



RESOLUCION PRESIDENCIAL EJECUTIVA N° 0283 SENAMHI-PREJ-ORA/2015  
LIMA, 28 DE DICIEMBRE 2015

SERVICIO NACIONAL  
DE  
METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA  
**SENAMHI**

**VISTO:**

El Oficio N° 0174 SENAMHI-ORA/2015 del 09 de noviembre de 2015 de la Oficina de Racionalización que presenta el **Proyecto de Memoria Anual 2014** del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI;

**CONSIDERANDO:**

Que, el numeral d) del artículo 24° del Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI, aprobado por Resolución Jefatural N° 0111-SENAMHI-JSS-ORS-2002, establece como una de las funciones de la Oficina de Racionalización, formular la Memoria Anual de SENAMHI, con los informes que presenten los órganos que integran el Servicio;

Que, mediante Resolución Directoral N° 012-2014 EF/51.01 se aprobó la Directiva N°007-2014 EF/51.01 "Cierre Contable y Presentación de Información para la Cuenta General de la República por las Entidades Gubernamentales del Estado", que uniformiza los procedimientos de cierre contable y presentación financiera, presupuestaria y complementaria para la elaboración de la Cuenta General de la República y establece la presentación de la Memoria Anual como parte del Cierre Contable del Ejercicio Fiscal 2014, señalando que en el numeral 6), la presentación de la Memoria Anual corresponde a la Alta Dirección de cada entidad pública;

Que, siendo la Memoria Anual un documento de gestión, a través del cual el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI, da a conocer las funciones, logros obtenidos, resultados relevantes, proyectos desarrollados y presupuesto en el cumplimiento de la misión encomendada, para el logro de los objetivos institucionales durante el ejercicio presupuestal 2014;

De conformidad con la Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI; su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 005-85-AE; Ley N° 25129 y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 035-90-TR y con las facultades conferidas mediante Resolución Suprema N° 018-2011-MINAM de fecha 04 de noviembre del 2011; y,

Estando a lo propuesto por la Oficina de Racionalización, a lo acordado con la Secretaría General, la Oficina de General de Presupuesto y Planificación, la Oficina General de Administración, la Oficina de Asuntos Internacionales, el Centro de Capacitación y con el visto bueno del Director de la Oficina de Asesoría Jurídica;



**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** la Memoria Anual 2014 del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, cuyo texto forma parte de la presente resolución.

**Artículo 2°.- DISPONER** a la Oficina de Comunicaciones e Información de la Secretaría General, la publicación de la presente resolución en el Portal Web Institucional del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, la misma que entrará en vigencia al día siguiente de la publicación.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



*Amelia Díaz Pabló*  
**Ing. AMELIA DÍAZ PABLÓ**  
Presidenta Ejecutiva del SENAMHI

**DISTRIBUCIÓN:**

AIS  
OAJ  
OGP  
OGA  
ORA  
OAI  
OGEI  
OGOT  
OSC  
CDC  
DGM  
DGH  
DGA  
DGIS  
Direcciones Regionales  
ADP/JGC/SOB.-





Memoria  
Anual 2014

MEMORIA ANUAL 2014  
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ- SENAMHI

Ing. Amelia Díaz Pabló  
Presidenta Ejecutiva - SENAMHI

Equipo Asesor:

Ing. Constantino Alarcón Velazco  
Secretario General

Dr. Néstor Palacios Vega  
Oficina de Racionalización

Lic. Andrea Toyama Anco  
Directora de la Oficina de Comunicación e Información

Rosa Bermúdez Talavera  
Diseño

Fotografías  
Banco de Imágenes SENAMHI

Lima - Perú 2014

Agradecimiento:

La Oficina de Comunicación e Información (OCI) agradece y brinda un reconocimiento a todos los funcionarios que generosamente nos alcanzaron información relevante de sus respectivas áreas para la presente Memoria.

# Índice

01	PRESENTACIÓN	6
02	CONSEJO DIRECTIVO	8
03	MARCO INSTITUCIONAL	11
	- Reseña Histórica	
	- Visión, Misión y Objetivos Estratégicos	
	- Funciones	
	- Organigrama	
04	RECURSOS HUMANOS	21
05	TECNOLOGÍA E INFRAESTRUCTURA HIDROMETEOROLÓGICA Y AMBIENTAL	25
06	LOGROS OBTENIDOS	39
	- Meteorología	
	- Hidrología y Recursos Hídricos	
	- Agrometeorología	
	- Investigación y Asuntos Ambientales	

<i>07</i>	LOGROS DE LAS DIRECCIONES REGIONALES	73
<i>08</i>	CONVENIOS NACIONALES E INTERNACIONALES	116
<i>09</i>	ESTADOS FINANCIEROS	131
<i>10</i>	EJECUCIÓN PRESUPUESTAL	136
<i>11</i>	VINCULACIÓN CON LOS CIUDADANOS	149

The logo of SENAMHI is a stylized sun with a central circle and rays extending outwards. The rays are represented by curved, flame-like shapes. The entire logo is rendered in a light blue color against a dark blue background.

SERVICIO  
NACIONAL  
DE METEOROLOGÍA E  
HIDROLOGÍA  
DEL PERÚ - SENAMHI

SENAMHI es un organismo público ejecutor, adscrito al Ministerio del Ambiente. Tiene personería jurídica de derecho público interno y autonomía técnica, administrativa y económica.

SENAMHI 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.

# PRESENTACIÓN



El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) organismo público ejecutor adscrito al Ministerio del Ambiente, ha desempeñado desde sus inicios un rol fundamental en los diversos sectores del Estado y del ámbito privado.

Por ello, la Memoria Institucional, en su versión correspondiente al año fiscal 2013, incorpora la información y aspectos relevantes sobre las acciones relacionadas en el campo de la meteorología, hidrología, agrometeorología y medio ambiente que se han efectuado a nivel nacional, y que por su importancia estratégica han contribuido con el desarrollo nacional.

El presente documento incluye la visión y misión institucional que orientan el accionar del SENAMHI, la estructura orgánica, las principales funciones, el logro de los resultados a través de los órganos de línea y de los órganos desconcentrados; así como los resultados de la ejecución presupuestal y el balance general.

En el marco del enfoque institucional orientado hacia los usuarios de los servicios del SENAMHI y el fortalecimiento que viene impulsando el Gobierno del Perú del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, nuestra institución ha venido desarrollando un importante esfuerzo para lograr un mayor conocimiento sobre el comportamiento del tiempo y el clima para incrementar la anticipación y precisión de sus avisos y pronósticos.

Durante el 2014, este esfuerzo se ha visto reflejado en la institucionalización de espacios de intercambio de



información y futuro diseño de productos adaptados a las necesidades de los usuarios. Entre ellos, destaca el Proyecto CLIMANDES que ha permitido la mejora de la calidad de los datos hidrometeorológicos; al igual que los productos asociados a la caracterización de eventos extremos en el marco del PREVAED; así como el desarrollo de diversos estudios y herramientas de asesoramiento científico.

Además, podemos remarcar la realización de foros climáticos y la modernización de la Red de Estaciones. A lo cual se suma el fomento de oportunidades de capacitación continua para que el personal pueda aprovechar las nuevas tecnologías en el monitoreo y pronóstico de los eventos hidrometeorológicos a fin de brindar un mejor servicio a los distintos sectores y organismos del Estado.

Finalmente, debo expresar un especial reconocimiento al esfuerzo y dedicación de todos los trabajadores del SENAMHI, cuya participación es decisiva para el logro de los objetivos y metas institucionales, exhortándolos a seguir con esa vocación de servicio que permite cumplir con la noble misión de atender a la población a nivel nacional con los productos y servicios.

Ing. AMELIA DÍAZ PABLÓ

Presidenta Ejecutiva del SENAMHI

02

CONSEJO  
DIRECTIVO



# CONSEJO

## Directivo



*Ing. Amelia Ysabel Díaz Pabló*

Presidenta Ejecutiva del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), según Resolución Suprema N° 018-2011-MINAM del 04-11-2011.



*Lic. Rafael Cárdenas Vanini*

Representante del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Actualmente, es Director General de Planeamiento, Presupuesto, Estadística e Informática del Ministerio de Energía y Minas, según Resolución Suprema N° 011-2007-EM del 06-03-2007.



*Coronel FAP (r), Marcial Abelardo  
García Blasquez García,*

Representante del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), según Resolución Suprema N° 128-2013-PCM del 16-04-2013.



*Katherine Elizabeth Riquero Antúnez*

Representante del Ministerio de Agricultura y Riego. Actualmente, es directora general de Asuntos Ambientales Agrarios, según Resolución Ministerial N° 0579-2014-MINAGRI.



*Contralmirante AP (r) Germán Abraham  
Vásquez – Solís Talavera,*

Representante del Ministerio de la Producción, según Resolución Suprema N° 001-2013-PRODUCE del 24-01-2013.

03

MARCO  
INSTITUCIONAL





# RESEÑA

## *Histórica*

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) se crea mediante Decreto Ley N° 17532 del 25 de marzo de 1969, como Organismo Público Descentralizado del Sector Defensa con personería jurídica de derecho público interno y autonomía técnica, administrativa y económica dentro del ordenamiento legal de la Administración Pública. Asimismo, se establece que el SENAMHI es la entidad nacional que representa al Perú ante la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Sus competencias, responsabilidades y funciones se han establecido mediante Ley N° 24031, Ley del SENAMHI y Reglamento con Decreto Supremo N° 005-85-AE, que señala que la institución 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 materia de su competencia.

Desde sus inicios, el SENAMHI contó con una Red Nacional de Estaciones de Observación, compuesta por 836 estaciones, de las cuales 756 eran meteorológicas y 80 hidrológicas. Estas estaban equipadas con diversidad de instrumentos, variados métodos y sistemas de observación (diferentes sectores) y no concordaban con las normas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Para corregir estos aspectos se formó una Comisión de Estandarización de Métodos y Observaciones, que comprendía entre sus principales aspectos



la: reubicación e instalación de estaciones, reparación de instalaciones hidrométricas, elaboración de normas para el mantenimiento del instrumental, asimilación de instrumental a estaciones de acuerdo a su categoría y capacitación de observadores.

Hasta fines de la década del '70, la principal actividad representaba la preparación del pronóstico diario para la República y mensual para Lima. Y durante las siguientes décadas se empezó formular y desarrollar proyectos en conjunto con entidades públicas y privadas, en beneficio de la ciudadanía.

Durante estos años, el SENAMHI por su naturaleza como entidad técnica y científica ha sido considerado como organismo integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, mediante Ley N° 28303, lo cual ha permitido mejorar y potenciar su capital humano especializado dentro del ámbito de la meteorología, hidrología, agrometeorología y medio ambiente, cristalizando la firma de convenios y la ejecución de proyectos con entidades internacionales y nacionales, convirtiéndose así en una institución estratégica para la prevención de desastres naturales, la protección de la vida y de los bienes.

Durante el año 2006, mediante Decreto Supremo N° 026-2006-DE/SG del 09 de noviembre de 2006, se modifica la estructura orgánica del SENAMHI, respecto a su máximo órgano, conformándose un Consejo Directivo

compuesto por un representante del Instituto Nacional de Defensa Civil y de los Ministerios de Energía y Minas, Agricultura, Producción y Defensa, que la preside bajo la denominación del Presidente Ejecutivo.

Posteriormente, mediante Decreto Supremo N° 034-2008-PCM, se califica al SENAMHI como Organismo Público Ejecutor y con Decreto Legislativo N° 1013 se dispone nuestra adscripción al Ministerio del Ambiente.

Actualmente, el SENAMHI cuenta con una infraestructura moderna en su Sede Central sito en Jirón Cahuide N° 785 - Jesús María; un laboratorio y talleres especializados ubicados en las instalaciones de la Base Aérea de Las Palmas en el distrito de Santiago de Surco y 13 Direcciones Regionales, ubicadas en las principales ciudades del país. Asimismo, cuenta con 695 estaciones convencionales y 292 estaciones automáticas especializadas de diferentes categorías y nivel técnico (propias y en convenio), 02 Radio Viento Sonda que operan en (Piura e Iquitos), 40 estaciones para medición de contaminación del aire por sólidos sedimentables y 01 estación para medición de la contaminación por gases, distribuidas a nivel nacional.





## VISIÓN

La sociedad peruana toma decisiones oportunas basadas en la información meteorológica, hidrológica y climática para su desarrollo sostenible

## MISIÓN

Proveer productos y servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos confiables y oportunos.

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

1. Incrementar el uso y cobertura de la información hidrometeorológica para acciones de prevención.
2. Promover el uso de información hidrometeorológica para el desarrollo económico.
3. Incrementar el conocimiento del clima, agua y cambio climático para las medidas de adaptación.
4. Fortalecer la vigilancia atmosférica para la toma de decisiones.

# FUNCIONES

De acuerdo a la Ley N° 24031, Ley del SENAMHI y su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-85-AE, las funciones del SENAMHI son las siguientes:

- \* Organizar, operar, controlar y mantener la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Agrometeorológicas, de conformidad con las normas técnicas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y las necesidades de desarrollo nacional, a excepción de las redes de estaciones establecidas con fines específicos.
- \* Centralizar y procesar la información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y de fines específicos, para su respectivo análisis y oportuna aplicación por los organismos correspondientes, bajo responsabilidad.
- \* Realizar y formular los estudios e investigaciones que satisfagan las necesidades de desarrollo y defensa nacional, en lo concerniente a su aplicación en las diferentes áreas de la meteorología, hidrología, agrometeorología y otras conexas.
- \* Asesorar y brindar el apoyo técnico que requieran las entidades públicas y privadas para el desarrollo de

actividades en las que sea necesario el empleo de información y técnicas, relacionadas con las funciones del SENAMHI.

- \* Divulgar la información técnica y científica.
- \* Promover, en coordinación con las universidades, la capacitación técnica y profesional en especialidades relativas al estudio, investigación y aplicación de los diversos elementos atmosféricos e hídricos continentales.
- \* Organizar y administrar el Archivo Nacional de Información Meteorológica, Hidrológica, Agrometeorológica y conexas y proporcionar la información necesaria para los planes de desarrollo nacionales, regionales y locales.
- \* Dictar normas y regulaciones relativas a la instalación, operación y mantenimiento de estaciones meteorológicas, hidrológicas y agrometeorológicas de la red nacional, así como de otras estaciones de fines específicos.
- \* Participar en todas las actividades de estudios y proyectos relacionados con el medio ambiente.
- \* Expedir certificaciones de calibración y control del instrumental meteorológico e hidrológico, así como la

de otorgar conformidad a la información meteorológica e hidrológica, que sea utilizada en el país para la elaboración de proyectos, ejecución de obras u otras actividades que se relacionen con la investigación, el comercio, la industria u otros fines productivos, los cuales requerirán de dicha autorización expresamente.

- \* Organizar, fomentar y dirigir, dentro del ámbito de su competencia técnica especializada, los estudios e investigaciones meteorológicas, hidrológicas, climatológicas y agrometeorológicas, que se efectúen en el país por entidades nacionales y extranjeras, debiendo mantener para tal efecto un registro único a nivel nacional, de instituciones que cuenten con instrumental para la obtención de datos cualesquiera que sean los fines.
- \* Representar al Perú ante la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y en los certámenes relacionados con la meteorología, hidrología y agrometeorología, que se realicen en el país o en el extranjero.
- \* Celebrar acuerdos y contratos de cooperación con entidades públicas o privadas, nacionales y proponer al Presidente de la República convenios internacionales, en el ámbito de su competencia de acuerdo a los dispositivos legales vigentes.
- \* Organizar, normar y promover un sistema de vigilancia atmosférica del país, a fin de preservar los peligros de la contaminación ambiental.

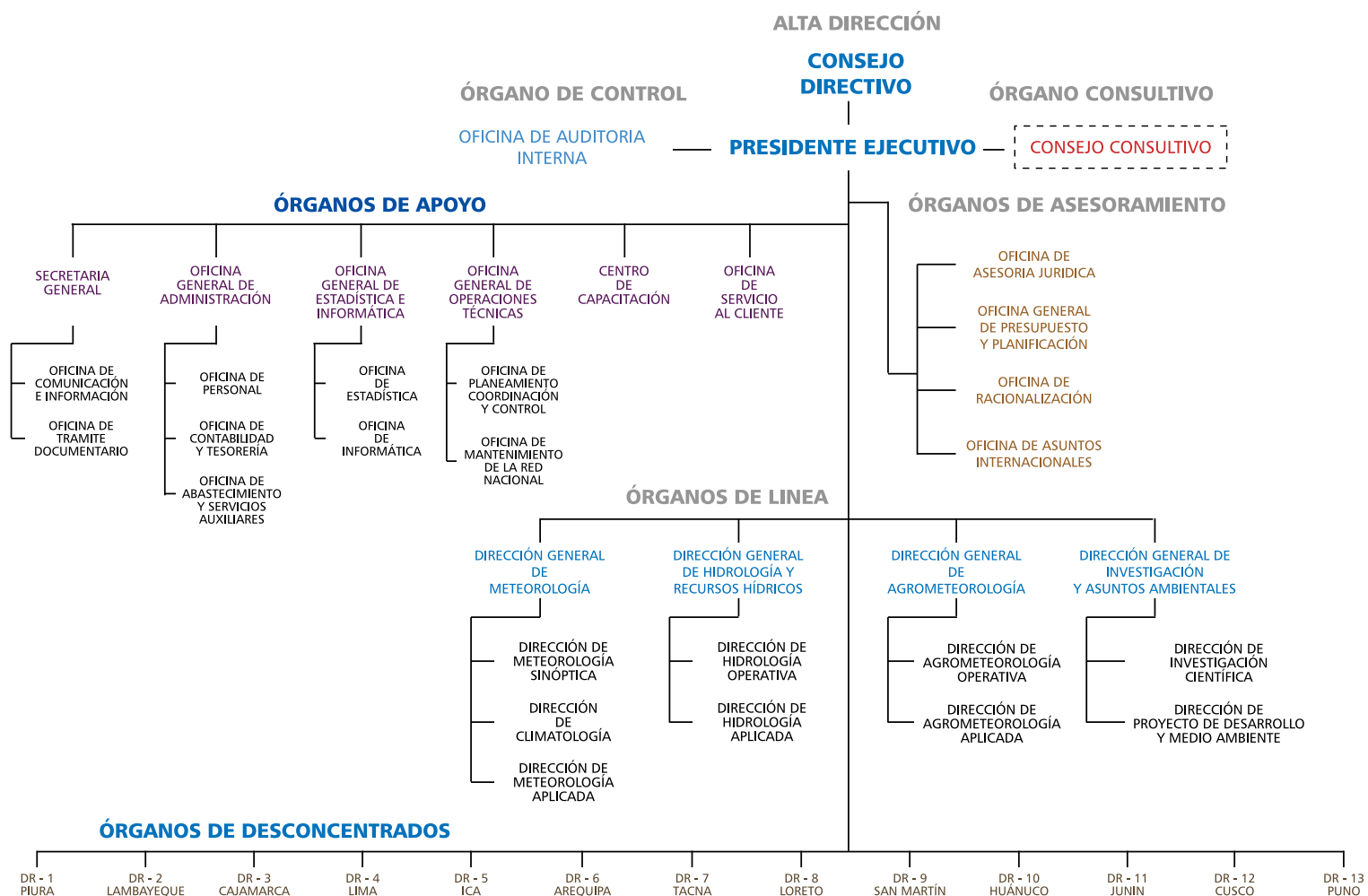


- \* Asumir las funciones que como Miembro de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) le corresponde en los diversos convenios, acuerdos y proyectos.
- \* Planificar, dirigir, coordinar, ejecutar y evaluar los estudios e investigaciones de carácter meteorológico y de sus diversas manifestaciones y aplicaciones en la atmósfera, superficie terrestre y capas subyacentes.
- \* Dirigir y fomentar la capacitación, formación y perfeccionamiento del personal de acuerdo a las especialidades, como medio de mejorar el servicio a los usuarios e impulsar el ascenso a sus servidores;
- \* Organizar eventos científicos y tecnológicos nacionales e internacionales.
- \* Cumplir otras funciones que le asigne la ley.

