



SENAMHI

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



OMM

BOLETÍN REGIONAL DEL SENAMHI

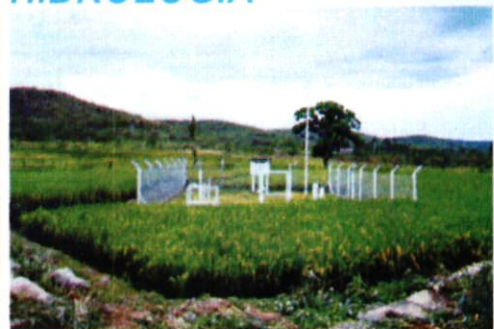
Año IV, Número 2 FEBRERO 2003



METEOROLOGÍA



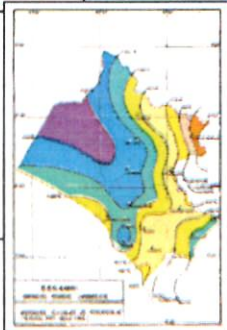
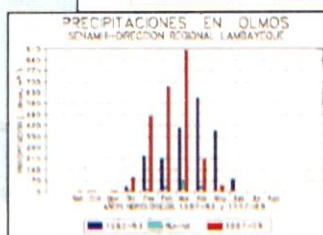
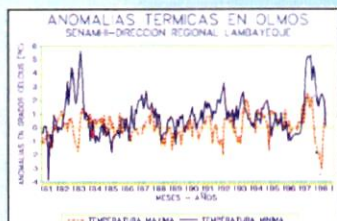
HIDROLOGÍA



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

El clima, al venir dejando de ser las "condiciones meteorológicas medias" imperantes en una localidad, país o una zona mayor, cada vez más se considera como un recurso global de gran importancia social y económica que exige protección por nuestra comunidad mundial pues no tiene fronteras nacionales, y sabemos que actualmente se puede alterar por la acción negligente del ser humano. Por ello, la OMM - Organización Meteorológica Mundial, entidad integrante de la Organización de Naciones Unidas, se permitió en conmemoración del próximo 23 de marzo, día meteorológico mundial, fomentar acciones correspondientes bajo su denominación "NUESTRO CLIMA FUTURO" y promover así el logro de sus importantes objetivos.

En ese orden de ideas, a pesar que el clima mundial varió considerablemente a lo largo de la historia del planeta, esas variaciones ocurrieron en miles de años y fueron causadas por fuerzas naturales. Así, el sistema climático provoca complejas variaciones que parecen ser aleatorias, a menudo manifestándose a escala subcontinental y durante meses o años. Estas variaciones a corto plazo pueden tener consecuencias catastróficas para la estructura social y económica de las zonas afectadas; por ejemplo, hemos apreciado reiteradas sequías en el Sahel y amplias zonas de Africa, habiéndose generalizado respectivamente las inundaciones en China y el sur de Europa. También, en la actualidad es posible predecir en parte la variabilidad climática estacional asociada al calentamiento periódico del océano Pacífico tropical, conocido como el fenómeno "El Niño-Oscilación Sur" que impacta en regiones que se extienden de las Américas a Australia.

En los últimos 30 años, la ciencia nos alerta sobre la evidente posibilidad que diversas acciones del hombre, sobre todo la emisión a la atmósfera de grandes cantidades de gases de efecto invernadero, modificaciones en el uso del suelo y deforestación a gran escala, alterarían el equilibrio radiativo entre la atmósfera y la tierra provocando un calentamiento global rápido que fluctuaría de 1,5 a 4,5°C en el presente siglo 21. Este aumento causaría grandes perturbaciones en el sistema social y económico mundial, habría vencedores y perdedores pero nadie puede adelantar quienes serán. Se modificarían dramáticamente los actuales ecosistemas, haciendo que ciertas especies desaparezcan y otras se beneficien de esos cambios. Habría una expansión térmica de los océanos aumentando sus niveles hasta un metro, causando así la desaparición de zonas isleñas y costeras. La actual distribución pluvial cambiaría pero no se puede predecir por ahora donde y cuando. Se prevé que en invierno en las regiones polares el calentamiento será mayor, lo cual provocaría una disminución de los hielos marinos y la capa estacional de nieve, lo que desde ya viene ocurriendo; pudiendo tener esto una enorme influencia en las características climáticas actuales pues la diferencia térmica entre zonas ecuatoriales y polares sería menor.

Consecuentemente con la relevante denominación establecida por la OMM, "Nuestro clima futuro", consideramos que el cambio climático puede parecerse un fenómeno un tanto alejado y abstracto, preocupados como estamos por problemas más inmediatos y concretos; sin embargo, las variaciones climáticas y sus efectos, como la sequía e inundaciones, son tangibles. El examen a profundidad de los eventuales efectos de las variaciones en el clima nos revela la importancia de lo que se viene produciendo y sus posibles efectos, pues esas variaciones tendrán una influencia real en el conjunto de nuestro medio ambiente, se trate de ecosistemas naturales o los administrados por el hombre.

En tal sentido, los impactos más notables de estas variaciones de temperaturas y lluvias en concordancia con "Nuestro clima futuro" probablemente a imperar, tendrán gran repercusión en todas las fases del ciclo del agua o ciclo hidrológico, de allí que en algunas regiones del planeta estas variaciones desencadenarían una disminución de los recursos hídricos existentes, quizá de consecuencias dramáticas para la supervivencia de poblaciones, e incluso de países enteros.

Finalmente, para responder adecuadamente ante la evolución del clima y poder prever sus consecuencias siempre será necesario disponer de mayor información, pues aún existe cierta incertidumbre en cuanto a déficit de información en algunas zonas y sus respectivos sectores socioeconómicos. Siendo también en cierto modo insuficientes, las investigaciones en el sistema acoplado océano atmosférico; sumándose la falta de información meteorológica e hidrológica proveniente de los trópicos, al igual que la carencia de datos sobre recursos hídricos y su uso.

