

Marzo de 1994

Vol.1 Nº1

Lima - Perú



1.0.81
75

ANIVERSARIO

1969

1994



**REVISTA
DEL**



Senamhi



SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA



Revista del SENAMHI

Director: Coronel FAP
José Ames Ruiz

Editor:
PPC Manuel Acosta C.

Supervisor:
Francisco Santisteban Radahelly

Diagramación
José A. Reccio Reyes

Colaboradores:
Hildebrando Castillo Guerrero
Luis Sotomayor Gómez
Gildo Caldas Zelaya

S U M A R I O

	Pág.
Foto del Presidente de la República Ingeniero Alberto Fujimori Fujimori	4
Editorial.	5
Mensaje del Sr. Ministro de Defensa Víctor Malca V.	6
Mensaje del Sr. Comandante General de la Fuerza Aérea	7
Mensaje del Jefe del SENAMHI	8
Galería de Jefes	9
Simposio Internacional Bodas de Plata del SENAMHI	10
SENAMHI Conmemoró Día Meteorológico Mundial	11
El SENAMHI	12
Objetivos del SENAMHI	12
Las Direcciones de Línea del SENAMHI	13
Dirección General de Meteorología	13
Dirección General de Agrometeorología	14
Dirección General de Hidrología y Recursos Hídricos	15
La Oficina General de Administración	16
Centro de Investigación y Desarrollo	17
El SENAMHI y el Fenómeno de EL NIÑO	19
El SENAMHI y la Antártida	20
El SENAMHI y la OMM	21
El SENAMHI y el agua	22
La Meteorología al servicio de la Aviación	23
Estructura orgánica del SENAMHI	24
La Red de Estaciones Meteorológicas e Hidrológicas del SENAMHI	26
El SENAMHI en la lucha contra la Contaminación Ambiental	27
SENAMHI ayuda a la Agricultura	29
Agua de Niebla un Recurso Hídrico de Explotación	30
Algunas aplicaciones de la Meteorología	32
Cronología Meteorológica en el Perú	34
Saludo	
Agradecimiento	



4

EXCELENTISIMO SEÑOR PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

Ing. Don Alberto Fujimori Fujimori

EDITORIAL

El XXV aniversario de creación del SENAMHI es una celebración que exalta el trabajo realizado por el personal de la institución durante un cuarto de siglo, trabajo traducido en múltiples servicios brindados a la nación, en general, y a las entidades que tienen que ver con el desarrollo socioeconómico del país.

Pero también es de compromiso. Nuestras Bodas de Plata nos encuentra en una época donde el vertiginoso auge de la ciencia y la tecnología en todos los ámbitos del quehacer humano, nos exige elevar la calidad de la amplia gama de nuestros servicios mediante el empleo de sofisticados equipos electrónicos que facilitan los estudios pertinentes en los plazos más cortos y con los más altos índices de confiabilidad para darlos a conocer a nivel nacional por intermedio de la tecnología de la información.

En la difícil situación que nos ha tocado vivir, donde operar sin innovaciones resulta, aún, problemático, la Jefatura del SENAMHI se propone establecer una serie de cambios para alcanzar la calidad total de nuestros servicios habida cuenta que la modernidad y la competitividad imponen la urgente necesidad de elevar la productividad que, en nuestro caso, no es otra cosa que la óptima calidad de nuestros servicios. Para el efecto, contamos con un personal altamente calificado y un equipo de experimentados asesores de probada capacidad profesional y técnica, ingenio y creatividad, que nos pone en aptitud de satisfacer las más exigentes expectativas tanto de los usuarios, de los sectores que intervienen en el SENAMHI, de los organismos internacionales y de nosotros mismos.



MENSAJE DEL SEÑOR MINISTRO DE DEFENSA GENERAL DEL EJERCITO VICTOR MALCA VILLANUEVA

Al conmemorarse el día 25 de Marzo el VIGESIMO QUINTO ANIVERSARIO DE CREACION DEL SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA, -SENAMHI-, saludo al Jefe de la Institución, así como a sus funcionarios, profesionales y técnicos; expresándoles mi sincero reconocimiento por la importante labor que, durante 25 años, vienen desplegando en pro del desarrollo del país.

Lima, 25 de Marzo 1994
EL MINISTRO DE DEFENSA
GENERAL DE EJERCITO
VICTOR MALCA VILLANUEVA



MENSAJE DEL SEÑOR COMANDANTE GENERAL DE LA FUERZA AEREA GENERAL DEL AIRE JOSE NADAL PAYVA

Al cumplirse el 25 de Marzo del año en curso, el Vigésimo Quinto Aniversario de creación del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, en tan significativa fecha se ha materializado el desarrollo de diversas e importantes actividades técnicas, culturales y científicas que dan el marco solemne a esta efemérides.

Una de esas actividades es la edición de la presente revista especial SENAMHI, portadora de diversa e importante información sobre la actividad meteorológica a Nivel Nacional y Mundial.

Con tal motivo, en mi condición de Comandante General de la Fuerza Aérea del Perú, expreso mi saludo al personal Militar y Civil del SENAMHI por la celebración de sus "Bodas de Plata" institucionales.

Y, por intermedio de esta revista especial SENAMHI, felicito a todo el personal, de ayer y hoy, por su invaluable contribución técnica y científica al servicio del Perú.

Lima, 25 de Marzo 1994
EL COMANDANTE GENERAL DE LA FAP
GENERAL DEL AIRE
JOSE NADAL PAYVA



Cnl. FAP JOSE AMES RUIZ

MENSAJE DEL JEFE DEL SENAMHI

Al asumir la jefatura del SENAMHI, lo hago consciente del honor que constituye estar al frente del organismo rector de las actividades meteorológicas e hidrológicas del país que tanto tienen que ver con el ecosistema y el desarrollo socio-económico de todos los pueblos del territorio nacional. Por esta consideración, expreso mi profunda gratitud a la superioridad, por su confianza que espero corresponder con lo mejor de mi profesionalismo y valioso apoyo del personal de planta y un equipo de asesores de gran conocimiento y experiencia. Quiero decir que estamos preparados para conquistar las metas y objetivos que nos hemos propuesto alcanzar en el corto y mediano plazo para elevar la calidad de nuestros complejos y estratégicos servicios.

Teniendo en cuenta que en la era moderna, la comunicación juega un rol preponderante como vehículo de información, educación, cultura e integración, el SENAMHI se propone utilizar esta revista así como boletines impresos, de radio y televisión no sólo para dar a saber a la comunidad el trabajo que desarrollan las diversas áreas funcionales del SENAMHI, sino también sus alcances, sus proyectos y sus logros.

Me toca jefaturar el SENAMHI en un momento difícil. Pero es en las situaciones de severa austeridad cuando florecen sentimientos de solidaridad que nos mueven a ser eficaces y eficientes, creativos y honestos, protagonistas en la construcción del Perú moderno, justo y solidario donde nuestros hijos puedan realizarse como personas en un clima de paz y orden social.



Crnl. FAP JOSE AMES RUIZ

GALERIA DE JEFES



Mayor General FAP
Jaime Cayo Murillo
de 1969 a 1971



Mayor General FAP
Oscar Piccone Ocampo
de 1972 a 1981



Mayor General FAP
Jacob del Mar Correa
de 1982 a 1983



Coronel FAP
Hugo Gonzales Pacheco
de 1984 a 1987



Coronel FAP
Alfonso Maguina Lopez
de 1988 a 1991



Coronel FAP
Luis Acosta
1992 a 1993

SIMPOSIO INTERNACIONAL BODAS DE PLATA DEL SENAMHI

Gracias al generoso apoyo de la Organización meteorológica Mundial pudo realizarse con gran éxito el SIMPOSIO INTERNACIONAL 'OBSERVACIONES DEL TIEMPO Y EL CLIMA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE'. principal acto conmemorativo del VIGESIMO QUINTO ANIVERSARIO DEL SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA, SENAMHI, y del DIA METEOROLOGICO MUNDIAL. Este evento científico, se vió realizado con expositores de Brasil, Argentina y Alemania y especialistas peruanos de prestigio internacional. En cuanto a los participantes, registraron su inscripción meteorólogos, hidrólogos, agrometeorólogos y estudiosos e investigadores del tiempo, el clima y el agua de todas partes del país, los mismos que durante cuatro días se actualizaron en los avances relacionados con la vigilancia meteorológica mundial con especial énfasis en los países de América del Sur.

