLOS ALVAREZ OLIVA

Téc. LORENA CHAVESTA LLUEN

Téc. ARTURO ZEÑA ACOSTA

-----

## **PRESENTACIÓN**

Marzo en nuestro país se constituye como un mes en que se evidencia notoriamente la persistencia de algunas situaciones hidrológicas extremas ligadas al tiempo y clima, además en este mes se define el periodo lluvioso estacional (por episodios hidrometeorológicos que tipifican el verano) de gran importancia en el sector agrario y otros sectores de la economía nacional; ello pues el racional aprovechamiento y almacenamiento de los recursos hídricos (al margen de excesos hidrológicos que pudieran ocurrir) son de decisiva relevancia en ciertos sectores socioeconómicos y sus actividades de primer orden de gran trascendencia sobre la economía nacional.

Creemos que no existe azar o casualidad en el mundo físico (para el SENAMHI, tangiblemente el sistema ambiental en que actúa), sino que existe un orden establecido en esferas de la paradoja, la metafísica u otra acepción que deseamos asignarle a la divina providencia: por ello, no es coincidencia que marzo del pasado siglo fuese signado como un mes fértil para la creación de instituciones estratégicas.

La Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas, declaró el 22 de marzo como "Día Mundial del Agua" a fin de promover entre el público la noble conciencia de contribución que representa aprovechar los recursos hídricos para su bienestar, fomentando su protección y conservación para elevar la productividad económica.

Cabe anotar la celebración del Aniversario de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), organismo internacional dependiente de la Organización de Naciones Unidas (ONU), del cual nuestro país es miembro, siendo su conmemoración el 23 de marzo, fecha instituida además como "Día Meteorológico Mundial".

Igualmente, el 25 de marzo nuestro Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI cumplirá 34 años de ininterrumpida labor como ente rector de actividades meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas y ambientales en el Perú; siendo el evento El Niño la principal actividad del programa de vigilancia hidrometeorológica mediante el Proyecto "Mejoramiento de la capacidad de pronóstico y evaluación del fenómeno El Niño para prevenir y mitigar desastres en el Perú" financiado por el Banco Mundial, estando en nuestra modernización técnico científica y administrativa la plataforma para un apoyo sostenido a los Gobiernos Regionales y Municipios del país, además de coadyuvar a conservar áreas protegidas e investigar en energía renovable no convencional. Siendo importante la información meteorológica para prevenir desastres, nuestros servicios meteorológicos e hidrológicos deben recibir permanente apoyo necesario, pues el sistema climático compuesto por la atmósfera, océanos, litósfera (continentes y corteza terrestre), biósfera (espacio geográfico de fauna, flora y seres humanos) y criósfera (hielos - nieves perpetuas) está expuesto a procesos y fluctuaciones extremas determinantes de significativos eventos "críticos".

Finalmente, es trascendente destacar el 30° aniversario de la creación del Sistema Nacional de Defensa Civil - SINADECI a celebrarse el 27 de marzo, que agrupa a sus Comités Regionales, Provinciales, Distritales hasta alcanzar agrupaciones de barrios o cuadras. Bajo el último contexto expuesto en el anterior párrafo, el SINADECI planea, dirige y controla las acciones que permiten proteger a la población "antes, durante y después" de generadas las situaciones de emergencia por fenómenos naturales, ocurrencia de conflictos armados u otras situaciones inducidas, preservando así la vida e integridad de las poblaciones civiles afectadas.

Chiclayo, marzo del 2003



# EVALUACIÓN METEOROLÓGICA

## INFORMACION METEOROLOGICA

### Análisis a escala sinóptica y nacional

La Zona de convergencia intertropical-ZCIT sobre el Pacífico ecuatorial oriental, se situó en su posición normal (5° N), ver Imagen del satélite GOES8 del 13-Feb-2003, con ligera y moderada actividad convectiva debido a ligeras anomalías positivas de Temperatura superficial de agua de mar-TSM; en el Pacífico tropical centro-oriente se notó moderada convergencia de vientos alisios del hemisferio norte y sur por el reforzamiento del Anticiclón del Pacífico sur, así como por el eventual ingreso hacia el norte del Jet stream (corriente en chorro) subtropical. Asociándose a ello, un moderado gradiente térmico por la presencia de aguas cálidas mar adentro y frías próximas a la costa occidental de sudamérica (ver Anomalías de TSM, febrero 2003). La ZCIT en el Atlántico tropical se ubicó de 2 a 4° de latitud norte, favoreciendo las anomalías positivas de TSM del Atlántico sur el desplazamiento de masas de aire cálidas sobre el centro y sur de sudamérica, registrándose así hasta la 2ª década del mes incrementos térmicos del aire entre 2 y 7°C; también, la influencia de un centro de Alta presión en el mar Caribe hizo migrar la vaguada ecuatorial en el continente hasta los 2° de latitud sur, favoreciendo la convergencia en bajos niveles, el ingreso de humedad que se proyectó desde el océano Atlántico. Asimismo, la Baja Térmica amazónica registró en promedio 1008 hPa, valor dentro de su normal; esta situación atmosférica favoreció la convergencia de humedad en la amazonia centro-sur del Brasil y Perú.

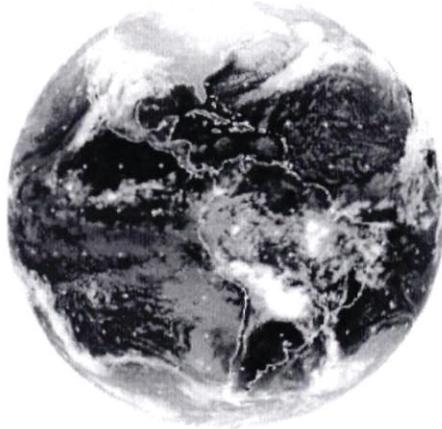
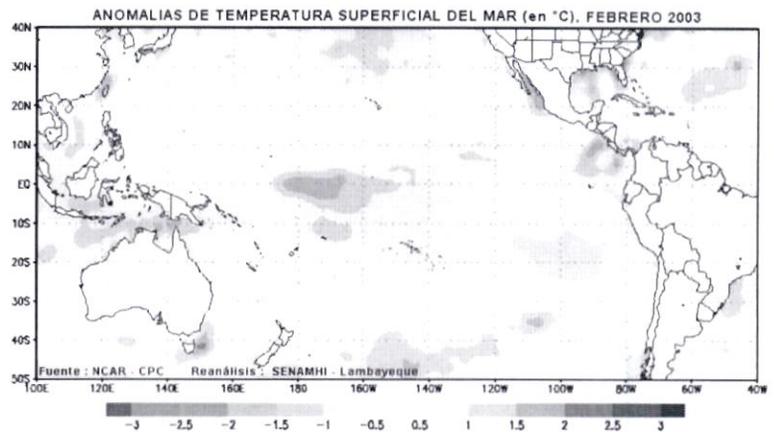