Chiclayo, febrero del 2003



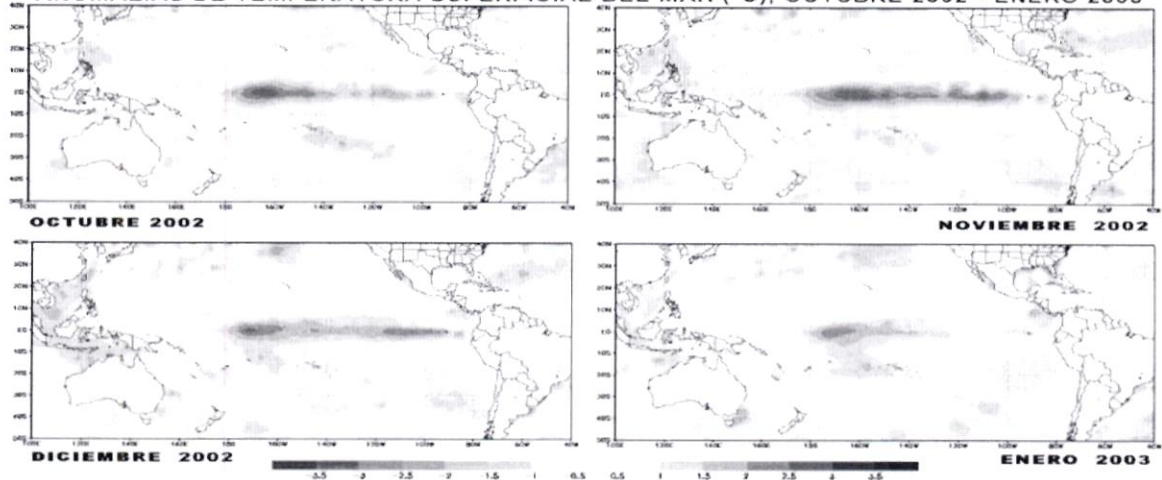
EVALUACIÓN METEOROLÓGICA

INFORMACION METEOROLOGICA

Análisis a escala sinóptica y nacional

En enero 2003 la Temperatura superficial del mar-TSM en el Pacífico ecuatorial oriental se enfrió ligeramente respecto al último trimestre 2002 (ver "Anomalías de TSM, octubre 2002-enero 2003"), notándose que la fase cálida más intensa en el Pacífico ecuatorial se produjo en noviembre y en menor grado diciembre, luego, se inició la fase declinante del evento cálido en el sistema oceano atmosférico tropical. Frente a la costa peruana la normalización de TSM y sus enfriamientos se ligaron a la intensificación del APS-Anticiclón del Pacífico sur, hasta en 2 hPa frente al Perú y Chile, manteniendo un ligero gradiente bórico sobre sus costas que coadyuvó en estabilizar la atmósfera (ver "Presión atmosférica a nivel del mar, enero 2003"); condicionando así la presencia de cielo nublado y eventuales lloviznas en la costa central, aunándose al normal incremento térmico de verano en la costa peruana e inusual aumento de humedad relativa (ver incrementos de humedad hasta de 3% en Sipán-Lambayeque) por el persistente reforzamiento del APS, el incremento de la sensación térmica que aún sigue incomodando a las poblaciones de la costa norte y central. La zona de convergencia intertropical o ZCIT sobre el Pacífico ecuatorial Este se ubicó alrededor de 2°N, normal para la época, con aislada y ligera actividad convectiva debido a ligeros incrementos de la TSM; contrariamente, en el Pacífico central y Oeste (frente a Australia) la actividad convectiva siguió siendo intensa por los elevados incrementos de la TSM en esas regiones.

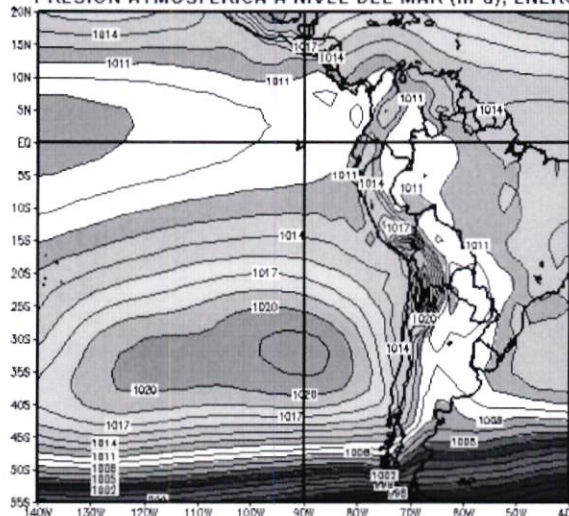
ANOMALIAS DE TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR (°C), OCTUBRE 2002 - ENERO 2003



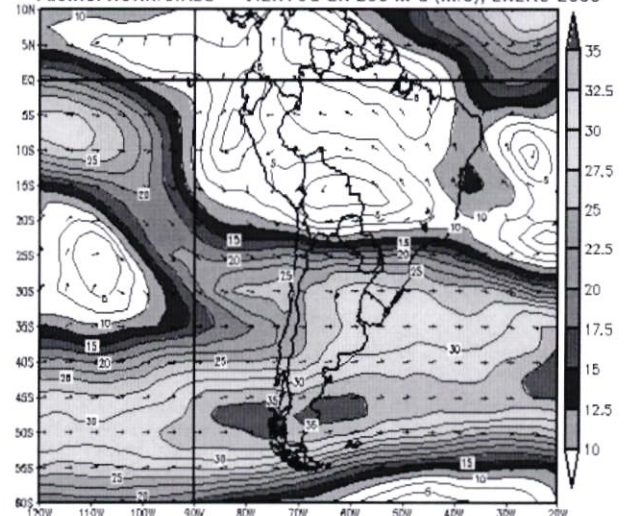
Masas de aire cálido desplazadas desde un sistema de alta presión en el Caribe forzaron la ubicación de la vaguada ecuatorial sobre los 5°S, con actividad convectiva moderada extendida a la amazonía peruano-brasileña, trasladando además humedad y temperatura al centro sudamericano, coadyuvando a las frecuentes y notables formaciones nubosas desde bajos niveles de la selva brasilera-sur peruana, que apoyados por la circulación de la Alta de Bolivia (ver "Vientos en 250 hPa, enero 2003") favorecieron las persistentes e intensas lluvias en la selva y sierra sur del Perú, lluvias que no se extendieron plenamente a zonas de Arequipa y otras de nuestra vertiente occidental por la intensificación del APS, incluso sobre 500 hPa (5500 m de altura): causando permanente emergencia por los severos impactos hidrológicos.

Además, el desplazamiento Oeste-Este de ciertos sistemas frontales al sur de sudamérica activaron las regiones frontales semi-estacionarias alojadas en el atlántico sur debido a sus anomalías positivas de TSM que intensificaron la actividad de la ZCAS-Zona de convergencia del Atlántico sur, extendiendo frecuentemente su influencia sobre la amazonia brasileña al generar lluvias en el sureste de Brasil y norte argentino, e indirectamente coadyuvando al sostenimiento de los procesos inestabilizadores convectivo pluviales en el centro de sudamérica, evidenciados en los análisis de anomalías de viento zonal y meridional hasta el nivel isobárico de 700 hPa (3000 m de altura) y anomalías de viento meridional hasta el nivel de presión de 500 hPa (5500 m de altura).

