



Memoria Institucional 2018

Servicio Nacional de Meteorología e
Hidrología del Perú- Senamhi

Ministerio del Ambiente

Fabiola Martha Muñoz Dodero
Ministra del Ambiente

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú- Senamhi

Ken Takahashi Guevara
Presidente Ejecutivo - SENAMHI

José Percy Barron López
Gerente General

Equipo de formulación de la Memoria:
Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad de la OPP

Lima - Perú

Agradecimiento:
La Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad de la OPP agradece a todos los directores que nos alcanzaron información relevante de las respectivas Unidades Orgánicas para la presente Memoria.





Memoria Institucional 2018

Servicio Nacional de Meteorología e
Hidrología del Perú- Senamhi

INDICE

PRESENTACIÓN	6
--------------	---

CONSEJO DIRECTIVO	8
-------------------	---

MARCO INSTITUCIONAL	10
---------------------	----

Reseña histórica	11
------------------	----

Misión y objetivos estratégicos	15
---------------------------------	----

Funciones	19
-----------	----

Organigrama	23
-------------	----

COLABORADORES DEL SENAMHI	24
---------------------------	----

CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES	30
-----------------------------------	----

LOGROS

40

Meteorología y Evaluación Ambiental

41

Hidrología

48

Agrometeorología

52

Redes de Observación de Datos

56

DIRECCIONES ZONALES

60

ESTADOS FINANCIEROS

74

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

79

VINCULACIÓN CIUDADANA

86

PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, organismo público ejecutor adscrito al Ministerio del Ambiente, tiene como misión generar y proveer información y conocimiento meteorológico, hidrológico y climático para la sociedad peruana de manera oportuna y confiable, contribuyendo de esta manera a la reducción de los impactos negativos producidos por los fenómenos naturales de origen hidrometeorológico.

En ese contexto, durante el año 2018, el SENAMHI con la aplicación de las estrategias y el desarrollo de las actividades vinculadas con el Programa de Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres – PREVAED, incrementó su participación técnico preventiva a nivel nacional, logrando un acercamiento directo y permanente con la población de las zonas más alejadas y vulnerables ante eventos adversos como sequías, inundaciones, heladas y friaje. Estas acciones han coadyuvado a que en los tres niveles de gobierno, nacional, regional y local, se tome decisiones basada en información hidrometeorológica.

En tal sentido, el SENAMHI, en el marco de sus objetivos estratégicos específicos y la política del Sector Ambiental presenta los logros obtenidos; así como las dificultades presentadas durante el año fiscal 2018, en el cumplimiento de metas, actividades y tareas programadas de los órganos de la sede central y los órganos desconcentrados a nivel nacional.



CONSEJO DIRECTIVO



PhD. Ken Takahashi Guevara

Presidente Ejecutivo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú según Resolución Suprema N° 007/20017 MINAN del 02 -11-2017.

Martha Inés Aldana Durán

Representante del Ministerio de Energía y Minas MINEM Actualmente, Director (e) General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, según Resolución Suprema N° 011-2018-EM del 22-09-2018.

Ing. Juber Renato Ruíz Pahuacho

Representante del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), según Resolución Suprema N° 025-2017 DE/SG del 12/03/2017.

Roxana Isabel Orrego Moya

Representante del Ministerio de Agricultura y Riego. Actualmente, es Directora General de Asuntos Ambientales Agrarios, según Resolución Suprema N° 013-2016-MINAGRI.

Vicealmirante AP (r) Javier Alfonso Gaviota Tejada

Representante del Ministerio de la Producción, Actualmente, Presidente del Consejo Directivo del IMARPE según Resolución Suprema N° 019-2016-PRODUCE del 22-09-2016.

MARCO INSTITUCIONAL

Reseña Histórica

El 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 de los diferentes sectores y no concordaban con las normas de la 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 de los setenta, la principal actividad representaba la preparación del pronóstico diario para a nivel nacional 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.

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.

En el año 2008, la Municipalidad Provincial de Concepción otorga en calidad de donación al SENAMHI, un lote de terreno ubicado en Jirón tres de Marzo s/n, cuadra 09 del distrito y provincia de Concepción departamento de Junín, donde se construyó el Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e Innovación del SENAMHI.

En el año 2010, la Superintendencia Nacional de Bienes Nacionales cedió al SENAMHI un terreno ubicado en el distrito de Santa María del Mar, ubicado a la altura del kilómetro 53 de la Panamericana Sur.

En el año 2012, el Ministerio de Ambiente, entrega 02 Estaciones Meteorológicas Automáticas, la Universidad de Yamagata Japón, entrega 01 Estación Meteorológica y CARE Perú, hace entrega de equipos científicos para el fortalecimiento de 10 estaciones meteorológica convencionales y 02 estaciones meteorológicas semiautomáticas para la región de Puno.

En el año 2015, entregaron a la Dirección Zonal de Piura, 24 estaciones meteorológicas automáticas; a la Dirección Zonal de Cajamarca se entregaron 03 estaciones meteorológicas automáticas y a la Dirección Zonal de Lambayeque 09 estaciones meteorológicas automáticas.

Asimismo, en el marco de la Comisión Multisectorial Encargada del Estudio del Fenómeno El Niño – ENFEN, se implementó en el 2015 la Oficina de Enlace en el departamento de Tumbes.

Mediante el D.S. N° 003-2016-MINAM de fecha 25 de mayo del 2016, se modifica la Estructura Orgánica del Servicio, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones - ROF del SENAMHI.

En el año 2018 el SENAMHI recibió el reconocimiento de institución pública modelo ecoeficiente, en el marco del programa Iniciativa Instituciones Públicas Modelo Ecoeficientes promovido por el Ministerio del Ambiente.

Además, se fortaleció la flota vehicular del SENAMHI con la finalidad de brindar herramientas para la supervisión y operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas.

Finalmente, se adquirió un equipo UPS-Sistema de Alimentación ininterrumpida para mejorar la Estación de Monitoreo de la Calidad del Aire de Marcapomacocha.

Se fortaleció las capacidades de las UGEL en temas hidrometeorológicos (Educación Ambiental), a través de la mesa de trabajo organizadas por el MINAM y MINEDU.



Taller de friaje en Madre de Dios

El SENAMHI fue reconocido como el segundo componente del Centro Regional de Formación (CRF) de la OMM.

Monitoreo del 82% de estaciones con dispositivos móviles, a nivel nacional.

SENAMHI, cuenta con una infraestructura moderna en su Sede Central sito en el Jirón Cahuide N° 785 - Jesús María y 13 Direcciones Zonales ubicadas en las principales ciudades del país.

Adicionalmente, cuenta con los siguientes ambientes para el desarrollo de su función técnica:

- Un Laboratorio y Talleres especializados, ubicados en las instalaciones del distrito de Surquillo - Lima.
- 827 Estaciones Hidrometeorológicas

distribuidas en el territorio nacional (629 convencionales y 198 automáticas especializadas en diferentes categorías y niveles técnicos).

- 02 Estaciones de Radio Viento Sonda que operan en las ciudades de Arequipa y Tumbes.
- 10 Estaciones para el Monitoreo de Calidad de Aire por Sólidos Sedimentables en Lima.-
- 01 Estación para la Vigilancia de la Atmósfera Global - VAG en la localidad de Marcapomacocha.
- 25 Estaciones Meteorológicas ubicadas en las ciudades de Piura, Cajamarca, Lima, Junín, Cusco, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna; donde se realizan las mediciones de radiación ultravioleta.

Durante los últimos años, el SENAMHI ha logrado incrementar el uso y cobertura de la información hidrometeorológica para acciones de prevención y mitigación de los efectos por eventos hidrometeorológicos adversos; a través del Programa de Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Atención de Desastres – PREVAED y otros como el Programa de Gestión de la Calidad del Aire y de Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios.



Proyecto Euroclima



SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA

Sede Central de SENAMHI

Misión

Generar y proveer información y conocimiento meteorológico, hidrológico y climático para la sociedad peruana de manera oportuna y confiable.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Se presenta la articulación de los Objetivos Estratégicos Institucionales y Acciones Estratégicas del PEI 2017-2019 del SENAMHI, que fundamenta las actividades operativas, tareas y metas anuales, programadas en el año fiscal 2018.

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL		ACCION ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL	
1	Optimizar la vigilancia hidrometeorológica con fines de prevención para la ciudadanía y entidades públicas y privadas.	1.1	Vigilancia de peligros hidrometeorológicos de manera permanente para la ciudadanía y tomadores de decisión.
		1.2	Investigaciones hidrometeorológicas con fines de prevención priorizadas para entidades públicas, privadas y ciudadanía.
		1.3	Estudios de peligros hidrometeorológicos para entidades públicas y privadas.
2	Generar información hidroclimática para acciones de adaptación y mitigación del cambio climático para la ciudadanía y entidades públicas y privadas.	2.1	Estimación de tendencia de eventos climáticos extremos disponibles para la ciudadanía y tomadores de decisión.
		2.2	Escenarios regionalizados de cambio climático disponibles para la ciudadanía y entidades públicas y privadas.
3	Incrementar la generación de información hidroclimática con enfoque ecosistémico para la ciudadanía y entidades públicas y privadas.	3.1	Información hidroclimática oportuna con alto potencial ecosistémico para los tomadores de decisión.
		3.2	Información hidrometeorológica disponible para la ciudadanía en general.
4	Mejorar la información de las condiciones ambientales atmosféricas para el público en general.	4.1	Pronóstico del índice de radiación ultravioleta oportuno para la ciudadanía y entidades públicas y privadas.
		4.2	Pronósticos de calidad del aire oportunos, para lima metropolitana.
5	Proveer de información especializada para su aplicación en el desarrollo económico y social del país.	5.1	Servicios especializados en meteorología, hidrología, agrometeorología y climatología con aplicación en el desarrollo económico y social del país.
6	Fortalecer la gestión institucional del SENAMHI.	6.1	Mejorar los estándares de calidad de atención al ciudadano.
		6.2	Fortalecer el desarrollo de las acciones para la implementación de la gestión por procesos.
		6.3	Fortalecer el sistema observacional hidrometeorológico del país.
		6.4	Contribuir con la mejora de gobierno electrónico.
		6.5	Fortalecer las capacidades de los trabajadores del SENAMHI.
		6.6	Fortalecer la gestión administrativa.



Reparto de folletos sobre friaje en Cusco



Taller Bajas temperaturas en Cusco



Taller Pronóstico del tiempo / frente heladas - Junín

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:

- a. Organizar, operar, controlar, mantener y fortalecer la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Agrometeorológicas (en adelante, Red Nacional de Estaciones), de conformidad con las normas técnicas de la OMM, y las necesidades de desarrollo nacional, a excepción de las redes de estaciones para fines específicos;
- b. Centralizar, procesar y suministrar a los organismos correspondientes, la información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y de fines específicos, para su respectivo análisis y oportuna aplicación;
- c. 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;
- d. Asesorar y brindar el apoyo técnico que requieran las entidades públicas y privadas
- e. Promover, en coordinación con los entes competentes, la capacitación técnica y profesional en especialidades relativas a las competencias del SENAMHI;
- f. Organizar y administrar el Archivo Nacional de Información Meteorológica, Hidrológica y Agrometeorológica (en adelante, Archivo Nacional de Datos);
- g. Dictar normas y regulaciones técnicas relativas a la instalación, operación y mantenimiento de la Red Nacional de Estaciones, así como de otras estaciones de fines específicos, conforme a la normatividad vigente;
- h. Participar en todas las actividades de estudios y proyectos relacionados con el medio ambiente;

Visita de la Ministra del Ambiente, Fabiola Muñoz a las instalaciones del SENAMHI



- i. Expedir certificaciones de calibración y control del instrumental meteorológico e hidrológico de acuerdo a su competencia técnica especializada;
- j. 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 o no, los cuales requerirán de dicha conformidad expresamente;
- k. 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;
- l. Mantener un Registro Único a nivel nacional, de instituciones y organizaciones públicas y privadas, así como de proyectos de cooperación, que cuenten con instrumental meteorológico, hidrológico y agrometeorológico, para la obtención de datos cualesquiera que sean sus fines;
- m. Representar al Perú, de manera compartida con el Ministerio de Relaciones Exteriores, ante la Organización Meteorológica Mundial y participar en los certámenes y comisiones relacionados con la meteorología, hidrología y agrometeorología, que se realicen en el país o en el extranjero;
- n. Celebrar acuerdos y contratos de cooperación con entidades públicas o privadas, nacionales y proponer a los organismos competentes, convenios internacionales, acciones de Cooperación Internacional No Reembolsable (CINR) en el ámbito de su competencia de acuerdo a las disposiciones legales vigentes;
- o. Organizar, normar y promover un sistema de vigilancia del medio ambiente atmosférico del país, a fin de prevenir los peligros de la contaminación ambiental;
- p. Divulgar la información técnica y científica, relacionada con la materia de su competencia y proporcionarla para los planes de desarrollo nacional, regional y local;
- q. Cumplir otras funciones que le asigne la Ley.



Presidente Ejecutivo de SENAMI informando a los medios de comunicación



Servidores de SENAMHI participando en el evento del proyecto Climandes



Reuniones técnicas de coordinación

ESTRUCTURA ORGÁNICA

El Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI, lo define como un organismo público ejecutor adscrito al Ministerio del Ambiente, con autonomía técnica, administrativa y económica; de competencia nacional, y órganos desconcentrados, denominados Direcciones Zonales. La estructura orgánica, se compone por los órganos de la alta dirección, órgano de control institucional, órganos de asesoramiento, órgano de apoyo, órganos de línea; y los órganos desconcentrados. A continuación se presenta en el organigrama.