# ESTRUCTURA

## Orgánica

(Adecuado de acuerdo al D.S. N° 026-2006-DE/SG del 08/11/06)



04

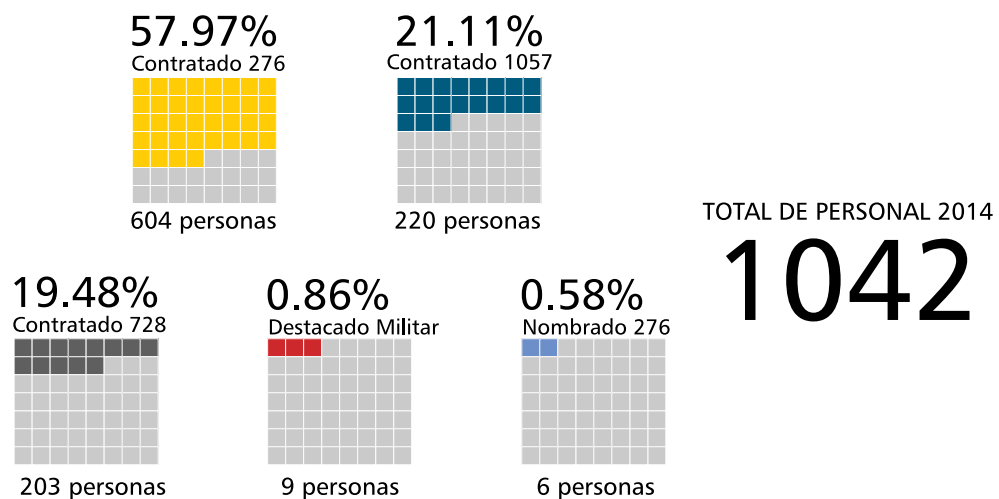
RECURSOS  
HUMANOS



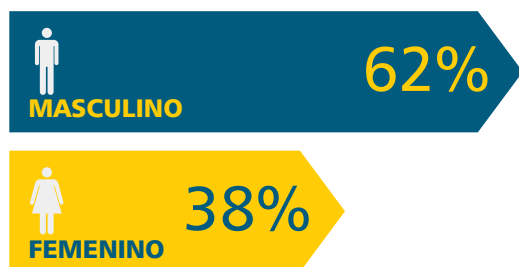
# RECURSOS

## humanos

### PERSONAL POR RÉGIMEN



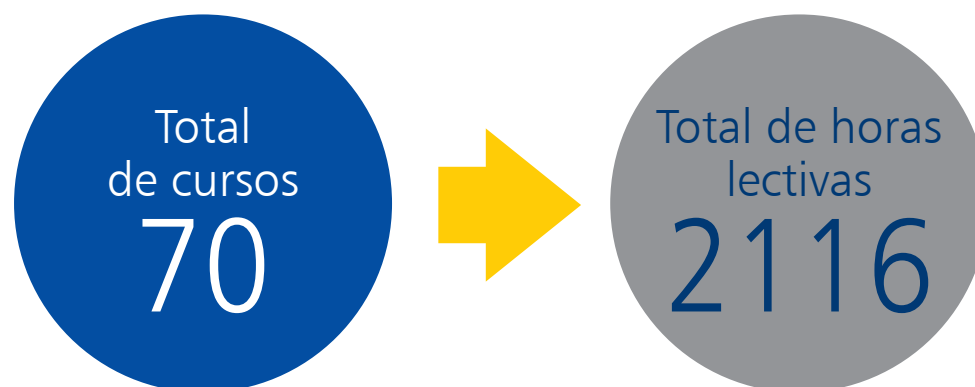
### RESUMEN DE GÉNERO



### RESUMEN DE PERSONAL POR RÉGIMENES LABORALES



## CAPACITACIÓN DEL PERSONAL A NIVEL NACIONAL



## CAPACITACIÓN DEL PERSONAL A NIVEL INTERNACIONAL

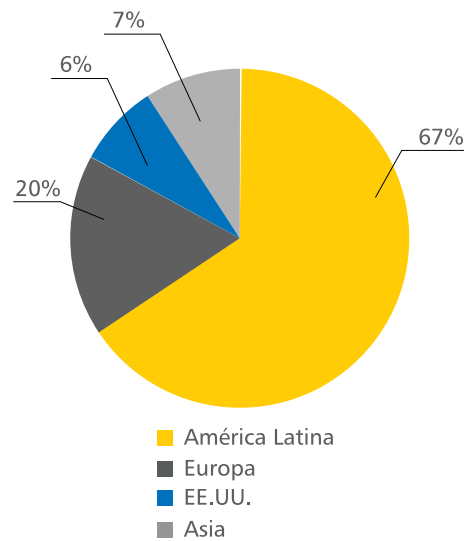


23 cursos

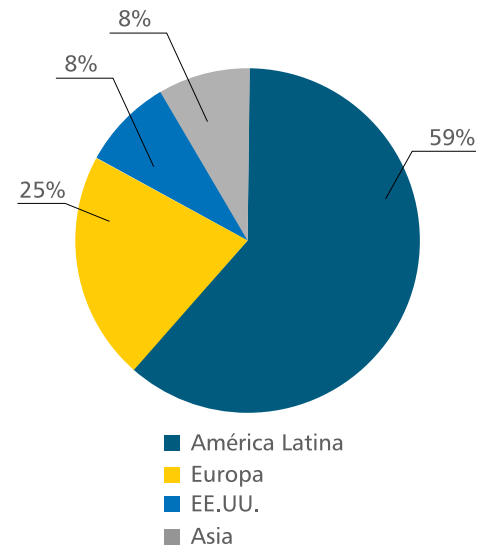


22 eventos

**CURSOS INTERNACIONALES**



**EVENTOS INTERNACIONALES**





05

TECNOLOGÍA E  
INFRAESTRUCTURA  
HIDROMETEOROLÓGICA  
Y AMBIENTAL





# TECNOLOGÍA

Se ha desarrollado el Protocolo de Interoperabilidad para la difusión de datos entre el MINAM y el SENAMHI en el marco del cumplimiento de la Resolución Ministerial N° 034-2014-MINAM: “Declaran como información ambiental relevante para el Sistema Nacional de Información Ambiental-SINAI, los datos generados por la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas, Agrometeorológicas e Hidrológicas administradas por el SENAMHI.

Se ha desarrollado el documento técnico de control de calidad para las principales variables (temperatura, precipitación) en el marco de proyecto CLIMANDES.

Se ha realizado el saneo de formato de imagen y codificación de 11,760 planillas climatológicas.

Se continúa con la operatividad del sistema de recepción de voz y data a través de equipos celulares. En el 2014, se ha incrementado a un total de 215 estaciones de monitoreo.

Se ha desarrollado un taller de capacitación a coordinadores regionales en voz y data para la validación de procedimientos del sistema de recepción de datos a través de equipos celulares.

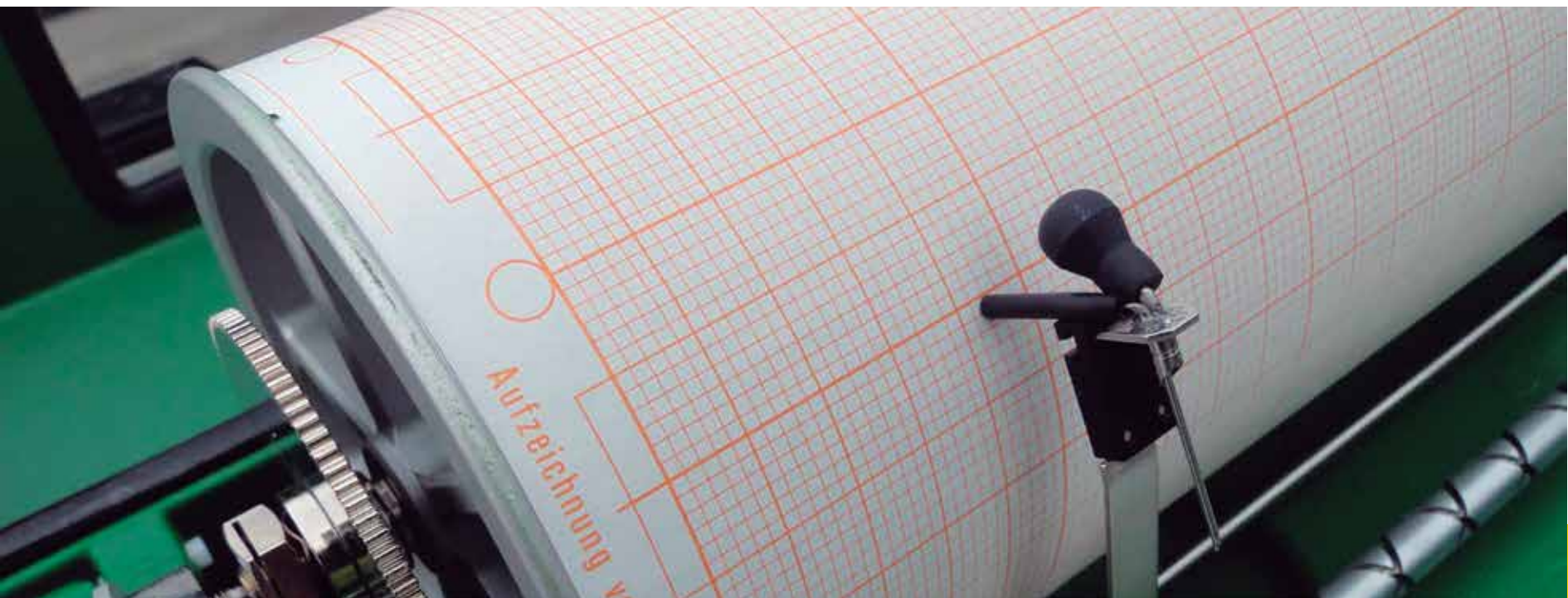
Se ha completado el proceso de instalación y configuración de nuevas tecnologías en 9 centros de data ubicados en las direcciones regionales (base de datos regional, seguridad perimetral, portal web, comunicación VPN).

Se ha modernizado el sistema de comunicaciones de la sede central (adquisición, configuración de switches, etc.).

Se han desarrollado páginas web especiales de acuerdo a requerimientos de usuarios y proyectos.

Se han implementado 20 servicios de mapas web y mapas dinámicos para la difusión de productos cartográficos a través del portal SIG.

Se ha migrado la base de datos a nuevos servidores y se ha actualizado el sistema de recepción de datos de estaciones automáticas.



# INFRAESTRUCTURA *de Estaciones*



## NÚMERO DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS A NIVEL NACIONAL.

La red de estaciones del SENAMHI es administrada por los 13 Órganos Desconcentrados, que son las Direcciones Regionales, siendo un total de 890 estaciones, distribuidas en 692 estaciones convencionales y 198 estaciones automáticas. La distribución de las mismas se muestra en el siguiente cuadro:

TABLA 1: Red Nacional de Estaciones del SENAMHI

DIRECCIÓN REGIONAL	ESTACIONES CONVENCIONALES	ESTACIONES AUTOMÁTICAS
DR-01 Piura	45	5
DR-02 Lambayeque	62	10
DR-03 Cajamarca	46	26
DR-04 Lima	117	34
DR-05 Ica	52	19
DR-06 Arequipa	55	18
DR-07 Tacna	39	19
DR-08 Loreto	56	7
DR-09 San Martín	45	2
DR-10 Huánuco	28	5
DR-11 Junín	46	13
DR-12 Cusco	41	27
DR-13 Puno	60	13
<b>TOTAL</b>	<b>692</b>	<b>198</b>

## **MODERNIZACIÓN DE LA RED DE ESTACIONES EN 2014**

### ESTACIONES AUTOMÁTICAS INSTALADAS POR EL SENAMHI

En el año 2014, la Oficina General de Operaciones Técnicas (OGOT) y las Direcciones Regionales ejecutaron el encargo de la instalación de Estaciones Automáticas provenientes del programa PREVAED, logrando instalar 30 nuevas estaciones automáticas.

Entre las estaciones instaladas en el marco del programa PREVAED, se encuentran 7 estaciones, que tienen como objetivo el fortalecimiento del monitoreo en las cuencas de los ríos Chicama, Rímac y del Altiplano.

Estas estaciones cuentan con transmisión satelital GOES y con todos los sensores meteorológicos, así como con un sensor de nivel de agua.



### **Cuenca Chicama (03)**

Estaciones Hidrometeorológicas Automáticas: 03 (El Tambo, Puente Coina y Palmira).

### **Cuenca Rímac (02)**

Estación Hidrometeorológica Automática: 01 (río Blanco).

Estación Meteorológica Automática: 01 (Marca-pomacocha).



### **Cuenca Titicaca (02)**

Estación Hidrometeorológica Automática: 02 (Palca y Puente llave).

Asimismo, se instalaron 23 nuevas estaciones meteorológicas automáticas para el monitoreo de heladas y friajes, de las cuales 21 se ubicaron a más de 2800 msnm. Veinte de estas estaciones se encuentran en Centros de Servicios de Apoyo al Hábitat Rural (tambos) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y cuentan con transmisión de datos vía internet.



El programa PREVAED considera ampliar el monitoreo de la radiación UVB; de tal modo que se consideraron sensores de UVA/UVB y UVE en las estaciones automáticas instaladas en los tambos, cuya distribución se indica a continuación:

DR Cajamarca (02):	Ticapampa, La Fortuna.
DR Lima (02):	Saucepampa, Pachacoto.
DR Ica (02):	Ccontacc, Huray Huma.
DR Arequipa (01):	Visca Visca.
DR Huánuco (01):	San Martín.
DR Junín (05):	12 de octubre, Chacapalpa, Oxapata, Cochabamba grande, Santa Cruz de Hospicio.
DR Cusco (06):	Marcacunka, Huayhuahuasi, Sausaya, Payapunku, Tancayllo, Ashanaku.
DR Puno (02):	Aymaña, Upina.

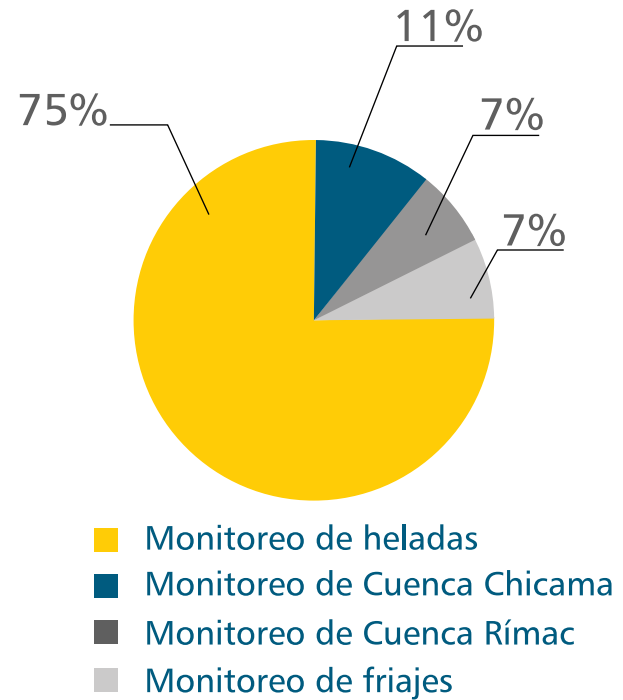
Con las estaciones meteorológicas automáticas del programa PREVAED instaladas el 2014, se consideraron 03 estaciones con transmisión satelital con los sensores meteorológicos estándar, de las cuales 02 tienen la finalidad de monitorear las condiciones meteorológicas de los friajes de la selva.

DR Huánuco (01):	Cachicoto.
DR Cusco (01):	Pichari.

## ESTACIONES AUTOMÁTICAS INSTALADAS EL 2014 A CARGO DE LA OGOT Y DRRs - PREVAED

TABLA 2: Resumen de estaciones automáticas

OBJETIVO	N° ESTACIONES
Monitoreo de Cuenca Chicama	3
Monitoreo Cuenca Rímac	2
Monitoreo Friajes	2
Monitoreo Heladas	21
<b>Total</b>	<b>28</b>



Con la finalidad de medir el retroceso de los glaciares en los Andes, la ONG AEDES y el SENAMHI instalaron en 2014 una estación meteorológica automática en el nevado Coropuna (Arequipa) ubicado a 5,800 msnm. La OGOT apoyó en la instalación de una Estación Meteorológica Automática por el Proyecto "Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios".

DDRR	Tipo	Estación	Región	Provincia	Distrito	Latitud	Longitud	Altura
Arequipa	Ema	Coropuna	Arequipa	Condesuyos	Salamanca	15°32'09,5"	72°36'20,1"	5,800

### **RECEPCIÓN POR DONACIÓN DE ESTACIONES AUTOMÁTICAS**

El 2014, el SENAMHI recibió, en calidad de donación, 36 estaciones hidrometeorológicas automáticas de parte de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) a través del Proyecto de "Modernización de la Gestión de Recursos Hídricos" en las cuencas de los ríos Locumba, Caplina, Chili y Chancay-Lima, cuyo resumen se indica a continuación:

#### **Cuenca Chancay-Lima (09):**

Estaciones Hidrológicas Automáticas	04
Estaciones Meteorológicas Automáticas	04
Estaciones Hidrometeorológicas Automáticas	01

**Cuenca Chili (10):**

Estaciones Hidrológicas Automáticas	04
Estaciones Meteorológicas Automáticas	06

**Cuenca Locumba, Caplina (17):**

Estaciones Hidrológicas Automáticas	12
Estaciones Meteorológicas Automáticas	05

Durante el 2014, el SENAMHI recibió en calidad de donación 11 estaciones automáticas provenientes del Gobierno Regional de Ica; dichas estaciones son parte de la red implementada el 2009 con el Proyecto “Sistema de alerta para la prevención de desastres hidrometeorológicos – (SIAT- Ica)”. Estas estaciones cuentan con transmisión satelital GOES.

**Gobierno Regional de Ica (11):**

Estaciones Meteorológicas Automáticas:	06
Estaciones Hidrometeorológicas Automáticas:	04
Estaciones Agrometeorológicas Automáticas:	01

Así mismo, el SENAMHI recibió en calidad de donación 10 estaciones automáticas provenientes del Gobierno Regional de Cajamarca, con el proyecto “Fortalecimiento de la Gestión Ambiental del Gobierno Regional de Cajamarca”.

**Gobierno Regional de Cajamarca (10):**

Estaciones Meteorológicas Automáticas:	07
Estaciones Hidrológicas Automáticas:	03

**AMPLIACIÓN DE LA RED NACIONAL DE ESTACIONES**

En mérito al convenio interinstitucional SENAMHI-EDEGEL, la OGOT y la OGEI apoyaron a la empresa EDEGEL en la instalación de 2 estaciones hidrológicas automáticas, las mismas que se encuentran transmitiendo vía el satélite GOES y cuyos datos son recepcionados por el SENAMHI. Las estaciones hidrológicas automáticas son: EHA Reservoirio Sheque y EHA Milloc Túnel Trasandino.

El Sernanp instaló una estación meteorológica automática en el SN Tabaconas Namballe, ubicado en la provincia de San Ignacio (Cajamarca), cuyos datos son recepcionados por el SENAMHI.



El Gobierno Regional de Cusco implementó el proyecto “Sistema de Información Ambiental Regional de Cusco”- (SIAR), con el cual instaló tres (3) estaciones meteorológicas automáticas y una (1) estación hidrológica automática. El SENAMHI receptiona los datos provenientes del Satélite GOES.

Estaciones Meteorológicas Automáticas: Acjanaco, Marcapata, Pongo de Mainique.

Estación Hidrológica Automática: Salcca.

Durante el 2014, la OGOT participó en la evaluación de 31 estaciones hidrometeorológicas automáticas de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), con el Proyecto de Modernización de la Gestión de Recursos Hídricos, en las cuencas de los ríos Tumbes-Zarumilla, Piura y Chili; de las cuales fueron transferidas al SENAMHI las estaciones del río Chili (10), por lo que las estaciones que aún no han sido transferidas al SENAMHI son:

**Cuenca Tumbes-Zarumilla (08):**

Estaciones Hidrológicas Automáticas: 02

Estaciones Meteorológicas Automáticas: 06

**Cuenca Piura (13):**

Estaciones Hidrológicas Automáticas: 06

Estaciones Meteorológicas Automáticas: 07



## **ADQUISICIÓN DE INSTRUMENTAL HIDROMETEOROLÓGICO CONVENCIONAL**

Con la finalidad de completar las mediciones correspondientes a los tipos de estaciones convencionales, el 2014 se adquirieron 357 instrumentos hidrometeorológicos cuya distribución fue coordinada con la Oficina PREVAED y las Direcciones Regionales:

<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CANTIDAD</b>
Psicrómetros	54
Pluviómetros de 200 cm <sup>2</sup>	65
Pluviógrafos	13
Tanque de evaporación	71
Heliógrafo:	32
Anemómetro Totalizador	34
Correntómetro:	8
Mira limnimétrica:	80
Casetas meteorológicas	24
<b>TOTAL</b>	<b>357</b>



06

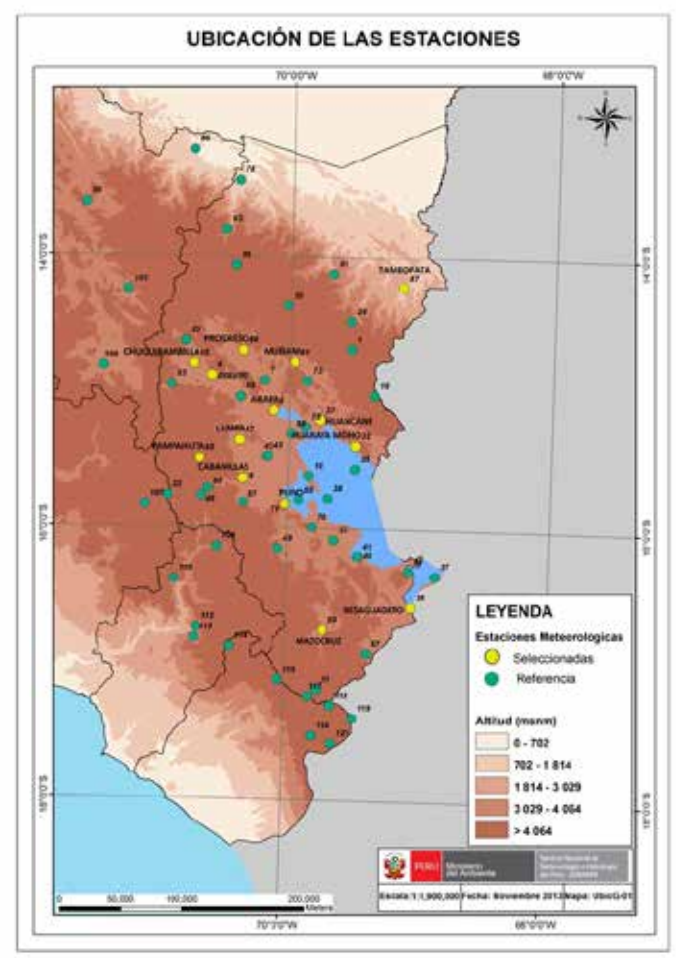
LOGROS  
OBTENIDOS



# METEOROLOGÍA

Durante el 2014, la Dirección General de Meteorología alcanzó resultados en:

- **Control de calidad** de datos de temperaturas del aire y precipitación de 374 estaciones meteorológicas (en colaboración con la DMA).
- **Homogenización** de datos de temperaturas del aire de alrededor **115** estaciones de la sierra sur andina.
- **Determinación de las “mejores estaciones”** para el monitoreo sistemático del clima (determinación de normales climatológicas, estimación de tendencias de largo plazo, etc.)

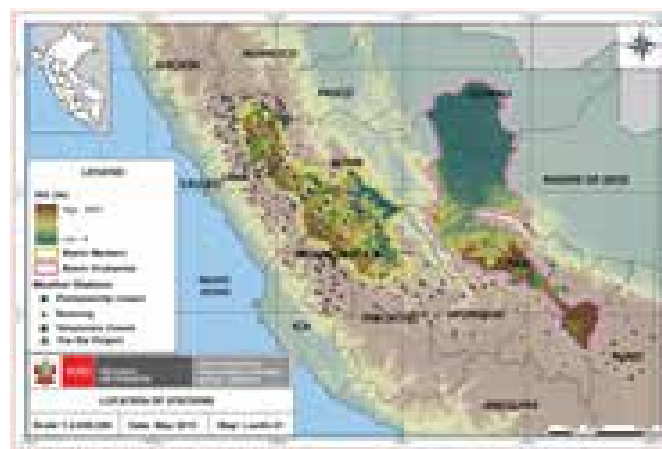


**En el marco del Proyecto CLIMANDES, la DGM y la OGEI** han venido trabajando en el ajuste de las reglas de control de datos, así como en el diseño de un sistema que automatice algunos de los pasos para el control de calidad de datos meteorológicos.