PRESION ATMOSFERICA A NIVEL DEL MAR (hPa), ENERO 2003

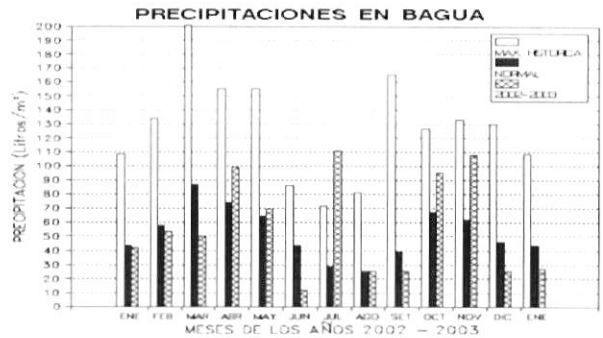
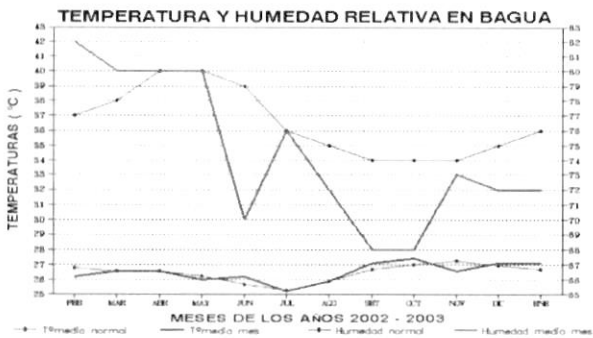
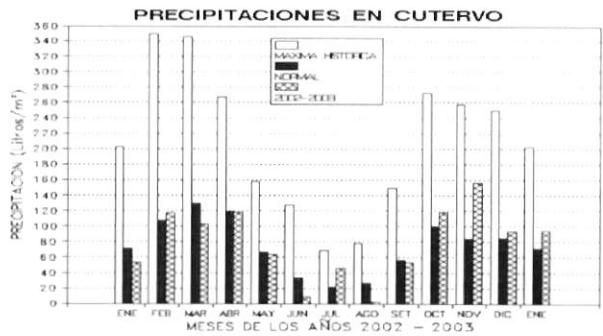
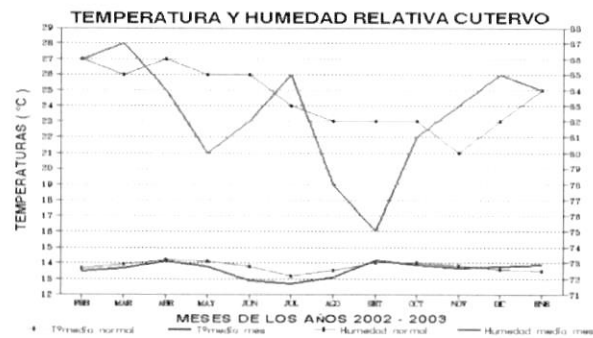
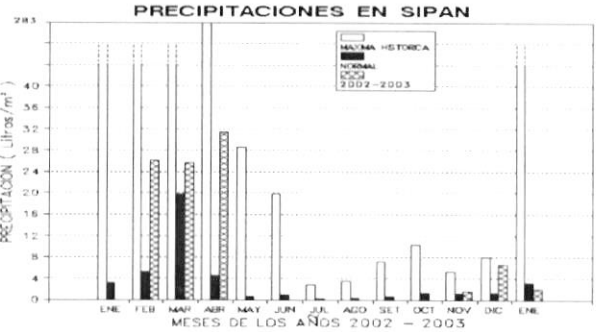
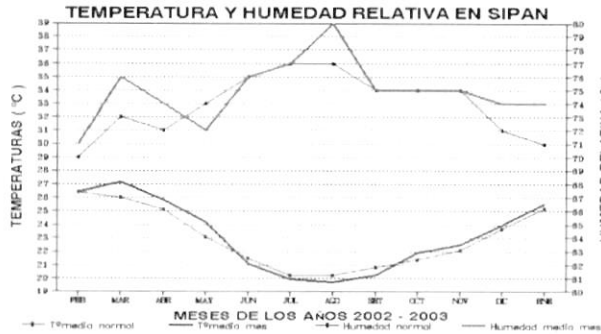


Fuente: NOAA/CIRES VIENTOS EN 250 hPa (m/s), ENERO 2003



Análisis a escala regional

La costa de nuestra jurisdicción observó anomalías térmicas de $-0,2^{\circ}\text{C}$ (en sus temperaturas máximas) y $0,5^{\circ}\text{C}$ (en sus temperaturas mínimas), o sea un ligero incremento térmico al amanecer respecto a sus registros históricos, además por el arribo de masas de aire cálido húmedas desde el nororiente, se totalizaron excesos de lluvia de 2 mm (2 litros/m^2) en razón a su normal, aspecto que influyó en la continuación de la reducción de insolación que promedió $4,5$ horas. En lo correspondiente a nuestra sierra regional no se registraron cambios en las temperaturas máximas, en tanto que las temperaturas mínimas observaron enfriamientos o anomalías de $-0,3^{\circ}\text{C}$ respecto a sus normales, mientras que las lluvias totalizaron 1 mm (1 litro/m^2) de exceso respecto a sus normales climáticas. Nuestra selva regional promedió excesos térmicos de 1°C (temperaturas máximas) y $1,3^{\circ}\text{C}$ (mínimas), así como déficits pluviales de 19 mm (19 litro/m^2).



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

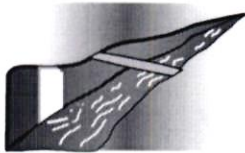
De los diagnósticos dinámicos y espacio temporales de las anomalías de TSM en el Pacífico tropical, sus anomalías térmicas subsuperficiales y correspondientes anomalías de viento zonal a nivel del mar, al igual que de los análisis meteorológicos a distintos niveles de la atmósfera tropical sobre sudamérica y el Pacífico, así como diagnósticos de sistemas nubosos y sistemas meteorológicos sobre sudamérica y regiones del Pacífico ecuatorial y hemisferio sur se deduce que, la fase declinante del evento "El Niño" continúa; tendiendo éste a adquirir la naturaleza de un evento cálido estival menos intenso que el evento cálido del verano-otoño austral 2002, en que se liberarán energías calóricas acumuladas en el océano en los pasados meses, propiciando un incremento térmico del aire en la atmósfera costera baja por el calentamiento del "Mar de Grau", inestabilizando la costa, favorable para la mayor continuidad en el arribo de masas de aire cálido húmedas desde la vertiente oriental andina a niveles altos y medios de nuestra vertiente occidental: siendo así posible que se produzcan lluvias moderadas y fuertes en niveles medio-altos de la región Lambayeque y su zona norte, que por su persistencia causarían fenómenos de geodinámica externa (deslizamientos, huaycos y eventuales avenidas máximas fluviales) y lluvias ligeras en su faja costera.