COLABORADORES DEL SENAMHI

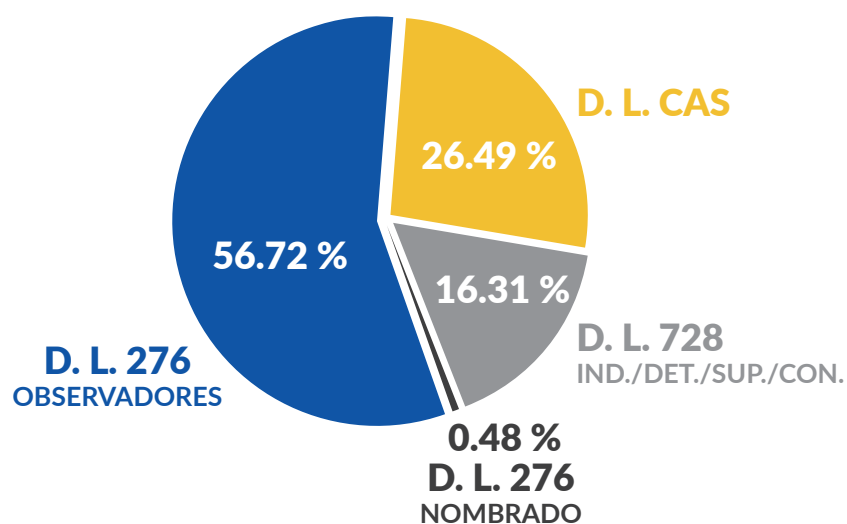
Durante el periodo fiscal 2018, nuestra Institución contó con 1042 colaboradores, distribuidos en distintos regímenes laborales y grupos ocupacionales al servicio de la ciudadanía en cumplimiento de objetivos estratégicos Institucionales y Sectoriales.



REGIMENES LABORALES

REGIMEN LABORAL	PEA
D. L. 1057 - CAS	276
D. L. 728 CONT. INDETERMINADO	164
D. L. 728 CONT. DETERMINADO	2
D. L. 728 PERS. CONFIANZA	3
D. L. 728 SUPLENCIA	1
D. L. 276 NOMBRADO	5
D. L. 276 OBSERVADOR	591
TOTAL	1042

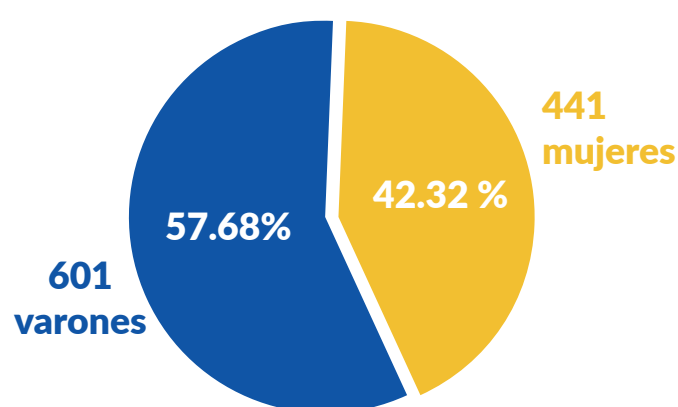
SERVIDORES POR REGIMEN LABORAL (AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018)



POR GÉNERO

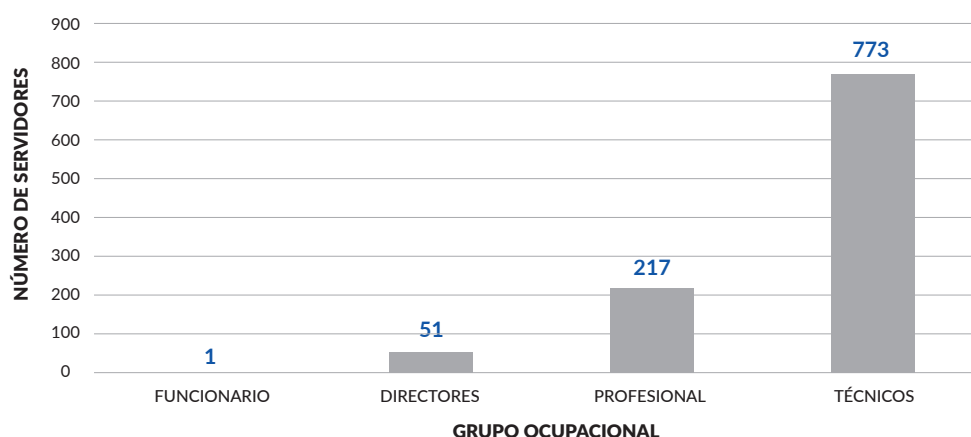
REGIMEN LABORAL	GÉNERO		TOTAL
	Mujeres	Varones	
D. L. 1057 - CAS	109	167	276
D. L. 728 CONT. INDETERMINADO	67	97	164
D. L. 728 CONT. DETERMINADO	-	2	2
D. L. 728 PERS. CONFIANZA	-	3	3
D. L. 728 SUPLENCIA	-	1	1
D. L. 276 NOMBRADO	3	2	5
D. L. 276 OBSERVADOR	262	329	591
TOTAL	441	601	1042

SERVIDORES CIVILES DEL SENAMHI POR GÉNERO (Al 31 diciembre de 2018)

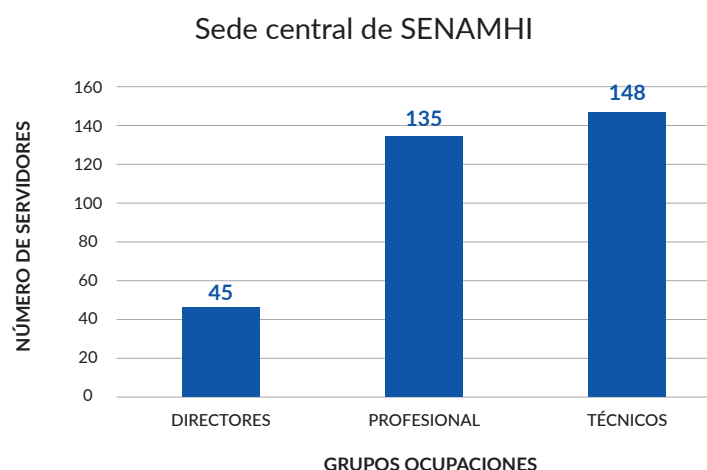


POR GRUPO OCUPACIONAL

SERVIDORES CIVILES POR GRUPO OCUPACIONAL (Al 31 de diciembre de 2018)



Mediante la Resolución de Secretaría General N° 015 - 2018/SENAMHI el 28 de marzo del 2018, se aprobó el **Plan de Desarrollo de las Personas - PDP 2018**, a fin de fortalecer la Gestión Institucional, con servidores altamente especializados, capacitándose un total de 328 servidores de SENAMHI de los diferentes grupos ocupacionales entre técnicos, profesionales y directores.



Se desarrollaron talleres de **capacitación relacionados a cada una de las etapas de Gestión del Rendimiento**, siendo el objetivo premiar el Rendimiento Distinguido como incentivo al desempeño de los Servidores de nuestra institución.

Premio al rendimiento distinguido de los servidores civiles



Sra. Roca Galindo Jenny María/ Secretaria- DMA

En cuanto a **Seguridad y Salud en el Trabajo** se aprobó la Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el SENAMHI, mediante Resolución Presidencial Ejecutiva N° 0253-2018/SENAMHI-PREJ-SG-ORH, la cual establece los lineamientos para la elaboración, revisión, aprobación y distribución de la documentación del Sistema de Seguridad y Salud el Trabajo en las Unidades Orgánicas del SENAMHI; asimismo se realizó las actividades siguientes:

- Capacitación y entrenamiento a las brigadas de emergencia en temas de primeros auxilios y seguridad, también se designó a los supervisores de Seguridad y Salud en el Trabajo en las Direcciones Zonales: Arequipa, Cusco y Puno.
- Capacitación a los observadores del SENAMHI de las Direcciones Zonales: Arequipa, Cusco y Puno, en medidas de seguridad frente a tormentas eléctricas, y personal de la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica.
- Dos (02) simulacros de emergencia, de acuerdo a las exigencias de la normativa vigente.



Simulacro de Sismo de fecha 31-05-2018

En el mes de noviembre de 2018 se implementó el sistema de papeletas electrónicas, lo cual ha permitido al personal gestionar sus papeletas a través de este aplicativo informático, propiciando la política CERO PAPEL.

Herramienta informática de Papeletas

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

Tempos   40501503

Detalles

 **ROSARIO ALBINO, LUDWIG CESAR**
croja@senamhi.gob.pe

Usuario login

Usuario: 40501503 Contraseña: *****
Correo Electrónico: croja@senamhi.gob.pe 

Datos del trabajador

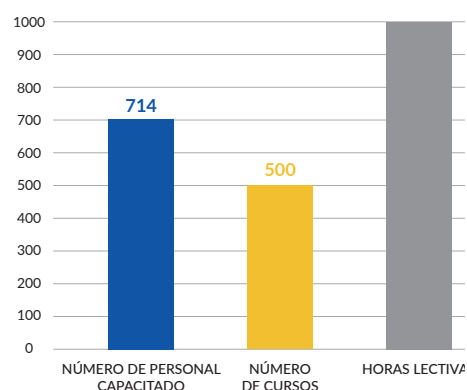
Apellidos: ROSARIO ALBINO Nombres: LUDWIG CESAR
Cargo: CMI - TECNICO EN CLIMATOLOGIA Documento: 41941933
Fecha de nacimiento: 05/10/1982 Fecha de ingreso: 03/04/2015

Información adicional

Centro de Costo: 201803 - 2018 - GENERACION DE INFORMACION Y M
Local: SEDE CENTRAL

En el aspecto de bienestar social se desarrollaron las siguientes actividades

PROGRAMAS	ACTIVIDADES	EJECUTADOS	BENEFICIARIOS
Socio Recreativas	Taller de Desarrollo Personal	May-18	100
	Taller Personal Branding	Abr-18	25
	Activación por el día de la mujer	Mar-19	30
Programa de Prevención de la Salud	Vacunación contra la Influenza	Jun-18	122
	Vacunación contra Sarampión - Rubéola	Jul-18	43
	Vacunación contra la Influenza	Jul-18	58
	Despistaje Cáncer de mamas	Nov-18	15
	Chequeo Médico	Nov-18	103
Programa de Beneficios	Feria de Salud	Ene - Dic 2018	02 ferias
	Cineplanet	Ene - Dic 2018	6 visitas (bimensual)
	Panificadora Bimbo	Ene - Dic 2018	12 visitas



Taller de Salud para los servidores de SENAMHI



CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES

PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL A NIVEL INTERNACIONAL

En el año 2018 el personal de SENAMHI ha participado en las siguientes reuniones, conferencias talleres además de los becarios a nivel Internacional, tal como se detalla a continuación:

N°	EVENTOS EN EL EXTERIOR/ Participantes	País	Fecha Inicio	Fecha termino
1	REUNIÓN INICIAL DE PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE CRECIDAS REPENTINAS PARA SUDAMÉRICA NWSAFFGS, participó el Ing. Waldo Lavado y Ing. Nelson Quispe	Bogotá - Colombia	26-01-18	09-02-18
2	REUNION DEL GRUPO DE GESTIÓN DE LA AR III DE LA OMM, participó el Phd- Ken Takahashi	Willemstad - Curazao	06-03-18	06-03-18
3	XIV REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE DIRECTORES DE LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS E HIDROLÓGICOS IBEROAMERICANOS (CIMHET), participó el Phd- Ken Takahashi	Willemstad - Curazao	06-03-18	06-03-18
4	CONFERENCIA TÉCNICA DE LA COMISIÓN DE SISTEMAS BÁSICOS DE LA OMM, participó Ing. Jorge Chira	Ginebra - Suiza	26-03-18	29-03-18
5	XVII REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE CLIMATOLOGÍA DE LA OMM, participó la Ing. Grinia Avalos y Ing. Teresa García	Ginebra - Suiza	10-04-18	13-04-18
6	TALLER LIDERAZGO DE LA MUJER EN AGROMETEOROLOGÍA DE LA OMM, participó Ing. Karim Quevedo	Ginebra - Suiza	14-04-18	15-04-18
7	CONFERENCIA TÉCNICA TECO- 2018 "Futuros retos y Oportunidades en Meteorología Agrícola" participó la Ing. Karim Quevedo y Ing. Constantino Alarcón	Ginebra - Suiza	16-04-18	17-04-18
8	XVII REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE METEOROLOGÍA AGRÍCOLA DE LA OMM, Ing. Karim Quevedo y Ing. Constantino Alarcón Velazco	Ginebra - Suiza	18-04-18	20-04-18
9	CONFERENCIA GLOBAL SOBRE LA PROSPERIDAD A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS HIDROLÓGICOS, participó Phd. KEN TAKAHASHI	Ginebra - Suiza	07-05-18	09-05-18
11	SEPTUAGÉSIMA REUNIÓN DEL CONSEJO EJECUTIVO DE LA OMM, participó Phd. KKen Takahashi	Ginebra - Suiza	20-06-18	29-06-18
12	APCS 2018 SYMPOSIUM AND WORKING GROUP MEETING - PORT MORESBY, participó Ing. Camen Reyes.	Papua - Nueva Guinea	21-08-18	23-08-18
13	I REUNIÓN DEL COMITÉ DEL SERVICIO MUNDIAL DE INFORMACIÓN Y AVISOS METEOROLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS DE LA OMI Y LA OMM (WWMIWS), participó Ing. Miriam Tamayo	Monaco	27-08-18	31-08-18
15	XVII REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE INSTRUMENTOS Y METODOS DE OBSERVACION (CONFERENCIA TECNICA Y SEGUNDA REUNIÓN DEL FORO DE USUARIOS DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIÓN DE DATOS SATELITALES, participó Ing. Augusto Vargas Valencia y Juana Ravines Ruiz	Países Bajos	08-10-18	16-10-18
16	IV CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE EL NIÑO GUAYAQUIL, participó Phd. Ken Takahashi	Guayaquil - Ecuador	16-10-18	18-10-18
17	XIII REUNIÓN DE COMITÉS NACIONALES Y PUNTOS FOCALES DE PHI-LAC, participó Ing. Oscar Felipe Obando y Ing. Waldo Lavado Casmiro	Panamá - Panamá	23-10-18	25-10-18
18	22a REUNIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE LA JUNTA INTERGOBIERNAMENTAL SOBRE LOS SERVICIOS CLIMÁTICOS (IISC), participó la Ing. Grinia Avalos	Roma - Italia	24-10-18	25-10-18
19	XVII REUNIÓN DE LA AR III Y CONFERENCIA REGIONAL (RECO), participó Ing. Yerren, Ing. Grinia Avalos Ing. Jorge Chira	Santiago - Chile	19-11-18	24-11-18
21	REUNIÓN DE EXPERTOS SOBRE ESTRATEGIA RELATIVA A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE DATOS CLIMÁTICOS DE LA OMM, participó Ing. Clara Oria	Ginebra - Suiza	12-12-18	14-12-18