El Jefe del SENAMHI, José Ames Ruíz posa con los expositores internacionales:

Lic. Julio Hugo Hordij, Lic. Mirta Glachino, Lic. Ana Teresa Gómez y Dr. Antonlo Roberto Pereyra.

Luego que el Jefe del SENAMHI, Coronel FAP José Ames Ruíz declaró Inaugurado el Simposio Internacional, el día lunes 21 de Marzo, comenzaron las conferencias teniendo como escenario las amplias y cómodas instalaciones del Paraninfo de la Escuela Superior de Guerra Aérea, en La Molina, de acuerdo a la agenda siguiente:



Lunes 21.- 'ESTADO PRESENTE Y FUTURO DE LA RED NACIONAL DE ESTACIONES METEOROLOGICAS', por el Ing. José Silva Cotrina, SENAMHI-PERU.

'SISTEMA HIDROTELEMETRICO DE ELECTROPERU' por los Ingenieros Jorge Bustamante Dawson y Walter Garcés Montoya, de ELECTRO PERU.

'MODELO HIBRIDO ACOPLADO PARA PRONOSTICO DE TEMPERATURAS EN EL OCEANO PACIFICO', por el Master en Ciencias Angel Gustavo Cornejo Garrido.

'ESTUDIO DE LA CONVECCION INTENSA EN EL ALTIPLANO' por el Ingeniero Julio Urbíola del Carpio.



Día 22.- 'RELACION ENTRE BOSQUES Y MEDIO AMBIENTE FUNCION PROTECTORA DE LOS BOSQUES' por el Ingeniero Carlos Llerena Pinto, UNALM-PERU.

'COMPORTAMIENTO HIDROMETEOROLOGICO EN LA CUENCA DEL RIO RIMAC', por el Ingeniero Julio Ordóñez Gálvez, SENAMHI-PERU.

'MODELO DE PRONOSTICO DE LA PRECIPITACION PARA LA CUENCA MEDIA DEL RIO RIMAC', por el Ingeniero Ever Menacho Casimiro, SENAMHI-PERU.

El Jefe del SENAMHI, José Ames Ruíz distingue al Dr. Antonlo Roberto Pereyra.

'ALERTAS HIDROMETEOROLOGICAS EN ARGENTINA', por la Lic. Mirta Glachino - Argentina.

'CLIMA Y DESERTIFICACION', por la Ing. Della Arena Chávez.

Día 23.- 'AGROMETEOROLOGIA DE LA ZONA ANDINA DE CAJAMARCA', por el Ingeniero José Manco Pisconti, SENAMHI-PERU.

'PRONOSTICO DE RENDIMIENTOS DE CULTIVOS DE SECANO EN HUANCAYO', por el Ingeniero Franklin Unsuhay Tovar, UNALM-PERU.

'MICROMETEOROLOGIA PARA LA PRODUCCION AGRICOLA', por el Dr. Antonlo Roberto Pereyra-Brasil.

'TENDENCIAS DE LAS TEMPERATURAS MAXIMAS EN LA SELVA NORTE DEL PERU', por la Ingeniera Teresa García Vilca.

'ESTUDIO DE LOS CAMBIOS CLIMATICOS EN EL PERU', por el Dr. Salvador Zuta Rubio.

'ASPECTOS CIENTIFICOS DEL CAMBIO CLIMATICO GLOBAL-POSIBLES IMPACTOS EN AMERICA DEL SUR', por la Lic. Ana Teresa Gómez.

'ULTIMOS ADELANTOS EN INSTRUMENTAL METEOROLOGICO' por el Dr. Alfred Muller.

Día 24.- 'EL FENOMENO DE EL NIÑO', por la Ingeniera Ena Jaimes Espinoza, SENAMHI-PERU.

'EL NIÑO Y LA VIGILANCIA HIDROLOGICA EN EL NORTE DEL PERU', por la Ingeniera Geógrafa Adam Ramos de Sánchez.

'BENEFICIOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LA METEOROLGIA', por el Dr. Walter Sánchez Andoyza, CLIMA-CONSUL.

'TELECONEXION EL NIÑO-OSCILACION DEL SUR', por el Licenciado Jullo Hugo Hordij, de Argentina.

'VALOR ECONOMICO DE LA INFORMACION AGROMETEOROLOGICA', por el Dr. Antonio Roberto Pereyra - Brasil.

A la ceremonia de clausura asistieron el Representante del Señor Ministro de Defensa MAG FAP Wilson Urteaga Cabrera, el representante del Señor Comandante General de la Fuerza Aérea John Gottfried Silva, el Director de la ESFAP MAG FAP Pablo Carbone Merino, distinguidos Oficiales Generales, ex-Jefes del SENAMHI, invitados especiales y funcionarios del SENAMHI.

Antes, de pronunciar el discurso de clausura, el jefe del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, Coronel FAP José Ames Ruiz, dió cuenta de los logros alcanzados por el SENAMHI en los primeros 25 años de su existencia y los objetivos del Simposio Internacional. Asimismo, en conceptuosos términos, agradeció a la Organización Meteorológica Mundial sin cuyo apoyo, dijo, no hubiese sido posible organizar el referido certamen científico. También, agradeció al Director de la Escuela Superior de Guerra Aérea, MAG FAP Pablo Carbone Merino a quien hizo entrega de un presente recordatorio. Similares distinciones les fueron entregadas a los ingenieros Alfonso García Peña y Gildo Caldas en reconocimiento a la eficiente y agnagrada labor que vienen realizando en beneficio del SENAMHI durante largos años.

Por su parte, el representante del Vice-Rector de la Universidad Nacional Agraria La Molina, le hizo entretga al Jefe del SENAMHI, de una hermosa placa recordatoria de las Bodas de Plata de vida institucional del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología.

SENAMHI CONMEMORO DIA METEOROLOGICO MUNDIAL

En el DIA METEOROLOGICO MUNDIAL, el 23 de Marzo de 1994, antes de comenzar la II Jornada del SIMPOSIO INTERNACIONAL 'OBSERVACIONES DEL TIEMPO Y EL CLIMA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE', el Jefe del SENAMHI, en su condición de representante del organismo rector de las actividades meteorológicas e hidrológicas del país y de representante del Perú ante la Organización Meteorológica Mundial, Coronel FAP José Ames Ruiz, pronunció un discurso dedicado, exclusivamente, a exaltar los importantes fines que viene cumpliendo la OMM desde que fue creada, hace 44 años, por acuerdo de la Organización de las Naciones Unidas.

'Nada mas digno para el SENAMHI, expresó, que celebrar el Día Meteorológico Mundial con los genuinos representantes de las entidas meteorológicas, hidrológicas y afines de todo el país, funcionarios y ejecutivos de la entidades públicas y organis-

mos no gubernamentales cuyas actividades están directamente vinculadas a los efectos del tiempo y del clima.

'Por feliz coincidencia, el Día Meteorológico Mundial se conmemora duante la Semana del SENAMHI, institución cuyo Jefe tiene el privilegio de representar al Perú ante la OMM en calidad de miembro activo; y que, desde su incorporación, viene participando en los esfuerzos conjuntos de los 160 países y territorios que la conforman, por alcanzar los nobles fines de facilitar la cooperación mundial para crear redes de estaciones que efectúen observaciones meteorológicas e hidrológicas y otras observaciones geofísicas relacionadas con la meteorología.

Acto seguido, el Jefe del SENAMHI, tras desearle el mejor de los exitos a la Organización meteorológica Mundial, dió lectura al mensaje del Señor Secretario General de la OMM, G.O.P. Obasi, con motivo del DIA METEOROLOGICO MUNDIAL.

EL SENAMHI

El SENAMHI es un organismo público descentralizado del Sector Defensa encargado de velar por el clima y el agua, recursos naturales fundamentales para la vida humana, flora y fauna y para el desarrollo socioeconómico de los pueblos asentados en los tres territorios distintos que es el Perú, Costa, Sierra, y Selva.