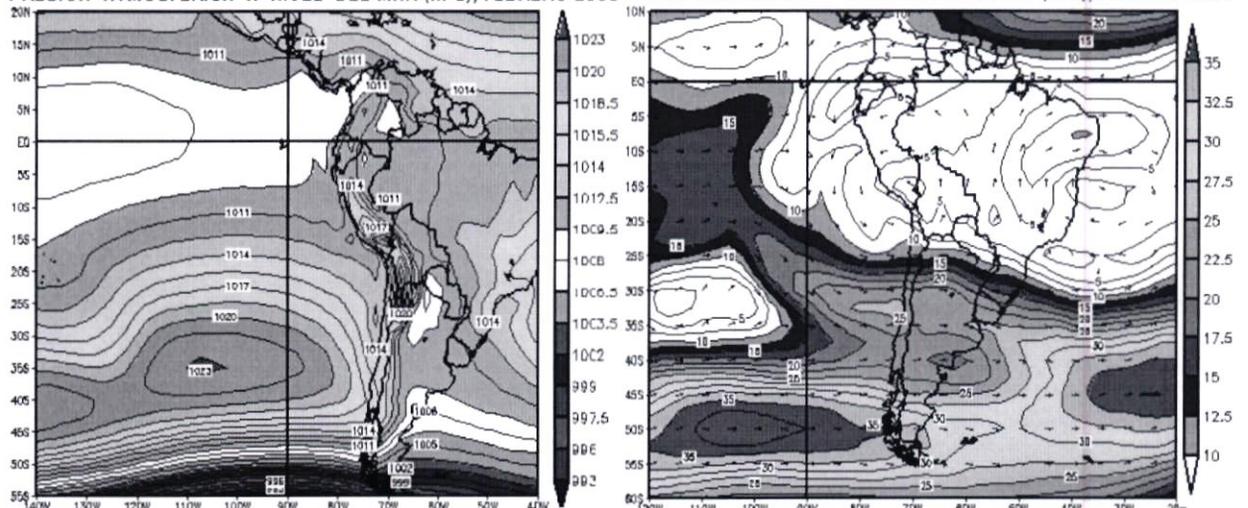
IMAGEN DEL SATELITE GOES8 DEL 13-FEB-2003 A LAS 11:46 UTC



El Anticiclón del Pacífico sur-APS se situó entre 30° - 40° sur y 90° - 110° oeste, normal posición con un núcleo promedio 1023 hPa (ver Presión atmosférica a nivel del mar, febrero 2003). En febrero se notó dos situaciones atmosféricas: la 1ª desarrollada hasta inicios de la tercera década del mes, con el eventual decaimiento del núcleo anticiclónico que generó débiles gradientes béricos en la costa occidental de sudamerica y la 2ª, con un reforzamiento del núcleo anticiclónico que incrementó el gradiente bérico y los vientos alisios, sumando así una mayor área de anomalías negativas de TSM en la costa peruana y favoreciendo la presencia de cielo nublado con neblinas y una disminución de la temperatura del aire en las primeras horas de la mañana. La persistencia de un centro anticiclónico en el Caribe generó una prolongada deficiencia de lluvias en países del norte de sudamérica, restringiendo incluso las lluvias en la selva norte peruana.

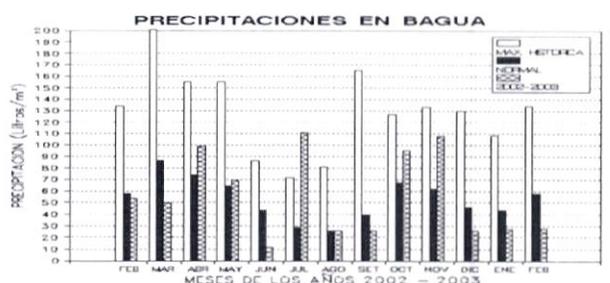
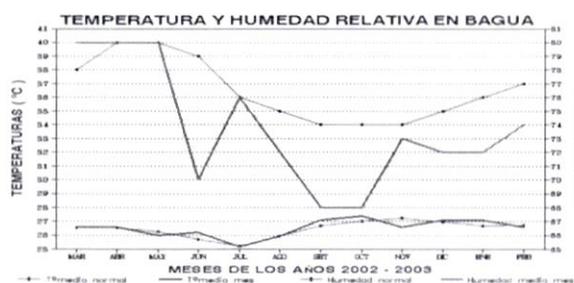
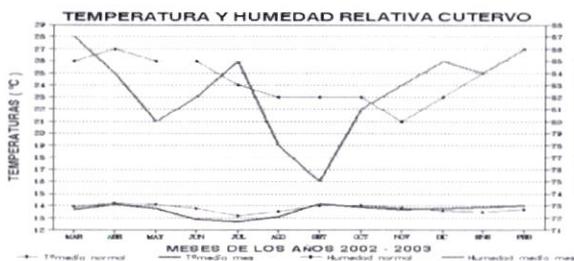
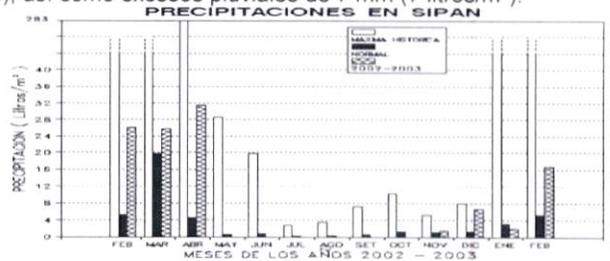
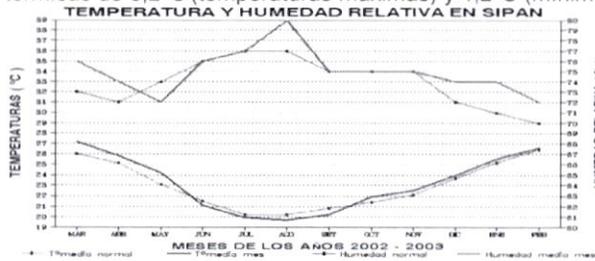
Las precipitaciones sólidas y líquidas registradas al centro y sur peruano se debieron al paso de vaguadas en niveles medios que al hallar condiciones de humedad atmosférica trasladada desde el Atlántico a la selva central y sur del Perú inestabilizaron estas zonas; estas vaguadas en su trayectoria oeste a este sobre sudamérica provocaron lluvias en el noreste de Brasil y el norte-centro argentino. Asimismo, el sistema conocido como "Alta de Bolivia" alcanzó su mayor intensidad en las dos primeras décadas de febrero; traduciéndose en un moderado y fuerte flujo de vientos del este que predominó en niveles medios y altos de la atmósfera, causando una frecuente ocurrencia de precipitaciones pluviales en la vertiente occidental andina del sur peruano (ver "Vientos en 250 hPa, febrero 2003", aprox. a 12 km de altura).