BECARIOS				
N°	NOMBRE DEL CURSOS Y/O TALLERES / PARTICIPANTES	País	Fecha Inicio	Fecha de Terminó
1	TALLER GLOBAL AgMIP participo Ing. Irene Trebejo	Costa Rica	24-04-18	26-04-18
2	IX INTERNATIONAL TRIANING CLIMATE VARIABILITY AND PREDICTIONS – NOAA–USAID–WMO– ANKARA, TURQUIA participo Ing. Patricia Porras	Ankara-turquia	24-04-19	03-05-19
3	CURSO INTERNACIONAL "GESTIÓN INTEGRADA Y SOSTENIVLE DE RECUROS HÍDRICOS PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO – MASHAV participo Ing. Henry Gomez	Shefayim– Israel	04-06-18	22-06-18
4	INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL IN GLACIOLOGY participo Isabel RAMOS en ALASKA – USA	Alaska – Usa	05-06-18	15-06-18
5	CURSO SOBRE GENERACIÓN DE ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO – AEMET, participó Ing. Gerardo Jacome	Montevideo Uruguay	18-06-18	29-06-18
6	WCRO CORDEX WORKSHOP participo Ing. Alan LLacza y Ing. Gustavo De La Cruz	La Paz– Bolivia	25-06-18	27-06-18
7	X TALLER INTERNACIONAL DE ENTRENAMIENTO EN PREDICCIÓN Y VARIABILIDAD CLIMÁTICA, participo Ing. Lenin Suca	Guayaquil Ecuador	09-07-18	20-07-18
8	PARTICIPACIÓN EN TALLER DETERMINACIÓN DE UMBRALES Y PRONÓSTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROTOCOLOS DE ATENCIÓN TEMPRANA ANTE LLUVIAS EXTREMAS, participo Ing. Isabel Ramos, Ing. Christian Barreto	Guayaquil– Ecuador	11-09-18	11-09-18
9	TALLER DE CREACION DE CAPACIDAD DE LA ARIII SOBRE LOS SERVICIOS DE PREDICCIÓN Y AVISO QUE TIENEN EN CUENTA LOS IMPACTOS Y EL PROTOCOLO DE ALERTA COMUN, participo Ing. Nelson Quispe	Buenos Aires Argentina	10-09-18	14-09-18
10	CURSO REGIONAL TÉCNICO PRÁCTICO: ANÁLISIS DE AMENAZA Y RIESGO – DISEÑO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN. APLICACIÓN A INUNDACIONES Y ALUVIONES, participo Ing. Sofia Endara	Cochabamba Bolivia	19-09-18	26-09-18
11	INTERCAMBIO (PASANTÍA) INFORMACIÓN CLIMÁTICA Y AMBIENTAL PARA SUBSIDIAR MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGO ASOCIADO AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS INVERSIÓN- NES PÚBLICAS EN EL MARCO DEL PROYECTO IPACC II participo Ing. Gabriela Rosas	Brasil	01-10-18	05-10-18
12	SEMINARIO HÍDRICO: VULNERABILIDAD AGRÍCOLA Y CLAVES PARA ADAPTARSE A LA SEQUÍA EN LA AGRICULTURA, participó Ing. Hector Yauli	Santiago de Chile Chile	04-10-18	07-10-18
13	CURSO REGIONAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN MUESTREOS DE MATERIAL PARTICULADO – participo Ing. Jhojan Rojas Quincho	San José de Costa Rica	15-10-18	17-10-18
14	CURSO SOBRE OBSERVACIÓN Y PREDICCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE, participó Ing. Mitza Puza y Ing. Joe Sanchez	Santa Cruz –, Bolivia	15-10-18	26-10-18
15	CURSO INTERNACIONAL DE FORMACIÓN SOBRE ANÁLISIS DEL CLIMA Y APLICACIONES CLIMÁTICAS, participo Ing. ANABEL YOVANA CASTRO NARCISO	Ankara-turquia	15-10-18	19-10-18
16	XIII CONGRESO METEOROLÓGICO ARGENTINO participo Ing. Jhoan Cchancafe	Rosario, Argentina-	15-10-18	19-10-18
17	IV CONFERENCIA SOBRE EL NIÑO OSCILACION SUR-ENOS GUAYAQUIL ECUADOR, participo Ing. Cristian Febre y Ing. Gustavo De la Cruz y Ing. Isabel Ramos	Guayaquil-ecuador	16-10-18	18-10-18
18	CURSO KOICA "IMPROVEMENT OF METEOROLOGICAL SATELLITE DATA ANALYSIS AND APPLICATION CAPACITY" participo Ing. Jose Ticona y Ing. Adrian Huerta	Seul, Corea	21-10-18	17-11-18
19	SECOND WORKSHOP ON REGIONAL CLIMATE MODELING AND EXTREME EVENTS OVER SOUTH AMERICA participo el Ing. Crithian Barreto y Ing. Gustavo De la Cruz	Sao Paulo , Brasil	05-11-18	09-11-18
20	CURSO INTERNACIONAL DE FORMACIÓN SOBRE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA participo Ing. Samy Falcon	China	05-11-18	16-11-18
21	ESCUELA DE MEDICIONES ATMOSFERICAS EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE, participó Ing. Carol Ordoñez y Ing. Jhojan Rojas	San Juan, Puerto Rico	12-11-18	17-11-18
22	CURSO DE METEOROLOGÍA MARÍTIMA AEMET participo Ing. Vania Aliaga	La Antigua, Guatemala	26-11-18	30-11-18
23	TERCER TALLER PARA EL DESARROLLO DEL INDICE DE SALUD DEL AGUA (ISA), participó Ing. Mirian Casaverde		26-11-18	30-11-18
24	XVIII FORO DE PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS PARA LA REGIÓN OESTE DE AMÉRICA DEL SUR, participó Ing. Cristian Febre y Ing. Jorge Llamoca	Guayaquil– Ecuador	27-11-18	29-11-18
25	TALLER PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE SOBRE PREDICTIBILIDAD SUBESTACIONAL- ESTACIONAL DE SEQUÍA INTRAESTIVAL O CANÍCULA – MODEL DATA S25 participó Ing. Jorge Llamoca	Guatemala	3.12.18	07-12-18
26	TALLER REGIONAL DE LA OMM Y LA ASOCIACIÓN DE TRANSPORTE AÉREO INTERNACIONAL SOBRE RETRANSMISIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS DE AERONAVES PARA AMERICA DEL SUR, participó Ing. Benito Valderrama	Buenos Aires– Argentina	5.12.18	06-12-18

Convenios

Los convenios de colaboración interinstitucional han permitido a SENAMHI mejorar la atención de la ciudadanía, impulsando y favoreciendo los procesos operativos y de desarrollo institucional que a su vez fortalecerán la capacidad institucional para optimizar, diseñar, ejecutar y elevar la calidad de los servicios; con la finalidad de promover y mejorar estrategias viables e integrales que permitan responder a las prioridades de la ciudadanía, bajo los principios de ética y respeto; así como dar una mejor atención y orientación resolutoria.

CONVENIOS ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL – NACIONALES				
N°	ENTIDADES PÚBLICO Y PRIVADAS	RESPONSABLE Y/O COORDINACIÓN - SENAMHI	Fecha Inicial	Fecha Final
1	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIGANCHO – CHOSICA	DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA	21/06/2019	21/03/2020
2	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACACAYO	DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA	08/05/2019	08/01/2020
3	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO HUANTA	DIRECCIÓN ZONAL 11	19/06/2019	19/06/2034
4	FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN	DIRECCIÓN ZONAL 10	07/06/2019	07/06/2022
5	CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL CON EL INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA	DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA	24/05/2019	24/05/2024
6	ONG LIBELULA	DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA – DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	15/05/2019	31/05/2021
7	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	14/05/2019	14/05/2029
8	MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LA OEFA	DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	02/07/2018	02/07/2022
9	INAIGEM	DIRECCIÓN ZONAL 4	26/11/2018	26/11/2026
10	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	DIRECCIÓN DE REDES DE OBSERVACIÓN Y DATOS	31/12/2018	31/12/2020
11	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	01/02/2019	01/02/2021
12	INSTITUTO PERUANO DE ENERGÍA NUCLEAR	DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	29/01/2019	29/01/2022
13	GOBIERNO REGIONAL DE HUANCAYELICA.	DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	12/10/2018	12/10/2028
14	MINISTERIO DEL AMBIENTE	DIRECCIÓN ZONAL 3	17/09/2018	17/09/2020
15	UNIVERSIDAD DE PIURA	DIRECCIÓN ZONAL 1	20/07/2018	20/07/2023
16	SERVIR	OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	12/06/2018	12/06/2020
17	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA – UNALM	DIRECCIÓN ZONAL 4	16/06/2017	16/06/2020
18	COHIDRO	DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA	10/04/2018	31/12/2019
19	PEOT	DIRECCIÓN ZONAL 1	27/02/2018	27/02/2023
20	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO	DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA	25/10/2017	25/10/2021
21	IE 0081 JULIO GARCÍA VEGA	DIRECCIÓN ZONAL 9	14/09/2017	14/09/2022
22	PROGRAMA NACIONAL TAMBOS	DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	07/09/2017	07/09/2019
23	MUNICIPALIDAD DE JESÚS MARÍA	DIRECCIÓN DE REDES DE OBSERVACIÓN Y DATOS	11/04/2017	11/04/2022
24	PROYECTO ESPECIAL OLMOS TINAJONES	DIRECCIÓN ZONAL 2	05/06/2017	05/06/2022
25	EMPRESA VILLA RICA S.A.	DIRECCIÓN ZONAL 11	07/06/2017	07/06/2028
26	COMUNIDAD CAMPESINA DE MARCAPOMACocha	DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	22/06/2017	22/06/2021
27	CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL	DIRECCIÓN ZONAL 11	17/02/2017	17/02/2047
28	ACCIH – JUASVI	DIRECCIÓN ZONAL 5	05/06/2017	31/12/2025
29	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	DIRECCIÓN ZONAL 1	01/03/2017	01/03/2022
30	CARTA DE ENTENDIMIENTO UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA	SUBDIRECCIÓN DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA	19/04/2017	19/04/2020
31	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	DIRECCIÓN ZONAL 4	04/04/2017	04/04/2027

PROGRAMA NACIONAL DE TAMBOS

N°	ENTIDADES PUBLICO Y PRIVADAS	RESPONSABLE Y/O COORDINACIÓN - SENAMHI	Fecha Inicial	Fecha Final
32	EMPRESA MOUNTAIN LODGES OF PERU SAC	DIRECCION ZONAL 12	27/12/2016	26/12/2026
33	CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACION TECNICA INTERINSTITUCIONAL	DIRECCION ZONAL 10	21/05/2016	21/05/2021
34	MUNICIPALIDAD DE AMBO	DIRECCION ZONAL 10	24/06/2016	24/06/2021
35	MUNICIPALIDAD DE AMBO	DIRECCION ZONAL 10	24/06/2016	24/06/2021
36	JNC-SENASA-IICA	DIRECCION DE AGROMETEOROLOGIA	24/02/2016	24/02/2020
37	MUN. DISTRITAL DE SANTA ANITA	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	23/05/2016	23/05/2021
38	MUNICIPALIDAD ALTO SELVA ALEGRE	DIRECCION ZONAL 6	06/06/2016	06/06/2021
39	UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS	DIRECCION ZONAL 12	22/03/2016	22/03/2031
40	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO CRUZ ROJA PERUANA	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	01/01/2018	31/12/2020
41	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUAMANGA	DIRECCION ZONAL 11	28/12/2015	28/12/2028
42	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTIN DE PORRES	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	15/02/2016	15/02/2021
43	COOPERATIVA AGRARIA-ACEPAT Y EL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO PUBLICO-IESTPAHT	DIRECCION ZONAL 10	07/08/2015	07/08/2020
44	EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA MACHUPICCHU S.A	DIRECCION ZONAL 12	21/08/2015	21/08/2021
45	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHOTA	DIRECCION ZONAL 3	01/06/2015	01/06/2025
46	EL COLEGIO NACIONAL AGROPECUARIO DE CHULUCANAS	DIRECCION ZONAL 1	21/12/2015	21/12/2020
47	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA	DIRECCION ZONAL 11	04/09/2015	04/09/2025
48	MUNICIPALIDAD DE ATE	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	25/08/2015	25/08/2020
49	CONVENIO ESPECIFICO INTERINSTITUCIONAL ENTRE SENAMHI Y LA MUNICIPALIDAD DE SAN BORJA	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	28/05/2015	28/05/2020
50	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA-FACULTA DE AGRONOMIA	DIRECCION ZONAL 8	30/12/2015	30/12/2020
51	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA	DIRECCION ZONAL 11	04/09/2015	04/09/2025
52	GORE MOQUEGUA	DIRECCION ZONAL 7	01/03/2012	01/03/2022
53	C.E MUN. DISTRITAL DE ECHARATI	DIRECCION ZONAL 12	03/07/2014	03/07/2024
54	C.C TECNICA ENTRE INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA-INIA	DIRECCION ZONAL 6	07/04/2015	07/04/2020
55	C.E SERNANP	DIRECCION ZONAL 10	11/12/2014	11/12/2019
56	C.E MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE UCHIZA	DIRECCION ZONAL 10	18/05/2015	18/05/2020
57	EMAPA	DIRECCION ZONAL 9	02/02/2015	31/12/2019
58	C.E EMPRESA PRESTADORA SANEAMIENTO MOYOBAMBA	DIRECCION ZONAL 9	15/05/2014	31/12/2019
59	C.E ASOCIACION DE AGRICULTORES DE CANETE	DIRECCION ZONAL 4	03/03/2015	03/03/2025
60	C.E UPE NANA	DIRECCION ZONAL 4	18/11/2014	18/11/2024
61	MEMO DE ENTENDIMIENTO SENAMHI BOLIVIA-UNALM	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	05/11/2014	05/11/2019