FINALIDAD.-

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir y supervisar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas mediante la investigación científica, la realización de estudios y proyectos y la prestación de servicios en materias de su competencia.

FUNCIONES.-

El SENAMHI organiza, opera, controla y mantiene la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Agrometeorológicas de conformidad con las técnicas de la Organización Meteorológica Mundial-OMM, y las necesidades de desarrollo nacional.

De acuerdo a sus funciones el SENAMHI también centraliza y procesa la información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica, y de fines específicos para su respectivo análisis y oportuna aplicación de los organismos correspondientes, bajo su responsabilidad.

Igualmente, realiza y formula los estudios e investigaciones para satisfacer las necesidades del desarrollo y de defensa nacional en lo concerniente a la meteorología, hidrología y agrometeorología.

OBJETIVOS DEL SENAMHI

Son objetivos del Servicio Nacional de Meteorología o Hidrología:

1. El conocimiento de los procesos meteorológicos, mediante estudios e investigación científica que permita:
 - a. La determinación del clima del Perú, propendiendo a su óptimo aprovechamiento en su calidad de recurso natural como factor esencial en la planificación y desarrollo de las actividades económicas, sociales y defensa nacional.
 - b. La predicción meteorológica en todas las escalas de tiempo, de modo que permita desarrollar estrategias encaminadas a reducir todo efecto perjudicial de los fenómenos meteorológicos, y aprovechar sus potencialidades favorables.
 - c. La preservación del medio ambiente atmosférico mediante una vigilancia permanente de las condiciones meteorológicas que puedan favorecer la contaminación general del aire, detectando cualquier cambio en la composición de la atmósfera y sus posibles efectos sobre el clima.
2. Lograr la evaluación cuantitativa de los recursos hídricos de superficie y predecir sus cantidades brutas y económicamente utilizables para diferentes usos sectoriales.
3. Ejecutar y fomentar la investigación científica en las diferentes áreas de la meteorología, hidrología, agrometeorología, y otras conexas, y su aplicación en el desarrollo nacional.

LAS DIRECCIONES DE LINEA DEL SENAMHI

Para satisfacer la gran demanda de información meteorológica e hidrológica, para contribuir al desarrollo nacional, mediante estudios, proyectos e investigación científica, el SENAMHI cuenta con las siguientes Direcciones de Línea:

- _ DIRECCION GENERAL DE METEOROLOGIA.
- _ DIRECCION GENERAL DE AGROMETEOROLOGIA.
- _ DIRECCION GENERAL DE HIDROLOGIA Y RECURSOS HIDRICOS.
- _ CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO.



*Directora General
de Meteorología
Ing. Elizabeth Culqui Díaz*

Dirección General de Meteorología

Tiene por finalidad realizar estudios e investigaciones en las diversas áreas de la Meteorología y la Climatología, en armonía con los planes regionales y nacionales de desarrollo.

En esta Dirección se realizan estudios climatológicos a fin de determinar el grado de influencia de la atmósfera sobre las actividades económicas y sociales del país, permitiendo conocer, anticipadamente, la evolución de la atmósfera a través de la realización de pronósticos a corto, mediano y largo plazo, para que los diversos sectores que utilizan esta información tomen las medidas aplicativas según el caso requiera.

Asimismo, la DGM efectúa estudios específicos para la explotación del clima con el fin de satisfacer las principales necesidades de la sociedad como:

se realizan estudios climatológicos a fin de determinar el grado de influencia de la atmósfera sobre las actividades económicas y sociales del país

- Estudio del potencial de la energía eólica en el Perú, que permite la elaboración de proyectos destinados a suministrar energía eléctrica y el abastecimiento de agua potable a través de motobombas.
- Estudio del potencial de la radiación solar en el Perú como fuente generadora de energía eléctrica a través de la ubicación de los paneles solares.
- Estudio del fenómeno "El Niño", a fin de evitar y/o minimizar las consecuencias de los desastres naturales de origen meteorológico y resguardar a la agricultura, ganadería, pesca, comercio, transporte comunicaciones, vivienda, salud, etc.

Por otro lado la DGM lleva a cabo un monitoreo y vigilancia del tiempo durante las 24 horas del día como un servicio de información de apoyo multisectorial sobre el estado del tiempo a la comunidad que se difunde por los medios de comunicación.



*Director General
de Agrometeorología
Ing. Gildo Caldas Zelaya*



Dirección General de Agrometeorología

Creada exclusivamente para apoyar al sector agrícola cuyo desarrollo no solamente beneficia a la producción alimenticia sino también a otras actividades productivas, tales como la industria textil y química. Además, brinda su aporte técnico al comercio agropecuario, almacenamiento y transporte de productos agrícolas.

La DGA trabaja en estrecha relación con el Ministerio de Agricultura, Consejo Nacional Agrario, Gobiernos Regionales, Universida-

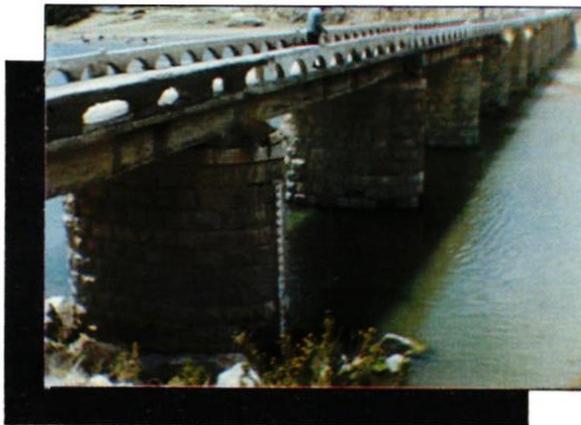
des, Cooperativas Agrarias de Producción, Corporaciones Departamentales y productores particulares, a los cuales brinda asesoramiento técnico mediante estudios: agro meteorológicos, agroclimáticos y por medio de boletines en general, pudiendo ser éstos decadales, mensuales y/o estacionales e informes coyunturales. Dicho asesoramiento está dirigido a incrementar la producción y la productividad y a tomar las medidas para prevenir los efectos de las sequías, heladas, temporales, como también de las plagas y enfermedades de gran incidencia en la agricultura del país.



brinda su aporte técnico al comercio agropecuario, almacenamiento y transporte de productos agrícolas.



*Director General de Hidrología
Ing. Jorge Yerren Suarez*



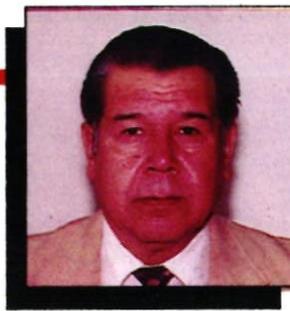
Planifica, Organiza, Dirige, y Supervisa las actividades hidrológicas del País.

Dirección General de Hidrología

Esta Dirección tienen como función principal planificar, organizar, supervisar y dirigir los estudios e investigaciones para la evaluación de los recursos hídricos, a fin de satisfacer las necesidades de desarrollo y defensa nacional, y brindar asesoramiento técnico científico a todos los sectores de la actividad nacional, que se encuentran relacionadas con el recurso agua.

En la DGH se realizan los principales estudios sobre la disponibilidad de agua superficial a fin de evaluar y optimizar el uso y manejo de los recursos hídricos, constituyéndose, aquellos, en base para la ejecución de proyectos de irrigación (embalses, presas, canales, represas, etc.) y electrificación y abastecimiento de agua para la población.

Asimismo, la DGH viene llevando a cabo la vigilancia hidrológica en los



Director General
de Administración
Crl. FAP (r) Luis Rondón Ortiz

principales ríos del Perú Chili-Camaná, (Zona Norte, Rímac, Amazonas, y el Lago Titicaca) a fin de prevenir y alertar a la población de posibles inundaciones, desbordes y sequías. Esta actividad se difunde a través de boletines mensuales, bimensuales, coyunturales y con partes diarios y semanales a importantes organismos del Estado como Dirección General de Transporte Acuático, ENAPU, PETROPERU, Zonas Agrarias, SEDAPAL, ELECTROPERU, ELECTROLIMA, HIDROGRAFIA, Proyectos Binacionales, Autoridades Regionales, Defensa Civil y Medios de Comunicación.