En el desarrollo de estas actividades surgieron aspectos no programados que han merecido una especial atención del equipo de trabajo: la digitalización de planillas y la metadata.

Se ha iniciado un pequeño proyecto de escaneo de planillas hidrometeorológicas (CLIMANDES 2014), ante la necesidad de conservar en buen estado las planillas de datos -que para los series más antiguas se encuentran en proceso de deterioro o en peligro de estarlo. Se espera que esta iniciativa trascienda el proyecto actual por la inmensa cantidad de planillas existentes, principalmente de décadas pasadas.

Por otro lado, la información de metadata ha sido priorizada por el proyecto para rehomogenizar los datos climáticos trabajados; sin embargo, los proce-

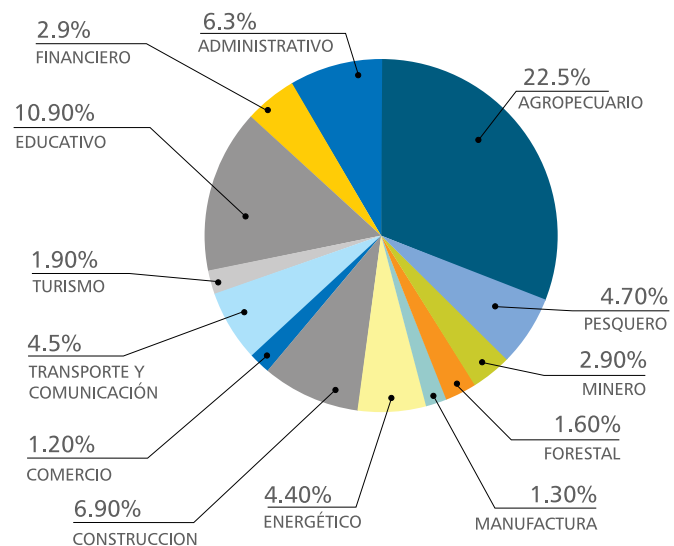


dimientos están siendo mejorados por el equipo de trabajo de la DGM a fin de que se establezca institucionalmente un procedimiento continuo desde las DRR y sede central para el acopio de esta valiosa información y su sistematización.

Asimismo se realizó la interface con los usuarios en el MMSC, con los siguientes productos:

- Plataforma de suscriptores de Servicios Climáticos.
- Primer Foro sobre las Perspectivas Climáticas.
- Página web con el enfoque de SSCC.

SECTOR ECONÓMICO		
Agropecuario	341	22.50%
Pesquero	72	4.70%
Minero	44	2.90%
Forestal	25	1.60%
Manufactura	20	1.30%
Energético	66	4.40%
Construcción	104	6.90%
Comercio	18	1.20%
Transportes y Comunicaciones	69	4.50%
Turismo	29	1.90%
Educativo	166	10.90%
Financiero	44	2.90%
Administrativo	95	6.30%
Otros	318	21%



## PÁGINA WEB DE SERVICIOS CLIMÁTICOS

**Servicios Climáticos**

# El Clima en el Perú

PRENSA | MAPA DE TEMPERATURAS | ATLAS DE HELADAS | CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA | VIGILANCIA CLIMÁTICA | CONDICIONES CLIMÁTICAS | PUBLICACIONES

VERANO | OTOÑO | INVIERNO | PRIMAVERA

**Notas de Prensa**

**07 ABR 2015** Mall Aventura Plaza te invita a pedalear por el primer cine sostenible del país

Esta iniciativa forma parte de la campaña #UnaRedEnergía que promueve, además de la importancia del ahorro energético, la política pública Ajustar, acumulando energía. Producir, mejorar, modernizar los sistemas e instalaciones, orientados al mejor uso de la energía. A través de la importancia del ahorro energético, el público podrá sentirse acompañado, energía sostenible. Más información en: [www.mmp.com.pe](#)

**Eventos Recientes**

**2** COP10 Lima

A la fecha, 183 países han presentado sus instrumentos de ratificación. Como se requiere para ser el año por dos sesiones, para establecer el espíritu de la Convención y demostrar el espíritu de negociación entre los Países en desarrollo, desarrollados.

**9** Primer Encuentro de Responsables Ambientales de América Latina y El Caribe

Este encuentro se realizará en el marco de la Conferencia de Cambio Climático de Naciones Unidas, COP 20, el día 9 de diciembre del presente año en Lima, Perú.

**11** Día Internacional de las Montañas

Desde año, la celebración de este Día tiene como objetivo destacar la agricultura de montaña. Aquí tenemos una oportunidad para crear conciencia sobre cómo la agricultura de montaña, que es predominantemente de la agricultura familiar, ha sido un modelo de desarrollo sostenible durante siglos.

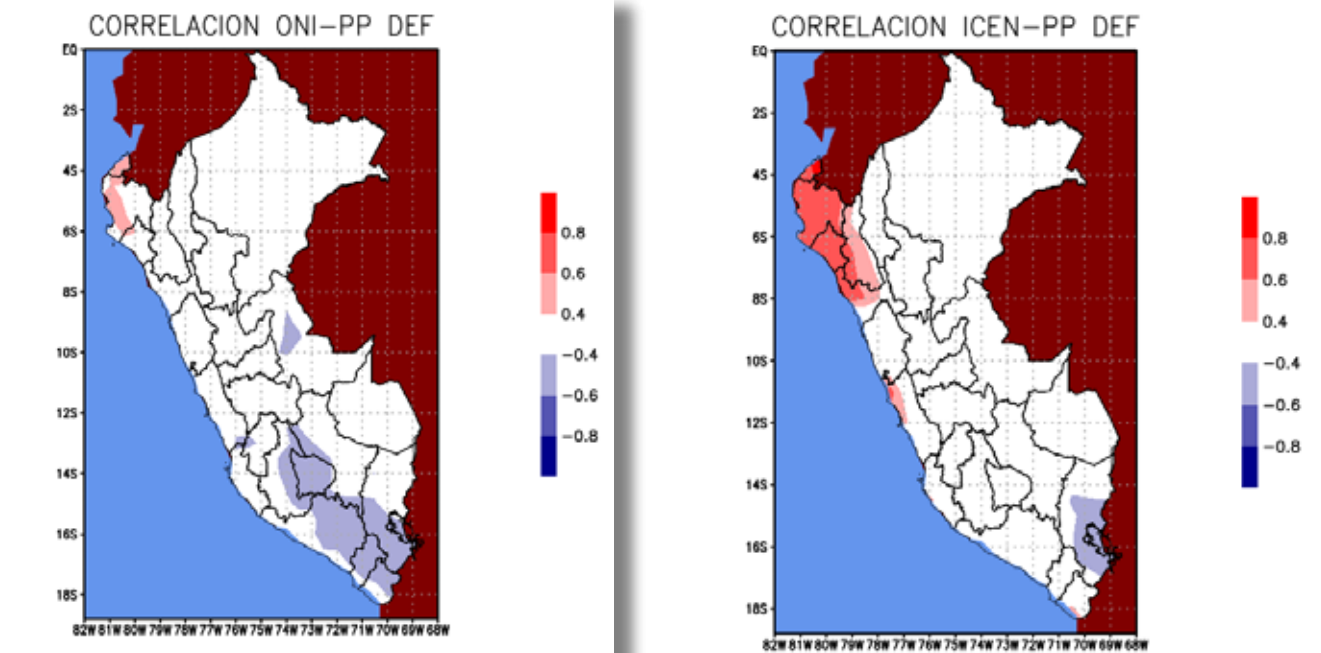
**El Clima Cálido en el Perú**

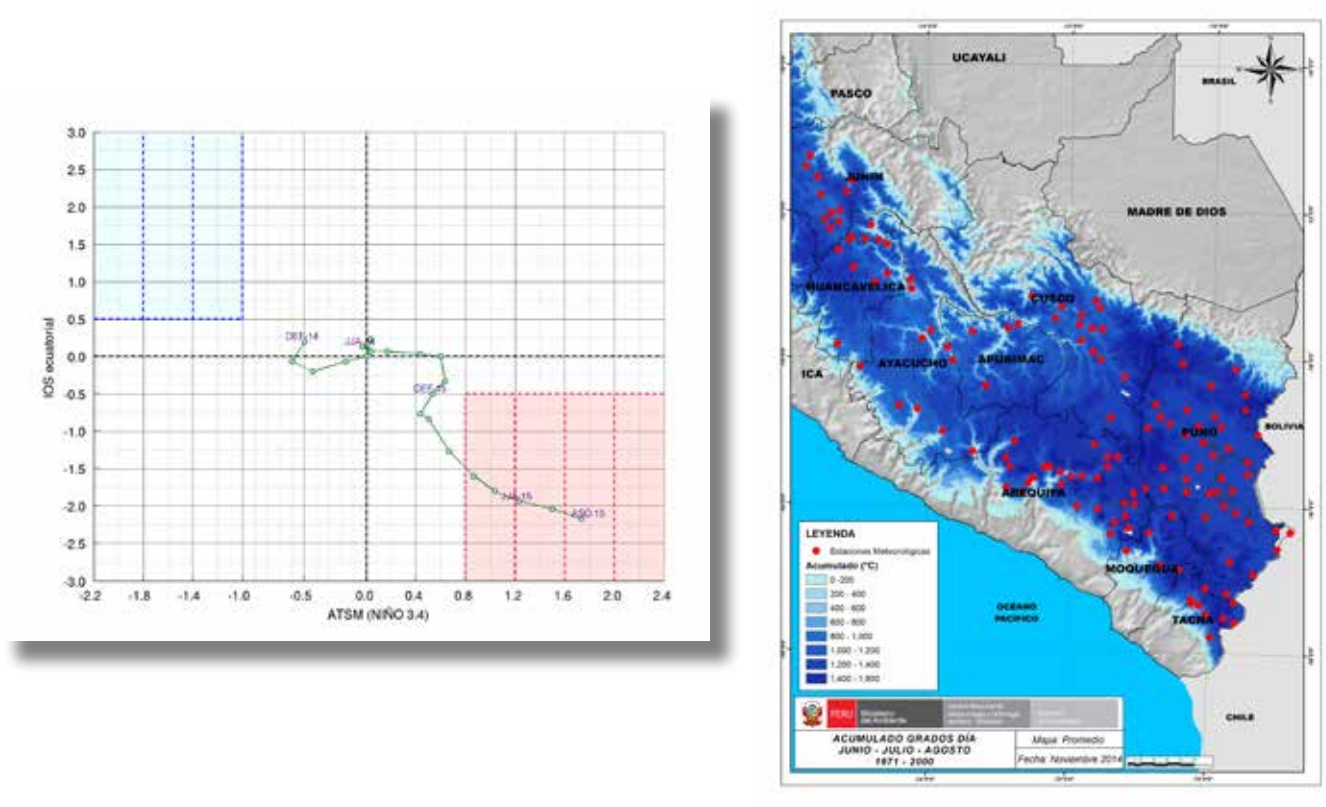
**Clima Semi Cálido Muy Seco (Desierto-Arido Sub Tropical)**

Este tipo de clima constituye uno de los climas cálidos más ventosos del Perú, comprendido casi todo el región de la costa. Se distingue por ser un clima con precipitación promedio anual de 120 mm, y temperatura media anual de 17° a 19°C, destacándose en los meses más

Seguidamente, durante este año se realizó estudios de investigación aplicada en:

1. Índices atmosféricos para pronóstico de El Niño - Fase I.
2. Impactos de El Niño en la distribución de lluvias y temperaturas extremas en el Perú (para priorización de zonas afectadas en coordinación con el MEF y el CENEPRED).
3. Determinación de zonas con mayor pérdida de calor durante el periodo de bajas temperaturas en la región andina





5. Medición de temperaturas dentro de viviendas rurales.
4. Determinación de zonas con máximos descensos de temperatura mínima (para priorización de zonas afectadas en coordinación con el MEF y CENEPRED)
6. Implementación del módulo de modelamiento numérico para la vigilancia meteorológica de volcanes.
7. Monitoreo de periodos secos y húmedos (componente estadístico y componente atmosférico).
8. Desarrollo de software InterGrads, InterClima e InterPSat.
9. Determinación de umbrales de intensidad de lluvias a nivel nacional.



10. Estimación del potencial del enfriamiento radiativo en la región sur-andina para pronóstico de heladas.

También se desarrollaron estudios sobre **LAS CUENCAS RÍMAC, LURÍN Y CHILLÓN**, en caracterización climática, tendencias y eventos extremos, variabilidad interanual- El Niño, patrones de circulación atmosférica regional y local, períodos secos y húmedos, y estudio de heladas, que permitieron mejorar nuestro entendimiento de las condiciones atmosféricas predominantes sobre las cuencas de estudio, a fin de mejorar el análisis de las condiciones futuras y explicar de mejor manera las características del tiempo y clima regional y local. Esta información sustentará la adopción de decisiones fundamentadas sobre la base técnica-científica.

Estudio de vulnerabilidad climática de los recursos hídricos en las cuencas de los ríos Chillón, Rímac, Lurín y parte alta del Mantaro. Un aspecto importante que ha permitido este convenio es la posibilidad de levantar información meteorológica a través de campañas de medición, como los sondeos realizados en varios puntos de las cuencas estudiadas. Con ello, la determinación de los patrones locales y regionales de circulación puede estar mejor explicada; sin embargo, se requieren realizar más aun mediciones similares.

Este año se implementó un portal web sobre vigilancia meteorológica de volcanes, el cual contiene además de imágenes satelitales e información meteorológica, las salidas del modelo FALL3D sobre emisiones volcánicas, implementado -en coordinación con el Observatorio Vulcanológico de INGEMMET (OVI), con sede en

Arequipa. A la fecha, se ha trabajado un sistema de vigilancia para los volcanes Sabancaya y Ubinas; y se tiene planificado incluir cinco (5) volcanes más que el OVI considera de mayor relevancia. Además, estas actividades han incluido campañas de medición de altura (sondeos) para mejorar el conocimiento de la estructura vertical de la atmosfera en el ámbito de los volcanes y verificar las simulaciones del modelo.

Actualmente, el OVI genera reportes periódicos de la actividad de los volcanes Ubinas y Sabancaya, incluyendo las previsiones del modelamiento realizado por SENAMHI, para lo cual se generan diariamente hasta cuatro escenarios de emisiones volcánicas con distintas horas de erupción hasta un periodo de 15 horas, por limitaciones de capacidad de computo, siendo 7 días lo requerido por el OVI.

La implementación de este portal web ha sido bien recibida por el OVI –INGEMMET, cuyos funcionarios han ido verificando las bondades de su uso en las tareas de evaluación de riesgo para la prevención de desastres,



por lo que se ha iniciado las coordinaciones para que incluir estas actividades en el PREVAED 2016. En el marco del convenio SENAMHI-MVCS, se desarrollaron campañas de medición de la condiciones térmicas al interior de viviendas rurales que serían mejoradas en Alto Perú (Tacna) sobre los 4,350 msnm. como parte de las actividades del programa de Viviendas Rurales. El propósito de las mediciones era verificar la eficacia de las mejoras en techos, puertas, ventanas y pisos para un mejor almacenamiento de calor al interior de las viviendas. Se adquirieron, termómetros digitales tipo USB y con apoyo de una estación automática, se realizaron mediciones al interior de viviendas y en el exterior para el contraste. Las mediciones indicaron que en el periodo de bajas temperaturas (junio), las temperaturas al interior de las viviendas alcanzan los 0 °C e incluso a -0.8 °C en la comunidad más alta (Ungalluta).

LA DGM, en coordinación con la Oficina de Comunicación e Información (OCI), organizó y participó en dos exposiciones de pabellones de Montañas y Agua y de Océanos. Asimismo, participó de forma mayoritaria en la atención del stand del SENAMHI entre los días 2 y 12 de diciembre; de la misma manera, apoyando el stand de la Naciones Unidas y OMM en la Cumbre de la COP20.



Se realizó el Primer Foro Nacional de Perspectivas Climáticas - National Climate Outlook Forum (NCOF) en la ciudad de Cusco. Con este evento, se logró entregar información sobre las perspectivas climáticas estacionales entre diciembre 2014 a marzo 2015; promover que los productos de información climática que el SENAMHI genera sean debidamente entendidos por sus usuarios; y propiciar una cultura de trabajo articulado para la interpretación de la información climática para la gestión de riesgos en los distintos sectores sensibles al clima.

Este evento forma parte de los Foros Climáticos Nacionales, los cuales ayudan a garantizar el acceso, la comprensión y la interpretación de la información disponible del clima y promover una acción más coherente entre los científicos y los usuarios sectoriales, sino que además son el mecanismo más eficaz que la Organización Meteorológica Mundial-OMM recomienda para fortalecer los vínculos entre los expertos del clima y los usuarios.

### **Primer Foro Nacional de Perspectivas Climáticas (NCOF) Cusco**

Se realizó el Primer Foro Nacional de Perspectivas Climáticas - National Climate Outlook Forum (NCOF) en la ciudad de Cusco. Con este evento, se logró entregar información sobre las perspectivas climáticas estacionales entre diciembre 2014 a marzo 2015; promover que los productos de información climática que el SENAMHI

genera sean debidamente entendidos por sus usuarios; y propiciar una cultura de trabajo articulado para la interpretación de la información climática para la gestión de riesgos en los distintos sectores sensibles al clima.

Este evento forma parte de los Foros Climáticos Nacionales, los cuales ayudan a garantizar el acceso, la comprensión y la interpretación de la información disponible del clima y promover una acción más coherente entre los científicos y los usuarios sectoriales, sino que además son el mecanismo más eficaz que la Organización Meteorológica Mundial-OMM recomienda para fortalecer los vínculos entre los expertos del clima y los usuarios.





# HIDROLOGÍA

## *y Recursos Hídricos*

Para mejorar el sistema de predicción hidrológica en sus actividades operativas, la Dirección General de Hidrología y Recursos Hídricos ha implementado durante el 2014 una plataforma de modelamiento hidrológico semidistribuida RS-Minerve, que incluye hasta 5 modelos hidrológicos a ser aplicados para el pronóstico de caudales diarios. A la fecha, se tiene calibrados los modelos en las cuencas de los ríos Chillón, Rímac, Sheque, Tamboraque y Chancay-Huaral.

Asimismo, la Dirección General de Hidrología y Recursos Hídricos ha desarrollado fundamentalmente productos asociados al **Programa Presupuestal por Resultados como son el PREVAED y SUELOS**. Entre los principales productos de Investigación del programa PREVAED, destacan los estudios sobre:

- Caracterización de eventos extremos de precipitación, Hidrología Satelital.
- Mejoramiento de las técnicas de Interpolación espacial.
- Atlas hidrológicos de cuencas, Hidrología Ambiental, Hidroclimatología, Cambio Climático, Hidráulica Fluvial e hidrosedimentología.
- Modelamiento hidrológico de cuencas, Gestión de Aguas, Glaciares e Hidrología de Montañas.

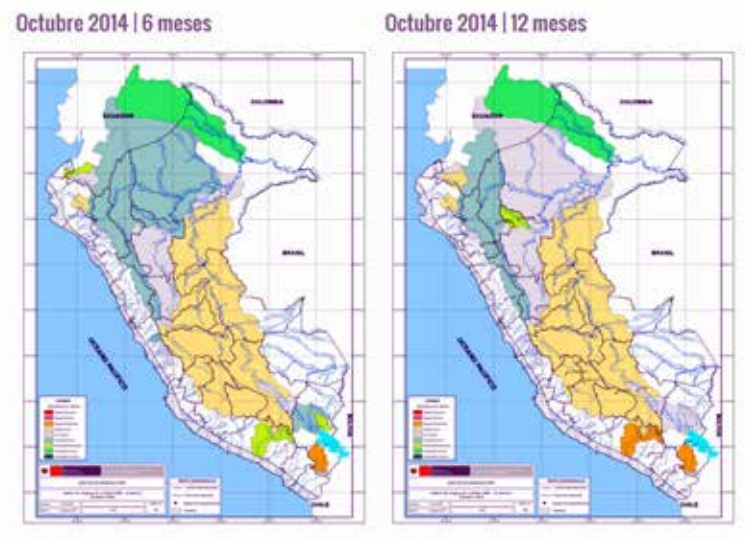
Se elaboró también el Protocolo para la Operación de los Perfiladores Acústicos de Efecto Doppler - ADCP y la Guía Técnica Plan de Vigilancia de Crecidas.

A continuación, se presenta una síntesis de los principales productos elaborados en 2014:

- 1. El portal de Monitoreo de Indicadores de Sequía.** Elaborado con el apoyo del MINAM, ha sido uno de los logros más relevantes obtenidos y con el cual se ha consolidado el liderazgo técnico del SENAMHI en el tema de sequías.

Este portal se mantiene operativo con recursos propios y se proyecta mejorarlo con productos integrados que elaboran otras direcciones de línea, como DGM y DGA, fortaleciendo de esta manera los productos de Monitoreo de la Sequía, para la toma de decisiones.

En este portal se monitorean diferentes Índices de sequía, los cuales son mapeados a nivel nacional tomando como insumo data histórica desde 1970.