PRESION ATMOSFERICA A NIVEL DEL MAR (hPa), FEBRERO 2003 Fuente: NOAA/CIRES VIENTOS EN 250 hPa (m/s), FEBRERO 2003

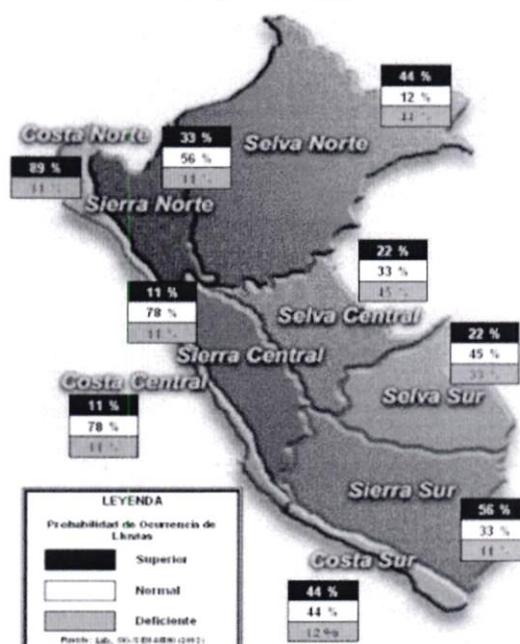


### Análisis a escala regional

Nuestra costa regional anotó ligeras anomalías térmicas cálidas de 0,3°C (temperaturas máximas) y 0,2°C (mínimas), respecto a sus normales, cabe decir que el 2 y 3 de febrero por un generalizado episodio a escala nacional arribó aire cálido húmedo desde el nororiente que causó excesos de lluvia de 10 mm (10 litros/m<sup>2</sup>) respecto a su normal, siguiendo la reducción de insolación a 4,3 horas en promedio. La sierra jurisdiccional no observó mayores cambios en sus temperaturas máximas, mientras que la mínima registró incrementos de 0,4°C respecto a sus normales, además, las lluvias totalizaron 54 mm (54 litros/m<sup>2</sup>) de exceso respecto a sus normales. Nuestra selva regional promedió anomalías térmicas de 0,2°C (temperaturas máximas) y 1,2°C (mínimas), así como excesos pluviales de 7 mm (7 litros/m<sup>2</sup>).



### TENDENCIA MARZO - 1ª Quincena ABRIL 2003 en la jurisdicción del SENAMHI-Lambayeque



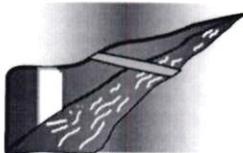
Considerando el tratamiento estadístico realizado y sus respectivas salidas o productos derivados provenientes del modelo climático numérico CCM3-SENAMHI, se prevén condiciones más lluviosas que lo normal para marzo y abril 2003 en la costa norte peruana; además, en la sierra sur se acumularán precipitaciones superiores a sus promedios históricos. También, el pronóstico del NCEP de anomalías de TSM - Temperatura superficial de agua de mar para los próximos meses revela anomalías negativas de TSM en la región 1,2 que gradualmente se acentuarán en el próximo invierno 2003 del hemisferio sur.

Bajo este régimen previsto, la **costa norte** observará cielo nublado a nublado parcial con brillo solar y lluvias ligeras aisladas. En la **sierra** regional se prevén condiciones de cielo nublado a nublado parcial por la mañana y tarde, pudiendo observarse frecuentes lluvias con magnitudes fluctuantes dentro de su variabilidad normal. Nuestra **amazonía** regional seguirá registrando lluvias aisladas y dispersas de ligera a moderadas, sobre todo en su flanco este y zonas limítrofes con Ecuador.

### TEMPERATURAS EXTREMAS PRONOSTICADAS PARA ALGUNAS CIUDADES

CIUDAD	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MÍNIMA
Lambayeque	29,5	20,0
Ferreñafe	30,5	19,5
Olmos	33,5	21,5
Cayalti	35,0	19,0
Cutervo	17,0	10,5

CIUDAD	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MÍNIMA
Chota	19,0	8,0
Santa Cruz	22,5	12,0
Chachapoyas	19,0	10,5
Jaén	31,0	21,5
Bagua Chica	31,5	21,5



# EVALUACION HIDROLÓGICA

## INFORMACIÓN HIDROLOGICA

### Análisis en la vertiente occidental de la jurisdicción del SENAMHI-Lambayeque

Las descargas promedios mensuales de los ríos Chancay, La Leche y Zaña durante febrero 2003 manifestaron comportamientos ascendentes respecto a su promedio histórico o normal y a lo manifestado en enero 2002. Asimismo, el reservorio Tinajones alcanzó 63% de su máxima capacidad de embalse (320 MMC),

En la estación de aforo Bocatoma Raca Rumi, el río Chancay observó a fines de febrero 2003 la descarga media diaria mensual de 61,447 m<sup>3</sup>/s, magnitud que significó un ligero incremento de 0.2% respecto a su promedio histórico de 61,315 m<sup>3</sup>/s y 115% superior al mes de enero 2003. El caudal máximo se presentó el día 02 registrando 149,945 m<sup>3</sup>/s y el mínimo de 23,435 m<sup>3</sup>/s el día 26.

El río La Leche en la estación de aforo H-Puchaca observó 9,722 m<sup>3</sup>/s a fines de febrero 2003, valor superior en 38% a su normal de 7,022 m<sup>3</sup>/s y 110% a lo ocurrido en enero 2003; el caudal máximo de 42,447 m<sup>3</sup>/s se presentó el día 08 el mínimo de 3,391 m<sup>3</sup>/s el 27.