La DGH realiza el Estudio Regional de los Aspectos Hidrológicos del Fenómeno "EL NIÑO" en América del Sur", como parte de las Actividades del Programa de Hidrología Operativa de la OMM.

Cabe mencionar los principales estudios hidrológicos en apoyo al desarrollo y uso de los recursos hídricos:

- Evaluación hidrológica en el río Cañete-San Juan; para el mejoramiento de riego en 50,000 Há. e incremento de la frontera agrícola en 25,000 Há.
- Estudio de la Hidrología del Perú (IILA - SENAMHI - UNI).
- Estudio de la Hidrología del río Acarí (Hiero Perú).
- Inventario Nacional de Aguas Superficiales (SENAMHI - ONERN).
- Estudio sobre el Balance Hídrico del Lago Titicaca (SENAMHI).
- Atlas de Cuencas Hidrográficas.
- Estudio Hidrológico de las Aguas Superficiales en la Micro-Región de Espinar-Cusco.
- Aprovechamiento hidrometeorológico de las cuencas en los ríos Chillón-Rímac-Lurín (SENAMHI-SEDAPAL).
- Estudio de máximas avenidas en los ríos afluentes del Lago Titicaca.
- Balance Hídrico de las 53 Cuencas del Océano Pacífico (SENAMHI - DGAS - UDEP).

La Oficina General de Administración

La Oficina General de Administración del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología es el órgano encargado de administrar el personal y los recursos económico-financieros y materiales de la entidad, así como la de prestación de servicios auxiliares para el cumplimiento de las actividades del Senamhi. Está a cargo de un funcionario con categoría de Director General quien depende del Jefe del Senamhi.

Son funciones de la Oficina General de Administración:

- a.- Planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar las acciones propias de los procesos técnicos de personal, contabilidad-tesorería, abastecimiento y servicios auxiliares del Senamhi.
- b.- Normar, dirigir, ejecutar y supervisar la administración del personal, en concordancia con los dispositivos legales vigentes.
- c.- Normar, dirigir, ejecutar y supervisar la administración de los recursos económico-financieros y patrimoniales del servicio, de conformidad con las normas y procedimientos técnicos y legales vigentes.
- d.- Apoyar oportunamente a los órganos del Senamhi con los recursos humanos económico-financieros y materiales.
- e.- Administrar los servicios de seguridad y vigilancia de la infraestructura del Senamhi.
- f.- Asesorar a la Alta Dirección en el ámbito de su competencia.
- g.- Cumplir con otras funciones que le asigne la Alta Dirección.



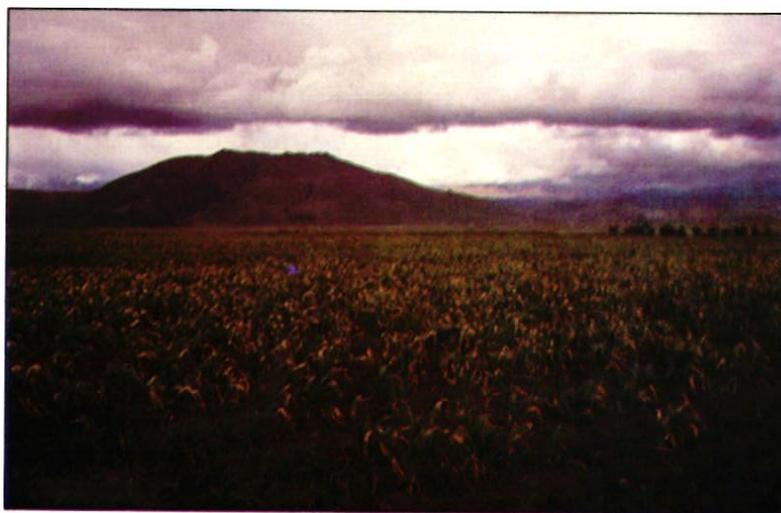
*Directora General del
Centro de Investigación
y Desarrollo
Ing. Teresa García Vilca*

CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

Esta Dirección de Línea es el Organismo encargado de realizar estudios e investigaciones científicas y tecnológicas en el ámbito de la Meteorología, Hidrología, Agrometeorología y actividades relacionadas, con miras a lograr un conocimiento integral de los fenómenos atmosféricos e hidrológicos, asimismo, el avance tecnológico conexo, cuya aplicación contribuya al desarrollo socio-económico y Defensa Nacional.

Entre los estudios específicos e investigaciones científicas que tiene en su labor el CID figuran los siguientes:

- Caracterización Agroclimática del cultivo del Cacao en el Alto Huallaga. Cuyo objetivo es evaluar áreas Agroclimáticas Potenciales para la explotación Agroindustrial del Cacao con la finalidad de sustituir el cultivo de la coca, Convenio Firmado entre el SENAMHI y las Naciones Unidas a través de ONUDI.
- Estudio Bioclimático del cultivo del Algodonero para incrementar la producción y productividad del cultivo del Algodón en el departamento de Ica, FUNDEAL.
- Aprovechamiento del recurso Agua de las Nieblas en las Lomas de Lachay, Atiquipa, Cerro Campana (Trujillo-La Libertad), y en el Cinturón Ecológico de Lima: Cerro Orara (Ventanilla), Parque Recreacional Cahuide (Ate Vitarte) y Cerro Verde (Villa María del Triunfo).



El estudio del Potencial Hídrico de las Nieblas, tiene como finalidad la obtención de Agua Líquida de Niebla para su aprovechamiento masivo en zonas áridas y semiáridas.

Desde hace 21 años el SENAMHI, viene investigando las áreas potenciales de niebla teniendo en cuenta lo siguiente:

- La evaluación de las condiciones climáticas, comportamiento y desarrollo de las Nieblas.
- Determinación del Potencial Hídrico de las Nieblas Lt/m² día para el diseño y estudio ingenieril de los Captadores, con fines de explotación, uso doméstico, agrícola, forestal, etc.
- Control de la calidad del Agua de Niebla para descartar posible contaminación sobre todo en zonas industriales; durante los años que ha venido desarrollándose este proyecto, se han realizado Convenios de Cooperación Técnica tanto nacional como internacional.
- Modificación Artificial del Tiempo, bajo el Convenio establecido con Electroperú; fue desarrollada esta actividad, para la Cuenca Alta del Mantaro, con el propósito de tener mayor disponibilidad hídrica en las lagunas con fines Hidroenergéticos.
- Coordinación y Divulgación Científica y Tecnológica, a través del Correo Electrónico; se ha podido desarrollar trabajos de investigación y Divulgación de Noticias y Mensajes del Mundo Científico, en particular, en relación a los aspectos Hidrometeorológicos a través del CLIMLIST (Climatólogos en el Mundo).
- Nivelación en Meteorología Dinámica; se creó el Grupo de Meteorología Dinámica y Modelado Numérico, con el objetivo de sentar las bases para la modernización de los métodos de Predicción y Diagnóstico meteorológico del SENAMHI.

EL SENAMHI Y EL FENOMENO DE "EL NIÑO"

Con motivo de la ocurrencia de "EL NIÑO" en 1972 de fuerte intensidad, los programas de investigación sobre este evento, se priorizaron a nivel nacional e internacional.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, participó en la inicial integración de los programas científicos sobre el Estudio del Fenómeno de "EL NIÑO", primero a nivel nacional y posteriormente a nivel regional conjuntamente con otros países, con la finalidad de hallar un modelo consistente que permita pronosticar con oportunidad adecuada la ocurrencia de este Fenómeno y programar la mitigación de sus efectos negativos.

Con motivo de la ocurrencia del "NIÑO" en 1972 de fuerte intensidad, los programas de investigación sobre este evento, se priorizaron a nivel nacional e internacional.

Con la ocurrencia del mega - "NIÑO" que se presentó en 1983, estos programas recibieron un apoyo importante de la comunidad científica.

Actualmente, el SENAMHI está en permanente coordinación con Centros Mundiales de Investigación del más alto nivel, aportando los resultados del monitoreo diario que realiza sobre el comportamiento de los elementos meteorológicos y cuyas anomalías particulares se consideran como indicadores iniciales de ese fenómeno que afecta nuestro país desde épocas muy remotas.