Bajo esta situación, nuestra **costa** presentará cielo parcialmente nublado con brillo solar durante el día, previéndose además la eventual ocurrencia de lluvias aisladas de ligera intensidad; mientras que las temperaturas del aire continuarán superiores a sus promedios normales. En los **andes** de nuestra jurisdicción se estiman condiciones de cielo nublado a parcialmente nublado, con ocurrencia de lluvias aisladas de moderada a fuerte intensidad a partir de mediados de febrero y durante el resto del periodo previsto. Nuestra **amazonia** regional presentará parcial cobertura de nubes en el transcurso del día; previéndose también lluvias aisladas de fuerte intensidad y tormentas de corta duración.

TEMPERATURAS EXTREMAS PRONOSTICADAS PARA ALGUNAS CIUDADES

CIUDAD	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MÍNIMA
Lambayeque	31,0	23,0
Ferreñafe	32,5	22,0
Olmos	33,0	22,5
Cayalti	35,0	20,0
Cutervo	17,5	10,0

CIUDAD	TEMPERATURA MÁXIMA	TEMPERATURA MÍNIMA
Chota	19,5	8,5
Santa Cruz	23,0	13,0
Chachapoyas	19,0	11,05
Jaén	31,5	21,5
Bagua Chica	32,0	21,5



EVALUACION HIDROLÓGICA

INFORMACIÓN HIDROLOGICA

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

Durante enero 2003 las descargas promedios mensuales de los ríos La Leche y Zaña manifestaron comportamientos ascendentes respecto a su promedio histórico o normal, sin embargo, respecto a lo ocurrido en diciembre 2002, el caudal de los ríos Chancay y Zaña fueron deficitarios. Asimismo, el reservorio Tinajones alcanzó 82% de su máxima capacidad de embalse (320 MMC).

En la estación de aforo Bocatoma Raca Rumi, el río Chancay observó a fines de enero 2003 la descarga media diaria mensual de 28,554 m³/s, magnitud que significó déficit de 13% respecto a su promedio histórico de 32,752 m³/s y 44% en relación al mes de diciembre 2002. El caudal máximo de 83,860 m³/s se presentó el día 31, mientras que el mínimo de 16,250 m³/s se alcanzó el día 25.

El río La Leche en la estación de aforo H-Puchaca observó 4,628 m³/s a fines de enero 2003, valor superior en 28% a su normal de 3,625 m³/s y 7% a sus registros de diciembre 2002; el caudal máximo de 11,714 m³/s se presentó el día 31, en tanto que el mínimo de 2,237 m³/s se registró el día 05.

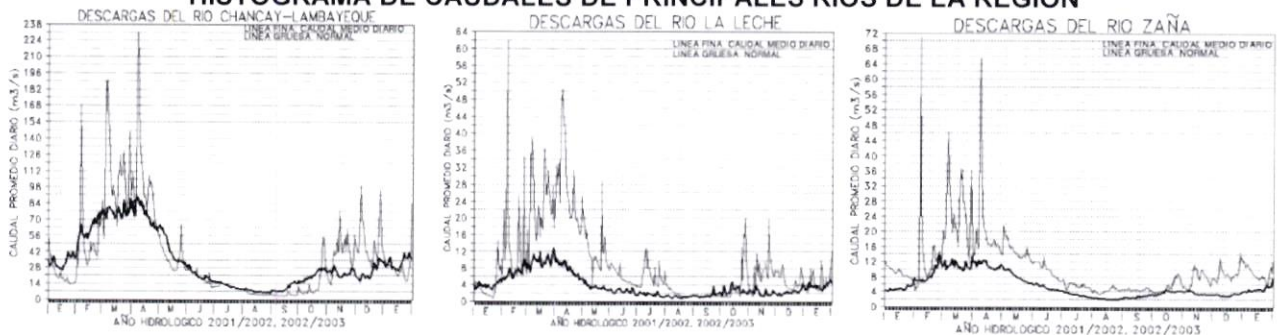
El régimen del río Zaña medido en la estación hidrológica H-Batán a fines de enero 2003 promedió 8,973 m³/s, valor mayor a su normal de 4,832 m³/s en 86% e inferior a diciembre 2002 en 3%; el día 01 registró el caudal máximo de 12,492 m³/s, mientras el mínimo de 5,743 m³/s se observó el día 26.

CUADRO N° 01 DESCARGAS PROMEDIO MENSUALES (m³/sg)

RIOS	DEPARTAMENTO	NORMAL	AL DIA	CAUDAL	ANOMALIA (%)
Chancay	Lambayeque	32,752	31	28,554	-13
La Leche	Lambayeque	3,625	31	4,628	28
Zaña	Lambayeque	4,832	31	8,973	86

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	31	261,42	82

FUENTE: ETECOMSA

El reservorio Tinajones inició enero 2003 con 301,42 MMC, que al 31 del mismo mes disminuyó a 203,20 MMC; promediándose a fines de mes el volumen de 261,42 MMC, que significó el 82% respecto a su capacidad máxima y mostrando 10% de déficit respecto al acumulado en diciembre del 2002.



TENDENCIA HIDROLÓGICA PARA FEBRERO – 1ª Quincena de MARZO 2003

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



EVALUACION AGROMETEOROLOGICA

CONDICIONES AGROCLIMATICAS EN NUESTRA JURISDICCION REGIONAL

COSTA

En los valles agrícolas Lambayecanos predominaron temperaturas máximas con valores mayores a sus normales climatológicas, con anomalías negativas que fluctuaron entre -0.8°C a -1.3°C , a excepción de Cayalti, en donde la máxima obtuvo un valor mayor a su normal con una anomalía positiva de 2.6°C ; de otro lado, predominaron temperaturas mínimas ligeramente mayores a sus normales, registrándose anomalías positivas que oscilaron entre 0.1°C y 1.3°C , a excepción de Tinajones en que sus temperaturas mínimas fueron inferiores a su normal. Las precipitaciones en Olmos, Motupe, Jayanca y Tinajones excedieron a sus normales en rangos de 8% a 99%, sin embargo, en Ferreñafe y Cayalti las lluvias fueron deficientes durante el mes de enero 2003 en análisis.

Las anteriores condiciones meteorológicas descritas fueron favorables para los cultivos de mango (Kent, Haden), naranjo (Tangelo), limón (Sutil) y palto (Fuerte) en sus fases fenológicas de fructificación y maduración (valle de Motupe), al igual que para los cultivos de caña de azúcar CH-37 y H-32 (valle Chancay-Lambayeque y Zaña) en sus fases de primer banderín y macollaje y arroz NIR-1 en la fase de plántula (Oyotún, valle de Zaña).