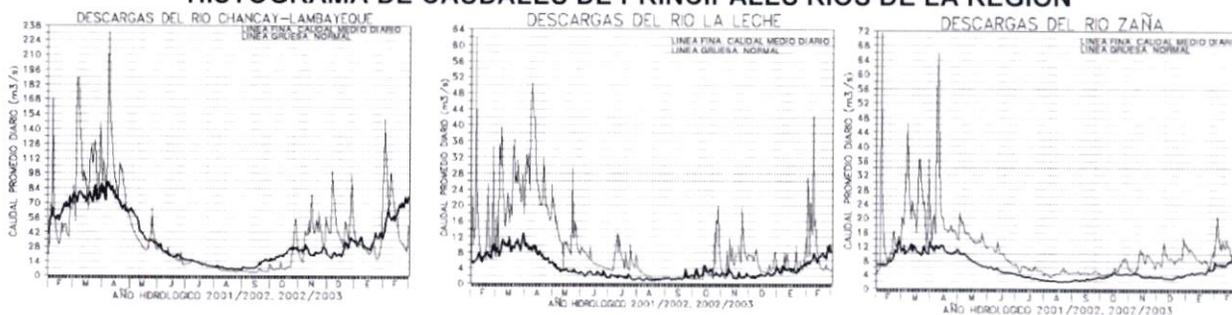
El régimen del río Zaña medido en la estación hidrológica H-Batán a fines de febrero 2003 promedió 11,669 m<sup>3</sup>/s valor superior a su normal de 8,555 m<sup>3</sup>/s en 36% y a enero 2003 en 30%; registró el día 02 la descarga máxima de 20,732 m<sup>3</sup>/s y la mínima de 8,101 m<sup>3</sup>/s el día 26.

**CUADRO N° 01 DESCARGAS PROMEDIO MENSUALES (m<sup>3</sup>/sg)**

RIOS	DEPARTAMENTO	NORMAL	AL DIA	CAUDAL	ANOMALIA (%)
Chancay	Lambayeque	61,315	28	61,447	0,2
La Leche	Lambayeque	7,022	28	9,722	38
Zaña	Lambayeque	8,555	28	11,669	36

FUENTE: SENAMHI-ETECOMSA

### HISTOGRAMA DE CAUDALES DE PRINCIPALES RIOS DE LA REGION



## DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO

**CUADRO N° 02 VOLUMEN PROMEDIO MENSUAL (MMC)**

RESERVORIO	DEPARTAMENTO	CAPACIDAD MAXIMA	AL DIA	VOLUMEN	%
Tinajones	Lambayeque	320	28	200,02	63

FUENTE: ETECOMSA

El reservorio Tinajones inició febrero 2003 con 204,75 MMC, que al 28 del mismo disminuyó a 166,56 MMC, notándose a fines de mes el volumen medio de 200,02 MMC, significando el 63% respecto a su capacidad máxima y mostrando 23% de déficit respecto al acumulado en enero del 2003.



## TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA MARZO – 1ª Quincena de ABRIL 2003

Los ríos Chancay, La Leche y Zaña seguirán observando comportamientos variables ligeramente ascendentes en sus regímenes fluviales medios diarios mensuales, magnitudes que contribuirán a que sus caudales estén cercanos a sus promedios históricos o normales pudiendo superarlos ligeramente.



## EVALUACION AGROMETEOROLOGICA

### CONDICIONES AGROCLIMATICAS EN NUESTRA JURISDICCION REGIONAL

#### COSTA

En febrero se observaron temperaturas diurnas cálidas en los valles agrícolas de Olmos, Motupe, La Leche y Chancay-Lambayeque, con valores anómalamente fríos, debido a significativas anomalías térmicas negativas en la temperatura máxima (ver Cuadro N°01: Anomalías de temperatura máxima); sin embargo, en el valle de Zaña la temperatura diurna fue cálida en extremo, situación asociada a una notable anomalía térmica positiva en la temperatura máxima. Respecto a las temperaturas nocturnas en la mayoría de valles del departamento produjo también condiciones cálidas por las noches, como consecuencia de ligeras anomalías térmicas positivas en la temperatura mínima (ver Cuadro N° 01: Anomalías de temperatura mínima), excepto a lo ocurrido en el valle de Zaña, donde la temperatura nocturna fue ligeramente cálida. Por otro lado, los valores acumulados de lluvia en todos los valles desde el inicio de la campaña agrícola 2002-2003 hasta el mes de febrero, siguen siendo mayores a sus normales, sobretudo en los valles La Leche y Chancay-Lambayeque (ver Cuadro N°01: Lluvia acumulada).

Estas condiciones termoplumiométricas descritas fueron beneficiosas para la culminación de la fase fenológica de maduración y el inicio de la etapa de cosechas en los mangos Kent y Haden en el valle de Motupe. Del mismo modo, el naranjo Tangelo en fructificación, el palto Fuerte en fructificación y limón Sutil en maduración y cosecha, se desarrollaron bajo condiciones térmicas óptimas. En forma similar, en el valle de Zaña los cultivos de arroz NIR-1 (en fases de plántula y macollaje) y caña de azúcar H-32 (en fases de primer banderín y macollaje), evolucionaron favorablemente en cada una de las fases fenológicas reportadas.

CUADRO N° 01 : Comportamiento termoplumiométrico registrado a nivel de costa en estaciones del SENAMHI - Lambayeque durante el mes de febrero 2003.

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CUENCA HIDROGRAFICA	TEMPERATURA (°C)				LLUVIA ACUMULADA (mm)		
		Diurna	Anomalia Temp. Máx.	Nocturna	Anomalia Temp. Min.	Camp. Agric. 2002 - 2003	Normal	Anomalia (%)
CO-Olmos	Olmos	28,3	-1,6	25,1	0,5	88,8	47,5	87
CO-Motupe	Motupe	28,6	-1,2	25,1	0,4	44,4	27,4	62
CO-Jayanca	La Leche	29,1	-1,0	25,5	1,1	47,4	17,9	165
CO-Ferreñafe	Chancay-Lambayeque	28,4	-0,1	25,1	1,1	24,7	8,1	205
CO-Cayalti	Zaña	30,3	2,3	24,5	0,0	24,2	25,7	-6

#### SIERRA

En valles interandinos de Cajamarca (zona centro) en febrero se dieron temperaturas diurnas templadas con valores casi normales para esta temporada del año. Respecto a las temperaturas nocturnas en Chota y Cutervo estas se mantuvieron ligeramente frías, con un valor más bajo en Chota debido a la moderada anomalía térmica negativa en su temperatura mínima (ver Cuadro N°02: Anomalías temperatura mínima); mientras tanto, en Santa Cruz se notaron temperaturas nocturnas templadas. De otro lado, las precipitaciones en Chota, Cutervo y Santa Cruz siguieron incrementándose, razón por la cuál, los valores acumulados de lluvia desde el inicio de la campaña agrícola 2002-2003 hasta el mes de febrero, vienen mostrando registros superiores a sus normales (ver Cuadro N°02: Valores de lluvia acumulada en la campaña agrícola), así permitiéndose el desarrollo de labores agrícolas en secano. Bajo influencia de esas condiciones meteorológicas los cultivos de maíz morocho imperial en Chota, criollo en Cutervo y Santa Cruz, alcanzaron en buenas condiciones la etapa reproductiva (fases fenológicas de floración y espiga)

CUADRO N° 02 : Comportamiento termoplumiométrico registrado a nivel de sierra en estaciones del SENAMHI - Lambayeque durante el mes de febrero 2003.