N°	ENTIDADES PUBLICO Y PRIVADAS	RESPONSABLE Y/O COORDINACIÓN - SENAMHI	Fecha Inicial	Fecha Final
62	INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL	OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION	23/10/2008	23/10/2020
63	C.E.SERVICIO NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO - SERNANP	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	11/12/2014	11/12/2019
64	GORE MOQUEGUA	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	01/03/2012	01/03/2022
65	PROYECTO ESPECIAL DE IRRIGACION E HIDROENERGETICO DEL ALTO PIURA	DIRECCION ZONAL 1	26/06/2013	27/06/2023
66	EDEGEL SAA	DIRECCION DE REDES DE OBSERVACION Y DATOS	09/03/2010	31/12/2030
67	RED ACADEMICA PERUANA	OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN	30/05/2008	31/12/2030
68	CONV. ESP. DE COOPERACION TECNICA CON LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PISAC	DIRECCION ZONAL 12	23/03/2011	24/03/2026
69	AREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO - SERNANP	DIRECCION ZONAL 12	21/07/2010	31/12/2030
70	SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA - SEDAPAL	DIRECCION DE HIDROLOGIA	26/07/2011	31/12/2030
71	GOBIERNO REGIONAL DE LIMA	DIRECCION ZONAL 4	25/01/2012	31/12/2030
72	MUNICIPALIDAD DE JESUS MARIA	DIRECCION ZONAL 4	27/10/1999	31/12/2030
73	JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA	DIRECCION ZONAL 7	30/12/2015	30/12/2025
74	DIRECCION REGIONAL AGRARIA DE LORETO	DIRECCION ZONAL 8	18/10/2013	19/10/2023
75	INSTITUCION EDUCATIVA INTEGRADA HATUN XAUXA	DIRECCION ZONAL 11	29/08/2013	30/08/2023
76	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE ASIS	DIRECCION ZONAL 11	25/03/2013	25/03/2043
77	INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO - PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA	DIRECCION ZONAL 1	28/06/1993	31/12/2020

CONVENIOS MACRO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL – NACIONALES				
N°	ENTIDADES	RESPONSABLE Y/O COORDINACION – SENAMHI	Fecha Inicial	Fecha Final
1	IMARPE	DIRECCION DE METEOROLOGIA Y EVALUACION AMBIENTAL ATMOSFERICA	04/10/2018	04/10/2023
2	UDEP	DIRECCION ZONAL 1	03/05/2018	03/05/2023
3	UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERU	DIRECCION ZONAL 8	27/10/2017	27/10/2027
4	GOBIERNO REGIONAL DE LORETO	DIRECCION ZONAL 8	24/10/2017	24/10/2027
5	CONVENIO MARCO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL	DIRECCION ZONAL 10	26/10/2017	26/10/2020
6	LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA SELVA JUAN SANTOS ATAHUALPA	SECRETARIA GENERAL	18/08/2017	18/08/2022
7	MUNICIPALIDAD DE JESUS MARIA	SECRETARIA GENERAL	11/04/2017	11/04/2021
8	CONIDA	SECRETARIA GENERAL	25/04/2017	25/04/2022
9	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	DIRECCION ZONAL 7	19/04/2017	19/04/2022
10	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA	DIRECCION DE HIDROLOGIA	10/03/2017	10/03/2022
11	MINAGRI	DIRECCION DE AGROMETEOROLOGIA	26/10/2016	26/10/2021
12	SENACE	SECRETARIA GENERAL	13/01/2017	13/01/2020
13	NAEGEM	SECRETARIA GENERAL	21/10/2016	21/10/2026
14	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO	DIRECCION ZONAL 12	21/07/2016	21/07/2021
15	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO	DIRECCION ZONAL 12	21/07/2016	21/07/2021
16	PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO	DIRECCION ZONAL 12	21/07/2016	21/07/2021
17	GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC	DIRECCION ZONAL 12	01/02/2016	01/02/2026
18	GOBIERNO REGIONAL DE HUANCavelica	DIRECCION ZONAL 11	21/12/2015	21/12/2025
19	C.M PROYECTO PUYANGO BINACIONAL	DIRECCION ZONAL 1	13/05/2014	13/05/2024
20	CMI INAMHI	DIRECCION DE HIDROLOGIA	22/11/2013	22/11/2023
21	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	26/07/2011	27/07/2021
22	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	DIRECCION ZONAL 12	23/09/2011	24/09/2021
23	GOBIERNO REGIONAL CUSCO Y EL SENAMHI	DIRECCION ZONAL 12	22/03/2010	23/03/2020
24	ASOCIACION IRRIGACION YURAMAYO – SEGUNDA ETAPA	DIRECCION ZONAL 6	02/01/1990	31/12/2030
25	GOBIERNO REGIONAL DE ICA	DIRECCION ZONAL 5	23/10/2007	24/10/2019
26	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO Y SENAMHI	DIRECCION ZONAL 3	13/04/2012	13/04/2022

CONVENIOS ESPECIFICO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL –INTERNACIONAL				
N°	ENTIDADES	RESPONSABLE Y/O COORDINACION – SENAMHI	Fecha Inicial	Fecha Final
1	SENAMHI BOLIVIA	DIRECCION ZONAL 13	03/09/2018	03/09/2023
2	MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO UNALM-SENAMHI BOLIVIA	OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	05/11/2014	05/11/2019
3	APPALACHIAN STATE UNIVERSITY DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.	DIRECCION DE HIDROLOGIA	13/09/2017	13/09/2021
4	INSTITUTE DE RECHERSE POUR LE DEVELOPPEMENT –IRD	DIRECCION DE HIDROLOGIA	13/04/2017	13/04/2021
5	ORGANIZACION METEOROLOGICA MUNDIAL-OMM	SUBDIRECCION DE PREDICCION CLIMATICA	01/04/2016	31/12/2019

Tecnología de la Información

La Oficina de Tecnologías de la Información y de la Comunicación, es el órgano de apoyo responsable de planificar, desarrollar, conducir y gestionar las tecnologías de información, las comunicaciones y los recursos informáticos a nivel de software y hardware y el soporte a las actividades de los diversos órganos de la entidad.

A continuación se enumeran los logros y principales actividades resaltantes de la Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación de impacto institucional durante el periodo:

Soluciones Tecnológicas

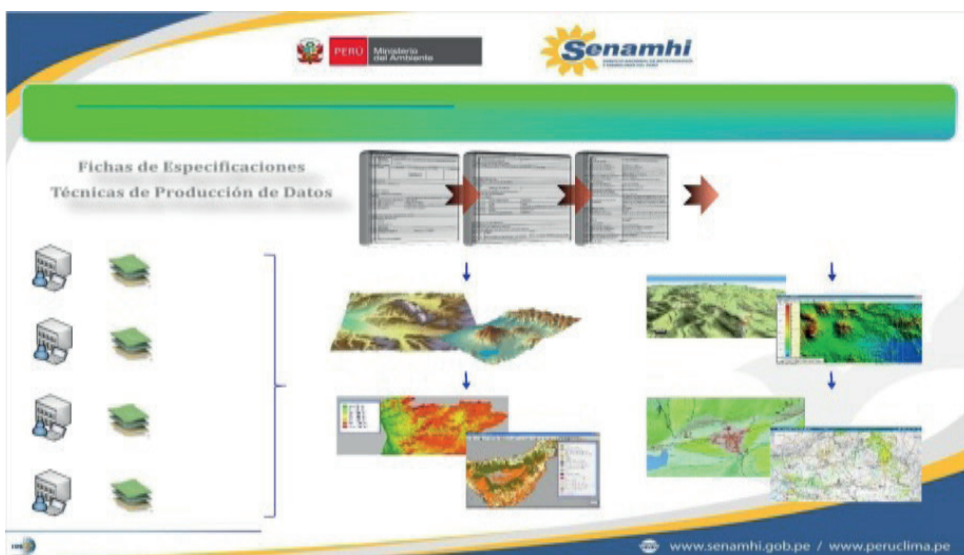
1. Se adquirió e implementó el equipo de seguridad (Firewall), a fin de proteger equipos o servidores de la red informática del SENAMHI, contra ataques de virus, intrusiones externos, además de filtrar determinadas páginas o restringir el tráfico ya que podrían hacer perder información valiosa o incluso denegar servicios en nuestra red.
2. Se implementó el cableado estructurado categoría 06 en la sede central del SENAMHI, el cual certifica la conexión de la red de datos con los equipos informáticos garantizando que la comunicación y transferencia de información sean fiables y seguras.
3. Se adquirieron equipos de comunicación administrables (Switchs), los cuales mejoran la seguridad perimetral, monitorean y permiten resolver rápidamente problemas en la red.
4. Se contrató el servicio externo para custodia de backup de cintas, el cual garantiza una copia de los sistemas y datos con la finalidad de contar un respaldo frente diversas eventualidades que pueda sufrir el data center institucional.
5. Se adquirió la plataforma de seguridad de correo electrónico antispam para el SENAMHI, la cual permite eliminar mensajes sin valor que llegan al correo de los usuarios, asimismo liberar el espacio del servidor.
6. Se adquirió e implementó un servidor de Almacenamiento el cual permitirá disponer de 150 TB para resguardar la información institucional.
7. Se Implementó el Sistema de Gestión Documental alineado al Modelo propuesto por la PCM-SEGDI incluyendo lectoras y tarjetas inteligentes iniciando la era digital en el SENAMHI, lo que conllevará a minimizar el uso de papel.
8. Se elaboró el Plan de Transición de Protocolo de Red IPv4 a IPv6 para la Entidad, con la finalidad de dar cumplimiento al D.S. N° 081-2017-PCM. El cual permite asegurar la comunicación entre dispositivos, redes, software, hardware, accesos a servicios a través de internet u otros, ante el agotamiento de direcciones IPv4.
9. Se renovaron 61 computadoras y 19 laptops, permitiendo reemplazar parte de los equipos que se encuentran con obsolescencia tecnológica.
10. Se adicionaron 14 cámaras IP de video vigilancia las cuales brindaran mayor seguridad en las instalaciones del SENAMHI incluyendo la sede de las Palmas.
11. Se puso en Producción la Infraestructura

- de Datos Espaciales del Senamhi – IDESEP la cual es una herramienta que brinda información de cartografía a través de servicios en web, disponibles en forma libre, accediendo a datos y mapas en forma remota a través de internet de manera eficiente y rápida.
12. Se desarrolló el Aplicativo de Solicitud de Servicios del SENAMHI el cual permite a los ciudadanos la solicitud de información de los productos de la institución.
 13. Se desarrolló e Implementó el Sistema de Gestión de Imágenes Satelitales el cual permite a las direcciones de línea elaborar productos técnicos utilizando los recursos proporcionados por el CONIDA.
 14. Se desarrolló e implementó el sistema de Visualización de Planillas Digitalizadas el cual permite realizar control de calidad a los datos tomando en cuenta la imagen escaneada.
 15. Se desarrolló e implementó la Intranet Institucional la cual permite a los empleados del SENAMHI acceder a los servicios, noticias, campus virtual y sistemas de la institución.
 16. 16. Se desarrolló e implementó el nuevo Portal Institucional el cual ofrece de forma amigable el acceso a la información institucional.
 17. Se implementó el Sistema de Papeletas Electrónicas el cual permite al empleado generar los permisos necesarios y al Directivo validarlos de manera virtual eliminando el uso de papel.
 18. Se publicó en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado (PIDE) de la PCM el WEB SERVICE de Pronóstico del Tiempo del SENAMHI el cual puede ser utilizado por diversas instituciones.
 19. Se desarrolló la aplicación móvil de información del SENAMHI la cual permite conocer el pronóstico así como los avisos meteorológicos e hidrológicos a nivel nacional.
 20. Implementó el Sistema de Procedimientos Administrativos Disciplinarios (SISPAD) el cual permite la gestión de expedientes electrónicos.
 21. Implementó la generación y envió por correo de las boletas de pago de manera electrónica la cual puede ser consultada por el empleado desde la intranet o correo institucional.
 22. Elaboración y Aprobación de las siguientes directivas:
 - ✓ Procedimientos para el Uso de los Equipos, Herramientas y Servicios Informáticos en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.
 - ✓ Atención de Requerimientos de soporte técnico e informático para la sede central y direcciones zonales en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.
 - ✓ Control de Accesos a los Sistemas Informáticos y Recursos Tecnológicos en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.
 - ✓ Atención de Servicios TIC.
 23. Elaboración y Aprobación del Procedimiento para la Gestión del Catálogo de Metadatos Geográficos en la Infraestructura de Datos Espaciales del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI (IDSEP).
 24. Elaboración y Aprobación del Procedimientos para el Desarrollo de Especificaciones Técnicas en la Producción de Datos de Información Geográfica en la Infraestructura de

Talleres IDESEP



Datos Espaciales del SENAMHI PERÚ (IDESEP).