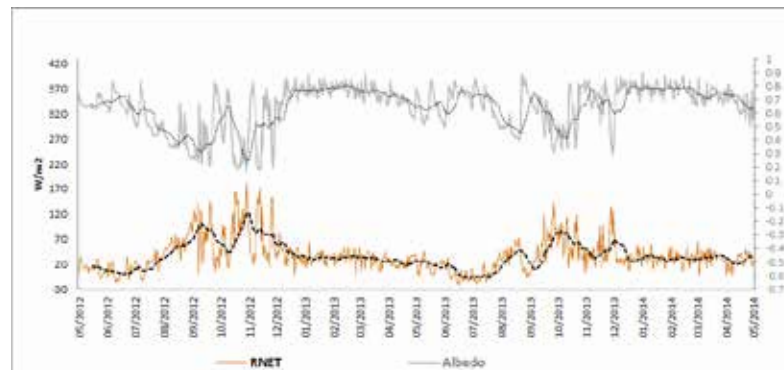




- 2. Instalación de la estación meteorológica en el nevado Coropuna.** Con el objetivo de continuar monitoreando el retroceso de los glaciares en el Perú, el SENAMHI instaló en setiembre del 2014 la estación meteorológica más alta de América, ubicada a 5,800 msnm., en el **nevado Coropuna**, el tercero más alto del Perú, ubicado en el departamento de Arequipa. Dicha estación meteorológica, instalada con el apoyo de la ONG AEDES, permitirá registrar las condiciones atmosféricas que caracterizan a este glaciar, almacenando cada media hora los valores de la temperatura, la humedad del aire, la velocidad y dirección del viento, los componentes del balance de radiación solar y la cantidad de nieve.



3. **Estudio de vulnerabilidad climática de los recursos hídricos en las cuencas de los ríos Chillón, Rímac, Lurín y parte alta del Mantaro.** Iniciativa que nace en el marco del convenio de cooperación técnica SENAMHI-SEDAPAL para evaluar la vulnerabilidad climática de las aguas superficiales de las cuencas de los ríos Chillón, Rímac, Lurín y parte alta del Mantaro a fin de sistematizar su afectación sobre su disponibilidad y reserva frente a los impactos potenciales del cambio climático. El estudio empezó a desarrollarse en febrero del 2014 y a diciembre se cumplió con la entrega de los 5 informes técnicos programados. SEDAPAL ha financiado este estudio, que culminará en mayo del 2016.
4. **Estudio del Balance Energético Neto del Glaciar Quisoquipina en la Cordillera Vilcanota.** A través del cual se analiza, por primera vez, los datos de radiación medidos en la estación glaciar del Quisoquipina, instalada por el SENAMHI en el 2010.



5. **Estudio de análisis regional de precipitaciones máximas en las cuencas Chillón, Rímac, Lurín y parte Alta del Mantaro.** Elaborado como parte del rubro de caracterización de eventos extremos, este documento tuvo como objetivo determinar la distribución de frecuencias de las precipitaciones máximas en regiones hidrológicas homogéneas determinadas con criterios



estadísticos. El estudio es inédito pues se emplea por primera vez la metodología de los L - Momentos aplicado a precipitaciones máximas.

- 6. Estudio de análisis comparativo de métodos de interpolación espacial para la elaboración de mapas climáticos de precipitación.** Realizado con el objetivo de investigar la aplicación de diferentes métodos de interpolación geoestadística, y seleccionar aquel con mejor desempeño estadístico para la representación climática de la variabilidad espacial de la precipitación a nivel mensual y anual.
  
- 7. Estudio de corrección de datos mensuales de precipitación estimada por el satélite TRMM aplicando métodos bayesianos.** Realizado dentro del rubro de la Hidrología Espacial con el objetivo de validar la información del producto satelital de estimación de lluvias, mediante la técnica estadística basada en la teoría probabilística de Bayes que tiene en cuenta la probabilidad de ocurrencia conjunta de dos sucesos. La corrección de los datos satelitales mediante esta metodología permitirá su asimilación a modelos hidrológicos para generar información de caudales en cuencas no aforadas.

**8. Estudio de Indicadores de Alteración hidrológica del río Rímac.** Elaborado en el ámbito de la Hidrología Ambiental, con el objetivo de investigar las variaciones en el régimen de los caudales del Río Rímac utilizando la metodología de Indicadores de Alteración Hidrológica y el Ecoflujo, a la altura de la estación hidrométrica Chosica R-2. El análisis se realizó teniendo en cuenta un periodo natural (1920-1960) y un periodo alterado (1961-2012) por efecto de las obras de regulación y trasvases instaurados en la cuenca del Rímac para aumentar la oferta de agua en los meses de estiaje.

Por otra parte, en el marco del **Programa Presupuestal de Reducción de la Degradación de Suelos Agrarios** se elaboró:

El estudio de Caracterización hidrológica del distrito de Cutervo, en el cual se ha generado información hidrológica a detalle que será de utilidad para la planificación y gestión del recurso hídrico en dicha localidad, articulado a su plan de desarrollo y gestión del territorio.

Los mapas temáticos de caracterización hidrológica constituyen información inédita, la cual ha sido validada con la información de campo registrada por los sensores hidrométricos y de precipitación instaladas en dos

subcuencas.

En la meta de caracterización de eventos extremos, se elaboró el Atlas de Sequías de las cuencas Chillón, Rímac, Lurín y parte Alta del Mantaro, mediante la metodología de L- Moments, lo cual ha permitido regionalizar las cuencas de estudio y construir los mapas de frecuencia de sequías para determinados tiempos de retorno.



# AGROMETEOROLOGÍA

En 2014, la visión de la institución se centró en la mejora de los servicios climáticos al público usuario; de esta manera, se inició la creación de un portal web que muestra las condiciones agroclimáticas con rápido acceso y de manera dinámica, generando información que permita al agricultor mejorar sus capacidades, mediante herramientas para la toma de decisiones.

En ese sentido, el SENAMHI, con el apoyo de la OMM, realizó los seminarios itinerantes “Tiempo, Clima y Agricultura” en los valles de Ica, Huaral, Huasahuasi, Acobamba, Ambo y Huaral. Estos eventos tienen como objetivo dar a conocer a los productores los beneficios del uso adecuado de la información climática y agroclimática para la planificación de sus actividades agrícolas.

Durante el 2014, la Dirección General de Agrometeorología ha realizado los siguientes estudios:

- 1. Estudio de Calibración y validación del modelo de simulación de CERES-MAIZE en condiciones de la Costa Central:** El uso de los modelos de simulación, como el CERES-MAIZE,





nos permite caracterizar agroclimáticamente nuestras áreas agrícolas para una adecuada planificación de la producción de maíz. De esta forma, se puede cuantificar el grado de incidencia de los factores climáticos que afectan el crecimiento y desarrollo del maíz, y se cuenta con elementos de juicio para predecir situaciones de riesgo y optimizar nuestros recursos climáticos. Para esto, se realizaron dos experimentos de riego por goteo y de gravedad en las parcelas experimentales de la Universidad Nacional Agraria La Molina. En una segunda fase, se realizarán experimentos en el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) para evaluar niveles de fertilización y establecer estrategias de manejo ante cualquier variabilidad y cambio climático

- 2. Estudio de Impacto del cambio climático en algunas variedades de vid cultivado para la producción de pisco en Perú:** Usando datos climáticos y futuros generados por los modelos AGC, se evaluó los efectos del cambio climático en algunas variedades de vid cultivadas en la región peruana de Ica para producir pisco. Dichos impactos se midieron primero a través de los índices climáticos comúnmente utilizados en los estudios relacionados con la vid a nivel mundial; y luego a través de la fenología de estos cultivares proyectadas en el pasado y climas futuros. Los requerimientos térmicos para cada variedad se determinaron realizando observaciones fenológicas; en un experimento llevado in situ, el cual fue aprobado y publicado en JOURNAL INTERNATIONAL

DES SCIENCES DE LA VIGNE ET VIN –J. Int. Sci. Vigne Vin.

Asimismo, la Dirección General de Agrometeorología participó en el programa presupuestal **Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios**, coordinado por el MINAGRI. Esta iniciativa busca incentivar el aprovechamiento sostenible del recurso suelo en el sector agrario. La participación dentro en este programa se da en dos actividades:

1. Capacitación a productores agrarios sobre la importancia del uso de la información agroclimática y la aptitud de los suelos, con la realización de talleres sobre el recurso suelo-clima-agua, generando el interés en el uso e interpretación de la información agroclimática en agricultores de cuatro distritos: Cutervo (Cajamarca), Quillo (Ancash), Huan-do (Huancavelica) y Anco (Ayacucho), así como la elaboración de videos y audios informativos, divulgados en las áreas de intervención referentes a los temas climáticos;
2. La generación de información de levantamiento de





suelos, de zonificación agroecológica, medición del deterioro del suelo e investigación en cultivos de acuerdo a la aptitud de los suelos; dentro del cual se encuentra la generación de información agroclimática para su uso en la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor y zonificación agroecológica. Además, dentro de esta actividad se obtienen dos productos principales:

a. Caracterización Agroclimática del distrito de Cutervo, en donde se trabajó para los cultivos de papa, maíz amiláceo, maíz amarillo duro, frijol y arveja, evaluándose aspectos como son los requerimientos agroclimáticos (clima, suelo, altitud, otros) de cada cultivo, así también su fenología, épocas de siembra y cosecha, entre otros; información que fue validada con los productores de la zona.

b. Estudio de Caracterización hidrológica del distrito de Cutervo, a fin de conocer la disponibilidad hídrica superficial de las principales unidades hidrográficas, que consiste en delimitar las unidades de análisis hidrológico en esta localidad cajamarquina. Esto implica realizar la caracterización hidrológica de cada unidad de análisis; caracterizar





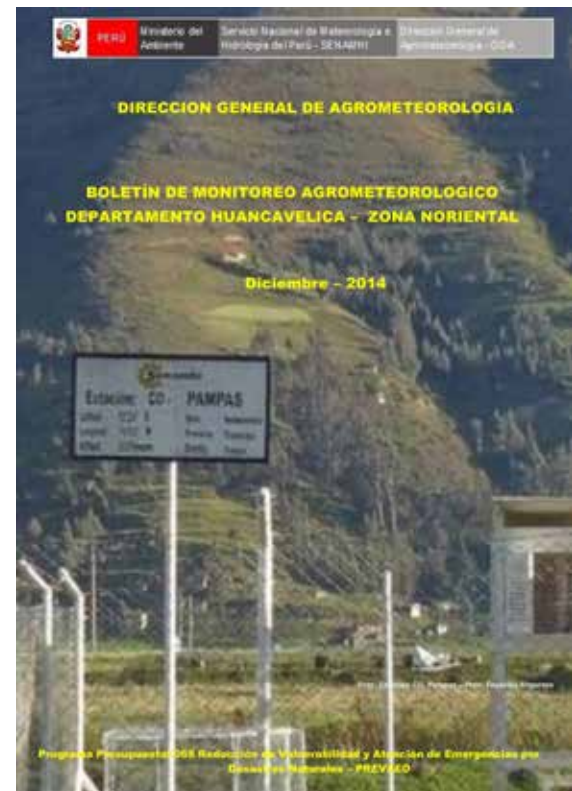
espacial y temporalmente la escorrentía superficial; y generar información hidrológica de caudales medios mensuales a nivel de microcuencas.

De igual forma, en apoyo a las labores de investigación del Programa, el SENAMHI facilitó la instalación de dos pluviómetros en parcelas de monitoreo con fines específicos para que el MINAGRI mida la erosión del suelo; así como de dos estaciones hidrológicas (Ilangachis y Yatun) que sirvieron de base para la calibración de los modelos hidrológicos.

- 3 Estudio de cuantificación de la oferta hídrica por sector de riego e implementación de estaciones de monitoreo hidrometeorológico en dos microcuencas: Llangachis y Yatun.

Así mismo, nuestra dirección participó en el **Programa Presupuestal de la reducción de la vulnerabilidad y atención de Emergencia por Desastres Naturales – PREVAED** desarrollando productos como boletines agrometeorológicos para las zonas agrícolas de Puno y Huancavelica.

Actualmente, la Dirección Regional de Puno viene elaborando mensualmente el boletín agro meteorológico. En este boletín se analiza el comportamiento de las diferentes variables agro meteorológicas y se proporciona información fenológica de los principales cultivos de la Región Puno. Dicho boletín está dirigido a los agricultores de la zona, a las instituciones vinculadas al agro y al público en general.





# INVESTIGACIÓN Y

## Asuntos Ambientales

Durante el 2014, se desarrolló y generó data relacionada a la Altura Total de la Capa de Ozono Estratosférico, mediante el Espectrofotómetro Dobson. Dicho equipo se encuentra instalado en la estación de Vigilancia Atmosférica Global (VAG) en la localidad de Marcapomacocha. Esta información se publica en la página web del SENAMHI y es remitida a la NOA como parte del proceso de la vigilancia global del que Perú forma parte. Además, se aporta al monitoreo de cáncer a la piel, la sobre exposición a la radiación UV en playas, difusión social y ambiental, y la adaptación al cambio climático

A través de la red de radiación ultravioleta, implementada en 8 ciudades priorizadas (Piura, Lima, Ica, Arequipa, Tacna, Puno, Cusco, Junín y Moquegua), se ha logrado generar data e in-

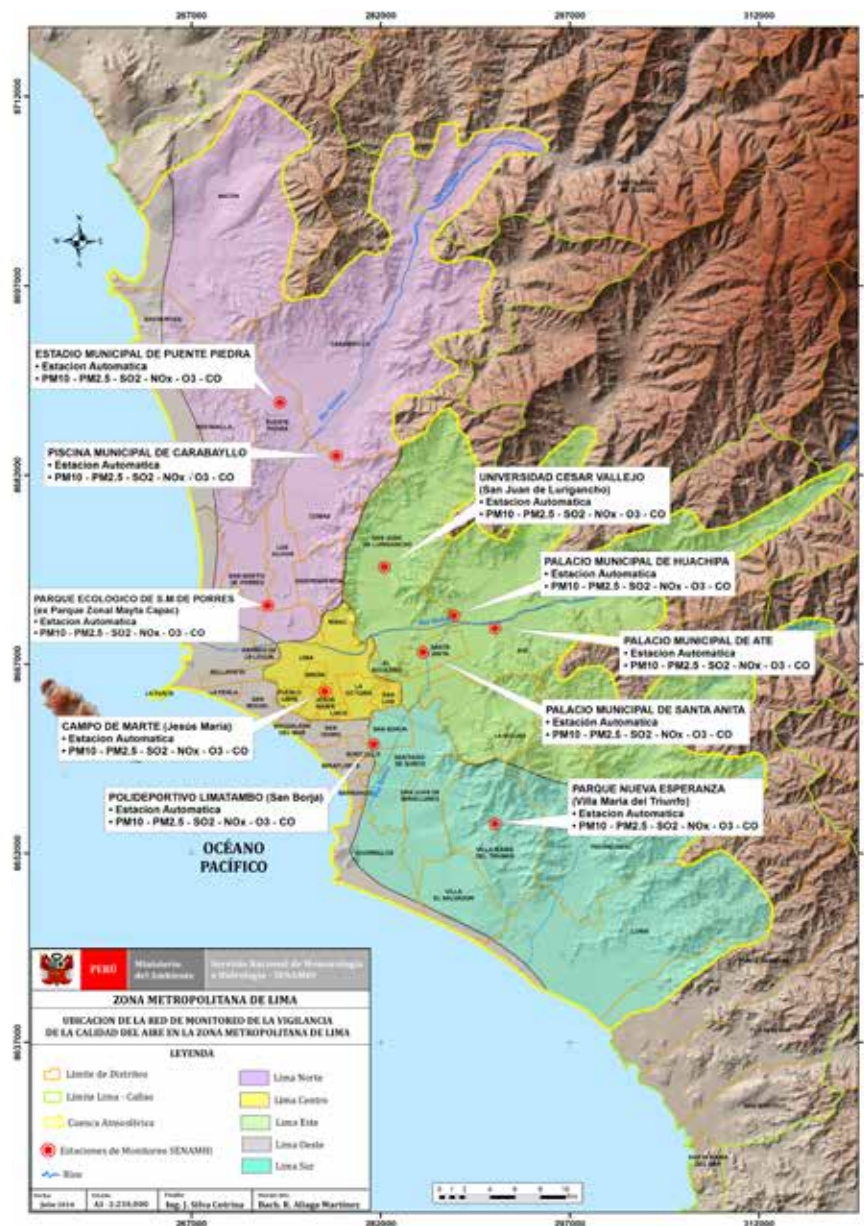


formación relevante sobre las condiciones de incidencia de la radiación solar y sus niveles críticos de sobre exposición. Dicha información (boletines, pronósticos, notas de prensa) ha sido remitida a los usuarios interesados en los temas de salud pública como son: MINSA, MINAM, INSA, GL, GR y GN, entre otras.

Además, se desarrolló la campaña de monitoreo de playas, en relación a la radiación ultravioleta; lo cual generó información para la validación de los pronósticos de playas. Esta campaña fue ejecutada de diciembre del 2013 a abril del 2014.

También se tiene el evento técnico desarrollado por el Día de la Protección contra la Radiación Ultravioleta y la Capa de Ozono, con el fin de alertar sobre los efectos radiactivos y sus impactos en la calidad de vida, el ambiente y el ecosistema natural.

Por otra parte, se desarrolló la investigación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos de la cuenca del río Ucayali, documento técnico que muestra la variabilidad así como las tendencias del comportamiento y de las variables más importante dentro del ciclo hidrológico. Material de consulta para los temas de planificación, adaptación y generación de estrategias ante el cambio climático.

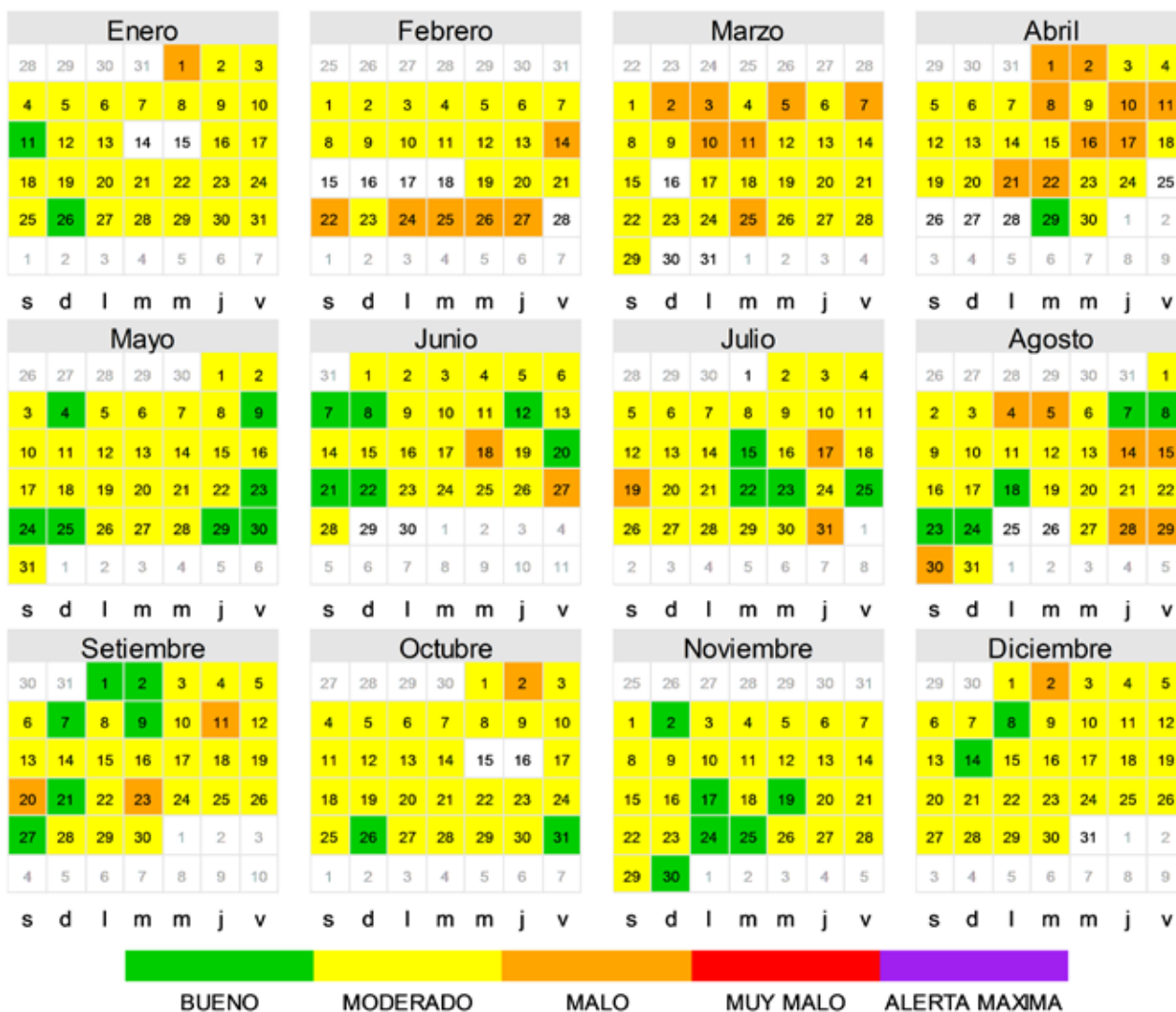


Se logró desarrollar tres propuestas técnicas científicas, las cuales fueron presentadas al Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCyT) durante el concurso 2014.

En el 2014, elaboró 4 reportes técnicos correspondientes al cambio de estación verano-otoño, otoño-invierno,

invierno-primavera y primavera-verano. Cada reporte describió las condiciones meteorológicas y de contaminantes atmosféricos durante cada estación, así como las perspectivas para la estación entrante.

## ESTADOS DE LA CALIDAD DEL AIRE DE PARTICULAS MENOR A 10 MICRAS - ATE 2014



Además, para la elaboración de los pronósticos de la calidad del aire se utilizó el modelo CCATT-BRAMS (siglas en inglés de The Coupled Chemistry Aerosol -Tracer Transport modelo to the Brazilian developments on the Regional Atmospheric Modeling System). Con este método se realizaron 365 pronósticos con una resolución temporal de 3 horas según (Tabla N°01) y una resolución espacial de 5 km.

Tabla 01: Parámetros pronosticados con el CCAT- BRAMS

PARAMETROS PRONOSTICADOS	HORA DE PRONÓSTICO
Monóxido de carbono (CO) Ozono troposférico (O3) Óxido de nitrógeno (NO) Dióxido de nitrógeno (NO2) Ácido nítrico (HNO3) Partículas finas (PM2.5) Material particulado (PM10)	00:00 horas; 00:03 horas; 00:06 horas; 00:09 horas; 00:12 horas; 00:15 horas; 00:18 horas y 00:21 horas.

Asimismo, se efectuó la difusión de la calidad del aire a través del Ministerio del Ambiente con el objetivo de crear una ciudadanía ambientalmente informada, sensibilizada y comprometida con sus derechos y deberes ambientales. En ese contexto, como parte de sus estrategias de intervención en ciudades priorizadas para mejorar la calidad del aire, el SENAMHI participó en el Día Interamericano de la Calidad del Aire (DIAIRE 2014).