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

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CUENCA HIDROGRAFICA	TEMPERATURA ($^{\circ}\text{C}$)				PRECIPITACIÓN	
		Máxima media mensual	Anomalia Temp. máxima	Minima media mensual	Anomalia Temp. minima	Total (l/m^2)	Anomalia (%)
CO-Olmos	Olmos	31,6	-1,0	21,4	0,5	17,1	99
CO-Motupe	Motupe	31,2	-1,3	20,8	0,3	10,9	65
CO-Jayanca	La Leche	31,5	-0,8	21,1	1,2	4,9	58
CO-Ferreñafe	Chancay-Lambayeque	30,8	0,6	21,2	1,3	0,1	-95
CO-Tinajones	Chancay-Lambayeque	29,9	-1,3	20,4	-0,3	9,9	8
CO-Cayalti	Zaña	34,8	2,6	18,4	0,1	2,7	-40

SIERRA

En los valles interandinos de Cajamarca (zona centro) los valores de temperaturas máximas estuvieron ligeramente por encima de sus normales, presentándose anomalías positivas de 0.4°C a 0.7°C , excepto en Chota donde se pudo observar un descenso de la temperatura máxima. El comportamiento de las temperaturas mínimas se caracterizó por un incremento de sus valores con respecto a sus normales, teniéndose así anomalías positivas que oscilaron entre 0.8°C a 1.6°C , en tanto que contraria y similarmente en Chota las temperaturas mínimas fueron marcadamente inferiores a sus normales. De forma general las precipitaciones fueron casi normales y con mínimos excesos, a excepción de lo sucedido en Santa Cruz, sin embargo, esta situación viene permitiendo el desarrollo normal de las actividades agrícolas bajo condiciones de secano.

Bajo estas condiciones ambientales los cultivos de maíz (morochio imperial, criollo) instalados en Chota, Cutervo y Santa Cruz reportaron un buen estado de cultivo con fases fenológicas en su etapa de crecimiento vegetativo de novena, onceava y treceava hoja.

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

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CUENCA HIDROGRAFICA	TEMPERATURA ($^{\circ}\text{C}$)				PRECIPITACIÓN	
		Máx. Media Mensual	Anomalia Temp. Máx.	Min. Media Mensual	Anomalia Temp. Min.	Total (l/m^2)	Anomalia (%)
CO-Chota	Chotano	19,8	-1,1	7,6	-3,2	77,9	12
CO-Cutervo	Llaucano	18,1	0,4	10,3	0,8	94,7	31
CO-Santa Cruz	Chancay-Lambayeque	23,1	0,7	12,9	1,6	20,1	-59

SELVA

En la selva alta de Cajamarca (zona norte) y Amazonas (zona centro) las temperaturas máximas presentaron registros superiores a sus normales, con anomalías positivas que oscilaron entre 0.2°C a 2.2°C . Las temperaturas mínimas también se elevaron por encima de sus normales con valores más significativos, produciéndose con ello anomalías positivas que fluctuaron entre 0.6°C a 2.2°C . Las precipitaciones fueron casi normales en la zona cafetalera de San Ignacio con una anomalía negativa de -12% , mientras tanto, en las zonas productoras de arroz de selva alta como son Bagua Chica y Jaén la deficiencia de precipitaciones se acentuó con anomalías negativas de -39% a -49% respectivamente.

Asimismo, las condiciones térmicas favorecieron la evolución del cultivo de arroz variedad Amazonas en Jaén y Bagua Chica, en sus fases fenológicas de inicio de panoja y plántula respectivamente; del mismo modo el café Caturra en San Ignacio viene iniciando su fase de botón floral en condiciones regulares.

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

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CUENCA HIDROGRAFICA	TEMPERATURA (°C)				PRECIPITACIÓN	
		Máx. Media Mensual	Anomalia Temp. Máx.	Min. Media Mensual	Anomalia Temp. Min.	Total (l/m²)	Anomalia (%)
CP-San Ignacio	Chinchipe	26,9	0,2	17,1	2,2	81,9	-12
CO-Jaén	Chamaya	32,3	2,2	21,4	1,1	36,7	-43
CO-Bagua Chica	Utcubamba	32,3	0,5	21,6	0,6	27,3	-39

COMPORTAMIENTO FENOLOGICO A NIVEL REGIONAL

CUADRO N° 04 : Comportamiento fenológico regional de los cultivos observados en estaciones del SENAMHI - Lambayeque en enero 2003.

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	CULTIVO	FECHA SIEMBRA	FENOLOGIA		LABORES CULTURALES PLAGAS Y/O ENFERMEDADES EVENTO METEOROLOG. ADVERSO	ESTADO CULTIVO
			FASE PREVALECIENTE	FECHA INICIO		
COSTA						
CO-Motupe	Limón "Sutil"	1993	Fructificación	24-01-03	Deshierbo/Riego	Bueno
	Mango "Kent"	1993	Fructificación	03-10-02	Deshierbo/Riego	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	Plántula	15-01-03	Riegos/Fertilización/Trasplante	Muy bueno
CP-Tinajones	C. de Azúcar "CH-37"	9no. Corte	Macollaje	13-11-02	Riego	Regular
CO-Cayalti	C. de Azúcar "H-32"	9no. Corte	Primer banderín	28-12-02	Riego	Regular
CO-Oyotún	Arroz "NIR - 1"	18-12-2002	Plántula	28-12-02	Riego/Trasplante	Bueno
CP-Talla	Arroz "Amazonas"	24-11-2002	Plántula	08-12-02	Trasplante/Aplic. Herbicida/Riego	Bueno
SIERRA						
CO-Chota	Maíz "Imperial"	14-10-2002	Treceava hoja	22-01-03	"Cogollo"	Bueno
CO-Cutervo	Maíz "Criollo"	26-10-2002	Treceava hoja	28-01-03	Ninguna	Bueno
	Papa "Perricholi"	06-01-2003	Emergencia	28-01-03	Aplicación de plaguicida	Bueno
CO-Santa Cruz	Maíz "Criollo"	11-11-2002	Dieciseisava hoja	19-01-03	Deshierbo	Bueno
PLU-Lajas	Maíz "Criollo"	04-11-2002	Panoja	16-01-03	"Cogollo"	Regular
PLU-Tocmoche	Café "Criollo"	1998	Grano suave	03-01-03	Ninguna	Regular
SELVA						
CP-Jaén	Arroz "Capirona"	20-09-2002	Inicio de panoja	10-01-03	Aplic. Plaguicidas/"Chinche"/Riego	Bueno
CO-Bagua Chica	Arroz "Capirona"	06-01-2003	Plántula	16-01-03	Riego/Fertilización/"Mosquilla y Gorgojo"	Bueno
PLU-EI Pintor	Arroz "Capirona"	06-08-2002	Maduración cómea	28-12-02	Cosecha (Rdto: 6800 kg/ha)	Bueno
CO-San Ignacio	Café "Caturra"	1995	Botón floral	07-12-02	"Roya"	Regular
CO-Jamalca	Café "Catimor"	1999	Grano duro	26-11-02	"Broca"/Deficiencia de lluvias	Regular
CO-EI Palto	Café "Típica"	2001	Grano suave	11-01-03	Ninguna	Bueno