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CUENCA HIDROGRAFICA	TEMPERATURA (°C)				LLUVIA ACUMULADA (mm)		
		Diurna	Anomalia Temp. Máx.	Nocturna	Anomalia Temp. Min.	Camp. Agric. 2002-2003	Normal	Anomalia (%)
CO-Chota	Chotano	16,3	-0,6	11,9	-2,6	629,0	559,0	13
CO-Cutervo	Llaucano	15,7	0,4	13,0	1,5	703,1	532,3	32
CO-Santa Cruz	Chancay-Lambayeque	20,0	0,6	16,8	2,3	300,8	346,8	-13

## SELVA

En la selva alta de Cajamarca (zona norte) y Amazonas (zona centro) para el mes de febrero se registraron temperaturas diurnas ligeramente cálidas en San Ignacio mientras que en las localidades de Jaén y Bagua Chica las temperaturas diurnas fueron cálidas. Con relación a las temperaturas nocturnas estas fueron igualmente ligeramente cálidas con valores acentuados en Jaén y Bagua Chica (ver Cuadro N° 03: Valores de temperaturas diurnas). Las precipitaciones en San Ignacio y Bagua Chica durante febrero fueron deficientes con relación a sus normales, en tanto que en Jaén la precipitación supero su valor habitual; en tal sentido, los valores acumulados de lluvia desde el inicio de la campaña agrícola 2002-2003 hasta el mes de febrero, muestra mínimas anomalías negativas porcentuales para San Ignacio y Bagua Chica, a excepción de lo observado en Jaén (ver Cuadro N° 03: Anomalías de lluvia acumulada).

Estas condiciones ambientales permitieron sin mayores dificultades la finalización de la etapa reproductiva (floración) e inicio de la etapa de maduración (maduración lechosa) en el cultivo de arroz variedad Capirona en Jaén, con una leve incidencia de la plaga conocida con "chinche del arroz". Asimismo en Bagua Chica el arroz Capirona trasplantado en la quincena de febrero siguió presentando su fase fenológica de plántula bajo adecuadas condiciones térmicas, a pesar de la baja incidencia de "mosquilla". Del mismo modo, el café Caturra en San Ignacio se mantuvo en inicio de la fase de botón floral en condiciones regulares.

CUADRO N° 03: Comportamiento termopluviométrico registrado a nivel de selva en estaciones del SENAMH I- Lambayeque durante el mes de febrero 2003.

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CUENCA HIDROGRAFICA	TEMPERATURA (°C)				LLUVIA ACUMULADA (mm)		
		Diurna	Anomalia Temp. Máx.	Nocturna	Anomalia Temp. Min.	Camp. Agric. 2002-2003	Normal	Anomalia (%)
CP-San Ignacio	Chinchi	23,8	-0,3	20,7	3,2	472,0	482,3	-2
CO-Jaén	Chamaya	28,3	1,2	24,9	1,7	451,8	400,6	13
CO-Bagua Chica	Utcubamba	28,5	-0,3	25,0	0,7	309,7	337,2	-8

## COMPORTAMIENTO FENOLOGICO A NIVEL REGIONAL

CUADRO N° 04 : Comportamiento fenológico regional de los cultivos observados en estaciones del SENAMH I- Lambayeque en febrero 2003.

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CULTIVO	FECHA SIEMBRA	FENOLOGIA		LABORES CULTURALES PLAGAS Y/O ENFERMEDADES EVENTO METEOROLOG. ADVERSO	ESTADO CULTIVO
			FASE PREVALECIENTE	FECHA INICIO		
<b>COSTA</b>						
CO-Motupe	Limón "Sutil"	1993	Descanso	26-02-03	Cosecha/Presencia de ácaros y control	Bueno
	Mango "Kent"	1993	Maduración	05-02-03	Cosecha/Deshierbo	Bueno
	Mango "Haden"	1988	Maduración	02-01-03	Cosecha	Bueno
	Naranja "Tangelo"	1993	Fructificación	25-10-02	Deshierbo/Riego	Regular
	Palto "Fuerte"	1975	Fructificación	03-10-02	Riego	Bueno
CO-Puchaca	Arroz "NIR - 1"	02-01-03	Elongación de tallo	23-02-03	Fertilización/Presencia de Mosquilla	Bueno
CP-Tinajones	C. de Azúcar "CH-37"	9no. Corte	Macollaje	13-11-02	Riego/Control biológico	Regular
CO-Cayalti	C. de Azúcar "H-32"	9no. Corte	Macollaje	28-02-03	Presencia de Barrenador	Regular
CO-Oyotún	Arroz "NIR - 1"	18-12-2002	Macollaje	18-02-03	Fertilización/Riego/Presencia Mosquilla	Bueno
CP-Talla	Arroz "Amazonas"	24-11-2002	Macollaje	06-02-03	Fertilización/Deshierbo	Bueno
<b>SIERRA</b>						
CO-Chota	Maíz "Imperial"	14-10-2002	Espiga	25-02-03	Ninguna	Bueno
CO-Cutervo	Maíz "Criollo"	26-10-2002	Floración	28-02-03	Deshierbo	Bueno
	Papa "Perricholi"	06-01-2003	Brotos laterales	12-02-03	Aporque	Bueno
CO-Santa Cruz	Maíz "Criollo"	11-11-2002	Espiga	22-02-03	Ninguna	Bueno
PLU-Lajas	Maíz "Criollo"	04-11-2002	Espiga	13-02-03	Vientos fuertes	Bueno
PLU-Tocmoche	Café "Criollo"	1998	Grano suave	03-01-03	Ninguna	Malo
<b>SELVA</b>						
CP-Jaén	Arroz "Capirona"	20-09-2002	Madurac. lechosa	23-02-03	Aplic. Plaguicidas/"Chinche"	Bueno
CO-Bagua Chica	Arroz "Capirona"	06-01-2003	Plántula	16-01-03	Riego/Trasplante/Mosquilla y Gorgojo	Bueno
PLU-El Pintor	Arroz "Capirona"	29-01-2003	Plántula	09-02-03	Aplicación de herbicida/Cogollero	Regular
PLU-Pucara	Arroz "Capirona"	12-01-2003	Plántula	24-01-03	Trasplante/Fertilización	Regular
CO-San Ignacio	Café "Caturra"	1995	Botón floral	07-12-02	Deshierbo/Roya	Regular
CO-Jamalca	Café "Catimor"	1999	Maduración	12-02-03	Presencia de Broca del café	Regular
CO-El Palto	Café "Típica"	2001	Grano suave	11-01-03	Ninguna	Bueno
CO-Chirinos	Café "Catimor"	1998	Grano duro	14-12-02	Fertilización	Bueno

## DESARROLLO DE LA CAMPAÑA AGRICOLA EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

Se viene ejecutando normalmente la campaña agrícola 2002-2003 en el departamento de Lambayeque, habiéndose instalado en febrero del 2003 un total 36475 ha, representando con ello un avance de campaña acumulado de 74,5 % con respecto a lo programado (99500 ha). Esto significó una variación positiva de las siembras respecto a la campaña anterior y para el mismo mes en 7,3 %, es decir, se instalaron 5,064 ha. demás.