Por último, en diciembre participó en el ciclo de conferencias "Contribuyendo a la Sostenibilidad Ambiental Urbana", dentro del marco de la Feria "Voces por el Clima", espacio organizado paralelamente a la Conferencia de las Partes (COP 20).





En dicho ciclo de conferencias se expusieron, entre otros temas, la vigilancia y el pronóstico de la calidad del aire y caracterización de PM10, en la ciudad de Lima.

### **Taller nacional: Vigilancia de riesgos a la salud por contaminación ambiental**

En el marco de las políticas sanitarias y de gestión pública se desarrolló este taller, en cooperación del Ministerio de Salud; tuvo la finalidad de fortalecer el talento humano, la intersectorialidad e interinstitucionalidad de la vigilancia de la calidad del aire y la vigilancia epidemiológica.

**Primer Foro Internacional de Ciencias Ambientales** Realizado con motivo de la celebración por el Día Mundial del Ambiente. Se trata de un evento técnico internacional con temas de actualidad y de interés nacional, desde los avances de la ejecución del proyecto: Ampliación y mejoramiento de la red de monitoreo para el pronóstico de la calidad del aire en la ciudad de





Lima; los efectos de la radiación ultravioleta en la salud humana, los impactos y consecuencias del Fenómeno El Niño sobre las diferentes actividades socioeconómicas; y que fue desarrollado en el auditorio de la institución.

#### **CONGRESO INTERNACIONAL GEOEXPO 2014**

Evento que se organiza desde 1995. GEOEXPO es el mayor encuentro de las geotecnologías que se realiza en el Perú para toda la región y que se desarrolla cada dos años, con la finalidad de promover la actualización científica y tecnológica.

## **FERIA SINERGIA 2014**

Iniciativa del MINAM, cuyo propósito es desarrollar una herramienta capaz de generar conocimiento y mejorar los resultados e impactos de las intervenciones en el sector ambiental.



07

LOGROS  
OBTENIDOS DE LAS  
DIRECCIONES  
REGIONALES



## A. DIRECCIÓN REGIONAL DE PIURA

### **Pronósticos, boletines y reportes**

La Dirección Regional de Piura realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente sobre las condiciones mediante observaciones sinópticas realizadas en la región. Asimismo, ejecutó el monitoreo continuo de las condiciones atmosféricas centralizados en temas específicos. Y también elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y su nivel de peligrosidad.

- 12 Pronósticos para playas de Piura y Tumbes.
- 12 Pronósticos climáticos para Piura-Tumbes.
- 12 Pronósticos de periodo lluvioso.
- 01 Pronóstico climático de lluvias para GRD.
- 12 Boletines regionales de componente meteorológico.
- 12 Boletines sobre agrometeorología.
- 12 Boletines hidrometeorológicos regionales.
- 12 Boletines UV-B regional.



- 280 Reportes hidrometeorológicos diarios.
- 02 Avisos agrometeorológicos.
- 04 Avisos meteorológicos.
- 03 Avisos hidrológicos.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Estudio de la radiación UV-B y el ozono en Piura.
- 33 Red de estaciones hidrometeorológicas automáticas ANA/PMGRH-SENAMHI.
- 05 Red de estaciones hidrometeorológicas automáticas PSI-SENAMHI.
- 04 Diseño de la red de estaciones hidrometeorológicas PEIHAP-SENAMHI.
- 02 Proyectos PRASDES/APSI Catamayo-Chira.
- 03 Proyectos SPATS/Alerta agrometeorológica.
- 02 Proyectos UICN/Cuencas transfronterizas.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

La DR Piura asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, proporcionó información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 01 Informe técnico sobre pronóstico de lluvias y caudales-Río Bigote (COER).
- 03 Informes técnicos meteorológicos para INDECI.
- 01 Plan de crecidas a solicitud de DGH.
- 01 Análisis probabilístico de lluvias máximas y caudales máximos en la subcuenca del río Bigote.
- 04 Campañas de aforos en los ríos Piura y Tumbes.
- 01 Actualización de la base de datos hidrológica.
- 14 Asesorías en hidrología operativa Convenio ANA-SENAMHI.
- 08 Asesorías técnicas en Meteorología e Hidrología-Universidades.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos, así como los avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 02 Ruta 1: CO Benal y CO Chusis.
- 04 Ruta 3: CP Mallares, CO La Esperanza, CO Lancones y PLU Pananga.
- 06 Ruta 5: PLU Bigote, CP Huancabamba, CO Tabaconas, H Tabaconas, CO Sondorillo, H Sondorillo.
- 02 Ruta 8: CO Huarmaca y PLU Virrey.
- 04 Rutas 9-11: CO Cañaverl, H-PLU El Tigre, CO Rica Playa y CO El Alto.
- 03 Rutas 10-11: CO Cañaverl, CO Rica Playa y CP La Cruz.

## **B. DIRECCIÓN REGIONAL DE LAMBAYEQUE**

### **Pronósticos, monitoreos, boletines, reportes y avisos**

La Dirección Regional de Lambayeque realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente sobre las condiciones meteorológi-



cas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región, dependiendo del propósito requerido. Asimismo, se encargó del monitoreo continuo de las condiciones atmosféricas centralizados en temas específicos. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 12 Pronósticos meteorológicos de fin de semana para playas.
- 109 Pronósticos meteorológicos.
- 88 Pronósticos hidrológicos.
- 69 Monitoreos meteorológicos.
- 92 Monitoreos hidrológicos.
- 12 Boletines meteorológicos semanales.
- 16 Boletines hidrológicos semanales.
- 12 Boletines hidroclimáticos mensuales.
- 12 Boletines agrometeorológicos sobre el cultivo del mango.
- 09 Boletines agrometeorológicos sobre el cultivo del capsicum (pimentón).
- 06 Avisos meteorológicos.
- 05 Avisos hidrológicos.
- 24 Reportes agrometeorológico del mango.

- 02 Prospecciones fenológicas en las zonas productoras de mango de la Región Lambayeque.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, mediante estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Estudio: Régimen hidrometeorológico del periodo 2013-2014 en el ámbito regional del SENAMHI Lambayeque.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

La DR Lambayeque asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, proporcionó información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 04 Intervenciones en la Comisión Ambiental Regional (CAR) de la Región Lambayeque.
- 05 Participaciones en los Grupos de Estudios Técnicos Ambientales (GESTAs) Zonales del aire de las

ciudades de Chiclayo (Lambayeque), Chachapoyas y Bagua Grande (Amazonas).

- 01 Intervención en actividades de educación ambiental, junto con la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas y el Gobierno Regional de Amazonas.
- 06 Intervenciones en la Comisión Técnica Regional del proceso de ordenamiento territorial (OT) y zonificación ecológica económica (ZEE) de la Región Lambayeque.
- 66 Operación y mantenimiento de las estaciones de la red hidrometeorológica convencional.
- 01 Administración y operación de los Centros de Procesamiento Regional.
- 06 Operación de la red de estaciones hidropluviométricas automáticas en convenio con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM).
- 16 Campañas de aforos en estaciones hidrológicas de la red hidrométrica SENAMHI Lambayeque.
- 18 Mediciones de caudales (aforos) con tecnología Doppler ADCP M-9, Sontek, en ríos de la vertiente noroccidental (costa norte); ríos interandinos de los andes del norte; y ríos de la zona medio alta del río Marañón del nororiente de la DR Lambayeque, según el convenio con la Autoridad Nacional del Agua vía su Proyecto de Modernización de la Gestión de Recursos Hídricos y convenio con el MINEM.
- 08 Accesos a datos procedentes de estaciones automáticas del Proyecto Especial Olmos Tinajones del Gobierno Regional Lambayeque, vía convenio; como de estaciones particulares asociadas al SENA-

SA y ADEX; con quienes también se tiene un convenio.

- 01 Puesta en operación de una estación meteorológica automática en la localidad de Jayanca (La Viña), adquirida con nuestros recursos propios.

## C. DIRECCIÓN REGIONAL DE CAJAMARCA

La Dirección Regional de Cajamarca informó periódicamente sobre las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Asimismo, del monitoreo continuo de las condiciones atmosféricas centralizados en temas específicos. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

### **Boletines, avisos, monitoreo y notas de prensa**

- 36 Boletines agroclimáticos.
- 79 Boletines de monitoreo de caudales.
- 51 Boletines meteorológicos semanales.

- 36 Boletines agrometeorológicos de caudal regional.
- 12 Avisos meteorológicos.
- 05 Monitoreos de los ríos Chicama, Jequetepeque, Marañón, Cajamarquino y Namora.
- 11 Notas de prensa de alertas.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

La DR Cajamarca asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, proporcionó información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 60 Asesorías técnicas a estudiantes de colegios y universidades.
- 36 Participaciones en comités, grupos y comisiones técnicas con entidades públicas y privadas.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 49 Mediciones de caudal en diversos ríos de las regiones Cajamarca y La Libertad.
- 04 Estaciones de aforo en los ríos Yangas, Chimín, Condebamba y Chetillano.
- 03 Caracterizaciones de las cuencas Jequetepeque, Chicama y Crisnejas.
- 10 Campañas de aforo en los ríos Jequetepeque, Chicama, Marañón y Crisnejas.
- 01 Inspección a las estaciones de la Ruta N° 7 ( Dirección Regional: Aut. Chilete, Río San Miguel , Puen-  
te Crisnejas y Condebambay).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 14 (Dirección Regional: EMA. Hualgayoc, RUV-B Hualgayo-  
c,EHA. Hualgayoc, EMA. Chota, EMA. Jaén, EMA. San Ignacio, RUV-B San Ignacio).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 8 (Dirección Regional: H. Balsas y Aut. Balsas).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 4 (Dirección Regional: CO. La Encañada, CO. Celendín, Aut.  
Celendín, H. Balsas, Aut. Balsas, aforo en Marañón y Pusac (cerca a Marañón).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 1 (Dirección Regional, CO. San Juan, CO. Asunción, CO Cos-  
pan, CO. Magdalena, Aut.Chilete, H. Chilete, PLU. Lives, CO. San Pablo, CO. San Miguel, CO. Llapa,  
CO. Quilcate, PLU. Chugur, Aut. Chugur, CO. Granja Porcón).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 2 (Dirección Regional: H. Jesús Tunel, CO. Jesús, CO. Namora,  
Tambo de Namora, H. Namora Bocatoma, CO. Sondor, CO. San Marcos, Aut. San Marcos, H.  
Puente Crisnejas, PLU. Cachachi, CO.Cajabamba, Aut.Cajabamba, Est.RUV Cajabamba).

- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 3 (Dirección Regional: Tambo de Ticapampa, CO. Huamachuco, H. Río Vado, aforo en río Vado, H. Laguna Huangacocha, Aut. Quiruvilca, PLU. Quiruvilca, H. PLU. Huacamarcanga, CO. Cachicadán, PLU. Mollepata).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 7 (Dirección Regional: H. Puente Crisnejas, río Condebamba).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 8 (Dirección Regional: H. Balsas y Aut. Balsas).
- 01 Inspección a estaciones de la Ruta N° 10 (Dirección Regional: EMA. Hualgayoc, RUV-B Hualgayoc, EHA. Hualgayoc, EMA. Chota. EMA. Jaén, EMA. San Ignacio, RUV-B San Ignacio).
- 01 Inspección a estaciones de la RUTA 5 (Dirección Regional: CO. Montegrande, CO. Tujillo, PLU. Sinsicap, CO. Callancas, EMA Callancas, EMA Usquil, EMA Capachique, EHA Pte Coina, CO. Salpo, PLU. Julcán, Tambo de Julcán).

## D. DIRECCIÓN REGIONAL DE LIMA

### **Pronósticos, monitoreos y boletines**

La Dirección Regional de Lima realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante

observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 365 Pronósticos meteorológicos.
- 303 Pronósticos hidrológicos.
- 365 Monitoreos meteorológicos.
- 303 Monitoreos hidrológicos.
- 52 Boletines meteorológico semanales.
- 52 Boletines hidrológicos.
- 12 Boletines meteorológico climáticos.
- 02 Boletines agrometeorológicos.
- 01 Aviso meteorológico.
- 02 Avisos hidrológicos.

### **Estudios e investigaciones**

La DR Lima desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos para efectuar la evaluación,



vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Estudio meteorológico.
- 01 Estudio hidrológico y de recursos hídricos.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 04 Acciones de mantenimiento de estaciones de la red microclimática.
- 05 Instalaciones de estaciones hidrometeorológicas automáticas.
- 06 Rehabilitación de estaciones.
- 03 Campañas de aforo en 15 ríos de la región.
- 45 Acciones de mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas.

## E. DIRECCIÓN REGIONAL DE AREQUIPA

La Dirección Regional de Arequipa realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

### **Pronósticos y boletines**

260	Pronósticos meteorológicos diarios.
14	Pronósticos de playa semanales.
06	Pronósticos hidrológicos.
06	Boletines climáticos regionales.
06	Boletines hidrológicos.
06	Boletines agrometeorológicos.
06	Boletines hidrometeorológicos.
12	Boletines de Radiación Ultravioleta (UV-B).

- 365 Reportes meteorológicos diarios.
- 182 Reportes hidrológicos diarios.
- 65 Reportes agrometeorológicos (fenología) semanales.
- 365 Reportes de Radiación Ultravioleta (UV-B) diarios.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Análisis Estadístico y Sinóptico de Episodios de Heladas Meteorológicas en la Cuenca Quilca Chili.
- 01 Pronóstico de caudales afluentes de las represas El Pañe y El Frayle en la Cuenca Quilca Chili.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

Se asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, la DR Arequipa brindó información técnica y científica necesaria para

los planes de desarrollo local y regional.

- 01 Comisión Técnica Regional ZEE-OT.
- 01 Grupo Técnico de Modelamiento Hidrológico Quilca Chili - PMGRH.
- 01 Grupo de Trabajo Plan Aprovechamiento de las disponibilidades hídricas del Sistema Chili Regulado.
- 01 Grupo de Trabajo Plan Aprovechamiento de las disponibilidades Hídricas Ocoña Pausa.
- 01 Grupo de Trabajo Plan Aprovechamiento de las disponibilidades hídricas Alto Tambo.
- 01 Grupo de Trabajo Plan Aprovechamiento de las disponibilidades hídricas Siguas Chivay.
- 01 Grupo de Trabajo Plan Aprovechamiento de las disponibilidades hídricas Camaná Majes.
- 01 Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER).
- 01 Plataforma de Defensa Civil de Arequipa.
- 01 Comité de Coordinación Intersectorial de Estadística de la Región Arequipa CCOID-E - INEI.
- 01 Grupo Técnico Gesta Zonal de Aire - Arequipa.
- 01 Comisión de Ciencia y Tecnología - Municipalidad Provincial de Arequipa.
- 04 Servicios de aforos a la Compañía Minera Cerro Verde S.A.A.
- 04 Servicios de aforos a la Autoridad Administrativa del Agua (Convenio SENAMHI - ANA).

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 09 Estaciones hidrometeorológicas supervisadas de la Ruta N°1.
- 05 Estaciones hidrometeorológicas supervisadas de la Ruta N°2.
- 09 Estaciones hidrometeorológicas supervisadas de la Ruta N°3.
- 08 Estaciones hidrometeorológicas supervisadas de la Ruta N°4.
- 10 Estaciones hidrometeorológicas supervisadas de la Ruta N°5.
- 10 Estaciones hidrometeorológicas supervisadas de la Ruta N°6.
- 03 Estaciones hidrometeorológicas supervisadas de la Ruta N°7.
- 04 Estaciones meteorológicas automáticas supervisadas.
- 03 Campañas de aforos río Quilca Chili.

## F. DIRECCIÓN REGIONAL DE TACNA

### **Pronósticos, boletines, reportes, avisos y notas de prensa**

La Dirección Regional de Tacna realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 730 Pronósticos meteorológicos diarios para Tacna y Moquegua.
- ??? Pronósticos Extendidos a tres días para 7 localidades de Moquegua y 6 localidades de Tacna.
- 12 Pronósticos de playas para Tacna y Moquegua.
- 12 Boletines regionales hidrometeorológicos de Tacna.
- 12 Boletines regionales hidrometeorológicos de Moquegua.
- 48 Reportes de monitoreo meteorológicos semanales para Tacna.
- 48 Reportes de monitoreo meteorológicos semanales para Moquegua.
- 07 Avisos estacionales y regionales difundidos en las regiones de Tacna y Moquegua.

- 36 Avisos meteorológicos difundidos en las regiones de Tacna y Moquegua.
- 06 Notas de prensa regionales sobre condiciones meteorológicas en las regiones de Tacna y Moquegua - veranillo 2014 de fecha 11 de febrero de 2014.
- 05 Boletines de vigilancia de la Radiación Ultravioleta en Tacna.
- 12 Boletines de vigilancia de la Radiación Ultravioleta en Moquegua
- 36 Avisos meteorológicos difundidos en las regiones de Tacna y Moquegua, por eventos como: Lluvias, granizo, nevadas, y heladas en la sierra sur, vientos fuertes en la costa sur.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Investigación preliminar de la radiación ultravioleta en las ciudades de Tacna y Moquegua.
- 01 Supervisión de instalación de estaciones automáticas de las cuencas de Tacna por el PMGRH.
- 02 Informes técnicos: Condiciones actuales del Fenómeno El Niño 2014/2015 y sus implicancias en las regiones Tacna y Moquegua (mayo, 2014).

- 01 Informe técnico condiciones climáticas periodo lluvioso Dic 2014/Abr.2015 de la región Tacna.
- 01 Informe técnico condiciones climáticas periodo lluvioso Dic.2014/Abr.2015 de la región Moquegua.
- 01 Estrategia Regional de cambio climático de Moquegua.
- 01 Estrategia Regional de cambio climático de Tacna.
- 01 Estudio de investigación de la Chía primera parte.
- 01 Manual de Hidrometría que fue elaborado por el Área de Hidrología para observadores.
- 01 Inauguración del centro de pronóstico del SENAMHI Tacna.
- 01 Proyecto de Inversión Pública “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Generación de Información para la Prevención de los Desastres Naturales en las Cuencas de Moquegua y Tambo en la región Moquegua” Código SNIP N°254383.
- 01 Proyecto de modernización gestión de recursos hídricos convenio SENAMHI-ANA
- 01 Proyecto del programa sub-sectorial de irrigaciones psi del ministerio de agricultura convenio SENAMHI –PSI 201/SENAMHI/DRE\_TACNA/2014

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

La DR Tacna asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo



de actividades relacionadas al servicio. Además, proporcionó información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 01 Comisión Ambiental Regional Moquegua (CAR).
- 01 Comisión Ambiental Regional Tacna (CAR).
- 01 Comisión Ambiental Local Ilo (CAM ILO).
- 01 Grupo de Estudio Técnico Ambiental de Calidad del Aire (GESTA Zona de Aire) Mariscal Nieto.
- 01 Grupo de Estudio Técnico Ambiental de Calidad del Aire (GESTA Zona de Aire) Tacna.
- 01 Comisión Técnica Regional de Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial de la Región Moquegua.
- 01 Comisión Técnica Regional de Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial de la Región Tacna.
- 01 Grupo Técnico Regional de la Estrategia Regional de Desertificación y Sequía de Tacna y Moquegua.
- 01 Grupo de Defensa Civil y miembro de los COER de Tacna y Moquegua.
- 01 Grupo Técnico Regional de la Estrategia Regional de Cambio Climático en las regiones de Tacna y Moquegua.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 05 Acciones de mejoramiento de estaciones meteorológicas: CP-Calana, CO-Calientes, CO-Puquina, CP-Moquegua y CO-Yacango.
- 01 Mantenimiento de las estaciones Ruta N° 1, MAP-J. Basadre, CP-Calana, CO-Calientes.
- 01 Mantenimiento de las estaciones C Ruta N° 2, CO-Frontera.
- 01 Mantenimiento de las estaciones Ruta N° 5 CP-Moquegua, HLG-Tumilaca, HLG-Otora
- 01 Mantenimiento de las estaciones Ruta N° 6, CO-Puquina.
- 01 Mantenimiento de las estaciones Ruta N° 7, CO-Yacango, CO-Calacoa.
- 01 Mantenimiento de las estaciones Ruta N° 8, CP-La Yarada, CO-Ite, CO-Ilo, CO – Punta Coles, H/CO-Locumba, CO-Sama, HLG-Coruca.
- 19 Instalación y Operatividad de la Red de Estaciones Automáticas.
- 01 Campañas de aforos de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas.
- 01 Reubicación de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas PLU- a CO - Frontera.
- 01 Reubicación de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas PLU a CO – Calacoa.

## G. DIRECCIÓN REGIONAL DE LORETO

La Dirección Regional de Loreto realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

### **Pronósticos, boletines y avisos**

- 365 Pronósticos hidrometeorológicos para 15 distritos.
- 365 Monitoreos hidrológicos.
- 16 Avisos hidrometeorológicos.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia

y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Delimitación espacial de los umbrales de impactos producidos por la inundación de las ciudades de Jenaro, Herrera, Requena, Mazán, Tamshiyacu y San Regis.
- 01 Elaboración de pronóstico del tiempo para la provincia de Mariscal Ramón Castilla.
- 01 Evaluación de los impactos negativos de las inundaciones y sequías en la última década en la Región Loreto.
- 01 Programa de vigilancia y medición de caudales en los principales ríos amazónicos.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

Asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, proporcionó información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional

- 01 Informes técnicos, campañas de sensibilización y difusión.
- 01 Implementación del modelo WRF.

## H. DIRECCIÓN REGIONAL DE SAN MARTÍN

### **Pronósticos, boletines y avisos**

La Dirección Regional de San Martín realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y efectuó pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 365 Pronósticos meteorológicos.
- 365 Pronósticos hidrológicos.
- 16 Avisos hidrometeorológicos.
- 365 Reportes meteorológicos diarios.
- 365 Reportes hidrológicos diarios.
- 12 Avisos meteorológicos.
- 05 Avisos hidrológicos.

## **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Estudio “Efectos de los friajes en las infecciones respiratorias agudas, durante la tercera década de julio 2013, en la Región San Martín”.
- 01 Estudio “Análisis de la ola de calor que afectó la Región San Martín, del 18 al 22-09-1997”.