El monitoreo diario se realiza a través de la red de estaciones de observación meteorológica que se opera en el territorio nacional, complementándose con información regional recepcionada también diariamente.

EL SENAMHI Y LA ANTARTIDA

La Antártida es un continente que ejerce gran influencia en el clima y el tiempo del Hemisferio Sur.

De esta región inician su recorrido periódicamente grandes masas de aire frío que dependiendo de la época del año, varían en intensidad.

Cuando ocurre esta ola de frío, en nuestro país, se produce un descenso de la temperatura - especialmente en la Selva-asociados a lluvias y nieblas que causan algunos trastornos en la flora y fauna de la región (monjes, pajaros, café, árboles, frutales, árboles maderos, etc); además de afectar la navegación aérea y el sistema de comunicaciones.

Atendiendo este aspecto y otros históricos, geográficos, etc., un grupo de hombres con visión de futuro, prepararon y ejecutaron la Primera Expedición a la

El SENAMHI, estuvo presente en la Primera y Segunda Expedición de la Antártida conjuntamente con la Dirección de Meteorología de la Fuerza Aérea, integrando el Grupo de Estudios Meteorológicos y Pronóstico del tiempo.

Antártida, a la cual le han seguido otras expediciones.

El SENAMHI, estuvo presente en la Primera y Segunda Expedición de la Antártida conjuntamente con la Dirección de Meteorología de la Fuerza Aérea, integrado el Grupo de Estudios Meteorológicos y Pronóstico del tiempo.

Actualmente, realiza un monitoreo diario de las condiciones del tiempo en la Antártida y prepara un estudio del impacto en el ecosistema de las tres regiones del país.



El servidor
del
SENAMHI
honra a la
institución
y se honra a
sí mismo
con su
trabajo
eficiente,
abnegado y
honesto

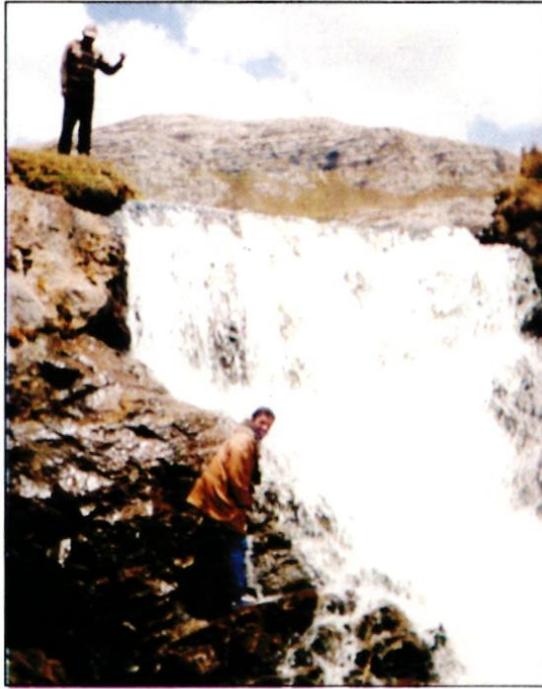
El Senamhi y la OMM

tienen por
finalidad
investigar,
coordinar,
uniformizar,
vigilar y
mejorar las
actividades
meteorológi-
cas en el
mundo

La Organización de las Naciones Unidas, consciente de la importancia de la meteorología en el desarrollo de los países, ha establecido la Organización Meteorológica Mundial, OMM, como una agencia especializada en la materia que tiene por finalidad investigar, coordinar, uniformizar, vigilar y mejorar las actividades meteorológicas en el mundo y favorecer el intercambio de la información. El Perú es miembro de la OMM desde el año 1949 por Resolución Suprema N° 893, siendo su representante permanente el Jefe del SENAMHI.

El apoyo que la OMM brinda al Perú bajo las diversas modalidades de cooperación técnica se traduce en donaciones de equipos e instrumental, capacitaciones y la asesoría técnica de expertos internacionales.

Gracias a la ayuda de la OMM, el Centro Meteorológico Nacional de Lima dispone de programas y modelos matemáticos numéricos que permiten al Senamhi optimizar el pronóstico meteorológico.



EL SENAMHI Y EL AGUA

Toda actividad productiva y no productiva requiere para su ejecución, de una información precisa y oportuna. Las principales actividades meteorológicas que el SENAMHI desarrolla en el campo de los recursos hídricos permiten:

- Incrementar la producción agrícola, a través de la estimación de las necesidades de riego de los cultivos.
- El uso, diseño, construcción y funcionamiento de presas, canales, plantas de bombeo y otros.
- Suministrar agua para uso doméstico.
- Suministrar energía eléctrica a la población.
- Posibilitar el mejor manejo de la navegación.
- Reducir y prevenir los daños ocasionados por la crecida de los ríos, desbordes e inundaciones.
- Prevenir para minimizar el impacto de las sequías.

El desarrollo y la ejecución de los grandes proyectos que se han realizado y realizan como la represa de Tinajones, Gallito Ciego, Carhuaqueros, el Proyecto Majes, Chira-Piura, Puyango-Tumbes; principales proyectos de construcción con fines poblacionales, proyectos para la preservación de la ecología, etc., han requerido de los estudios meteorológicos e hidrológicos sin los cuales no podrían ser una realidad en vista de que la influencia del clima y del recurso agua son determinantes.



El SENAMHI celebra sus bodas de plata con la satisfacción de estar aportando significativamente al desarrollo socioeconómico del país

LA METEOROLOGIA AL SERVICIO DE LA AVIACION

Este pronóstico meteorológico se efectúa a través del monitoreo y vigilancia del tiempo mediante el uso de sofisticados instrumentos y equipos meteorológicos

Los datos meteorológicos son de vital importancia para el normal funcionamiento de las aeronaves que tienen en el espacio aéreo su medio natural.

En efecto, la seguridad, regularidad y eficacia del transporte aéreo están estrechamente ligadas a los avisos del pronóstico y observaciones meteorológicas que se realizan en los aeropuertos. Este pronóstico meteorológico se efectúa a través del monitoreo y vigilancia del tiempo mediante el uso de sofisticados instrumentos y equipos meteorológicos tales como termómetros, termógrafos, veletas de viento, anemocinemógrafos, barómetros, equipos de radio viento sonda, los equipos receptores de imágenes instalados en las estaciones meteorológicas aeronáuticas ubicadas a lo largo y ancho del territorio nacional.

ESTRUCTURA ORGANICA DEL SENAMHI

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología está conformado de la manera siguiente:

ALTA DIRECCION DE CONTROL: Jefatura y Dirección Técnica

ORGANO DE CONTROL: Inspectoría General

ORGANOS DE ASESORAMIENTO

- _ Oficina General de Presupuesto y Planificación.
- _ Oficina de Asesoría Jurídica.
- _ Oficina de Racionalización.
- _ Oficina de Asuntos Internacionales.

ORGANOS DE LINEA

- _ Dirección General de Meteorología.
- _ Dirección General de Hidrología y Recursos Hídricos.
- _ Dirección General de Agrometeorología.
- _ Centro de Investigación y Desarrollo.