Entre los principales cultivos que vienen registrando mayores áreas de siembra desde el inicio de la presente campaña agrícola a febrero 2003 tenemos: arroz con 53207 ha, maíz amarillo duro con 9929 ha, y finalmente las menestras con 5132 ha, destacando el cultivo de frijol caupí con 1796 ha.

CUADRO N° 06: Superficie ejecutada de siembras de los principales cultivos anuales del departamento de Lambayeque.

Campaña Agrícola: 2002-2003

Periodo: Agosto 2002 - febrero 2003

Cultivos	Intención de Siembra Campaña 2002-2003 (ha)	Campaña Agrícola Ejecutada (ha)		Avance respecto a la intención de siembras (%)	Variación respecto a la campaña agrícola pasada	
		2002-2003	2001-2002		(%)	(ha)
Arroz cáscara	37515	53207	54937	141,8	-3,1	-1730
Maiz amarillo duro	39193	9929	6349	25,3	56,4	3580
Frijol caupí	4786	1796	865	37,5	107,6	931
Frijol de palo	2344	1034	388	44,1	166,5	646
Camote	2127	585	788	27,5	-25,8	-203
Maiz amiláceo	1538	2410	1184	156,7	103,5	1226
Yuca	2127	514	534	34,1	-3,7	-20
Frijol grano seco	1280	565	488	44,1	15,8	77
Zarandaja	1000	567	64	56,7	785,9	503

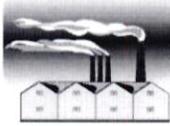
Fuente : Dirección Regional Agraria Lambayeque - Dirección de Información Agraria

## PERSPECTIVAS AGROMETEOROLOGICAS EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

Durante marzo la temperatura del aire presentará anomalías térmicas positivas, mientras que para el mes de abril la temperatura mostrará un descenso, como es usual, para la temporada. Asimismo se espera la presencia de lluvias esporádicas de ligera a moderada intensidad a partir de mediados del mes marzo a mediados del mes de abril.

Bajo este escenario climático los cultivos de arroz se desarrollaran sin mayores riesgos térmicos, presentándose con los descensos térmicos de estación condiciones ideales para el inicio de la etapa reproductiva y de maduración en aquellos arroces transplantados con anterioridad. Sin embargo, nuevamente en el departamento de Lambayeque como lo sucedido en la campaña agrícola 2001-2002 no se ha respetado el área programada de siembras en arroz, la cuál debió de circunscribirse solamente a 37515 ha. habiéndose llegado a instalar un total de 53207 ha. Esta situación es preocupante ya que se esta asumiendo contar con una oferta hídrica suficiente en los meses de marzo y abril para cubrir estas áreas no programadas (15692 ha) y lo que resta de la campaña de siembras, que de no lograrse en los niveles adecuados traería consigo grandes pérdidas a los productores arroceros lambayecanos.

En el valle frutícola de Motupe se espera para el mes de marzo sin mayores contratiempos la finalización de la etapa de cosechas iniciada en la primera semana de febrero en los mangos de exportación Kent y Haden. Para esta campaña agrícola la floración del mango en las variedades Kent y Haden se produjo de manera simultánea pero muy retrasada con respecto a lo normal (julio a agosto), prolongándose la misma hasta setiembre y primera semana de octubre; este comportamiento vinculado a fluctuaciones térmicas diarias un poco desfavorables para la inducción floral y el carácter alternante en el mango de su producción así como de sus ciclos vegetativos y florales, desfasaron el período de cosecha en aproximadamente un mes, compensado con buenas condiciones meteorológicas para el comienzo y termino de la etapa de maduración y la realización de las labores de cosecha.



## EVALUACION AMBIENTAL

### EL RECURSO AGUA, PROBLEMA GLOBAL Y PRINCIPALES DESAFIOS

#### *El problema global*

**Los recursos bajo presión;** Los recursos mundiales de agua fresca están bajo presiones crecientes. El crecimiento de la población, el incremento en la actividad económica y la mejor calidad de vida llevan a conflictos y a una creciente competencia por los recursos limitados de agua dulce. Una combinación de inequidad social, marginalidad económica y una carencia de programas de superación de la pobreza, también obligan a las personas que viven en la extrema pobreza a sobreexplotar las tierras y los recursos forestales, los que habitualmente resultan en impactos negativos sobre los recursos de agua.

**Las poblaciones bajo presiones de agua;** La población mundial ha crecido por un factor aproximado de tres durante el siglo XX, mientras que el uso del agua ha crecido por un factor aproximado de siete. Actualmente, se estima que un tercio de la población mundial vive en países que experimentan tensiones medianas a elevadas vinculadas al agua. Para el año 2025 se espera que ese factor crezca a dos tercios.

**El impacto de la contaminación;** La polución del agua está conectada inherentemente a las actividades humanas. Además de servir para los requerimientos básicos de los seres vivos y los procesos industriales, el agua también actúa como un vertedero y un mecanismo de transporte de desechos domésticos, agrícolas e industriales causado por la contaminación. El deterioro de la calidad del agua causado por la contaminación influye sobre el uso de las aguas curso abajo, amenaza la salud humana y el funcionamiento de los sistemas acuáticos, reduciendo así la efectiva disponibilidad e incrementando la competencia por agua de calidad adecuada.

**La crisis del buen gobierno del agua;** Los problemas mencionados arriba se agravan debido a deficiencias en el manejo del agua. Los enfoques sectoriales al manejo de recursos agua han dominado y siguen prevaleciendo. Esto lleva a un manejo y desarrollo descoordinado y fragmentado del recurso. Aún más, el manejo de aguas se deja usualmente a instituciones sin conexión con los usuarios, cuya legitimidad y efectividad ha sido crecientemente cuestionada. Así, el problema global es causado por la ineficiencia de las autoridades y la creciente competencia por un recurso finito.