## **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

Asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, proporcionó información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 01 Informe Técnico, campañas de sensibilización y difusión .
- 01 Implementación del modelo WRF.
- 04 Asesorías técnicas a estudiantes de colegios y universidades .

- 02 Intervenciones en los Comités Regionales de Defensa Civil – San Martín.
- 02 Intervenciones en la Comisión Multisectorial INEI.
- 03 Intervenciones en Comisión Multisectorial de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos – (GIRH).
- 03 Intervenciones en el Grupo Técnico de la Calidad del Aire San Martín (GESTA Zonal del Aire).
- 04 Asesoría técnicas especializadas.
- 357 Atenciones a usuarios por venta de información hidrometeorológica.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 45 Mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas.
- 02 Mantenimiento de estaciones MET-1 Automáticas.
- 02 Campañas de aforos con correntómetro, por suspensión y vadeo en los principales ríos de la región (Huallaga, Ponaza, Biavo, Mayo y Cumbaza).

## I. DIRECCIÓN REGIONAL DE HUÁNUCO

### **Pronósticos, boletines y avisos**

La Dirección Regional de Huánuco realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 365 Pronósticos diarios.
- 11 Boletines mensuales.
- 30 Avisos meteorológicos.
- 14 Reportes hidrológicos diarios de la HLG Tocache en diciembre del 2014.
- 18 Reportes hidrológicos diarios de la HLG Tingo María en diciembre del 2014.
- 18 Reportes hidrológicos diarios de la EAH Taruca entre noviembre y diciembre 2014.
- 18 Reportes hidrológicos diarios de la EAH Puente Pérez entre noviembre y diciembre del 2014.
- 18 Reportes hidrológicos diarios de la EAH Chichavito entre noviembre y diciembre del 2014.



12 Atenciones a la prensa.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Obtención de Índices, metodología para el análisis estacional de eventos El Niño en la jurisdicción SENAMHI – HUÁNUCO Fase I.
- 01 Variabilidad espacio – temporal de la temperatura media del aire de la jurisdicción regional de Huánuco, región de Huánuco, Ucayali y provincia de Tocache, San Martín.
- 01 Calculo de parámetros geomorfométricos de la cuenca del Huallaga.
- 01 Diagnóstico de las estaciones hidrológicas del SENAMHI – Húanuco en la cuenca del Alto Huallaga.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elabo-

rar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 02 Informes de instalación de las estaciones automáticas en el Tambo San Martín y de la estación EMA Cachicoto.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: Co Dos de Mayo, Localidad de Pachas, provincia La Unión, departamento de Huánuco.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: CO Jacas Chico, provincia de Huamalies, departamento Huánuco.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: CO Jacas Chico, provincia Yarowilca, departamento de Huánuco.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: CO Chaglla, provincia de Pachitea, departamento de Huánuco.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: CP Pucallpa, CO Tournavista, Co Maronal.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: CP Tingo María, MAP Tulumayo y CO Maronal.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: CP Tingo María, MAP Tulumayo y CO Aucayacu.
- 02 Informes de reubicación de estaciones meteorológicas CO Puerto Inca y CO Aguaytía.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones: CP Tingo María, CO Puerto Inca y CP Tocache.
- 02 Informe de cambio de caseta meteorológica en las estaciones de CO Tananta y CO Aguaytia.

- 01 En el marco del convenio SENAMHI – MINEM, en mayo del 2014, la red hidrológica fue fortalecida con la incorporación de cinco estaciones hidrológicas automáticas.
- 01 Informe de comisión de servicio compuesta por personal del SENAMHI (DGH-DR-10), MINEM e INCLAM, realizó el reconocimiento de campo para identificar posible lugares donde se pueden instalar estaciones hidrológicas en la cuenca del río Huallaga y Marañón.
- 01 Informe de reubicación de miras en la estación HLM Puerto Inca sobre el río Pachitea.
- 01 Informe de mantenimiento preventivo de las estaciones HLM San Alejandro, HLM Aguaytía y CO La Divisoria.
- 01 Implementación del Centro de Datos de la Dirección Regional.
- 01 Informe de participación en la charla de sensibilización a los responsables de la calidad del aire: estado sector privado y ciudadanía.

## J. DIRECCIÓN REGIONAL DE JUNÍN

### **Pronósticos, boletines, avisos y alertas**

La Dirección Regional de Junín realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las

condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 365 Pronósticos meteorológicos.
- 12 Boletines de meteorologías mensuales.
- 12 Boletines de meteorología estacional.
- 365 Reportes de datos termo pluviométricos.
- 12 Avisos meteorológicos.
- 10 Alertas regionales.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Estudio de variabilidad de la precipitación en la jurisdicción del SENAMHI Junín.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

Asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, proporcionó información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 09 Proyectos para Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e Innovación del SENAMHI Junín.
- 06 Asesoría técnicas a estudiantes de colegios y universidades.
- 06 Participaciones en comités, grupos y comisiones técnicas con entidades públicas y privadas.
- 01 Seminario “Clima cultivo y agricultura: Tarma –Huasahuasi”
- 01 Apoyo en el estudio de la DGA Huancavelica.
- 06 Asesoramientos técnicos especializados.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional

- 01 Ruta N° 1: Huayao, Breña, Laive, San Juan de Jarpa.

- 01 Ruta N° 2: Shullcas, Viques, Pilchaca, Huancalpi.
- 01 Ruta N° 3: Santa Ana, Jauja, La Oroya, Junín, Cerro de Pasco, Yanahuanca.
- 01 Mantenimiento y contraste EMAs1 Oxapampa, Tarma, Santa Ana, Huancavelica, Pampa Cangallo, Huaytapallana.
- 01 Ruta N° 5: Ingenio, Ricrán, Runatullo, Comas, Jauja.
- 01 Ruta N° 6: Tarma, Huasahuasi, Pichanaki, Perene, Satipo, Puerto Ocopa.
- 01 Ruta N° 8: Pampas, Salcabamba, Colcabamba, Paucarbamba.
- 01 Ruta N° 4: Huanta, Wayllapampa, La Quinoa, San Pedro de Cachi, Huancapi, Vilcashuaman, Pampa Cangallo.
- 01 Ruta N° 7: Oxapampa, Pozuzo, Villa Rica, Tulumayo y San Ramón.
- 01 Instalación de los cercos perimétricos: Chacapalpa y 12 de Octubre.
- 01 Instalación del cerco perimétrico: Puerto Bermudez.
- 01 Instalación de las EMAs: Chacapalpa y Doce de Octubre.
- 01 Instalación de los cercos perimétricos: Oxapata y Santa Cruz de Hospicio.
- 01 Instalación de las estaciones EMAs: Oxapata y Santa Cruz de Hospicio.
- 01 Instalación del cerco perimétrico: Cochabamba Grande.
- 01 Ruta N° 9: Acobamba, Lircay, Huancavelica y Acobamba.
- 01 Reubicación de la estación Co-San Pedro de Cachi y convocatoria de personal observador.

## K. DIRECCIÓN REGIONAL DE CUSCO

### **Pronósticos, boletines, avisos y alertas**

La Dirección Regional de Cusco realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 135 Pronósticos meteorológicos.
- 135 Pronósticos hidrométricos.
- 12 Boletines hidrometeorológicos regionales.
- 251 Reportes meteorológicos diarios.
- 251 Reportes hidrométricos diarios.
- 12 Avisos meteorológicos.
- 07 Avisos hidrométricos.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

Asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, de proporcionar información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 02 Asesorías técnicas al Gobierno Regional de Apurímac (Proyecto SIAR Apurímac).
- 03 Asesorías técnicas al Gobierno Regional de Cusco (Proyecto Especial IMA SAT Huatanay).
- 01 Asesoría técnica a la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (Estación Meteorológica Perayoc).
- 01 Asesoría técnica al Programa Manejo Sostenible de Tierras Apurímac del Ministerio del Ambiente.
- 01 Asesoría técnica especializada a ODEBRECHT.
- 02 Asesorías técnicas especializadas a la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Apurímac.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.



- 02 Estaciones meteorológicas agrícolas principales (MAPs).
- 03 Estaciones climatológicas principales (CPs).
- 24 Estaciones climatológicas ordinarias (COs).
- 06 Estaciones hidrométricas convencionales (Hs).
- 04 Estaciones hidrométricas automáticas (EHAs).
- 22 Estaciones meteorológicas automáticas (EMAs).
- 01 Estación glaciológica.
- 02 Acciones de supervisión y mantenimiento preventivo de las estaciones meteorológicas principales.
- 03 Acciones de supervisión y mantenimiento preventivo de las estaciones climatológicas principales.
- 20 Acciones de supervisión y mantenimiento preventivo de las estaciones de Andahuaylas, Pampas, Aymaraes y Curpahuasi.
- 21 Acciones de supervisión y mantenimiento preventivo de las EMAs, faltando la EMA Pongo de Mainique.
- 05 Acciones de supervisión y mantenimiento preventivo de las Hs, faltando la H. Pampas.
- 04 Acciones de supervisión y mantenimiento preventivo de las EHAs.
- 01 Acciones de supervisión y mantenimiento preventivo de la estación glaciológica.
- 07 Aforos Estación Pisac (río Vilcanota).
- 07 Aforos Estación Chilca (río Vilcanota).

06 Aforos Estación H. Salca (río Salca).

## L. DIRECCIÓN REGIONAL DE PUNO

### **Pronósticos, boletines, avisos y alertas**

La Dirección Regional de Puno realizó el servicio de estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas. Además, informó periódicamente las condiciones meteorológicas mediante observaciones sinópticas realizadas en la región dependiendo el propósito requerido. Y elaboró pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad.

- 365 Pronósticos meteorológicos diarios regionales.
- 360 Pronósticos meteorológicos diarios (cuencas de Coata e Ilave).
- 60 Pronósticos hidrológicos diarios.
- 12 Pronósticos climáticos regionales mensuales.
- 12 Boletines hidroclimáticos regionales mensuales.
- 12 Boletines agrometeorológicos mensuales.

- 48 Boletines meteorológicos semanales para las cuencas de los ríos Coata e Ilave.
- 187 Boletines hidrometeorológicos diarios para la región.
- 365 Reportes de monitoreo hidrometeorológico diarios.
- 240 Reportes de monitoreo hidrológico diarios para los ríos Ramis, Ilave, Coata, Huancané y niveles del Lago Titicaca.
- 31 Avisos meteorológicos sobre eventos extremos.
- 02 Avisos hidrológicos.

### **Estudios e investigaciones**

Se desarrolló la investigación científica, realizando estudios y proyectos, para efectuar la evaluación, vigilancia y predicciones oportunas del comportamiento del clima y del medio ambiente atmosférico, en todas las escalas del tiempo, dentro del marco y normas establecidas por la OMM.

- 01 Disponibilidad futura de los recursos hídricos frente a escenarios de cambio climático en la región hidrográfica del Titicaca (Perú) panorama 2020 – 2100.
- 01 Análisis de frecuencia regional de las precipitaciones máximas diarias en la región hidrográfica del

Titicaca, utilizando el método de la avenida índice.

- 01 Verificación de los pronósticos estacionales climáticos para la Región Puno durante el año 2013.

### **Asesoramiento técnico-científico y prestaciones de servicio**

La DR Puno asesoró y brindó el apoyo técnico requerido por las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades relacionadas al servicio. Además, de proporcionar información técnica y científica necesaria para los planes de desarrollo local y regional.

- 06 Asesorías especializadas a tesisistas e investigadores.
- 04 Asesorías especializadas en pronóstico estacional climático a entidades públicas de la Región Puno.
- 12 Asesorías a empresas privadas sobre los eventos extremos climáticos en obras civiles.
- 04 Ponencias técnicas en hidrología y recursos hídricos
- 04 Ponencias sobre cambio climático en la Región Puno.
- 10 Visitas guiadas a las estaciones hidrometeorológicas de la Región Puno.

### **Operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas**

Se logró el mantenimiento, implementación y modernización de la red observacional con el objetivo de elaborar los pronósticos y avisos hidrometeorológicos y climáticos oportunos a nivel local y regional.

- 01 Ruta N° 1 - CO Santa Lucia, HLG. Río Verde, CO Pampahuta, CO Cabanillas, CO Juliaca, HLM Mochayache (Lampa), HLM Isla Cabanillas, HLG Unocolla (Coata), CO Lampa, CO Pucará, HLG Ayaviri, CO Ayaviri, CO Llalli, CP Chuquibambilla, CO Santa Rosa.
- 01 Ruta N° 2 - CO Laraqueri, CO Mañazo, CO Ichuña, CO Los Uros, CO Isla Taquile, CO Capachica, CP Puno, HLM Enafer.
- 01 Ruta N° 3 - CO Putina, CO Ananea, CO Cuyo Cuyo, CO Tambopata, CO Muñani, CO Azángaro, HLG Azángaro, CO Arapa.
- 01 Ruta N° 4 - CO Progreso, CO Crucero, CO Limbani, HLM Limbani, CO Macusani, CO Ollachea, CO San Gabán.
- 01 Ruta N° 5 - CO Acora (Rincón de la Cruz), CO Ilave, HLG Ilave, CO Mazo Cruz, CO Capazo, CO Pizacomá, HLG Yoroco (Callacame), CO Desaguadero, HLG Desaguadero, CO Yunguyo, CO Isla Suana, CO Juli, Juli - DAVIS - Automática, H. Río Salado, HLM Zapatilla.
- 01 Ruta N° 6 - CO Taraco, PLU Ramis, HLG Ramis, HLG Huancané, CO Huancané, CO Cojata, CO

- Moho, CO Isla Soto.
- 12 Campañas de aforo hidrológico en las cuencas de Coata e Ilave.
- 16 Campañas de aforos hidrológicos en los ríos Ayaviri, Azángaro, Putina y Calapuja.
- 04 Participación en la campaña de difusión de productos y servicios del SENAMHI en el marco de PREVAED los días 20 (Santa Lucía, Lampa), 21 (Mazo Cruz), 22 (Ilave, El Collao) y 23 (Juliaca, San Román) de junio del 2013.
- 01 Feria informativa en Expoferia del Agua, organizada por la Autoridad Nacional del Agua. Puno, 20 de marzo del 2014.
- 01 Taller de difusión de productos y servicios PREVAED, con comunicadores sociales - Región Puno. Puno, 16 de octubre del 2014.
- 01 Taller de difusión de productos y servicios PREVAED, con autoridades de la Región Puno, el 16 octubre del 2014.
- 58 Estaciones meteorológicas operativas.
- 15 Estaciones inspeccionadas de la Ruta N° 9 Papayal, El Salto, La Cruz, Puerto Pizarro y Matapalo.
- 13 Estaciones automáticas operativas.

08

CONVENIOS  
NACIONALES E  
INTERNACIONALES



# CONVENIOS NACIONALES

## *e Internacionales*

### NACIONALES

#### CONVENIOS MARCO 2014

##### **DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA**

- MINISTERIO DE VIVIENDA-TAMBOS.
- GOBIERNO REGIONAL CALLAO - GORE CALLAO.
- CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CENEPRED.

##### **DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROLOGÍA**

- AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA.

##### **DIRECCIÓN GENERAL DE AGROMETEOROLOGÍA**

- MINISTERIO DE AGRICULTURA - MINAGRI.





- BANCO AGROPECUARIO.
- SEDAPAL.
- CITE AGROINDUSTRIAL.

#### **DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y ASUNTOS AMBIENTALES**

- ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA.
- INSTITUTO PERUANO DE ENERGÍA NUCLEAR.
- MUNICIPALIDAD DE LIMA METROPOLITANA.

#### **OFICINA GENERAL DE OPERACIONES TÉCNICAS**

- POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ - PNP.

#### **CENTRO DE CAPACITACIÓN**

- UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA - UNI.
- UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS - UAP.

### **PRESIDENCIA EJECUTIVA-DCS**

- FUERZA AÉREA DEL PERÚ - FAP.

### **DR-01 DIRECCIÓN REGIONAL PIURA**

- GOBIERNO REGIONAL DE PIURA - GORE PIURA.

### **DR-02 DIRECCIÓN REGIONAL CAJAMARCA**

- GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA - GORE CAJAMARCA.
- MUNICIPALIDAD DE CAJAMARCA.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO.

### **DR-04 DIRECCIÓN REGIONAL LIMA**

- MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARÍA.

### **DR-05 DIRECCIÓN REGIONAL ICA**

- GOBIERNO REGIONAL DE ICA - GORE ICA.
- UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA.

#### **DR-06 DIRECCIÓN REGIONAL AREQUIPA**

- ASOCIACIÓN IRRIGACIÓN YURAMAYO SEGUNDA ETAPA - AIYSE.
- ASOCIACIÓN AGROINDUSTRIAL Y FORESTACIÓN ECOLÓGICA SAN JOSÉ.

#### **DR-08 DIRECCIÓN REGIONAL LORETO**

- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE LA AMAZONÍA PERUANA - IIAP.
- GOBIERNO REGIONAL DE LORETO.
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS.

#### **R-12 DIRECCIÓN REGIONAL CUSCO**

- GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO - GORE CUSCO.
- UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD.
- GOBIERNO REGIONAL DE MADRE DE DIOS - GORE MADRE DE DIOS.

#### **DR-13 DIRECCIÓN REGIONAL PUNO**

- PROYECTO ESPECIAL BINACIONAL LAGO TITICACA.

## CONVENIOS ESPECÍFICOS 2014

### **DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA**

- SERVICIO NACIONAL ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO - SERNANP.
- INSTITUTO DE LA PRODUCCIÓN - CITE - MADERA
- CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CENEPRED.

### **DIRECCIÓN GENERAL DE HIDROLOGÍA**

- PROGRAMA SUB SECTORIAL DE IRRIGACIÓN.
- SEDAPAL.

### **DIRECCIÓN GENERAL DE AGROMETEOROLOGÍA**

- MINISTERIO DE AGRICULTURA - OFICINA DE ESTUDIOS ECONÓMICOS Y ESTADÍSTICOS.

### **DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y ASUNTOS AMBIENTALES**

- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ATE.
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BORJA.
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ANITA.
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO.
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO.
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTÍN DE PORRAS.
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA.
- UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO -UCV SEDE ESTE.

### **OFICINA GENERAL DE OPERACIONES TÉCNICAS**

- EDEGEL S.A.
- EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS Y SANEAMIENTO MOYOBAMBA S.R.L.T.
- GOBIERNO REGIONAL ICA.
- CARE - PERÚ.

### **OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**

- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL.

### **CENTRO DE CAPACITACIÓN**

- UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA.

### **DR-01 DIRECCIÓN REGIONAL PIURA**

- COLEGIO NACIONAL AGROPECUARIO N° 33 - CHULUCANAS.
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHALACO.
- PROYECTO ESPECIAL CHIRA - PIURA.
- SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA CONVENIO INTERINSTITUCIONAL- CTAR, UDEP, PECH, GTZ Y SALUD.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA.
- PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACIÓN E HIDROENERGÉTICO DEL ALTO PIURA – PEIHAP.
- PROYECTO ESPECIAL PUYANGO TUMBES.

### **DR-02 DIRECCIÓN REGIONAL LAMBAYEQUE**

- COOPERATIVA AGRARIA LA PROSPERIDAD DE CHIRINOS LTDA.

- INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO SANTA CRUZ.
- EMPRESA AGRÍCOLA SAN JUAN S.A.A.
- PROYECTO ESPECIAL OLMOS TINAJONES/TINAJONES.
- ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ALGODÓN.
- EMPRESA PROMOTORA DE AGRICULTURA - PRONATUR.
- SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA Y ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES.
- PROYECTO ESPECIAL JEQUETEPEQUE ZAÑA PEJAZA.

### **DR-03 DIRECCIÓN REGIONAL CAJAMARCA**

- EMPRESA AGROINDUSTRIAL CASA GRANDE S.A.A.
- COOPERATIVA AGRARIA ATAHUALPA JERUSALÉN DE TRABAJADORES LTDA.
- GORE CAJAMARCA - TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.
- DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA LIBERTAD - GORE LA LIBERTAD.
- EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO - SEDACAJ.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA - UNC.

#### **DR-04 DIRECCIÓN REGIONAL LIMA**

- COMUNIDAD CAMPESINA DE MARCAPOMACOCHA.
- ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA DONOSO - INIA.
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CORONGO.
- UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN.
- UNIVERSIDAD NACIONAL ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE LA CANTUTA.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA - UNALM.
- AUTORIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DE HUMEDALES PANTANOS DE VILLA - CHORRILLOS.
- GOBIERNO REGIONAL DE LIMA- SISTEMA ALERTA TEMPRANA.

#### **DR-05 DIRECCIÓN REGIONAL ICA**

- INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA - MAP FONAGRO.
- INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA - CO PAMPAS GALERAS.
- PROYECTO ESPECIAL GORE - ICA IMPLEMENTAR SIAT - ICA.
- AGENCIA AGRARIA DE PAUCAR DEL SARA SARA - CO PAUZA.
- COOPERACIÓN ALEMANA AL DESARROLLO - GIZ.
- PROYECTO ESPECIAL TAMBO - PETACC.



- SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO - CO LOMAS.

#### **DR-06 DIRECCIÓN REGIONAL AREQUIPA**

- ASOCIACIÓN ESPECIALIZADA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE - AEDES.

#### **DR-07 DIRECCIÓN REGIONAL TACNA**

- UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN.

#### **DR-08 DIRECCIÓN REGIONAL LORETO**

- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGRARIA - INIA.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA - FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES.
- SENAMHI - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS - GORE LORETO.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA - FACULTAD DE QUÍMICA.
- DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA DE LORETO - DRAL.

#### **DR-10 DIRECCIÓN REGIONAL HUÁNUCO**

- UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

- UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN.

#### **DR-12 DIRECCIÓN REGIONAL CUSCO**

- EMPRESA MOUNTAIN LODGES.
- UNIVERSIDAD MICAELA BASTIDAS.
- MUNICIPALIDAD DE PISAC.

#### **DR-13 DIRECCIÓN REGIONAL PUNO**

- CARE - PERÚ.