ORGANOS DE APOYO

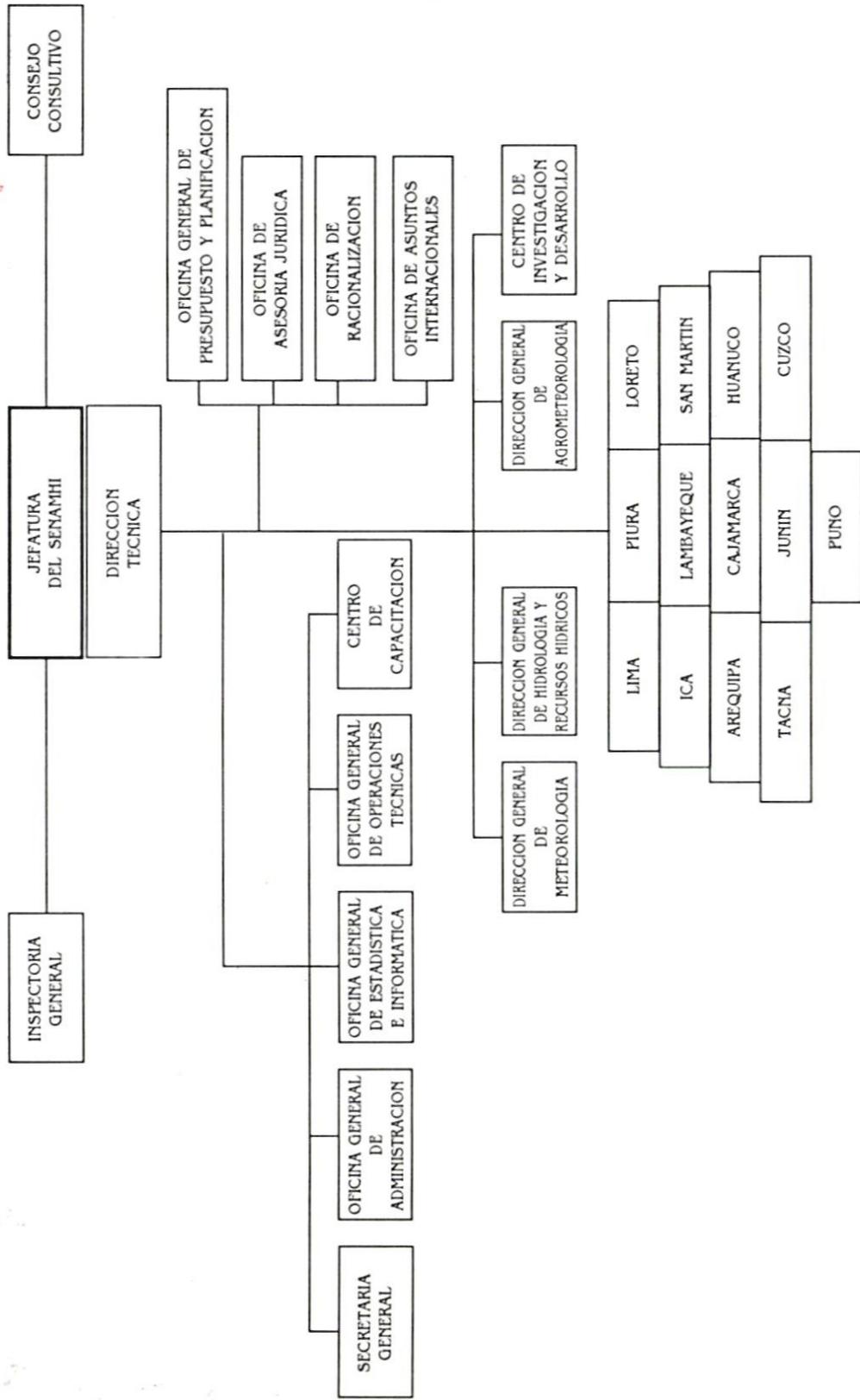
- _ Secretaría General.
- _ Oficina General de Administración.
- _ Oficina General de Estadística e Informática.
- _ Oficina General de Operaciones Técnicas.
- _ Centro de Capacitación.

ORGANOS DESCONCENTRADOS

(Direcciones Regionales)

1. Piura
2. Lambayeque
3. Cajamarca
4. Ica
5. Arequipa
6. Tacna
7. Loreto
8. San Martín
9. Huánuco
10. Lima
11. Cusco
12. Junín
13. Puno

ORGANIGRAMA DEL SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA



LA RED DE ESTACIONES METEOROLOGICAS E HIDROLOGICAS DEL SENAMHI

Para realizar sus tareas inherentes el SENAMHI opera con una Red Nacional de 700 Estaciones Meteorológicas dotadas de instrumental y equipos capaces de medir las mínimas desviaciones de los diferentes parámetros meteorológicos.

Esta red de estaciones es la base fundamental del SENAMHI. La información meteorológica que proporcionan son centralizadas a nivel regional, analizadas y procesadas en el Archivo Nacional de Información quedando a disposición de los usuarios en general y uso de la propia institución.



Para el mantenimiento de la Red Nacional de Estaciones el SENAMHI cuenta con un Laboratorio Técnico de Calibración y un taller para la reparación del equipo de instrumental donados por la Organización Meteorológica Mundial: OMM. El SENAMHI dispone, también, de Unidades Meteorológicas como la Estación Meteorológica Móvil para hacer estudios topoclimáticos en regiones donde no se cuenta con información meteorológica.



EL SENAMHI EN LA LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION AMBIENTAL

La contaminación es un cambio perjudicial de las características físicas, químicas o biológicas normales del aire, tierra o agua debido a la presencia de sustancias colocadas, generalmente, por la actividad humana en concentraciones tales que los procesos naturales no pueden controlarlos, afectando nocivamente la salud y/o bienestar del hombre, de los animales y de las plantas. Una sustancia no tiene carácter de contaminante porque sea un veneno; se constituye en contaminante cuando hay una cantidad tal, que el ecosistema resulta incapaz de diluir o asimilarlo en un período normal. La contaminación es, pues, básicamente un problema de exceso de cantidad y rapidez. El agua, el aire y el suelo reciben siempre ciertas cantidades de sustancias extrañas las cuales se diluyen, transforman y eliminan a través de los procesos naturales. Sin embargo, cuando la presencia de éstas es demasiado grande, estos procesos no pueden controlarlos; se dice, entonces, que hay contaminación.

En virtud de la legislación que faculta al SENAMHI a organizar, normar y promover un sistema de vigilancia atmosférica del país, a fin de



Un grupo de niños juega inocentemente con la quema de la basura, poniendo en riesgo su precaria salud. Esta costumbre es otro de los factores de la alta contaminación en Lima, además del parque automotor y las industrias.

La tierra
es una nave
que nos lleva
por el cosmos.

Pero es la
única que
tenemos.
Cuidémosla

preservar los peligros de la contaminación ambiental, el Servicio de Meteorología e Hidrología ha suscrito un convenio con la Comisión de las Comunidades Europeas para ejecutar el proyecto denominado DETERMINACION Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA EN LIMA METROPOLITANA.

Este proyecto, cuya sigla es VICON, tiene como objetivo general determinar los elementos contaminantes, cantidad, fuentes de emisión y vigilancia de la atmósfera a fin de evaluar su estado de degradación.

Entre los objetivos figura el estudio de las asociaciones entre la contaminación atmosférica, el clima metropolitano y la salud de la población; propiciar una rectificación de acciones en los sectores que ocasionan este deterioro ambiental; despertar una verdadera toma de conciencia sobre el deterioro ambiental en la población en general (centros de trabajo, universidades, colegios, etc. tendientes a mejorar la legislación para la preservación del medio ambiente); capacitar personal que permita reforzar las estructuras de investigación y conservación del medio ambiente en el país.

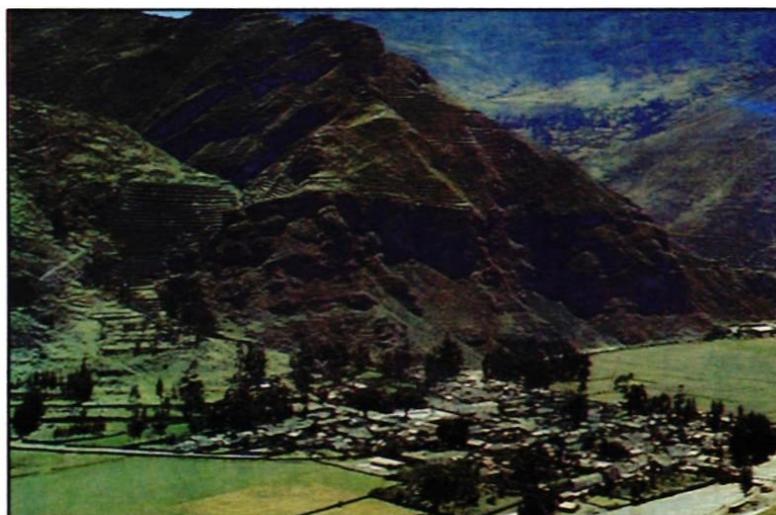
Acciones a realizar:

- Estudio del microclima del área. El análisis de esta información permitirá establecer la influencia de estos parámetros en la difusión y/o concentración de los contaminantes.
- Estructura urbano industrial. Su conocimiento es importante por ser uno de los factores condicionantes en la difusión de contaminantes.
- Registro de contaminantes. Se está efectuando el registro de contaminantes sólidos sedimentables y en suspensión. Para los primeros se ha instalado una red de 60 estaciones captadores con un tiempo de exposición permanente. Para el registro de los segundos se ha monitoreado las vías de mayor circulación vial.
- Carácter.
- Difusión.