#### *Los principales desafíos*

**Asegurando el agua para las personas;** Aunque muchos países dan prioridad a la satisfacción de las necesidades humanas básicas de agua, un quinto de la población mundial no tiene acceso a agua potable segura y la mitad de la población no tiene acceso a condiciones sanitarias adecuadas. Estas deficiencias en los servicios afectan principalmente a los segmentos más pobres de la población en los países en desarrollo. En estos países, la disponibilidad del agua y las condiciones sanitarias en áreas rurales y urbanas representan uno de los desafíos más serios de los próximos años.

**Asegurando el agua para la producción de alimentos;** Las proyecciones sobre la población indican que, en los próximos 25 años, 2-3 billones de personas requerirán alimentos. Crecientemente, se observa una restricción del agua en la producción de alimentos a la par o mayor que la escasez de tierras. Actualmente, la irrigación en la agricultura es responsable de más del 70% de las extracciones del agua. Aún con necesidades adicionales de agua para irrigación estimadas en un 15-20% en los próximos años, lo cual es probablemente bajo, serios conflictos han de aparecer entre el agua para la irrigación en la agricultura y el agua para otros usos humanos y del ecosistema.

**Protegiendo los ecosistemas vitales;** Los ecosistemas terrestres en las áreas aguas arriba de una cuenca son importantes para la filtración de las aguas lluvia, recarga de aguas subterráneas y regímenes de flujos de ríos. Los ecosistemas dependen de los flujos de agua, la estacionalidad, las fluctuaciones en los niveles de agua y tienen calidad de agua como factor determinante. El manejo de recursos agua y tierra deben garantizar que se mantenga la vida del ecosistema y que los efectos adversos sobre otros recursos naturales sean considerados y en lo posible mejorarlos cuando se tomen decisiones de manejo y desarrollo.

**Tratando con la variabilidad del agua en el tiempo y espacio;** Casi toda el agua dulce para el uso humano proviene de las precipitaciones, la cual varía inmensamente a través del tiempo y el espacio. La mayoría de las regiones tropicales y subtropicales mundiales se caracterizan por grandes variaciones anuales y estacionales en las lluvias, a menudo compuestas por variaciones erráticas en el corto plazo. Está múltiple variabilidad incrementa la demanda de desarrollo de infraestructura y la necesidad de manejar la oferta y demanda de agua. El desafío en administrar la variabilidad es claramente mayor en los países más pobres los que presentan menores recursos humanos y financieros para enfrentar los problemas. El efecto del cambio climático global puede sumarse a este desafío.

**Manejando los riesgos;** Las variaciones en los flujos y las recargas en las aguas subterráneas, tanto del clima como del mal manejo de las tierras, se pueden sumar a eventos de inundaciones y sequías, los cuales pueden traer consecuencias catastróficas en términos de las pérdidas de vidas humanas a gran escala y al daño a los sistemas económicos, sociales y medioambientales.

**Creando la preocupación y el conocimiento;** Se necesita la preocupación del público para así movilizar el apoyo efectivo para el manejo sustentable del agua e inducir los cambios en las conductas y acciones requeridas para llevarlos a cabo. Además, la preocupación del público y la presión por la acción subsecuente, pueden ser vitales en acelerar la voluntad política para actuar.

**Forjando la voluntad política para actuar;** En un mundo de recursos escasos, tanto financieros como naturales, la atención y el compromiso político es vital para asegurar una buena toma de decisiones y las inversiones necesarias para el desarrollo y el manejo de los recursos de agua. Para el éxito a largo plazo del manejo sustentable del recurso hídrico, es fundamental llevar los temas de recursos agua como una prioridad en la agenda política.

**Asociación Mundial para el Agua (GWP) - Manejo Integrado de Recursos Hídricos (MIRH).**

## **MISCELANEAS**

### **NACIONAL**

#### **CURSO TALLER SOBRE MANTENIMIENTO DE ESTACIONES HIDROMETEOROLOGICAS AUTOMATICAS REALIZADO EN LA SEDE CENTRAL DEL SENAMHI - LIMA**

Entre el 17 y 20 de febrero la sede central del SENAMHI en la capital de la república organizó un "Curso Taller sobre mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas automáticas", orientado al personal Profesional y Técnico que viene responsabilizándose de la operación y mantenimiento de estas infraestructuras y equipos en las distintas Direcciones regionales del SENAMHI en nuestro país. El curso se desarrolló en módulos teórico prácticos y se constituyó en un evento en el que se impartieron una serie de conocimientos y técnicas que permitan a dicho personal solucionar ciertos impases que se presentan en el funcionamiento de estos equipos.

### **REGIONAL**

#### **EXPOSICION A LA DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA Y SU ADMINISTRACION TECNICA DE RIEGO CHANCAY - LAMBAYEQUE, CAMPAÑA AGRICOLA 2002 - 2003**

El 04 de febrero el SENAMHI-Lambayeque se realizó una exposición y reunión informativa sobre el "Diagnóstico hidroclimático y sus perspectivas" a la Administración técnica del distrito de riego Chancay-Lambayeque (Dirección regional de agricultura Lambayeque), reunión de coordinación para tratar aspectos ligados a la orientación de la campaña agrícola 2002-2003 y su adecuada ejecución para obtener eficiencia y producción en función al manejo sostenido de la cuenca; dirigida a comisiones de regantes, entidades públicas y otras ligadas con el manejo del agua y desarrollo del valle.

#### **2° CURSO INTERNACIONAL SOBRE MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE ARROZ**

El Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA, dentro de sus metas establecidas organizó los días 7, 8 y 10 de febrero el "2° Curso Internacional sobre manejo integrado del cultivo de arroz", orientado a los organismos y sectores productivos nacionales y extranjeros comprometidos con la conducción y manejo adecuado de los cultivos de arroz. En dicho evento participó el SENAMHI-Lambayeque, representado por uno de sus Profesionales Agrónomo, el cual se capacitó en este cultivo de relevante importancia en la economía del departamento de Lambayeque, en que también se extiende la Dirección regional del SENAMHI Lambayeque.