LOGROS

Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

La Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica es el órgano de línea responsable de conducir, normar, formular, proponer y ejecutar planes, programas, proyectos estudios e investigaciones en el área de la meteorología ; así como la realización de monitoreo y pronóstico de los fenómenos meteorológicos en el corto plazo, pronóstico del clima y el desarrollo de escenarios del Cambio Climático. Su labor incluye el pronóstico numérico operativo y la evaluación y monitoreo de las variables atmosféricas y la vigilancia permanente de las condiciones meteorológicas que puedan favorecer la contaminación del aire.

En el año 2018 la Dirección de Meteorología, desarrollo actividades y tareas en cumplimiento de las metas establecidas en el marco del plan estratégico, generando productos y servicios a través de su participación en la ejecución de los Programas Presupuestales: PP 0068 “Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastre” y PP 0096: “Gestión de la Calidad del Aire” que sirvan para reducir los riesgos asociados a los peligros y por consiguiente preparación ante situaciones de desastre a fin de responder a las demandas de la ciudadanía y en especial a los tomadores decisiones.

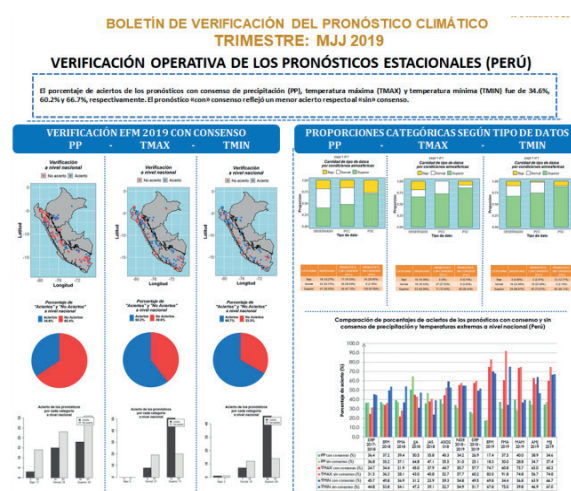
Además de acciones con asignaciones presupuestales que no resultan en productos (APNOP)

Los principales logros fueron:

PUBLICACIONES	DIRECCIÓN RESPONSABLE
Estudios	
1. Verificación de la Predicción Numérica del Tiempo (SMN)	DMA-SMN
2. Verificación de la Predicción Numérica del Clima (SMN)	DMA-SMN
3. Protocolo para la Predicción Numérica del Clima (SMN)	DMA-SMN
4. Protocolo para la Elaboración de Escenarios de Cambio Climático (SMN)	DMA-SMN
5. Generación de escenarios de cambio climático al 2050 en el Altiplano (SMN)	DMA-SMN
6. Tendencias de Indicadores de Cambio Climático para 12 Localidades en el Perú (SMN)	DMA-SMN
7. Protocolo para la emisión de avisos meteorológicos	DMA-SPM
8. Protocolo de pronóstico estacional operativo	DMA-SPC
9. Verificación del pronóstico estacional operativo 2018	DMA-SPC
10. Caracterización Climática a nivel departamental (Cusco y Puno) (SPC)	DMA-SPC
11. Caracterización de la composición química de los aerosoles atmosféricos e identificación de fuentes en Lima	DMA-SEA
12. Influencia del viento en el transporte y dispersión de contaminantes del aire en Lima	DMA-SEA
13. Estudio de Caracterización Agroclimática del distrito de Independencia	DAM
Investigaciones	
1. Variabilidad climática actual y escenarios de cambio climático 2050 – Efecto de la isla de calor urbano en las tendencias de temperatura e índices de extremos climáticos resiente en el Perú	DMA-SMN
2. Ozone and volatile organic compounds in the metropolitan area of Lima-Callao, Peru	DMA-SEA

Logros a nivel del Programa Presupuestal 0068 de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencia por Desastres - PREVAED fueron:

1. Implementación de la Verificación de los Pronósticos Estacionales generados en forma operativa que mejora el análisis de los pronósticos basados en consenso.



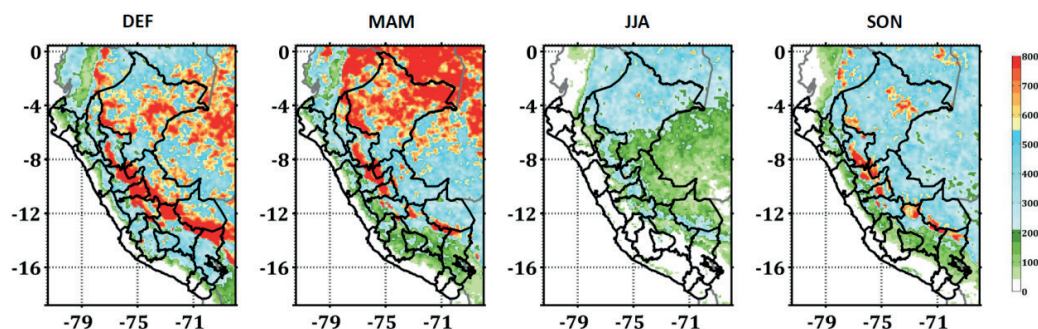
Verificación Operativa de los Pronósticos Estacionales (Perú)

- Fortalecimiento de capacidades de los usuarios de las diferentes instituciones sobre el uso de la información climática y su incorporación en los procesos de adopción de decisiones climáticamente inteligentes.



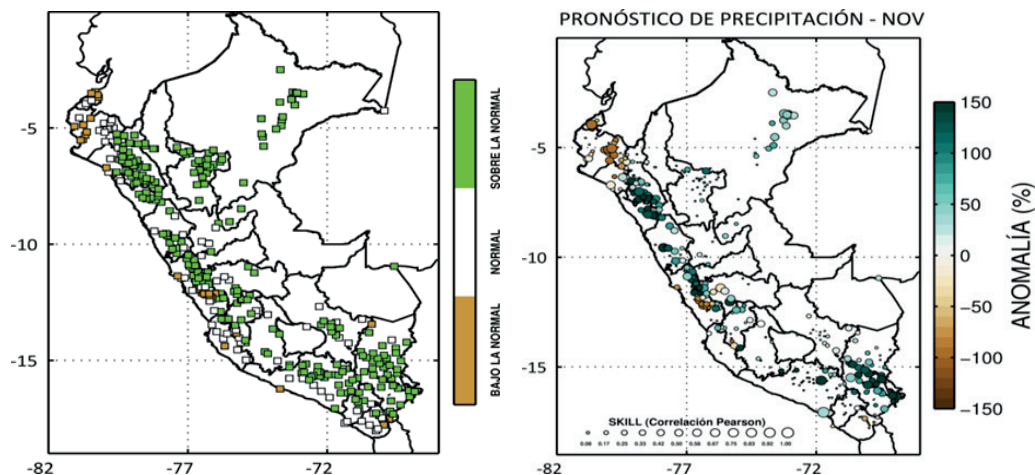
Foro Nacional de las Perspectivas Climáticas, en la ciudad de Puno.

- Mejoras en el pronóstico numérico de tiempo para la variable de precipitación a través de ajustes estadísticos utilizando los datos grillados de PISCO a nivel nacional. Estos resultados sirven para los usuarios en general y están presentados en la web del SENAMHI.



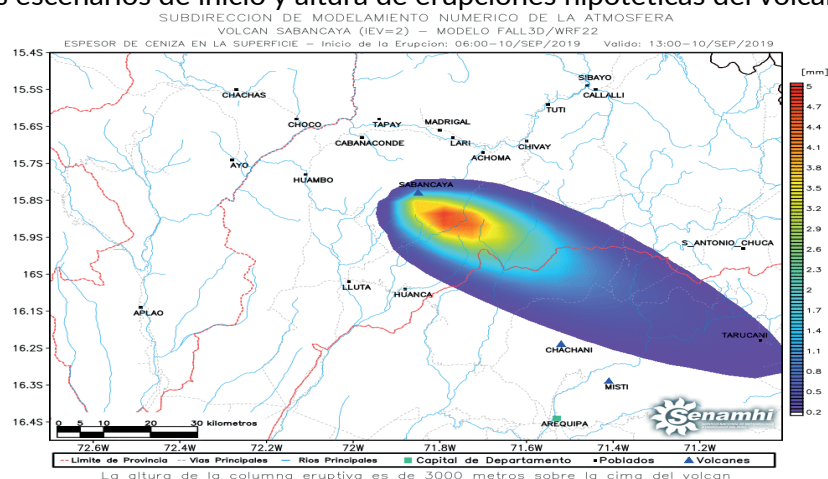
Ajustes estadísticos para corrección del BIAS en las precipitaciones

- Mejoras en el pronóstico numérico climático para la escala temporal mensual y trimestral a través de la validación y verificación de la climatología del modelo WRF, asimismo se inició con la simulación de climatología para 30 años.



Pronóstico de lluvias para el mes de noviembre en categorías de terciles y la correlación

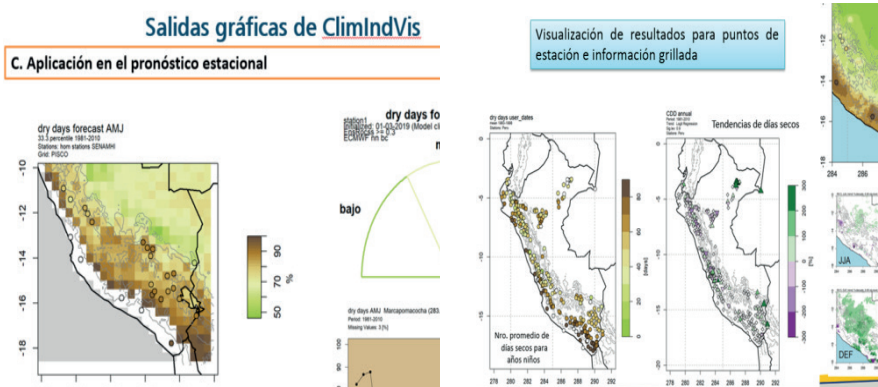
- Se ha realizado la actualización de la versión del modelo Fall3d (modo experimental) en los diferentes escenarios de inicio y altura de erupciones hipotéticas del volcán Sabancaya.



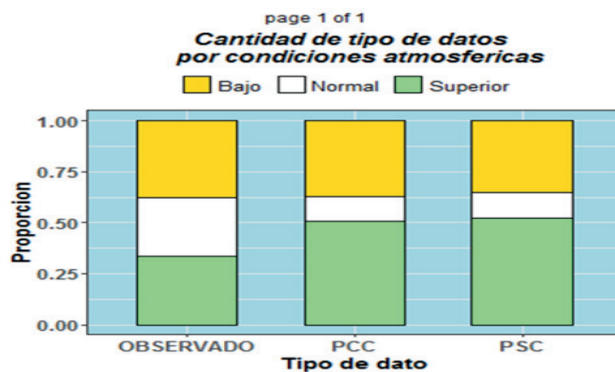
Dispersión de cenizas volcánicas para el volcán Sabancaya con la nueva versión del modelo (modo experimental)

Logros por fuente de donación y transferencias (CLIMANDES) fueron:

- Desarrollo del paquete ClimIndVis en el Software R, siendo una de sus ventajas la generación de cálculos usando datos puntuales de estaciones meteorológicas así como datos grillados.



- Implementación de la Verificación de los Pronósticos Estacionales generados en forma operativa. Se desarrollaron los scripts en lenguaje de programación R a fin de optimizar el tiempo, menor costo y se descarta el error humano por lo que se automatiza.



CATEGORIA	OBSERVADO	PRONOSTICO CON CONSENSO (PCC)	PRONOSTICO SIN CONSENSO (PSC)
Bajo	64 (36.36%)	66 (37.5%)	59 (34.91%)
Normal	50 (28.41%)	21 (11.93%)	20 (11.83%)
Superior	62 (35.23%)	89 (50.57%)	90 (53.25%)

Verificación de los Pronósticos Estacionales en forma operativa.

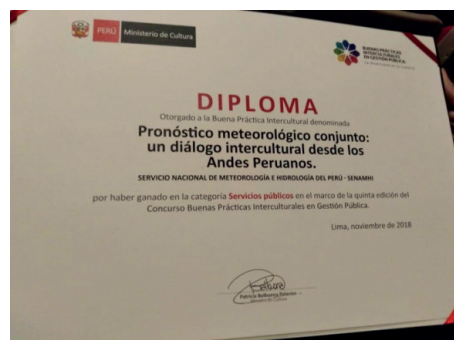
En este sentido la OMM reconoció al SENAMHI como el segundo componente del Centro Regional de Formación. Resultado del extraordinario esfuerzo del SENAMHI en desarrollar las actividades de capacitación para profesionales a nivel nacional y para América Latina. WMO No. 1218. Resolución 31(EC-70) Education and training.



La Organización Meteorológica Mundial reconoció al SENAMHI como el segundo componente del Centro Regional de Formación.

Además se fortaleció la Plataforma de interfaz de usuario, a fin de reducir la brecha entre usuarios y proveedores tal como promueve el marco mundial para los Servicios Climáticos. A través de este proceso participativo, la brecha entre proveedores y usuarios de servicios climáticos podría reducirse y los resultados del proyecto muestran el potencial para una coproducción efectiva y sirven como prueba de concepto para el UIP GFCS.