INDICES AGROMETEOROLOGICOS EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

En Lambayeque los valores de temperatura media diurna determinaron condiciones cálidas por las mañanas y tardes en todos los valles agrícolas, con un extremo máximo de 29,6°C para Cayalti (valle de Zaña). Del mismo modo, el régimen térmico medio nocturno determinó noches ligeramente cálidas, con un extremo mínimo de 23,4°C para Tinajones (valle Chancay-Lambayeque). Estas condiciones ambientales vienen reflejando la disminución de las amplitudes térmicas propias de la época con el consecuente incremento de tasa de transpiración en los diversos cultivos instalados y beneficiando los procesos de maduración en otros. Por otro lado, la evapotranspiración se mantuvo por encima de los 100 mm/mes que asociado a las precipitaciones registradas dan un nivel de deficiencia hídrica extrema en los suelos agrícolas, demandas a ser cubierta por la aplicación mayoritaria de riegos por gravedad. La precipitación acumulada en lo que va de la presente campaña agrícola es superior su normal y con anomalías positivas que van en rangos de 3,6% a 232,8%.

CUADRO N° 05 : Indices agrometeorológicos registrados en el Dpto. de Lambayeque durante el mes de enero del 2003

ESTACIÓN CLIMATOLOGICA	TEMPERATURA (°C)		*ETP (mm)	*IP	LLUVIA ACUMULADA (mm)		
	Diurna	Nocturna			C.A. 2002 - 2003	NORMAL	ANOMALIA (%)
CO-Olmos	28,3	24,6	113,6	0,2	42,9	19,3	122,3
CO-Motupe	27,9	24,1	108,9	0,1	16,5	14,5	13,8
CO-Jayanca	28,2	24,4	111,8	0,0	14,3	7,4	93,2
CO-Ferreñafe	27,7	24,3	109,1	0,0	19,3	5,8	232,8
CO-Tinajones	26,9	23,4	101,7	0,1	51,8	22,5	130,2
CO-Cayalti	29,6	23,6	115,8	0,0	14,2	13,7	3,6

Notas: ETP (Evapotranspiración Potencial), Ip (Índice de humedad), C.A. (Campaña agrícola).

DESARROLLO DE LA CAMPAÑA AGRICOLA EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

Con relación a la actividad agrícola en el departamento de Lambayeque se viene ejecutando normalmente la campaña agrícola 2002-2003, habiéndose instalado en enero del 2003 un total 20820 ha, representando con ello un avance de campaña acumulado de 37,8 % con respecto a lo programado (99500 ha). Esto significó una variación negativa de las siembras respecto a la campaña anterior y para el mismo mes en -22,8 %, es decir, se dejaron de instalar 11,090 ha.

Entre los principales cultivos que vienen registrando mayores áreas de siembra desde el inicio de la presente campaña agrícola a enero 2003 tenemos: arroz con 21398 ha, maíz amarillo duro con 6963 ha, y finalmente las menestras con 4677 ha, destacando el cultivo de frijol caupi con 1645 ha.

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

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	21398	37229	57,0	-42,5	-15831
Maíz amarillo duro	39193	6963	4740	17,8	46,9	2223
Frijol caupi	4786	1645	769	34,4	113,9	876
Frijol de palo	2344	793	289	33,8	174,4	504
Camote	2127	542	743	25,5	-27,1	-201
Maíz amiláceo	1538	2026	1023	131,7	98,0	1003
Yuca	2127	445	497	29,5	-10,5	-52
Frijol grano seco	1280	565	468	44,1	20,7	97
Zarandaja	1000	504	27	50,4	1766,7	477

Fuente : Dirección Regional Agraria Lambayeque - Dirección de Información Agraria.

PERSPECTIVAS AGROMETEOROLOGICAS EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

Al hallarse el evento "El Niño" de intensidad débil en su fase declinante, cabe precisar que, según la evolución océano atmosférica que desarrolla a la fecha este evento, sus impactos sobre la actividad agrícola del departamento de Lambayeque básicamente se circunscribirán al reforzamiento de las lluvias estacionales sobre niveles medios y altos, sin incrementos térmicos notables; o sea, el impacto será esporádicamente de tipo hídrico, asociándose sobre todo al natural incremento de la humedad relativa. Bajo este escenario climático existirán niveles de riesgo menor en la producción agrícola, cuyos grados de impacto dependerán de las medidas preventivas adoptadas y sobretodo, de aquellas encaminadas a un mejor manejo de los cultivos de acuerdo con estas variables climáticas.

Durante febrero y mediados de marzo 2003 se registrará un mayor incremento del régimen térmico, situación característica de este periodo estival del año, que favorecerá el aumento de los problemas fitosanitarios en los valles arroceros Chancay-Lambayeque, La Leche, Zaña y Jequetepeque (La Libertad); con la mayor incidencia de *Hydrellia spp.* plaga conocida como "Mosquilla del arroz", la cuál muestra una dinámica poblacional creciente bajo condiciones de temperaturas medias favorables a partir de 24°C hasta los 27°C. Sin embargo, este problema se agudizaría si se considera que casi en la totalidad de los valles mencionados la variedad sembrada predominante es IR43 (comercialmente conocida con NIR1), variedad más susceptible al ataque de mosquilla, lo que conllevaría a la ocurrencia de altos niveles de infestación aunados al deficiente manejo integrado del cultivo por parte de los agricultores. Por otro lado, los almácigos de arroz en los valles Lambayecanos se instalaron de manera general desde noviembre a diciembre 2002, teniendo como fecha límite de transplante el próximo 28 febrero; situación que dentro de las condiciones meteorológicas de aumento térmico beneficiará la continuidad de la fase vegetativa del arroz en campo definitivo, por la respuesta termosensitiva de las diferentes variedades sembradas, descartando a la vez problemas de saturación fotosintética que permita replantar las dosis de fertilización nitrogenada.