#### **INSTALACION DEL COMITÉ PROVINCIAL DE DEFENSA CIVIL DE CHICLAYO**

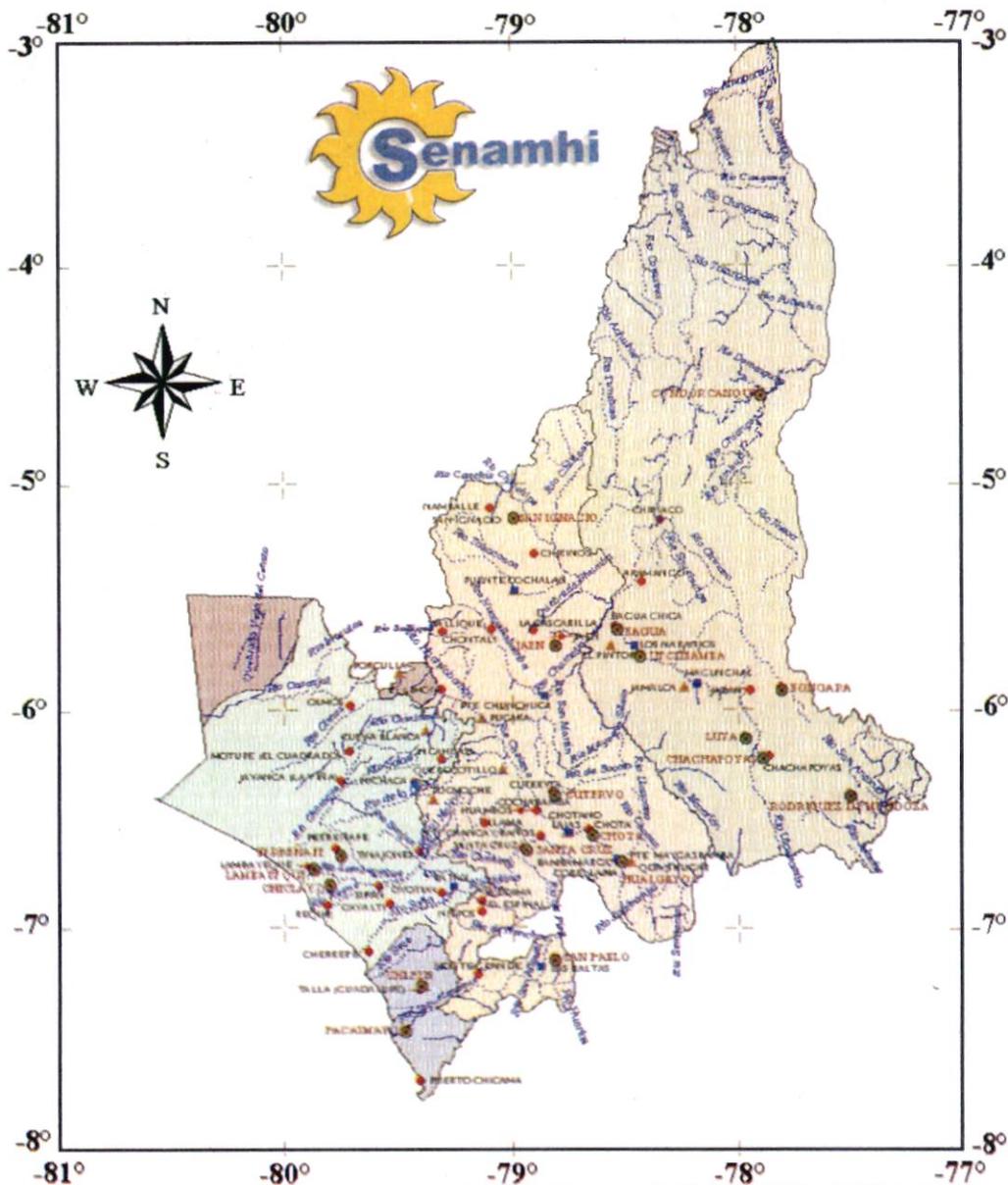
Cumpliendo con las normatividad legal vigente, el 08 de febrero 2003 se realizó en el Auditorio de la sede del Gobierno Regional, la Juramentación del Comité Provincial de Defensa Civil Chiclayo. Acto en que todos los miembros natos, incluida la Dirección Regional del SENAMHI Lambayeque, reafirmaron su compromiso y responsabilidad para con la colectividad y el Comité en este acto de juramentación.

#### **CURSO TALLER SOBRE EVENTO "EL NIÑO" Y PLAN DE CONTINGENCIA DE CENTROS EDUCATIVOS EN LA DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION - CTAR LA LIBERTAD**

El día 10 de febrero 2003 la Dirección Regional de Educación - La Libertad realizó el "Curso taller sobre el evento El Niño y plan de contingencia de centros educativos", el cual se desarrolló en el auditorio del Centro educativo "San Juan" de Trujillo, interviniendo en este curso taller el SENAMHI-Lambayeque en su calidad de instructor del personal docente de este sector para la fase de programación e implementación de acciones preventivas en esas localidades.

#### **REUNIONES DEL GRUPO DE ESTUDIO TÉCNICO AMBIENTAL - GESTA DEL AIRE DE CHICLAYO Y LA COMISION AMBIENTAL REGIONAL CAR - LAMBAYEQUE EN CHICLAYO**

Cumpliendo con sus respectivas actividades programadas en sus Planes de trabajo y labores correspondientes el "Grupo de estudio técnico ambiental, GESTA" del aire de Chiclayo y la Comisión ambiental regional CAR - Lambayeque, adscritos al CONAM - Consejo Nacional del Ambiente, el 27 de febrero 2003 llevaron a cabo sus respectivas reuniones de trabajo establecidas, realizándose las mismas en las instalaciones de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, en la ciudad de Lambayeque.



**MAPA**  
**RED DE ESTACIONES**  
**DR2 LAMBAYEQUE**  
 Lab. Sistemas de Información Geográfica  
 SENAMHI

LEYENDA		Departamentos
●	Climatología Costera	AMAZONAS
▲	Climatología Principal	CAJAMARCA
▲	Pluviométrica	LA LIBERTAD
■	Meteorológica	LAMBAYEQUE
●	Ciudad Importante	PIURA
●	Capital de Provincia	
—	Red Hídrica	
—	Principales	
—	Secundarias	
—	Reserva	

SI SE INTERESA EN INFORMACIÓN ESTADÍSTICA, ESTUDIOS O PROYECTOS EN METEOROLOGÍA, CIENCIAS DEL AMBIENTE, AGROMETEOROLOGÍA, HÍDROLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS, ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN:

**SENAMHI - DIRECCIÓN REGIONAL DE LAMBAYEQUE**

Calle Las Magnolias N° 547 – Urb. Los Parques, Chiclayo. Telefax : 074 - 225589

E-MAIL : dr02-lambayeque@senamhi.gob.pe  
 E-MAIL : dr2\_lambayeque@terra.com.pe

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

Jirón Cahuide N° 785, Jesús María - Lima 11. Central telefónica: 01 - 472 4180

E-MAIL: senamhi@senamhi.gob.pe  
 PAGINA WEB : <http://www.senamhi.gob.pe>

**TELEFONOS DE LA OFICINA DE SERVICIOS AL CLIENTE**

TELEFAX : 01 - 470 2667  
 TELEFONO : 01 - 472 4180, anexos 157 y 161