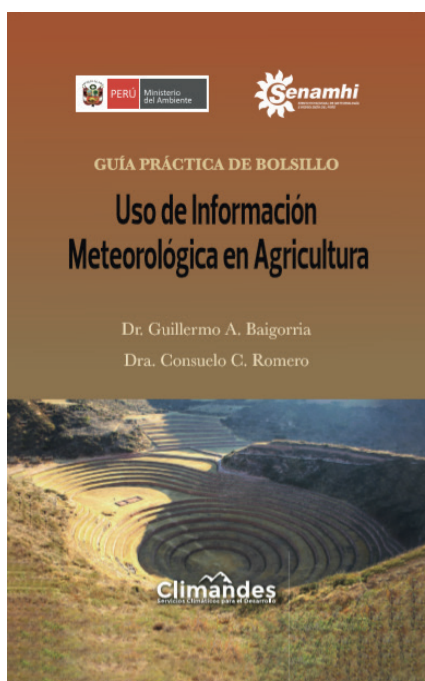
Otorgándonos el Ministerio de Cultura en la V edición del concurso de Buenas Prácticas Interculturales el Premio en la categoría de Servicios Públicos, con la experiencia: Pronóstico Meteorológico en Conjunto, un dialogo conjunto desde los Andes.



Premio al Pronóstico en Conjunto

También se desarrollaron diferentes publicaciones:

- ✓ Mapping seasonal and annual extreme precipitation risk over the Peruvian Andes, publicado en International Journal of Climatology.
- ✓ Guía Práctica de bolsillo: Uso de información Meteorológica en Agricultura, Dr. Baigorria y Dra Consuelo



Guía práctica de bolsillo “Uso de Información Meteorológica en la Agricultura”.

Logros alcanzados con el Proyecto: CITEMADERA

El proyecto “**Determinación y socialización del contenido de humedad de equilibrio real de la madera a nivel nacional, hacia el aseguramiento de la calidad y competitividad de productos maderables peruanos**” – CITEMADERA, fue elaborado en cooperación con el laboratorio Forestal de los Estados Unidos de Norte América (FPL), el SENAMHI como entidad asociada y la Universidad Agraria La Molina – Facultad de

Ciencias Forestales (UNALM), con la finalidad de disponer al sector industrial maderero y demanda corporativa e individual de productos maderables, el Contenido de Humedad de Equilibrio (CHE) Real de la madera a Nivel Nacional como medio al aseguramiento, confiabilidad y garantía.

El ámbito de acción del proyecto fue ejecutado en 20 lugares distribuidos a nivel nacional, 17 puntos ubicados en la red de estaciones a meteorológicas del SENAMHI, 1 en el CITE forestal Pucallpa y otro en el CITE productivo de Madre de Dios.

ÁMBITO DE ACCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto fue ejecutado en 20 lugares distribuidos a nivel nacional



Ámbito de Acción del Proyecto CITEMADERA.

- Se obtuvieron 4 Mapas Estacionales y 1 Mapa Promedio Nacional del Contenido de Humedad de Equilibrio
- Se realizó una campaña de transferencia de resultados, llegando a alcanzar:
 - Diez talleres en ocho ciudades del país con importancia en primera y segunda transformación de madera, crecimiento en infraestructura y su incidencia en amueblamiento, pisos y puertas y finalmente movimiento comercial.
 - Feria Expodeco dirigida a Arquitectos, Diseñadores, Constructores, Instituciones y público en general demandante de la madera como material para fabricación de productos, como pisos, puertas, muebles y decoración en obra.
 - Se creó plataforma web que se encuentra disponible en el siguiente enlace: www.citemadera.itp.gob.pe
 - Se desarrolló un aplicativo móvil, el cual se define como un espacio de consulta sobre el Contenido de Humedad de Equilibrio (CHE) de la madera a nivel nacional.

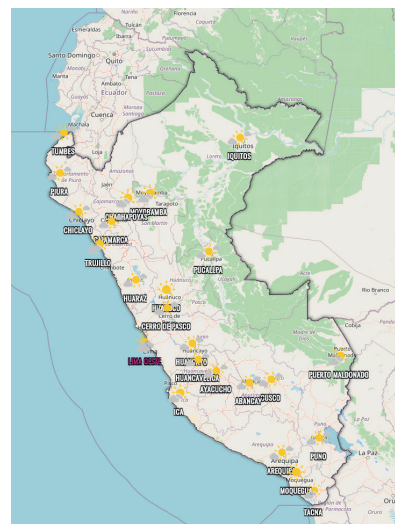


Actividades del Proyecto CITEMADERA.

Hidrología

Es el órgano de línea responsable de conducir, normar, formular, proponer y ejecutar planes, programas, proyectos, estudios e investigaciones en el área de hidrología; así como realizar el monitoreo y la predicción hidrológica en las diferentes escalas de tiempo. Realiza estudios del impacto del clima en los recursos hídricos.

En el año 2018 la Dirección de Hidrología estuvo avocada a realizar actividades de monitoreo permanente de la disponibilidad hídrica en apoyo a la Gestión del agua y la Gestión del riesgo de desastres a través de su participación en la ejecución del Programa Presupuestales 0068 "Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres a fin de responder a las demandas de la ciudadanía y en especial a los tomadores de decisiones. Además de acciones con asignaciones presupuestales que no resultan en productos (APNOP)



<http://www.senamhi.gob.pe/?p=informacion-hidrologica-diaria>

Los principales logros fueron:

PUBLICACIÓN	DIRECCIÓN RESPONSABLE
Estudios	
Modelamiento hidrológico semi distribuido en cuencas de la región hidrográfica del pacífico usando SWAT	DHI
Análisis de la variabilidad hidráulica en puntos de control hidrométrico y determinación de umbrales de inundación en cuenca del río Ucayali	DHI
Modelamiento hidrodinámico de la cuenca del río Rímac	DHI
Investigaciones	
Caracterización del peligro de inundaciones fluviales	DHI
Análisis de periodos secos y húmedos en los Andes del Perú	DHI

Se ha elaborado un aplicativo que permite transformar la información de los niveles de agua a caudal en tiempo real, basado en las estaciones hidrológicas automáticas del Senamhi y curvas altura-gasto vigentes.

Inicio

Monitoreo

Parámetros

Dirección Zonal

DZ 01 - Plura

Estación

EL TIGRE

Fecha Inicial

01/12/2018

Fecha Final

31/12/2018

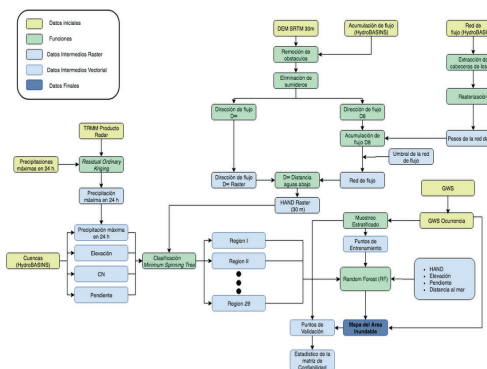
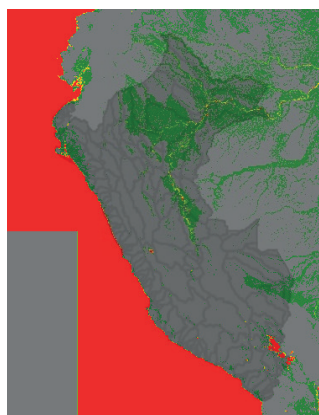
Consultar

MONITOREO DEL CAUDAL EN FORMA HORARIA

CODIGO	ESTACION	ANIO	MES	DIA	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	01	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	15.12	14.59	14.59	14.59
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	02	14.59	14.59	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	03	14.06	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.54	13.54	13.01	13.01	13.54	13.54
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	04	13.54	13.54	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	05	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	12.48	13.01	13.01	12.48	12.48	11.95	11.95	11.95	11.95	12.48	12.48	12.48	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	06	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	07	13.01	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	11.95	11.95	11.95	11.95	11.42	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	12.48	12.48	11.95	11.95	11.95	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	08	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.42	11.42	11.95	11.95	11.42	11.42	11.42	11.95	11.95	11.95	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	09	12.48	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.42	11.95	14.59	14.59	14.59	14.59	14.06	14.06	14.06	14.06	14.59	14.06	13.54	13.54	13.54	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	10	13.54	13.54	13.54	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	12.48	12.48	11.95	12.48	11.95	12.48	11.95	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	11	12.48	12.48	12.48	12.48	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.42	11.42	11.42	11.42	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	12	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.95	11.42	11.95	11.95	11.95	11.95	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	12.48	13.01	13.01	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	13	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.54	13.01	13.01	13.01	13.01	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	14	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.01	13.54	13.01	13.01	13.01	13.01	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	14.06	13.54	13.54	13.54	13.54	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	15	13.54	13.54	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.59	14.59	14.59	14.59	14.06	14.06	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.06	14.06	14.06	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	16	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.06	14.06	14.06	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	17	14.06	14.06	14.06	14.06	13.54	14.06	14.06	14.06	14.06	14.59	14.59	15.12	14.59	15.12	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.06	14.06	14.06	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	18	14.06	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	13.01	13.01	13.01	13.01	13.01	13.54	13.54	13.54	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	19	14.06	13.54	14.06	14.06	13.54	13.54	14.06	13.54	14.06	13.54	13.54	13.54	13.54	13.54	14.06	14.06	14.06	14.06	14.06	14.59	15.12	15.12	15.12	15.12	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	20	15.12	15.12	15.12	15.12	15.12	15.12	15.12	15.12	15.12	15.12	14.59	14.59	14.59	15.12	15.12	15.65	15.12	15.65	15.65	15.12	14.59	15.12	15.12	15.12	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	21	15.12	15.12	15.12	15.65	17.24	17.76	18.29	18.29	18.29	18.29	18.29	18.29	17.76	17.76	17.24	17.76	17.76	17.76	17.76	17.76	17.24	17.24	17.24	17.24	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	22	16.71	16.71	16.71	16.71	16.71	16.71	17.24	17.24	17.24	17.24	16.71	16.71	17.24	18.29	18.29	18.29	19.35			22.52	24.11	24.64	30.45	30.45	
472A3AF6	EL TIGRE	2018	12	23	30.93	30.93	30.93	30.93	30.93	30.93	24.64	24.64	24.64	24.64	23.58	23.58	23.58	23.58	23.58	23.58	24.64	24.64	24.64	24.64	24.64	24.64	24.64	24.64	

- ✓ El Plan de Aforos permitió incrementar el número de aforos de 4 a 9 por estación, con mayor incidencia en aguas altas.
 - ✓ Capacitación en el uso de Hydracces para el procesamiento de aforos y obtención de la Curva Altura-Gasto.
 - ✓ Capacitación en velocimetría usando imágenes de video
 - ✓ Elaboración de documentos técnicos normativos para una adecuada práctica hidrométrica en el Perú
 - Actualización del Manual de Hidrometría
 - Elaboración del Manual para la elaboración de curvas de gastos
 - Manual para la estimación de umbrales de Inundación
-
- ✓ Elaboración del Mapa del Potencial de Inundaciones en el Perú, modelamiento integrado basado en técnicas de agrupamientos (clustering), aprendizaje automático y SIG capaz de proporcionar mapas de peligro por inundación a escala regional.





Mapa del Potencial de Inundaciones en el Perú

- ✓ Elaboración y publicación del I Atlas de sequías hidrológicas en la región hidrográfica del pacífico con la participación de nuestros especialistas en lo que respecta a Perú y los impactos en los diferentes sectores productivos conformando el equipo con R.P.E. N°005-2018/SENAMHI

Nota de Prensa 104
Lunes, 26 de noviembre 2018

SENAMHI Perú en Atlas de Sequías para América Latina y El Caribe

Los profesionales de la Dirección de Hidrología del SENAMHI participaron en el capítulo sobre el Perú en el Atlas de Sequías de América Latina y el Caribe, bajo el liderazgo del Programa Hidrológico Internacional de UNESCO y del Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe-CAZALAC.

La Ing. Julia Acuña, Dr. Waldo Lavado y el Ing. Oscar Felipe fueron los especialistas encargados de la sección peruana del Atlas, en la que describen los aspectos hidroclimáticos sobre la ocurrencia de eventos de sequía en el Perú; sus impactos en los diferentes sectores productivos, la frecuencia de sequías extremas y la gestión para prevenir y mitigar sus efectos en la disponibilidad de agua.

El Atlas es un importante instrumento para la planificación y gestión del riesgo de sequía en la región, y da paso al establecimiento de sistemas de monitoreo y pronóstico de las sequías, para acciones de prevención. Esta publicación forma parte de las actividades de la Octava Fase del Programa Hidrológico Internacional (2014- 2021) para la seguridad hídrica, en el marco de los objetivos mundiales de desarrollo humano y económico.

Cabe mencionar que, los mapas del Atlas son aplicaciones del análisis regional de frecuencia con L-Momentos basada en la experiencia del Atlas de sequías de Estados Unidos generada hacia el final de los años 1990 a través del estudio Nacional de Sequías de EEUU.