#### **DR-11 DIRECCIÓN REGIONAL JUNÍN**

- GORE AYACUCHO.
- INSTITUTO EDUCATIVO HATHUN XAUXA.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA.
- INSTITUTO EDUCATIVO SAN FRANCISCO DE ASIS.
- INSTITUTO EDUCATIVO SEÑOR DE LA AGONÍA.

# INTERNACIONALES

## CONVENIOS MARCO 2014

### **PRESIDENCIA EJECUTIVA-DCS**

- COOPERACIÓN ALEMANA AL DESARROLLO (GIZ).

### **DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA**

- INSTITUTO DE METEOROLOGÍA MAX PLANCK DE ALEMANIA.
- INSTITUTO DE METEOROLOGÍA DE FINLANDIA.
- INSTITUTO METEOROLÓGICO DE FINLANDIA (FMI) - PROYECTO PERÚ AQUAFUTURA.

### **DIRECCIÓN GENERAL DE AGROMETEOROLOGÍA**

- UNIVERSIDAD DE ALBANY - USA.
- DR. WOUTER BUYTAERT, INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y MEDIO AMBIENTE DEL IMPERIAL COLLEGE OF LONDON.

### **CENTRO DE CAPACITACIÓN**

- ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL - OMM (UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA).

### **DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA -OFICINA GENERAL DE OPERACIONES TÉCNICAS**

- ORGANIZACIÓN CARE PERÚ.

## **CONVENIOS ESPECÍFICOS 2014**

### **DR- 13 DIRECCIÓN REGIONAL PUNO**

- CARE PERÚ - ESTABLECER LOS COMPROMISOS Y MECANISMOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN EL MARCO DEL COMPONENTE SAT COMUNITARIO DEL FOCAPREE, PARA CUMPLIR CON LOS RESULTADOS PREVISTOS.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN - FAO.

## **DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y ASUNTOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA**

- PRACTICAL ACTION.
- PROYECTO CLIMANDES.



09

ESTADOS  
FINANCIEROS



# ESTADOS

## Financieros

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS Dirección General de Contabilidad Pública Versión: 1403E		ESTADO DE SITUACION FINANCIERA Al 31 de Diciembre del 2014 y 2013 (EN NUEVOS SOLES)		Fecha: 28/11/2015 Hora: 12:32:45 Página: 1 de 1			
SECTOR : 05 AMBIENTAL ENTIDAD : 331 SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA				EF-1			
		2014	2013	2014	2013		
<b>ACTIVO</b>				<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>			
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>				<b>PASIVO CORRIENTE</b>			
Efectivo y Equivalentes de Efectivo	Nota 3	4,078,427.34	2,346,325.43	Obligaciones Tercero Publico	Nota 16	0.00	2,384,899.87
Inversiones Disponibles	Nota 4	0.00	0.00	Subvenciones Bancarias	Nota 17	0.00	0.00
Cuentas por Cobrar (Neto)	Nota 5	527,941.74	136,350.80	Cuentas por Pagar a Proveedores	Nota 18	4,234,362.91	6,894,744.85
Otras Cuentas por Cobrar (Neto)	Nota 6	91,701.15	12,362.80	Impuestos, Contribuciones y Otros	Nota 19	55,477.94	6,435.87
Inventarios (Neto)	Nota 7	2,758,459.34	2,242,227.85	Remuneraciones y Beneficios Sociales	Nota 20	195,271.24	108,187.31
Servicios y Otros Pagados por Anticipo	Nota 8	192,284.38	122,547.82	Obligaciones Previsionales	Nota 21	0.00	0.00
Otras Cuentas del Activo	Nota 9	4,238,942.38	0.00	Operaciones de Crédito	Nota 22	0.00	0.00
				Parte Cte. Deudas a Largo Plazo	Nota 23	0.00	483,185.29
				Otras Cuentas del Pasivo	Nota 24	289,729.02	0.00
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>12,688,802.26</b>	<b>5,424,213.82</b>	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>		<b>4,769,432.92</b>	<b>10,247,103.48</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>				<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>			
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	Nota 10	0.00	0.00	Deudas a Largo Plazo	Nota 25	0.00	0.00
Otras Ctas. por Cobrar a Largo Plazo	Nota 11	0.00	0.00	Cuentas Por Pagar a Proveedores	Nota 26	0.00	0.00
Inversiones (Neto)	Nota 12	0.00	0.00	Beneficios Sociales	Nota 27	7,262,236.85	6,422,957.57
Propiedades de Inversión	Nota 13	0.00	0.00	Obligaciones Previsionales	Nota 28	1,071,887.38	1,071,452.87
Propiedad, Planta y Equipo (Neto)	Nota 14	48,858,071.36	27,894,397.24	Provisiones	Nota 29	148,582.84	17,888.17
Otras Cuentas del Activo (Neto)	Nota 15	6,259,442.92	6,121,828.81	Otras Cuentas del Pasivo	Nota 30	0.00	0.00
				Ingresos Diferidos	Nota 31	0.00	0.00
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>57,118,024.22</b>	<b>36,146,693.87</b>	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>		<b>9,384,224.23</b>	<b>6,504,278.74</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>70,806,826.48</b>	<b>41,570,907.69</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>14,153,657.15</b>	<b>16,751,382.22</b>
Cuentas de Orden	Nota 36	32,847,628.98	27,894,296.48	<b>PATRIMONIO</b>			
				Hacienda Nacional	Nota 32	47,585,772.25	47,699,657.79
				Hacienda Nacional Adicional	Nota 33	861,719.54	175,894.62
				Resultados No Realizados	Nota 34	18,291,528.55	0.00
				Resultados Acumulados	Nota 35	224,911,582.49	197,318,558.85
				<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>283,579,602.83</b>	<b>245,194,111.26</b>
				<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b>33,537,281.40</b>	<b>41,254,270.47</b>
				Cuentas de Orden	Nota 36	32,847,628.98	27,894,296.48







**CONTADOR GENERAL**  
 MAT. N°

**DIRECTOR GENERAL**  
 DE ADMINISTRACIÓN

**TITULAR DE LA ENTIDAD**

Las Notas forman parte integrante de los Estados Financieros

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
 Dirección General de Contabilidad Pública  
 Versión: 10/03

**ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO**  
 Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2014 y 2013  
 (EN NUEVOS SOLES)

Fecha : 06/12/15  
 Hora : 12:26:47  
 Página : 1 de 1

SECTOR : 05 AMBIENTAL  
 ENTIDAD : 001 SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA

EF-3

CONCEPTOS	HACIENDA NACIONAL	HACIENDA NACIONAL ADICIONAL	RESULTADOS NO REALIZADOS	RESULTADOS ACUMULADOS	TOTAL
<b>SALDO INICIAL AL 01 DE ENERO DE 2013</b>	47,893,851.25	4,183.57	0.00	(52,198,572.03)	14,469,462.79
Ajustes de Ejercicios Anteriores	0.00	0.00	0.00	(44,251.80)	(44,251.80)
Traspasos y Remesas del Tesoro Público	0.00	(71,884.53)	0.00	0.00	(71,884.53)
Traspasos y Remesas de Otras Entidades	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Traspasos de Documentos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Operaciones Patrimoniales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superávit (Déficit) del Ejercicio	0.00	0.00	0.00	5,921,284.58	5,921,284.58
Traslados entre Cuentas Patrimoniales	4,183.57	4,183.57	0.00	0.00	0.00
Traslados de Saldo por Fusión, Extinción, Adscripción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>SALDO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2013</b>	47,893,851.25	(71,884.53)	0.00	(47,216,999.95)	23,274,924.30
<b>SALDO INICIAL AL 01 DE ENERO DE 2014</b>	47,893,851.25	(71,884.53)	0.00	(47,216,999.95)	23,274,924.30
Ajustes de Ejercicios Anteriores	0.00	0.00	0.00	886,823.98	886,823.98
Traspasos y Remesas del Tesoro Público	0.00	(86,718.59)	0.00	0.00	(86,718.59)
Traspasos y Remesas de Otras Entidades	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Traspasos de Documentos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Operaciones Patrimoniales (Neto)	0.00	0.00	13,251,528.33	0.00	13,251,528.33
Superávit (Déficit) del Ejercicio	0.00	0.00	0.00	21,310,425.47	21,310,425.47
Traslados entre Cuentas Patrimoniales	(71,884.53)	71,884.53	0.00	0.00	0.00
Traslados de Saldo por Fusión, Extinción, Adscripción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>SALDO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2014</b>	47,893,773.25	(86,718.59)	13,251,528.33	(24,911,582.48)	35,844,986.51

  
 CONTADOR GENERAL  
 MAT. N°  
 SENAMHI

  
 DIRECTOR GENERAL  
 DE ADMINISTRACIÓN

  
 TITULAR DE LA ENTIDAD

- Las Notas deben ser explicativas.



**ESTADO DE GESTION**  
Para los años terminados al 31 de Diciembre del 2014 y 2013  
(EN NUEVOS SOLES)

SECTOR: 05 AMBIENTAL  
ENTIDAD: 031 SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA

EP-2

	2014	2013
<b>INGRESOS</b>		
Ingreso Tributario (Iste)	Nota 37 0.00	0.00
Ingreso No Tributario	Nota 38 4,590,911.14	2,810,312.00
Transferencia y Remesas Recibidas	Nota 39 43,969,417.90	33,927,262.90
Donaciones y Transferencias Recibidas	Nota 40 1,946,340.00	1,751,364.00
Ingreso Financiero	Nota 41 67,276.74	40,892.94
Otros ingresos	Nota 42 4,858,134.40	3,738,404.70
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>56,394,280.18</b>	<b>40,968,246.64</b>
<b>COSTOS Y GASTOS</b>		
Costo de Ventas	Nota 43 0.00	0.00
Gastos en Materia y Servicios	Nota 44 114,184,316.86	112,962,091.90
Gastos de Personal	Nota 45 225,599,837.77	192,277,294.50
Gastos por Paga Fija y Asistencia Social	Nota 46 225,821,270.00	221,287,600.00
Donaciones y Transferencias Otorgadas	Nota 47 2,694,242.90	0.00
Transferencia y Remesas Otorgadas	Nota 48 0.00	0.00
Subsidios y Provisiones del Ejercicio	Nota 49 22,242,700.70	22,827,048.20
Gastos Financieros	Nota 50 28.71	0.00
Otros Gastos	Nota 51 228,626.26	228,311.90
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>587,774,419.44</b>	<b>552,368,346.60</b>
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO SUPERAVIT (DEPOT)</b>	<b>21,573,425.47</b>	<b>3,902,299.98</b>

CONTADOR GENERAL  
MAT. N°

Las firmas forman parte integrante de los Estados Financieros

  
DIRECTOR GENERAL  
DE ADMINISTRACIÓN

  
TITULAR DE LA ENTIDAD

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
Dirección General de Contabilidad Pública  
Versión 140800

**ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO**  
Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2014 y 2013  
(EN NUEVOS SOLES)

Fecha: 06/11/2015  
Hora: 10:34:59  
Página: 1 de 1

SECTOR : 05 AMBIENTAL  
ENTIDAD : 331 SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA

EF-4

CONCEPTOS	2014	2013
<b>A.- ACTIVIDADES DE OPERACION</b>		
Cobranza de impuestos, Contribuciones y Derechos administrativos (Nota)	0.00	0.00
Cobranza de Aportes por regulación	0.00	0.00
Cobranza de Venta de Bienes y Servicios y Renta de la Propiedad	4,417,801.94	2,351,795.17
Donaciones y Transferencias Corrientes Recibidas (Nota)	1,853,344.58	1,589,223.87
Tasas y Reembolsos Corrientes Recibidos del Tesoro Público	36,856,908.47	28,728,311.81
Otros (Nota)	186,414.13	10,371.00
MENOS		
Pago a Proveedores de Bienes y Servicios (Nota)	(21,807,353.48)	(3,235,548.44)
Pago de Remuneraciones y Obligaciones Sociales	(16,364,840.35)	(18,047,164.06)
Pago de Otras Reintegraciones y Complementarias	(1,223,840.24)	(1,269,595.23)
Pago de Pensiones y Otros Beneficios	(1,828,214.58)	(1,754,719.12)
Pago por Prestaciones y Asistencia Social	0.00	0.00
Donaciones y Transferencias Corrientes Otorgadas (Nota)	(488,832.58)	0.00
Tasas y Reembolsos Corrientes Entregados del Tesoro Público	0.00	0.00
Otros (Nota)	(4,440,586.37)	(376,087.47)
<b>AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO PROVENIENTE DE ACTIVIDADES DE OPERACION</b>	<b>(2,587,818.28)</b>	<b>6,687,338.71</b>
<b>B.- ACTIVIDADES DE INVERSION</b>		
Cobranza por Venta de Vehículos, Maquinarias y Otros	27,842.82	0.00
Cobranza por Venta de Edificios y Activos No Productivos (Nota)	0.00	0.00
Cobranza por Venta de Otras Cuentas del Activo (Nota)	0.00	0.00
Otros (Nota)	0.00	0.00
MENOS		
Pago por Compra de Vehículos, Maquinarias y Otros	(11,288,515.62)	(11,052,433.79)
Pago por Compra de Edificios y Activos No Productivos (Nota)	0.00	0.00
Pago por Construcciones en Curso (Nota)	0.00	(819,520.44)
Pago por Compra de Otras Cuentas del Activo (Nota)	(731,884.48)	(714,652.17)
Otros (Nota)	0.00	0.00
<b>AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO PROVENIENTE DE ACTIVIDADES DE INVERSION</b>	<b>(11,992,557.28)</b>	<b>(12,586,606.40)</b>
<b>C.- ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO</b>		
Donaciones y Transferencias de Capital Recibidas (Nota)	83,001.75	172,600.00
Tasas y Reembolsos de Capital Recibidos del Tesoro Público	16,845,214.03	4,176,874.04
Cobranza por Contrataciones de Valores y Otros Documentos (Nota)	0.00	0.00
Emplazamiento Interno y/o Externo (Nota)	0.00	0.00
Otros (Nota)	0.00	0.00
MENOS		
Donaciones y Transferencias de Capital Entregadas (Nota)	0.00	0.00
Tasas y Reembolsos de Capital Entregados al Tesoro Público	(80,718.58)	(73,884.53)
Amortización, Intereses, Comisiones y Otros Gastos de la Deuda (Nota)	0.00	0.00
Otros (Nota)	0.00	0.00
Traslado de Saldo por Faltas, Extinción, Admisión	0.00	0.00
<b>AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO PROVENIENTE DE ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>16,677,487.19</b>	<b>4,275,589.51</b>
<b>D.- AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO</b>	<b>2,127,121.81</b>	<b>1,366,321.82</b>
<b>E.- SALDO EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO AL INICIO DEL EJERCICIO</b>	<b>2,548,305.43</b>	<b>1,182,983.61</b>
<b>F.- SALDO EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO AL FINAL DEL EJERCICIO</b>	<b>4,675,427.24</b>	<b>2,549,305.43</b>





**CONTADOR GENERAL**  
MAT. N°  
Las Notas detallan los registros

**DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**

**TITULAR DE LA ENTIDAD**

10

EJECUCIÓN  
PRESUPUESTAL





# **PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN** *de Ingresos y Gastos*

## **ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS DEL AÑO FISCAL 2014**

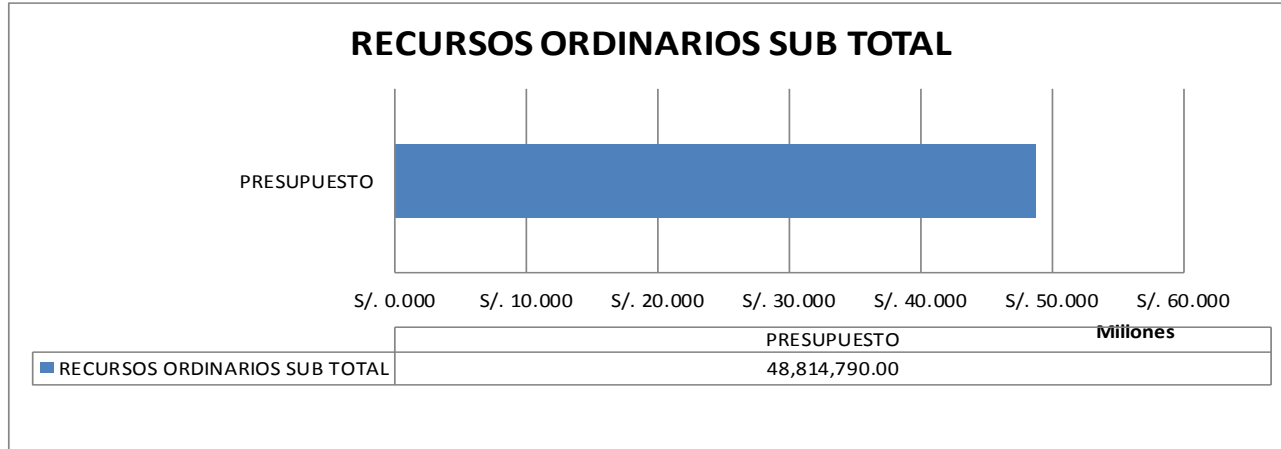
De acuerdo a la Ley N° 30114, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2014, el SENAMHI tiene asignado un Presupuesto de Apertura de S/. 52'814,790.00 nuevos soles, el cual tiene un desagregado por Fuente de Financiamiento: Recursos Ordinarios, por un monto de S/. 48'814,790.00, el cual representa el 92.43% y Recursos Directamente Recaudados por un monto de S/. 4,000.00 nuevos soles, el cual representa el 7.57% del monto autorizado. Este presupuesto fue aprobado mediante Resolución Presidencial Ejecutiva N° 0268-PREJ-OGP/2013 de fecha 24 de diciembre del año 2013

## **ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO DE GASTO 2014**

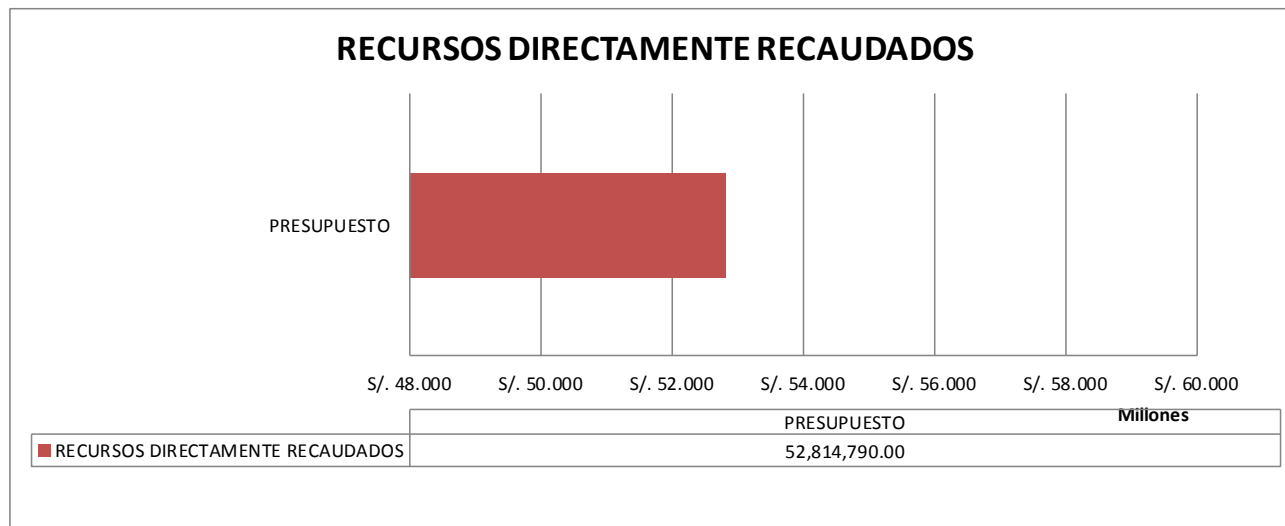
### **PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA (PIA) POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y GENÉRICA DE GASTO**

El desagregado del presupuesto del Año Fiscal 2014, para el Pliego 331 Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI se distribuyó de la siguiente manera:

## PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA (PIA) POR CATEGORÍA PRESUPUESTAL



### F.F. RECURSOS ORDINARIOS:



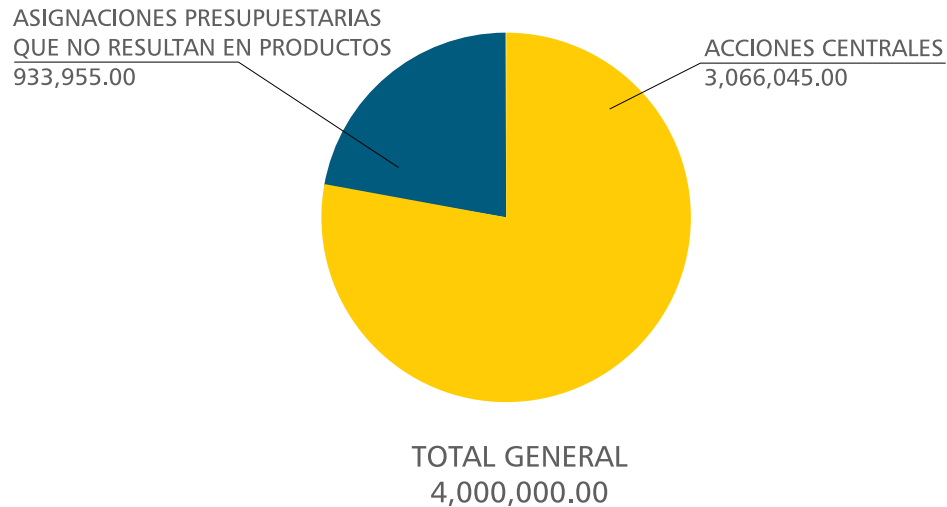
## PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA (PIA) POR CATEGORÍA PRESUPUESTAL