SENAMHI AYUDA A LA AGRICULTURA

Nada escapa a la influencia del tiempo; la meteorología, la ciencia de la atmósfera terrestre, juega un rol preponderante en el desarrollo de la agricultura. La Dirección General de Agrometeorología permite la explotación del recurso clima con el conocimiento de los requerimientos agroclimáticos de los cultivos lo cual redundará en beneficio del agro nacional. Casi todas las actividades agrícolas, desde la planificación del aprovechamiento de las tierras hasta el transporte de las cosechas, exigen conocimientos agrometeorológicos.

Gracias a esos conocimientos, zonas que antes se consideraban improductivas han sido ganadas por la agricultura. La selección de cultivos, de animales y las técnicas ganaderas que pueden dar un impulso inmediato al desarrollo agrícola, es la meta que se espera alcanzar; para ello el SENAMHI edita calendarios de siembra y cosecha prestando, además, asistencia técnica en el control de plagas y enfermedades; alertando sobre la ocurrencia de heladas y sequías, como también, de la incidencia de plagas y enfermeda-



des en los cultivos, a través de boletines e informes coyunturales.

Responder
acertadamente
a los retos que
nos impone
la hora
presente
significa
trabajar con
eficiencia,
honestidad,
ingenio y
creatividad

AGUA DE NIEBLA UN RECURSO HIDRICO DE EXPLOTACION

En este trabajo se presenta algunos resultados del Proyecto a largo plazo sobre investigación y Desarrollo Tecnológico (origen - lugares - tecnología) de Captación de Agua de Niebla, efectuados en las costas áridas del desierto del Perú (período 1984 - 1992) por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, SENAMHI.

En diferentes lugares estratégicos del Cinturón Ecológico de Lima: Cono Sur "Cerro Verde" (490 y 523 m. s. n. m.) del Distrito de Villa María del Triunfo, Cono Norte "Cerro Orara" y el "Vallecito" 430, 450 y 600 m. s. n. m. Distrito de La Molina y otros puntos referenciales, se instalaron estaciones meteorológicas de propósitos específicos y captadores pilotos con el objeto de analizar y determinar las variables meteorológicas más importantes que influyen directa o indirectamente en la formación y disipación de las nieblas locales. Como resultado del estudio del régimen de nieblas y su influencia microclimática, se ha podido determinar el período libre de nieblas. Los valores obtenidos demuestran que con el enfriamiento de temperatura del aire 19°C sobre el continente, que se inicia la primera semana de mayo y termina la primera década de noviembre, se inicia y se da término a la campaña estacional de nie-

blas productivas en la costa central del Perú.

Los sondeos y levantamiento de perfiles de viento: ráfagas-velocidad y dirección, así como las exploraciones visuales de campo sobre humedad del suelo, plantas indicios de ecosistema de nieblas-LOMAS, nos ha permitido ubicar y evaluar la potencialidad hídrica de este recurso atmosférico. Las zonas más densas o de mayor concentración de nieblas se localizan entre las alturas de 450 - 800 m. s. n. m.

Si bien es cierto, este recurso atmosférico no convencional se encuentra disponible y posible de ser fijado en superficie, en la decisión final para la instalación de una empresa productora de agua de nieblas, también deben de descartarse las zonas Industriales-Urbano Marginales con altos niveles de contaminación ambiental, el límite de las "NIEBLAS ACIDAS" que se forman como resultado de las reacciones fotoquímicas de los AEROSOLEs de la niebla-SMOG.

En el marco de aplicabilidad en gran escala de esta tecnología simple constituida por mallas de polipropietileno Nylon colectores de diferentes dimensiones, para algunas zonas próximas a muchos asentamientos humanos de la capi-



tal, que carecen de agua, se espera instalar captadores operativos, por ejemplo: EL PROYECTO DE CAPTACION DE AGUA DE NIEBLA PARA CERRO VERDE - VILLA MARIA DEL TRIUNFO estará orientado, inicialmente, al abastecimiento de agua potable para 50 familias y 200 niños en condiciones de extrema pobreza que se alimentan en comedores populares de dicha comunidad y que padecieron en los primeros meses del año 1993 el flagelo del Cólera debido a la falta del agua. Con la instalación de 5000 m² de superficie receptora (tasa promedio de esta zona 5 Lts/m²/día) esto significaría volúmenes de captación superiores a los 3300 cilindros (1 cilindro = 27 lts.) mensuales de agua disponible.

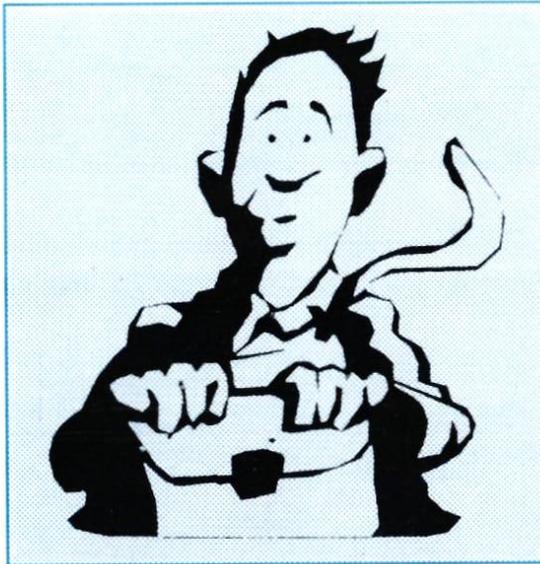
Según la encuesta realizada por técnicos del Centro de Investigación y Desarrollo CID-SENAMHI, la



población de Cerro Verde de Villa María del Triunfo, consume cerca de 300 cilindros de agua al mes, esto significa un promedio de 7 Lts/persona/día. Considerando una tasa mínima de consumo de 30 Lts/día/persona, tendremos que para los 300 habitantes necesitaríamos 1190 cilindros/mes. Además, como el valor de cada cilindro suministrado de agua por el camión cisterna aproximadamente tiene un costo de 1 dólar americano, se tendría un superávit de 3000 cilindros o 3000 dólares/mes de ingreso neto.

Los servidores
del SENAMHI
decimos cada
días
¡PRESENTE!
al llamado
que nos hace el
Perú para
ayudarlo a salir
del
subdesarrollo

El hombre
ha nacido
para trabajar
como el
pájaro para
volar



ALGUNAS APLICACIONES DE LA METEOROLOGIA

para planificación de construcciones, trabajos al aire libre, obras de electrificación y comunicaciones, agricultura, exportación, seguros, turismo, publicidad, empresas de cine y TV, confección de prendas de vestir, deportes muy variados y otros...

Con el advenimiento de los satélites medioambientales orbitando la Tierra y el inercial desarrollo de las ciencias atmosféricas, rara es la actividad económica que ignore el apoyo de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos en un país. A ellos acuden múltiples solicitudes sobre diversas aplicaciones de las ciencias del Tiempo y Clima (entiéndase como Tiempo al estado variable de la atmósfera en un momento dado, mientras que el término Clima se asigna al estado "ideal promedio" a través de un largo período cronológico): pronósticos generales, previsión de lluvias, vientos, temperaturas, humedad, estados del mar, heladas; estudios estadístico-climáticos de vientos máximos, temperatura-humedad, horas de sol, índices de confort. También

Existen, además, oficinas meteorológicas en aeropuertos para estudiar rutas óptimas del tránsito aéreo, las mejores condiciones para vuelos a vela, aterrizajes de emergencia, formación o disipación de espesas nieblas; también están los pronósticos para navegación marítima, pesca extractiva, impacto agroclimático, conservación de bosques, explotación de embalses, lanzamientos de naves espaciales y satélites artificiales, cuya trayectoria inicial y funcionamiento adecuado dependen, básicamente, de los vientos y densidad del aire.