Respecto a los cultivos de maíz amarillo duro y menestras, éstos también durante el periodo previsto cubrirán sus requerimientos biotérmicos en su rango fenológico de emergencia a maduración, acentuándose la incidencia de plagas reportadas en el mes de enero: "Gusanos de tierra" (*Feltia spp.* y *Agrotis spp.*) y "Cogollero" (*Spodoptera frugiperda*) para el caso de maíz amarillo duro; "Mosca minadora" (*Lyriomiza huidobrensis*), "Cigarrita" (*Empoasca kraemeri*), "Mosca blanca" (*Bemisia spp.*) y el "Perforador de los brotes y vainas" (*Laspeyresia leguminis*).

En los valles Chancay-Lambayeque y Zaña, donde se concentran las mayores áreas de cañas de azúcar, se tendrán en este periodo las temperaturas diurnas y nocturnas más cálidas del presente verano, lo cuál permitirá el buen desarrollo tanto de las cañas plantas y socas en las fases de emergencia y macollaje. Asimismo la calidad de los jugos de las cañas de azúcar más avanzadas se verán afectadas al producirse menor ganancia neta de sacarosa, como sucede normalmente en esta época, debido a la disminución de las amplitudes térmicas.



EVALUACION AMBIENTAL

FRIO, FRIO . . . CALIENTE, CALIENTE . . . GOLPE DE CALOR

A propósito del presente evento cálido 2003 en nuestra costa norte y central, que retorna recurrentemente luego que el pasado verano 2002 también impactarán significativamente elevadas concentraciones de humedad y aumentos térmicos sobre zonas urbano rurales de Lambayeque, consideramos importante abordar nuevamente estos aspectos.

El hombre al igual que todos los mamíferos tiene sangre caliente, quiere decir esto que su cuerpo cuenta con un complejo mecanismo por el cual mantiene la temperatura en forma más o menos constante, a pesar del frío o el calor del exterior.

El cuerpo es como un termostato y su objetivo es mantener la temperatura corporal a unos 37°C, que constituye la temperatura normal del cuerpo humano; la temperatura de la piel sin embargo puede variar. Los vasos sanguíneos que están bajo la piel se dilatan y se llenan de sangre cuando es necesario liberar calor, por ejemplo cuando nos agitamos empezamos a sudar y nos ponemos colorados; pero los vasos sanguíneos también se cierran cuando hay que ahorrar calor, como cuando hace demasiado frío y nos ponemos pálidos.

EN VERANO. Durante los sofocantes días de verano, el sistema de control y regulación de la temperatura corporal puede saturarse. Normalmente, el cuerpo pierde calor cuando suda; que es lo mismo que sucede con los sistemas de aire acondicionado, que de inmediato comienzan a gotear hacia el exterior. Pero, a veces sudar no es suficiente; entonces, la temperatura del cuerpo sube rápidamente y, en consecuencia, podemos sufrir insolaciones, elevaciones de la presión corporal, mareos, náuseas, dolores de cabeza y hasta pérdidas de conocimiento: es lo que normalmente se conoce en otros países (Argentina, España) como golpe de calor, ¿alguna vez hemos sufrido un golpe de calor así?; sí, de seguro que sí, pero, aún estas afecciones en nuestro país no se toman con la debida importancia, quizá sea porque estos cuadros ocurren notablemente en poblaciones rurales de nuestra costa norte y no en las grandes ciudades urbanas del país, y también, porque los impactos epidemiológicos, dérmicos e IRAS (infecciones respiratorias agudas) son mayores a los "golpes de calor" durante los veranos y los recurrentes eventos cálidos, incluso más notoriamente en los eventos "El Niño" cualquiera sea su intensidad.

AUMENTO DE LA SENSACION DE CALOR Y BOCHORNO. Hay varios factores que, con calor extremo, impiden que el cuerpo se enfríe; si la humedad del aire o humedad relativa es muy alta, el sudor no se evapora, y el calor queda atrapado entre nuestro cuerpo y la vestimenta: aumentando la sensación biotermal a calurosa y sofocante, o pesada sensación de bochorno insoportable, desapareciendo así la sensación de bienestar. Otras causas son la obesidad, la fiebre, la deshidratación o la insolación, y en especial, los grupos etáreos de riesgo como los infantes y ancianos; en estos casos, lo mejor es no exponerse al sol, quedarse en lugares frescos, y sobre todo, recuperar la humedad corporal perdida por la activa acción evaporante del calor mediante aumento de la ingesta de líquidos, que es una forma muy práctica y útil de recuperar nuevamente la temperatura ideal y el equilibrio higrótermal del cuerpo.

EN INVIERNO. Por el contrario, cuando la temperatura es demasiado baja, lo primero en enfriarse son los músculos de las extremidades, ya que los vasos sanguíneos se estrechan en estas zonas para que la sangre prioritariamente atienda en forma debida los órganos más importantes como el corazón y pulmones; las partes mas afectadas por el frío suelen ser la nariz, las orejas, las manos y los pies, porque allí los tejidos son menos irrigados por la sangre. En general, estas partes del cuerpo humano tienen unos 4°C menos que el resto del cuerpo.

PROTECCIÓN CONTRA EL FRIO. Existe una protección pasiva y otra activa. La pasiva se inicia con una capa de grasa natural del cuerpo que actúa de aislante, generalmente en el abdomen. La protección activa empieza con los sensores epidérmicos o receptores del frío que están bajo la piel, ellos informan al cerebro, y éste pone en marcha una serie de reacciones para evitar pérdidas de calor. Por ejemplo, se reduce la irrigación sanguínea a la piel para evitar que el frío llegue al interior del cuerpo; si ello no basta, unas terminaciones nerviosas bajo la piel activan los músculos, pues cualquier tipo de trabajo muscular aumenta la producción de calor. Esa es la razón por la cual tiritamos: como vemos es una reacción nerviosa para activar los músculos.

Ing° Hugo Pantoja Tapia, Director Regional del SENAMHI - Lambayeque.

MISCELANEAS

REGIONAL

TALLER IMPACTOS DE LOS EVENTOS NIÑO, ORGANIZADO POR LA ALIANZA ESTRATEGICA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL NORTE - ALEDIN

La alianza estratégica para el desarrollo integral del norte - ALEDIN, en concordancia con sus fines y exigencias de la realidad climática y sus impactos sobre la actividad socioeconómica, realizó el Taller Impactos de los eventos Niño, en que el SENAMHI-Lambayeque expuso las conferencias "Historia y condiciones de los eventos Niño" e "Impactos ambientales en zonas urbano rurales de Lambayeque asociados a intensos y excepcionales eventos ENOS-EI Niño Oscilacion Sur" los días 10 y 11 de enero en el Auditorio Juan Francisco Aguinaga Castro-Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; realizándose además una visita a la estación climatológica CP-Lambayeque en convenio SENAMHI-UNPRG.