### F.F. RECURSOS ORDINARIOS

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PRESUPUESTO DE APERTURA
<b><u>PROGRAMAS PRESUPUESTALES</u></b>		
0068 "REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES – PREVAED".	2.3 Bienes y Servicios	12,168,556.00
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>6,024,961.00</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>18,193,517.00</b>
0089 "REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS".	2.3 Bienes y Servicios	311,624.00
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>238,683.00</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>550,307.00</b>
0096 "GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE". 2.6 Adquisición de Activos no Financieros	2.3 Bienes y Servicios	664,595.00
	<u>2,365,279.00</u>	
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,029,874.00</b>
<b>TOTAL PROGRAMAS</b>		<b>21,773,698.00</b>
<b><u>ACCIONES CENTRALES</u></b>		
	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	3,653,499.00
	2.3 Bienes y Servicios	2,221,416.00
	2.4 Donaciones y Transferencias	515,000.00
	2.5 Otros Gastos	<u>74,540.00</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>6,464,455.00</b>
<b><u>ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS</u></b>		
	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	14,543,501.00
	2.2 Pensiones y Otras Prestaciones Soc.	1,927,000.00
	2.3 Bienes y Servicios	4,103,676.00
	2.5 Otros Gastos	<u>2,460.00</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>20,576,637.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>48,814,790.00</b>

## F. F. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PRESUPUESTO DE APERTURA
<b><u>ACCIONES CENTRALES</u></b>	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	207,200.00
	2.3 Bienes y Servicios	2,825,537.00
	2.6 Adquisición de Activos No Financieros	<u>33,308.00</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,066,045.00</b>
<b><u>ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS</u></b>	2.3 Bienes y Servicios	690,675.00
	2.6 Adquisición de Activos No Financieros	<u>243,280.00</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>933,955.00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>4,000,000.00</b>



## EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS AÑO FISCAL 2014

### POR CATEGORÍAS PRESUPUESTALES

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PIM	EJECUCIÓN
<b><u>PROGRAMAS PRESUPUESTALES</u></b>			
0068 "REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES - PREVAED".	2.3 Bienes y Servicios	11,176,821.00	9,090,614.04
	2.5. Otros Gastos	1,900.00	1,875.00
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>7,056,195.00</u>	<u>6,576,969.08</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>18,234,917.00</b>	<b>15,669,458.12</b>
0089 "REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS".	2.3 Bienes y Servicios	339,833.00	236,894.05
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>247,374.00</u>	<u>236,285.39</u>
	SUB TOTAL 587,207.00	473,179.44	
0096 "GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE".	2.3 Bienes y Servicios	663,255.00	304,157.20
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>2,378,719.00</u>	<u>1,282,279.87</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,031,974.00</b>	<b>1,586,437.07</b>
<b>TOTAL PROGRAMAS</b>		<b>21,854,098.00</b>	<b>17,729,074.63</b>
<b><u>ACCIONES CENTRALES</u></b>			
ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	3,440,839.12	3,813,010.00
	2.3 Bienes y Servicios	6,605,143.00	5,452,412.23
	2.4 Donaciones y Transferencias	490,000.00	488,832.56
	2.5 Otros Gastos	243,973.00	228,303.33
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>1,042,088.00</u>	<u>451,348.24</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>12,194,214.00</b>	<b>10,061,735.48</b>
ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	14,725,035.00	14,296,221.60
	2.2 Pensiones y Otras Prestaciones Soc.	2,038,932.00	1,880,418.81
	2.3 Bienes y Servicios	4,407,496.00	3,466,071.42
	2.5 Otros Gastos	8,942.00	7,684.83
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>646,672.00</u>	<u>389,551.18</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>21,827,077.00</b>	<b>20,039,947.84</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>55,875,389.00</b>	<b>47,830,757.95</b>



## EJECUCIÓN (DEVENGADO) POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y GENÉRICA DE GASTO 2014

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	GENÉRICA DE GASTO	PIA	PIM	EJECUCIÓN
<b>RECURSOS ORDINARIOS</b>	2.1. Personal y Obligaciones Sociales	18,197,000.00	18,330,845.00	17,582,458.15
	2.2. Pensiones y Otras Prestaciones Sociales	1,927,000.00	2,038,932.00	1,880,418.81
	2.3. Bienes y Servicios	19,469,867.00	17,933,827.00	14,946,409.36
	2.4. Donaciones y transferencias	515,000.00	490,000.00	488,832.56
	2.5. Otros Gastos	77,000.00	254,815.00	237,863.16
	2.6. Adquisición de Activos no Financieros	<u>8,628,923.00</u>	<u>10,268,803.00</u>	<u>8,477,845.89</u>
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>48,814,790.00</b>	<b>49,317,22.00</b>
<b>RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS</b>	2.1. Personal y Obligaciones Sociales	207,200.00	207,200.00	154,202.54
	2.3. Bienes y Servicios	3,516,212.00	4,039,982.00	2,906,835.73
	2.6. Adquisición de Activos no Financieros	<u>276,588.00</u>	<u>677,139.00</u>	<u>180,225.32</u>
	<b>SUB TOTAL</b>		<b>4,000,000.00</b>	<b>4,924,321.00</b>
<b>DONACIONES Y TRANSFERENCIAS</b>	2.3. Bienes y Servicios	--	1,208,740.00	696,903.85
	2.6. Adquisición de Activos no Financieros	<u>---</u>	<u>425,106.00</u>	<u>278,362.55</u>
	<b>SUB TOTAL</b>		52,814,790.00	1,633,846.00
	<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>55,875,389.00</b>	<b>47,830,757.95</b>

Al cierre del Ejercicio Fiscal 2014, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, culmina con un Presupuesto Institucional Modificado - PIM de S/. 55,875,389.00 nuevos soles, por las siguientes Fuentes de Financiamiento: Recursos Ordinarios S/. 49,317,222.00 nuevos soles (88.26%); Recursos Directamente Recaudados S/. 4,924,321.00 nuevos soles (8.81%); Donaciones y Transferencias S/. 1,633,846.00 nuevos soles (2.92%). Durante el Ejercicio se tuvo un incremento presupuestal por créditos suplementarios y transferencias de partidas de S/. 3,060.599.00 nuevos soles, el cual representó el 5.48 % con respecto al PIA.

La Ejecución del Gasto a nivel de Devengado por toda Fuente de Financiamiento ha sido de S/. 47,830,757.95 nuevos soles, que representa el 85.60% del presupuesto autorizado.

Por Fuentes de Financiamiento, el monto devengado es como sigue: Recursos Ordinarios, S/. 43,613,827.93 nuevos soles que representa el 88.44% del PIM, por Recursos Directamente Recaudados, S/. 3,241,663.62 nuevos soles (65.83%), Donaciones y Transferencias, S/. 975,266.40 nuevos soles (59.69%) y a nivel de genérica de gasto.

## **EJECUCIÓN POR CATEGORÍA PRESUPUESTAL - FASE DEVENGADO**

El presupuesto y ejecución al cierre del Año Fiscal 2014, a nivel de Categoría Presupuestal, presenta los siguientes resultados:

- En Programas Presupuestales con un PIM de S/. 21,854,098.00 nuevos soles y una ejecución (devengado) de S/. 17,729,074.63 nuevos soles, que equivale al 81.12%.
- En Asignaciones Presupuestarias que No Resultan en Productos, con un PIM de S/. 20,550,451.00 nuevos soles y una ejecución (devengado) de S/. 19,487,434.87 nuevos soles, que equivale al 94.83%.
- En cuanto a la categoría de Acciones Centrales, con un PIM de S/. 6,912,673.00 nuevos soles, y una ejecución (devengado) de S/. 6,397,318.43 nuevos soles, que equivale al 92.54%.

## F. F.: RECURSOS ORDINARIOS

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PIM	EJECUCIÓN
<b><u>PROGRAMAS PPTALES</u></b>			
<b>0068 "REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS</b>	2.3 Bienes y Servicios	11,176,822.00	9,090,614.04
	2.5. Otros gastos	<u>1,900.00</u>	<u>1,875.00</u>
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	7,056,195.00	6,576,969.08
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>18,234.917.00</b>	<b>15,669,458.12</b>
<b>POR DESASTRES - PREVAED".</b>			
<b>0089 "REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS".</b>	2.3 Bienes y Servicios	339,833.00	236,894.05
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>247,374.00</u>	<u>236,285.39</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>587,207.00</b>	<b>473,179.44</b>
	<b>0096 "GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE".</b>		
<b>0096 "GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE".</b>	2.3 Bienes y Servicios	653,255.00	304,157.20
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>2,378,719.00</u>	<u>1,282,279.87</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,031,974.00</b>	<b>1,586,437.07</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>		
		<b>21,854,098.00</b>	<b>17,729.074.63</b>
<b>ACCIONES CENTRALES</b>	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	3,605,810.00	3,286,236.55
	2.3 Bienes y Servicios	2,544,474.00	2,373,778.98
	2.4 Donaciones y Transferencias	490,000.00	488,832.56
	2.5 Otros Gastos	243,973.00	228,303.33
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>28,416.00</u>	<u>20,167.01</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>6,912,673.00</b>	<b>6,397,318.43</b>
	<b>ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS</b>		
<b>ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS</b>	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	14,725,035.00	14,296,221.60
	2.2 Pensiones y Otras Prestaciones Soc.	2,038,932.00	1,880,418.81
	2.3 Bienes y Servicios	3,219,443.00	2,940,965.09
	2.5 Otros Gastos	8,942,000.00	7,684.83
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>558,099.00</u>	<u>362,144.54</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>20,550,451.00</b>	<b>19,487,434.87</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>49,317,222.00</b>	<b>43,613,827.93</b>	

## F. F.: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PIM	EJECUCIÓN
ACCIONES CENTRALES	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	207,200.00	154,602.57
	2.3 Bienes y Servicios	3,442,423.00	2,589,630.80
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>623,271.00</u>	<u>164,750.31</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>4,272,894.00</b>	<b>2`908,983.68</b>
ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	2.3 Bienes y Servicios	597,559.00	317,204.93
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>53,868.00</u>	<u>15,475.01</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>651,427.00</b>	<b>332,679.94</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>4,924,321.00</b>	<b>3,241,663.62</b>

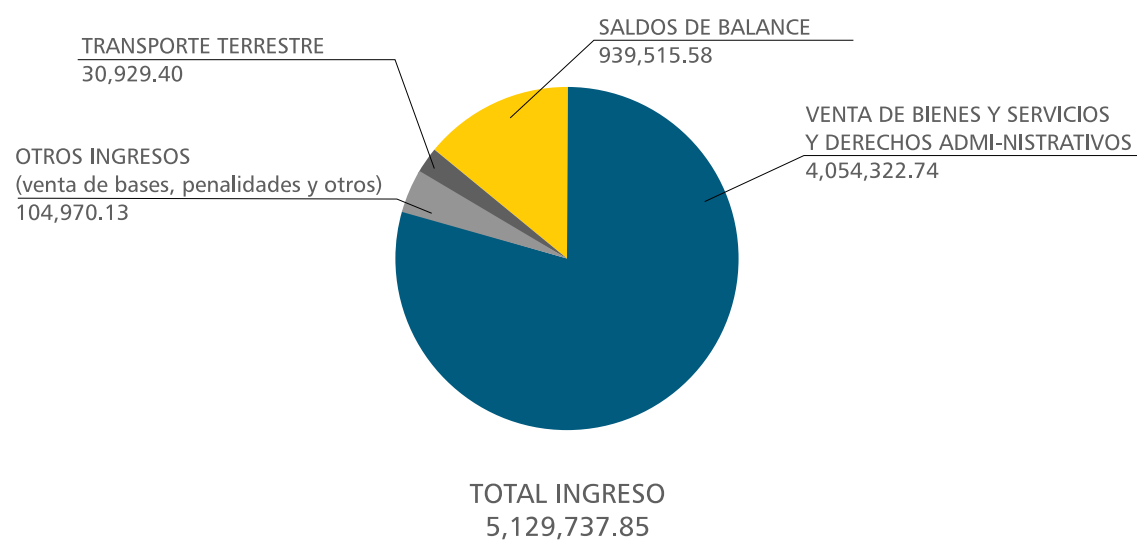
## F. F.: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PIM	EJECUCIÓN
ACCIONES CENTRALES	2.3 Bienes y Servicios	618,246.00	498,002.45
	2.3 Bienes y Servicios	<u>390,401.00</u>	<u>266,430.92</u>
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros		
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,008,647.00</b>	<b>755,433.37</b>
ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	2.3 Bienes y Servicios	590,494.00	207,901.40
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	<u>34,705.00</u>	<u>11,931.63</u>
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>625,109.00</b>	<b>219,833.03</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1,633,846.00</b>	<b>975,266.40</b>

## **RECAUDACIÓN DE INGRESOS**

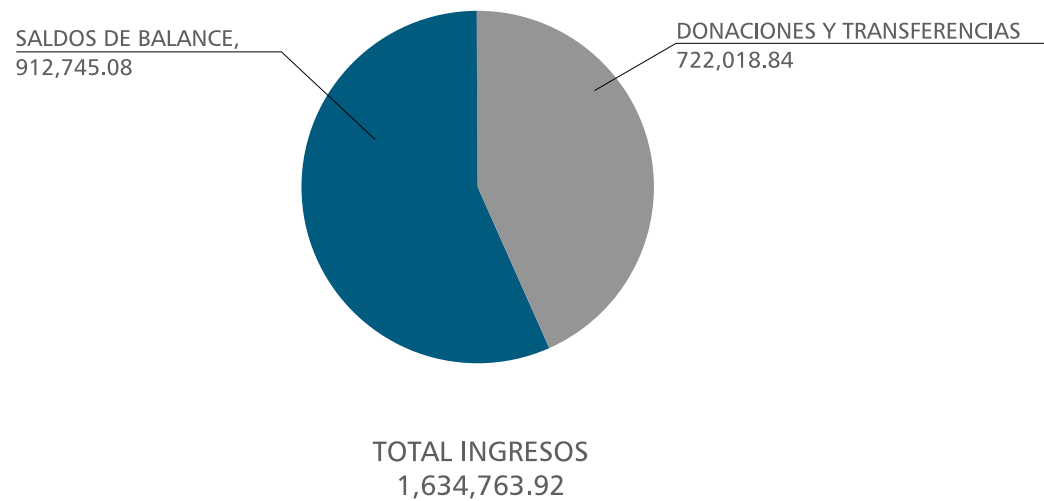
### **F. F: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS**

La captación de ingresos por la Fuente de Financiamiento Recursos Directamente Recaudados del SENAMHI en el año 2014 fue de S/. 5,129,737.85 nuevos soles, de los cuales el 79.04% corresponde por venta de bienes, servicios y derechos administrativos (venta de información hidrometeorológica), el 2.05% corresponde a otros ingresos (venta de bases, penalidades y otros gastos como devoluciones), el 0.60% corresponde a los ingresos de transporte terrestre y el 18.32% por Saldos de Balance, tal como se muestra en el siguiente cuadro:



### **F. F.: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS**

Se ha tenido una captación de ingresos por un monto de S/. 1,634,763.92 nuevos soles, de los cuales S/. 722,018.84 nuevos soles representa el 44.17% por Donaciones y transferencias, y S/. 912,745.08 nuevos soles que representan el (55.83%), corresponde a saldos de balance, tal como se muestra en el siguiente cuadro:



11

VINCULACIÓN  
CON LOS  
CIUDADANOS





# VINCULACIÓN

## con los Ciudadanos

Buscamos que la sociedad peruana tome decisiones oportunas basadas en nuestra información; y la difusión tiene un rol preponderante para cumplir con tal actividad. Por ello, elaboramos estrategias de información mediante el uso de diversos canales de comunicación y en la organización de actividades a nivel local y nacional. Dentro de las acciones de acercamiento con la ciudadanía en el año 2014 podemos contar las siguientes:

### AVISOS DE PREVENCIÓN

Los avisos de prevención son muy importantes para que la población pueda tomar sus precauciones. El año 2014 se difundieron los 78 avisos sobre diversos eventos hidrometeorológicos: lluvias extremas, friajes, nevadas, heladas y vientos fuertes. Cada uno de dichos avisos fue acompañado de una campaña de difusión, que involucra:

- Aviso a autoridades nacionales de prevención de riesgo a través de correos electrónicos y otros medios.
- Aviso a autoridades regionales de las jurisdicciones involucradas.



- Difusión por medios de comunicación a nivel nacional y local.
- Difusión por nuestras redes sociales.
- Enlaces radiales y televisivos con medios de comunicación local por parte de las direcciones regionales.
- Difusión del monitoreo de las condiciones del evento extremo por nuestros canales de comunicación y los medios de comunicación.

## CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN

Tenemos la finalidad de educar a la población acerca de la importancia de la información meteorológica, hidrológica y climática. Algunas actividades de esta campaña desarrollada en 2014 fueron:

- Realización de una campaña radial a nivel nacional para prevenir acerca de los friajes y heladas. Esta campaña se realizó en los más de mil distritos priorizados por el Estado como de mayor emergencia ante las bajas temperaturas. Es importante resaltar que



esta campaña incluyó spots radiales en lenguas quechua y shipibo; y fue transmitida en 32 emisoras regionales.

- Participación en campañas multisectoriales de prevención de friajes y heladas, donde llevamos materiales de difusión y estaciones meteorológicas.
- Distribución de material educativo; en especial, infografías e historietas explicativas acerca de eventos extremos, como friajes y heladas.
- Talleres de capacitación a nuestros más de 700 observadores hidrometeorológicos que pertenecen a las 13 direcciones regionales del SENAMHI.

## NUESTROS CANALES DE COMUNICACIÓN

En la actualidad, cada organismo e institución es un medio de comunicación en sí mismo y administra sus propios canales de difusión, especialmente virtuales. Es por eso que el SENAMHI administra actualmente varios canales, con el fin de acercar la información que generamos a la población. Estos espacios de difusión son los siguientes:

Nuestra página web: [www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)

Donde Brindamos desde la información científica, boletines, notas de prensa e información institucional.

Nuestra página de Facebook: [www.facebook.com/senamhiperu](http://www.facebook.com/senamhiperu)

En nuestro fanpage brindamos información constante sobre las condiciones del tiempo y el clima, nuestras publicaciones, los avisos de prevención, etc. Además de interactuar con el público, respondiendo sus preguntas e interrogantes sobre la información que generamos.

Nuestra cuenta de Twitter: @senamhiperu

Al igual que la página de Facebook, nuestra cuenta de Twitter busca interactuar con la población a través de este medio, contestando sus preguntas e interrogantes.

Nuestra cuenta de Issuu: [www.issuu.com/Senamhi\\_Peru](http://www.issuu.com/Senamhi_Peru)

ISSUU es una plataforma que nos permite compartir publicaciones por internet en un formato adecuado para su lectura o descarga. En esta página pueden encontrar diversas publicaciones realizadas por el SENAMHI.



Nuestra cuenta de Flickr: [www.flickr.com/photos/senamhiperu](http://www.flickr.com/photos/senamhiperu)

FLICKR es una plataforma que nos permite mostrar imágenes de nuestras acciones de manera ágil, como un álbum fotográfico virtual.

Nuestro canal de YouTube: [www.youtube.com/senamhiperu](http://www.youtube.com/senamhiperu)

En nuestro canal de YouTube mostramos los videos que elaboramos sobre pronósticos del tiempo, así como videos institucionales y educativos acerca de los eventos extremos.

## PRESENCIA EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Los especialistas del SENAMHI son entrevistados frecuentemente por los medios de comunicación para informar acerca de las condiciones del tiempo y el clima en el Perú. Es por esos que se realizan enlaces radiales todos los días con diversas radios, tanto de nivel nacional como local. Además de enlaces microondas y reportajes por temas específicos como el fenómeno el Niño. Entre las actividades realizadas tenemos:

- Elaboración de videos diarios de pronósticos del tiempo para noticieros de TVPERU, en la mañana y la tarde.

- Elaboración de videos diarios de pronósticos del tiempo para canal WILLAX.
- Enlaces diarios con radios a nivel nacional para dar el pronóstico del tiempo.
- Organización de conferencias prensa y difusión sobre las condiciones de las estaciones meteorológicas en el Perú (verano, otoño, invierno y primavera).
- Distribución de 40 notas de prensa durante el año 2014.
- Coordinación de más de 100 entrevistas con especialistas para reportajes televisivos sobre diversos temas meteorológicos, hidrológicos y climáticos.





## SENAMHI EN LA COP 20

- El SENAMHI presentó el video WMO Weather Report 2050- Perú, con el fin de mostrar, a través de un reporte ficticio del año 2050, la variabilidad del clima y las graves consecuencias actuales y



futuras del cambio climático en nuestro país.

- Presentación del video sobre "Monitoreo Glaciar en el Perú", que muestra las evidencias del cambio climático en nuestro país, a través de la exposición de datos recopilados a partir del monitoreo del clima y su perspectiva a futuro; desde el monitoreo de los glaciares a la formulación de escenarios climáticos que permitan planificar y tomar medidas de adaptación en áreas importantes como la agrícola.
- Stand del SENAMHI en Feria "Voces por el Clima", que buscó ser un espacio de exposición e intercambio con el fin de informar al público acerca de las actividades diarias de nuestra institución con





relación al cambio climático.

- Participación de nuestros especialistas en importantes conferencias y conversatorios en los pabellones de Montañas y Agua, Océanos y Ciudades Sostenibles.
- Side Event “Estudio de Beneficios Económicos de Servicios Climáticos como herramienta para la



Adaptación al Cambio Climático y Gestión de los Recursos Hídricos”, un trabajo conjunto del SENAMHI con la Organización Meteorológica Mundial, el Banco Mundial, la Oficina Federal de Meteorología e Hidrología - MeteoSwiss, el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño-CIIFEN, la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación -COSUDE, el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia y el Ministerio del Ambiente.

## VISITAS GUIADAS

Como parte de sus actividades de acercamiento con la población, el SENAMHI recibe visitas de diversas instituciones educativas, como escuelas y universidades, para que los estudiantes conozcan acerca de la información meteorológica que se genera en el país; nuestras estaciones; así como la información hidrológica y de calidad ambiental. En el 2014 tuvimos más de 50 visitas guiadas a la sede central, llegando a más de 2261 estudiantes.

Estas actividades son parte de la política de difusión y acercamiento con la población del SENAMHI y son



coordinadas por la Oficina de Comunicación e Información (OCI).

Para los medios de comunicación y público en general se brindó conferencias de prensa sobre las condiciones del tiempo, alertas, cambios de estación y otros temas relacionados.





Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI  
Jr. Cahuide 785, Jesús María - Lima  
Central Telefónica: (+511) 614 1414 / Centro de Pronóstico: (+511) 614 1407  
Correo: [oci@senamhi.gob.pe](mailto:oci@senamhi.gob.pe)  
[www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)  
[www.peruclima.pe](http://www.peruclima.pe)