Ultimamente la medicina y ciencias ligadas al bienestar colectivo y salubridad cobran vigencia; mención aparte merecen la preservación del medio ambiente y contaminación atmosférica; de ahí que siendo el país afectado periódicamente por efectos

Hay una fuerza motriz más prodigiosa que el vapor y la electricidad: la voluntad



estivales e invernales, destacaremos ligeramente algunas aplicaciones biometeorológicas.

Las condiciones atmosféricas norman la vida diaria, el organismo humano es un termostato regulado a una temperatura casi constante entre 36 y 37 grados centígrados; cuando ésta se eleva o baja, la situación se altera y debe acudir al médico. Somos sensibles a fluctuaciones de la presión atmosférica, humedad, calor o frío, con efectos que, ocasionalmente, molestan seriamente, como el conocido "mal de soroche" por notable descenso de la presión atmosférica. La temperatura y humedad condicionan el "grado de bienestar" o malestar, siendo decisiva la acción del viento en la "sensación fisiológica" o "grado de confort": un día invernal es más frío si sopla el viento. El tiempo atmosférico puede causar epidemias directa o indirectamente en cualquier zona del país; a la biometeorología compete estudiar las condiciones de salubridad en el trabajo; la técnica moderna está en capacidad de crear al interior de los edificios cualquier clima: lo difícil es saber el ideal para cada tipo de

trabajo y vida. Y falta aún, mucho por hacer en este campo...

Estas aplicaciones están aún en ensayos; hay estudios, pero todavía imprecisos: el cólera, en nuestro país recrudescen en los últimos veranos, las enfermedades respiratorias y broncopulmonares aumentan en el invierno. Existen personas que ante una tuberculosis se van a restablecer a determinados lugares "por prescripción médica", pero lo real es que en la mayoría de casos, estas recomendaciones no se basan en estudios previos y de completa garantía de las condiciones climáticas; suelen referirse, sobre todo, a la propia experiencia, o a lo tradicional. Se carece pues de una cooperación formal y continua entre el médico y el Meteorólogo.

CRONOLOGIA METEOROLOGICA EN EL PERU

- En 1882** La Academia de Medicina instala en el Jardín Botánico de la Facultad de Medicina un observatorio meteorológico, con el nombre de Observatorio Meteorológico UNANUE. Se comienza así con las primeras observaciones continuas para el estudio de clima.
- En 1898** Se instala otro observatorio meteorológico en la Plaza de la Exposición.
- En 1904** Con el D. S. del 27 de Mayo, se crea el Servicio Meteorológico Nacional, bajo la dependencia del observatorio UNANUE, de Lima. Se instala instrumental meteorológico en los colegios nacionales de Lima, Chiclayo, Ica, Moquegua, Cajamarca, Jauja, Huancavelica, Ayacucho, Huánuco y Trujillo.
- Entre 1921 y 1931** En este período se demuelen el observatorio UNANUE y el de la Plaza de la Exposición y se levantan 4 observatorios en el área de Lima: el Observatorio Municipal (frente a la Catedral de Lima); el Observatorio de la Facultad de Ciencias; el Observatorio Central de Lima; y el Observatorio Meteorológico de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.
- Hacia 1933** Se cuenta en el país con 13 observatorios meteorológicos:
- Central de Lima.
 - Escuela Nacional de Agricultura.
 - Estación Experimental Agrícola La Molina.
 - Estaciones Agronómicas de Piura, Lambayeque, Huancayo, Arequipa y Tacna.
 - Campo Experimental de Lomas de Lachay.
 - Granjas de Chuquibambilla, Puno y Kayra.
- Desde 1933 a 1940** El Servicio Meteorológico Nacional fue incorporado al Instituto de Altos Estudios Agrícolas del Perú. Se reorganiza y se le ubica en una oficina Central en la 6ta. cuadra de la Av. Arequipa, se le dotó de un equipo de radio para la recepción y transmisión de datos meteorológicos.
- En 1935** La Cía de Aviación PANAGRA, establece un Servicio de protección meteorológica a la navegación área comercial. Se inicia la elaboración de cartas meteorológicas para el análisis y el pronóstico del tiempo.
- En 1943** El entonces Instituto de Meteorología e Hidrología de la Dirección de Agricultura, pasa por D.S: No. 2, del 19 de enero a depender del Ministerio de Aeronáutica. El mismo año, por D. S. No. 7, del 3 de febrero, el Ministerio de Aeronáutica crea la Dirección de Comunicaciones y Meteorología.
- En 1948** CORPAC asume las funciones de meteorología de PANAGRA y crea el departamento de Meteorología, vigente hasta la fecha.
- En 1949** Por D. S. No 15, del 13 de junio, se crea la Dirección General de Meteorología del Perú, como una dependencia del Ministerio de Aeronáutica, encargada de centralizar y dirigir toda la actividad meteorológica en el país. El Perú pasó a ser miembro de la Organización Meteorológica Mundial de la ONU
- En 1960** Se crea en el Ministerio de Agricultura el Servicio de Agrometeorología e Hidrología, orientado al apoyo de las actividades agrícolas. Por ese entonces existía además, la División de Estadística e Hidrología, como dependencia del Ministerio de Fomento y Obras Públicas.
- En 1968** Para coordinar actividades meteorológicas a nivel nacional, se reactivó el Consejo Nacional de Meteorología, originalmente creado por un organismo asesor del Director General de Meteorología del Ministerio de Aeronáutica.
- En 1969** Por D. L. No. 17532 del 25 de marzo, se creó el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), como organismo público descentralizado, vinculado a la Presidencia de la República, bajo control directo del Primer Ministro, absorbiendo las funciones de meteorología e hidrología de los cuatro organismos ya citados. En la actualidad el SENAMHI pertenece al Ministerio de Defensa.

SALUDO DE BIENVENIDA

Saludamos a los distinguidos profesionales que se han incorporado a la Alta Dirección, Consejo Consultivo, Inspectoría General, Organos de Asesoramiento, Organos de Línea, Organos de Apoyo y Direcciones Regionales para contribuir al eficaz y eficiente cumplimiento de este organismo rector de las actividades meteorológicas e hidrológicas del país seguros que sabrán responder a las expectativas en el ejercicio de sus respectivas e importantes funciones y como colaboradores de esta revista institucional.

AGRADECIMIENTO

El SENAMHI agradece los mensajes de saludo y felicitación que, con motivo de sus Bodas de Plata de vida institucional, se han dignado hacernos llegar distinguidas autoridades del gobierno, organizaciones meteorológicas y entidades afines nacionales e internacionales.

Reciban nuestro aprecio y reconocimiento con el firme propósito de elevar la calidad de nuestros servicios meteorológicos, hidrológicos y conexos en beneficio del desarrollo socioeconómico del país.



JER

REPRESENTACIONES E. I. R. LTDA.

Jr. Joaquín Bernal N° 707 - Lima 29
Teléfono/Fax 5114 662886 - 386142

Instrumentos de medición para temperatura, humedad, presión atmosférica, precipitación, viento y otros valores hidroclimáticos, ingeniería, geodesia y laboratorio, mantenimiento y reparación.

Se complace en saludar al Jefe del SENAMHI y a su personal con motivo de las Bodas de Plata de vida institucional del organismo rector de las actividades meteorológicas e hidrológicas en el país.

Con los mejores augurios y gustosa de proveer al SENAMHI de los más modernos instrumentos y equipos meteorológicos.

COMTESA

CIA. TECNICA COMERCIAL PERU S.A.

En nombre propio y en el de sus
representadas exclusivas en el Perú
en el campo de:

HIDROLOGIA: OTT
Republica Federal Alemana

METEREOLOGIA: WILH. LAMBRECHT
Républica Federal Alemana

Fabricantes de los equipos más avanzados
en sus campos y conocidos en el mundo
entero por la calidad de sus productos y el
excelente servicio que brinda a sus
usuarios, se complace en saludar al:

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA
E HIDROLOGIA

" SENAMHI "

Por el XXV Aniversario de su fundación y
los felicita por los extraordinarios servicios
que brinda para el desarrollo del país.