CONVOCATORIA DE LA DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA Y SU ADMINISTRACION TECNICA DE RIEGO CHANCAY - LAMBAYEQUE, PARA EL ADECUADO MANEJO DE LA CAMPAÑA AGRICOLA 2002 - 2003

La Dirección regional de agricultura Lambayeque, mediante su Administración técnica del distrito de riego Chancay-Lambayeque, realizó el 10 de enero la reunión de coordinación para tratar aspectos ligados al avance 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: exponiendo el SENAMHI-Lambayeque el tema "Diagnóstico hidroclimático al 10 de enero 2003 y sus perspectivas".

JURAMENTACION DE MIEMBROS NATOS DEL COMITÉ REGIONAL DE DEFENSA CIVIL DE LA REGION LAMBAYEQUE

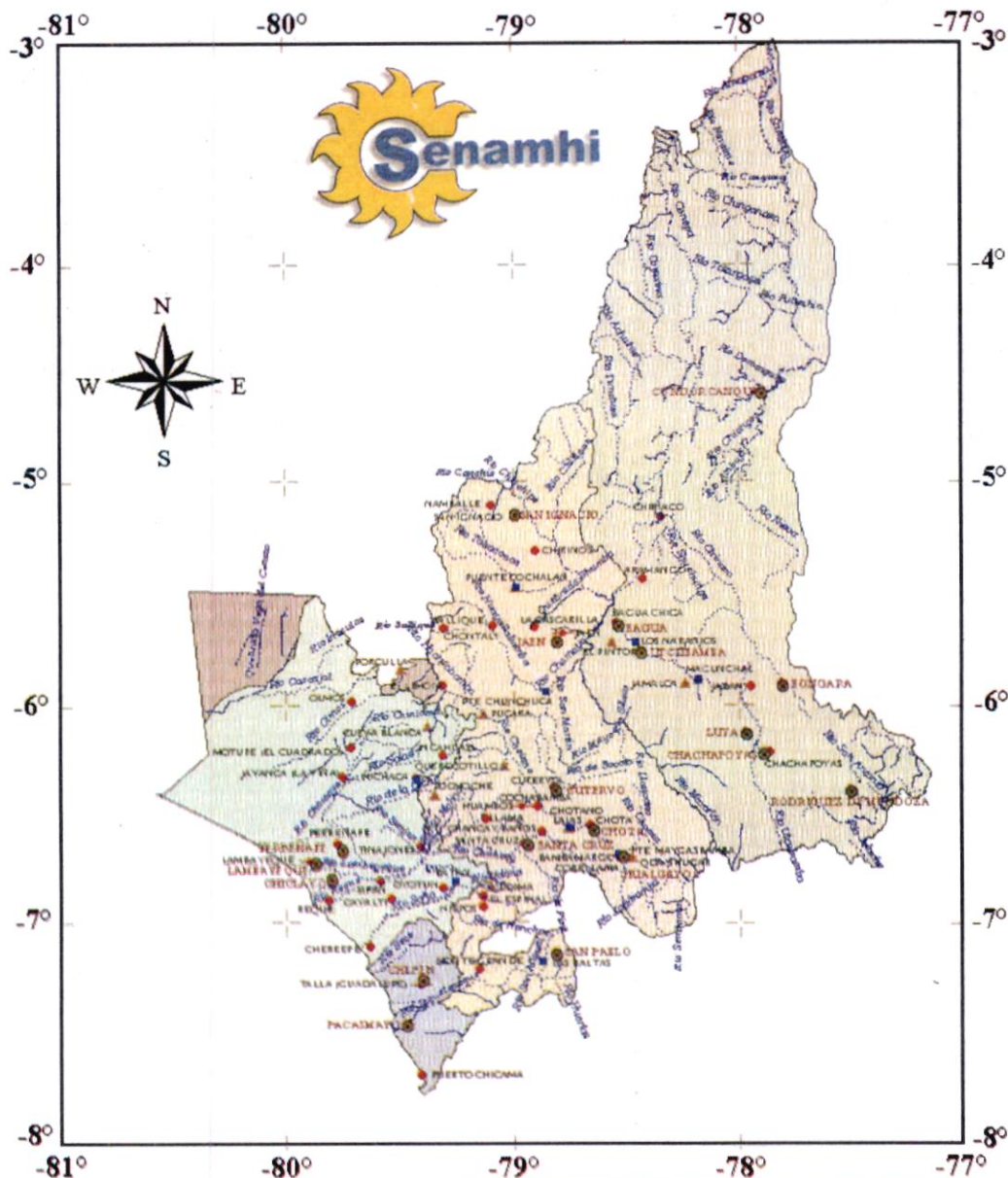
En cumplimiento de las normas legales vigentes, el día 24 de enero del 2003 se realizó en el Auditorio de la sede del Gobierno Regional, la Juramentación del Comité Regional de Defensa Civil - Región Lambayeque. Acto en el cual todos los miembros natos, incluida la Dirección Regional del SENAMHI Lambayeque, reafirmaron su compromiso y responsabilidad para con la colectividad y el Comité en este acto de juramentación.

MESA DE TRABAJO PARA CONCERTAR ACCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA DEL PROYECTO ALGARROBO

El Proyecto Algarrobo - INRENA, dentro de sus objetivos de conservación de los bosques secos diseñó un Plan de Contingencia ante un eventual evento "El Niño", programando para ello la ejecución de una Mesa de trabajo para exponer y coordinar interinstitucionalmente la implementación de un Plan de contingencia, la cual se llevó a cabo el 27 de enero en el auditorio de la Cámara de Comercio y Producción de Lambayeque, reunión de trabajo al cual asistieron entre una serie de organismos públicos, privados, organismos no gubernamentales y otros. Asumiendo en este evento el SENAMHI-Lambayeque su responsabilidad de exponer la conferencia "Diagnóstico atmosférico oceánico al 27-01-2003", contribuyendo así en la adecuada orientación de actividades proyectadas.

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

En cumplimiento de sus respectivas actividades programadas en sus Planes de trabajo y labores correspondientes al "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 30 de enero 2003 sus integrantes llevaron a cabo sus respectivas reuniones de trabajo establecidas, realizando las mismas en el auditorio del Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Departamental de Lambayeque.



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

LEYENDA		
Estaciones	Ciudad importantes	Departamentos
● Climatología Orbitsa	● Capital de Provincia	AMAZONAS
➤ Climatología Principal	● Pto d'Historia	CAJAMANCA
▲ Pluviómetro	— Principal	LA LIBERTAD
■ Hidrométrica Secundaria	LAMBAYEQUE
	Reserva	PIURA

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 la Gloria N° 191 - Urb. Los Libertadores, 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 Cahuipe 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