El artículo ha sido publicado recientemente y se puede acceder mediante el siguiente link: <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002658/265894s.pdf>



Grupo de trabajo de sequías

- ✓ Participación de los especialistas de SENAMHI, en el artículo científico Modelación Hidrológica de la cuenca del río Ilave, a partir de datos de precipitación observada y de satélite periodo 2011-2015 Perú

Received: 17 April 2017 | Accepted: 17 October 2018
DOI: 10.1002/hyp.13318

SI HYDROLOGICAL PROCESSES - LATIN AMERICA

WILEY

Assessing multidecadal runoff (1970–2010) using regional hydrological modelling under data and water scarcity conditions in Peruvian Pacific catchments

Pedro Rau^{1,2} | Luc Bourne³ | David Labat⁴ | Denis Ruelland⁵ | Frédéric Frappart⁶ | Waldo Lavado⁷ | Boris Dewitte^{8,7,8} | Oscar Felipe⁹

¹Departamento de Ingeniería Ambiental, Centro de Investigación y Tecnología del Agua (CITA) Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), Lima, Perú
²UMR 5565 GET, Université de Toulouse – CNRS – IRD – CNRS – CNRS, Toulouse, France
³CNRS, UMR 5565 Hydrosphère, Montpellier, Montpellier, France
⁴UMR 5565 LEGOS, Université de Toulouse – CNRS – IRD – CNRS – CNRS, Toulouse, France
⁵SENAMHI, Lima, Perú
⁶Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áreas (CEAZA), Coquimbó, Chile
⁷Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbó, Chile
⁸Marineum Nucleus for Ecology and Sustainable Management of Oceanic Islands (ENSO), Coquimbó, Chile
Correspondence: Pedro Rau, Universidad de Ingeniería y Tecnología UTEC, Departamento de Ingeniería Ambiental, Centro de Investigación y Tecnología del Agua (CITA), Lima, Perú

Abstract

In a context of water scarcity in Peruvian Pacific catchments as a crucial issue for Peru, added to the paucity of data availability, we propose a methodology that provides new perspectives for freshwater availability estimation as a base reference for unimpacted conditions. Under these considerations, a regional discharge of 709 m³ s⁻¹ to the Pacific Ocean is estimated with a significant increasing trend of about 43 m³ s⁻¹ per decade over the 1970–2010 period. To represent the multidecadal behaviour of freshwater runoff along the region, a regional runoff analysis is proposed based on hydrological modelling at annual and monthly time step for unimpacted conditions over the whole 1970–2010 period. Differential Split-Sample Tests are used to assess the hydrological modelling robustness of the GR1A and GR2M conceptual lumped models, showing a satisfactory transposability from dry to wet years inside the thresholds defined for Nash–Sutcliffe and bias criteria. This allowed relating physical catchment characteristics with calibrated and validated model parameters, thus offering a regional perspective for dryland conditions in the study area (e.g., the anticlockwise hysteresis relationship found for seasonal precipitation–runoff relationship) as well as the impacts of climate variability and catchment characteristics.



DOI: 10.24850/j-tyca-2018-05-04

Artículos

Modelación hidrológica de la cuenca del río Ilave a partir de datos de precipitación observada y de satélite, periodo 2011–2015, Puno, Perú

Ricardo Zubieta^{1,2}
Wilber Laqui^{3,3}
Waldo Lavado^{2,4}

¹Instituto Geofísico del Perú (IGP), Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera (SCAH), Lima, Perú, rzubieta@igp.gob.pe
²Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Programa de Doctorado en Recursos Hídricos, Lima, Perú, 20140761@lamolina.edu.pe
³Autoridad Nacional del Agua (ANA), Autoridad Administrativa del Agua Titicaca, Puno, Perú, wilber.lv@gmail.com
⁴Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, (SENAMHI), Lima, Perú, waldo.lavado@gmail.com

Autor para correspondencia: Ricardo Zubieta, rzubieta@igp.gob.pe

Resumen

Los datos obtenidos mediante satélites acerca de la precipitación pueden ser útiles en regiones donde ésta es muy heterogénea, como, por ejemplo, en los Andes, pues por lo general son escasamente monitoreadas. El objetivo de este estudio es precisar las características de las principales variables hidrológicas, y comprender el potencial de datos de precipitación estimados a partir del satélite en modelación hidrológica. Este artículo evalúa datos de precipitación obtenidos a partir de pluviómetros y satélites (productos TMPA V7, TMPA RT del satélite

- ✓ Proyecto de Investigación, Comparación de la dinámica y evolución glaciar en la Antártida y Glaciares tropicales del Perú, con la participación de los especialistas de SENAMHI, en la campaña ANTAR (2017–2018).



PROYECTO DE INVESTIGACION

Comparación de la Dinámica y Evolución Glaciar en la Antártida y Glaciares Tropicales del Perú

- Participación en la Campaña ANTAR XXV (2017–18)

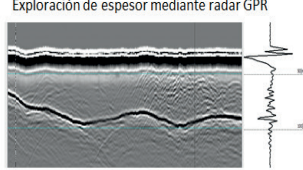


Glaciar Znosco, Isla Rey Jorge en Península Antártica

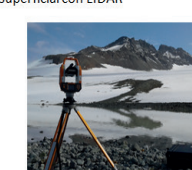
Balance de masa glaciar



Exploración de espesor mediante radar GPR



Definición de geomorfología superficial con LIDAR



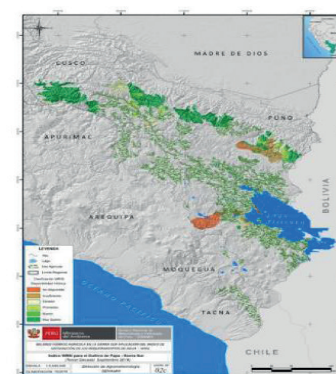
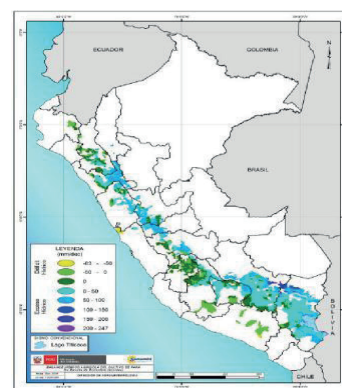
Agrometeorología

Es el órgano de línea responsable de conducir, normar, formular, proponer y ejecutar planes, programas, proyectos, estudios e investigaciones en el ámbito de la Agro meteorología; así como realiza el monitoreo y pronóstico agro meteorológico. Estudia las necesidades de los datos, evalúa la influencia del comportamiento atmosférico sobre la actividad agropecuaria del país; asimismo realiza estudios del impacto del clima y del Cambio Climático en la agricultura.

En el año 2018 la Dirección de Agrometeorología ha estado avocada al estudio de las sequías y de los eventos climáticos extremos que afectan con regularidad la productividad de los cultivos en nuestro país, ya que más del 70% de la agricultura en Perú se desarrolla bajo secano; debido a ello es fundamental conocer su aparición y desarrollo durante la campaña agrícola, caracterizándolas por amplitud territorial e intensidad. Al respecto se viene realizando el seguimiento de las sequías agrícolas en la sierra sur del país, para los cultivos de papa, maíz y quinua; generando 12 reportes anuales; para ello se participo en la ejecución de los Programas Presupuestales: PP 0089: "Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios y en el PP 0068: PREVAED a fin de responder a las demandas de la ciudadanía y en especial a los tomadores decisiones. Además de acciones con asignaciones presupuéstales que no resultan en productos (APNOP).

Logros a nivel de Programa presupuestal 068 PREVAED fueron:

- ✓ Publicación de (170) boletines de monitoreo agroclimático decadal, basada en el análisis de los impactos del tiempo y clima en los principales cultivos de seguridad alimentaria y agro exportación de papa, arroz, maíz amiláceo, café y cacao.
- ✓ Publicación de (55) boletines de tendencia agroclimática, con un horizonte de tres (03) meses, con recomendaciones de manejo agronómico y fitosanitario en los principales cultivos de seguridad alimentaria y agroexportación.
- ✓ Estudio "Evaluación de los impactos de la variabilidad y cambio climático para el cultivo de quinua y papa en Taraco Puno (Primera campaña agrícola experimental).





Parcela experimental del Proyecto de investigación “Evaluación de los impactos de variabilidad y cambio climático para el cultivo de quinua en Taraco Puno

- ✓ Capacitación del personal observador (41) de la red fenológica a través del “Taller de implementación de herramientas fenológicas para la gestión del riesgo agrometeorológico en la Región Puno”, con la finalidad de mejorar la calidad de la información.
- ✓ Culminación del Manual del FENOSYS WEB, para la gestión de los datos generados en las diferentes Direcciones Zonales.

Logros a nivel del Programa Presupuestal 0089 Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios fueron:

- ✓ Talleres de Sensibilización a productores agrarios en las Comunidades Campesinas (24 de Junio y Llupa) del Distrito de Independencia, los días 21 y 22 de marzo del 2018, con el objetivo de capacitar a los productores agrarios sobre la importancia del uso de la información agroclimática en la toma de decisiones, aptitud de los suelos, uso adecuado del agua de riego dentro de los estándares de calidad ambiental, y el uso y manejo adecuado de plaguicidas de uso agrícola.

Encuesta a los Productores agrarios

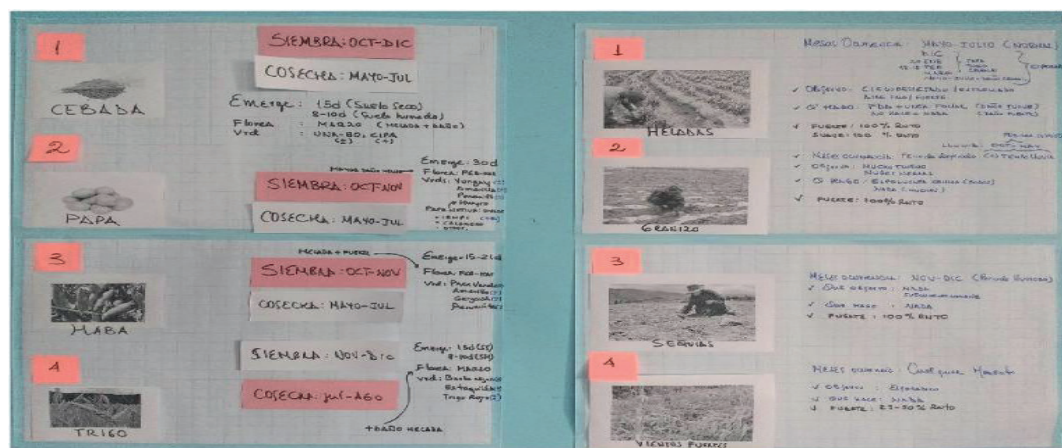


Durante los 2 días que duró el evento en el Distrito de Independencia participaron 100 productores agrarios procedentes de las Comunidades Campesinas de 24 de Junio y Llupa.

- ✓ En el mes de noviembre se llevó a cabo el taller de “Importancia del uso de la información agroclimática”, en el Local Comunal, con la participación de más de 100 agricultores de la Comunidad Campesina de 24 de Junio - Piruruyoc Canshan. en temas relacionados al clima y sus impactos en la agricultura, para ello se realizan dinámicas grupales. También

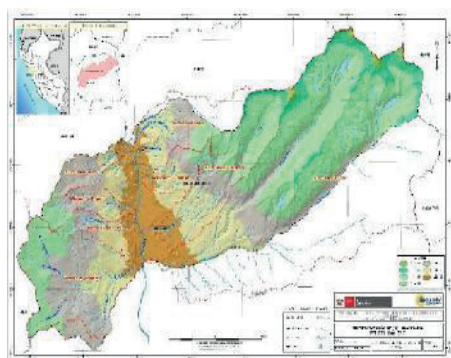
fueron presentados los resultados de la información registrada en la estación automática de Llupa" y "El Agro en el Distrito de Independencia: Resultados preliminares del estudio de Caracterización Agroclimática"

Principales eventos climáticos extremos que afectan a la agricultura, meses de ocurrencia e impactos

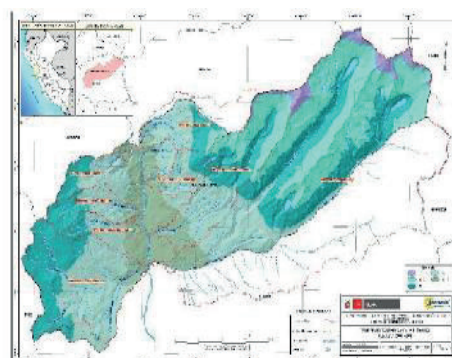


Participantes al evento

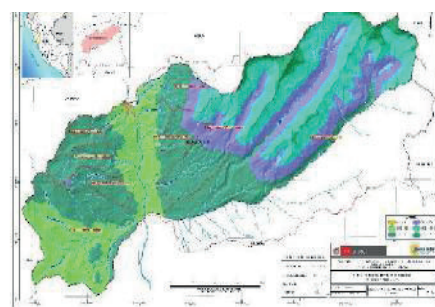
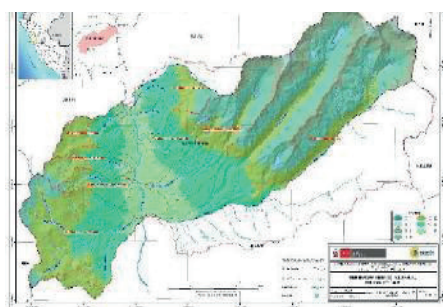
- ✓ Generación de información a nivel diario a parcelas experimentales instalados para la evaluación de erosión del suelo, es así que en el mes de noviembre se instala en el distrito de Independencia, Ancash una estación automática para recabar la información de la campaña agrícola 2017-2018, el cual fue retirada en el mes de noviembre de 2018.
- ✓ Generaron mapas climáticos a escala 1:25 000 para el distrito independencia el cual es insumo para la preparación de los mapas de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor. Los mapas correspondieron a las siguientes variables meteorológicas a nivel



Temperatura máxima



Temperatura mínima anual



promedio anual: temperatura del aire máxima, mínima y media, precipitación total, humedad relativa media y evapotranspiración referencial media. Un total de 06 mapas.

Redes de Observación y Datos

Es el órgano de línea responsable de conducir, formular, proponer y coordinar los planes, estrategias y proyectos para la organización, administración y mantenimiento de la Red Nacional de Estaciones y el Archivo Nacional de Información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y atmosférica y la gestión de datos del SENAMHI. Formula, propone, conduce y ejecuta los estudios e investigaciones en el área de su competencia.

En el año 2018 la Dirección de Redes de Observación y Datos estuvo enfocada en el fortalecimiento y modernización de la red de estaciones a nivel nacional con la adquisición, instalación y mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo y proactivo de los diferentes puntos de monitoreo hidrometeorológico; para ello participo en la ejecución de los Programas Presupuestales: PP 0089: "Reducción PP 0068: PREVAED y el PP 0096: "Gestión de la Calidad del Aire" Además de acciones con asignaciones presupuestales que no resultan en productos (APNOP).

Los principales logros fueron:

1. Reconstrucción de Estaciones con recursos del FONDES

Los recursos del FONDES (Saldo Balance 2017) transferidos al presupuesto institucional del SENAMHI para la Rehabilitación de 61 Estaciones Automáticas afectadas por el fenómeno de El Niño Costero, ascendió a S/ 9'502,878.00, lográndose una ejecución financiera de S/ 1,006,969.00 (10.6%) al mes de diciembre de 2018.

La rehabilitación de las 61 estaciones ha comprendido el equipamiento y en algunos casos de obras y servicios menores de construcción, ejecutados parcialmente en algunas Estaciones al cierre del año 2018 a nivel de meta física, se ha alcanzado la rehabilitación de (03 Estaciones en un 80%, 36 Estaciones entre 60% y 75%, y 20 Estaciones entre 34% y 58%).

2. En materia de Redes de Observación

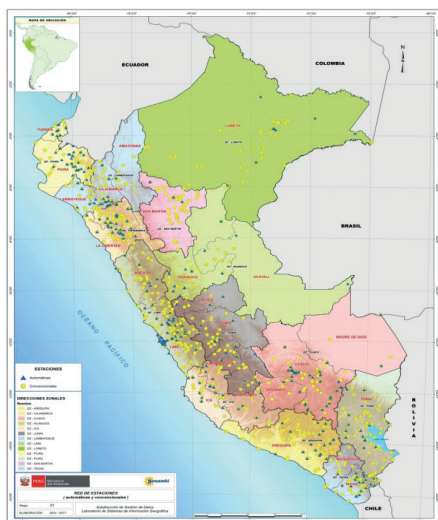
- Se realizó el monitoreo del 82% de estaciones con dispositivos móviles, a nivel nacional.
- La Operatividad del 87.5% de la Red de estaciones automáticas y del 90% de las estaciones convencionales, a nivel nacional.

3. Red Nacional de Estaciones

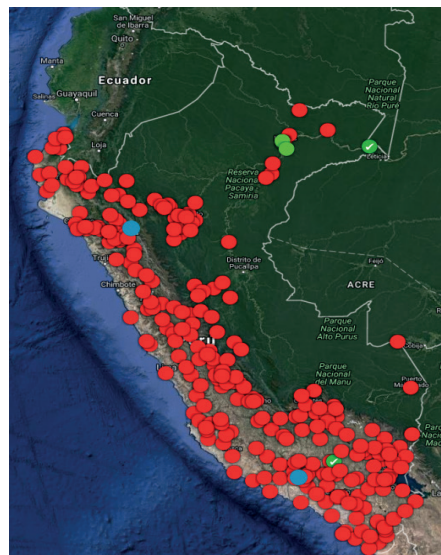
Existen actualmente 1042 Estaciones a nivel nacional de las cuales 715 son convencionales y 327 son automáticas. A la fecha estarían operativas 645 Estaciones Convencionales y 290 Estaciones Automáticas.

4. Operatividad de la Red

- ✓ Se consolidó información disponible, con estructuras categóricas y diferenciadas para generar una hoja de cálculo maestra.
- ✓ Se alcanzó una operatividad del 86.8% de las estaciones automáticas durante el año 2018.



Mapa de la Red Nacional de Estaciones

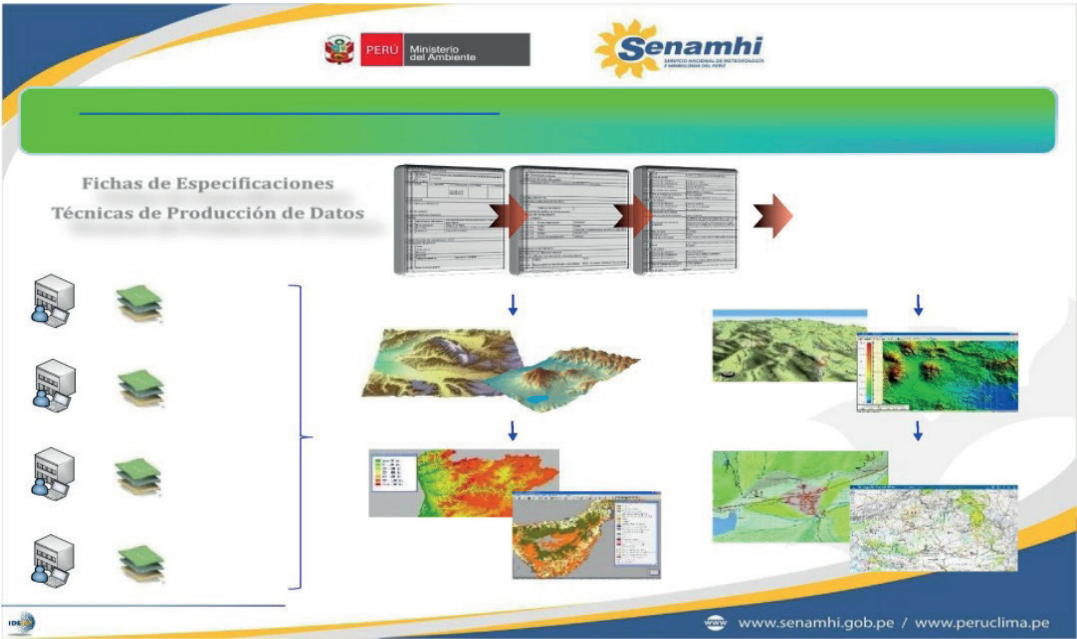


Red de Estaciones Automáticas

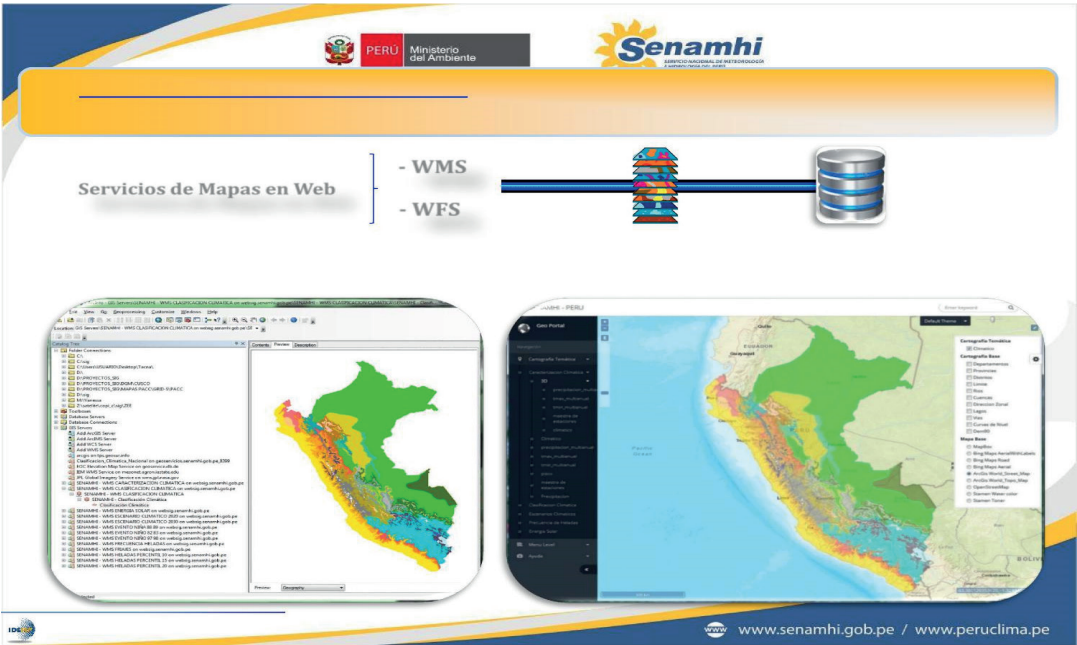
- ✓ Se logró una operatividad de la Red de Estaciones de calidad de aire de 85.9%.
- ✓ Se elaboró 02 instructivos del laboratorio de termohigrometría: Preparación del baño termostático y verificación metrológica de TLV y termómetros digitales tipo PT100.
- ✓ Adquisición de sensores de radiación solar ultravioleta UV-BIOMETER 501-MARCA SOLAR LIGHT, MODELO 501 DD-UV DIGITAL.
- ✓ Se realizó la adquisición de un equipo UPS-Sistema de alimentación ininterrumpida para la Estación de Monitoreo de la Calidad del Aire de Marcapomacocha.

5. Gestión de datos

- ✓ Se realizó el rescate de datos hidrometeorológicos.
- ✓ Se realizó la provisión de datos cartográficos.
- ✓ Se realizó el ordenamiento del archivo técnico.
- ✓ Primer Workshop de Gestión de Datos para los Servicios Climáticos.



Estándares para la producción de datos



Estándares sobre servicios de mapas

1er Workshop de Gestión de Datos para los Servicios Climáticos



DIRECCIONES ZONALES

Las Direcciones Zonales son unidades desconcentradas responsables de planear, organizar, dirigir, ejecutar y administrar las actividades meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas y afines; así como las económico-financieras, dentro de su circunscripción geográfica y en el ámbito de su competencia. A nivel nacional contamos con 13 Direcciones Zonales.

Dirección Zonal de Piura

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de boletines, y trabajos de investigación. Así mismo se compiló, verificó y remitió la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental, para lo cual desarrolló los siguientes productos y actividades:

a) Se realizaron 03 estudios de Investigación

- ✓ Elaboración de las curvas de nivel, caudal en las cuencas del río Tumbes, Chira y Piura.

- ✓ Influencia de la radiación ultravioleta en la vegetación en la Región Piura.
- ✓ La Oscilación Madden - Julian y las anomalías de precipitaciones en la sierra norte del Perú.
- b) Se realizaron 14 aforos en las estaciones hidrológicas Punete Ñacara y Tambogrande (Río Piura) y en Simón Rodríguez (Río Chira) fuera de lo programado durante el período enero-abril del 2018 con la finalidad de mejorar las estimaciones de las curvas de gastos después del Fenómeno El Niño.
- c) Elaboración de boletines de radiación ultravioleta (12) de su jurisdicción.

Dirección Zonal de Lambayeque

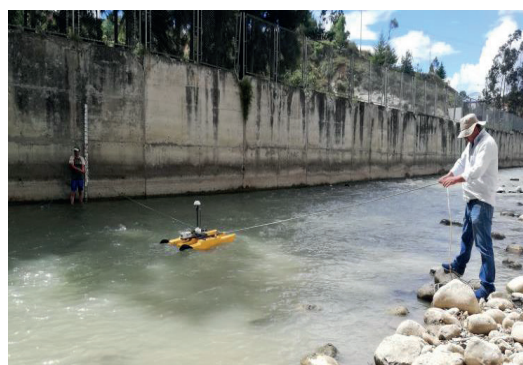
En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos y avisos; en coordinación con el INDECI para la toma de decisiones. Así mismo el compilado, verificado y remisión de la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Participación reuniones con Indeci



Sus principales logros fueron en la participación del PREVAED, para lo cual desarrolló los siguientes productos y actividades:

- Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema observacional de la red.
- Fortalecimiento del sistema observacional y gestión de datos.
- Se realizaron estimaciones de caudales hidrológicos.



Con otros métodos alternos y adecuados, que complementaron dichas campañas.

- Elaboración de (12) Pronósticos estacionales.
- Vigilancia de peligros meteorológicos (28) distritos priorizados.
- Vigilancia de peligros hidrológicos (12) distritos priorizados.
- Elaboración de (259) pronósticos meteorológicos.
- Elaboración de (155) pronósticos hidrológicos en (02) distritos priorizados.
- Elaboración de (12) pronósticos de riesgo agroclimático
- Generación de Información para el Sector Hidroeléctrico.



Medición de Caudales en Lambayeque



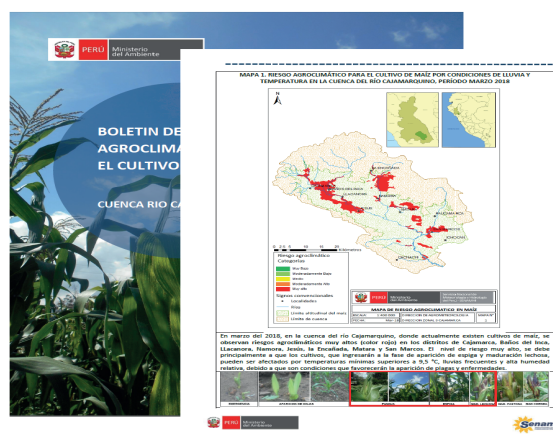
Autoridades del MINEN Y SENAMHI
Lambayeque

Dirección Zonal de Cajamarca

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos y avisos. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

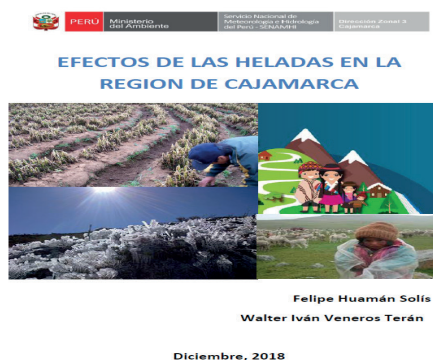
Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrollo los siguientes productos y actividades:

- Como resultado de los pronósticos de riesgo agroclimático por el exceso de lluvias y proliferación de plagas en el cultivo de maíz emitido en los boletines de febrero y marzo por la Dirección Zonal Cajamarca; la Dirección Regional de Agricultura Cajamarca a través del Comité Gestión Agraria, gestionó apoyo técnico de nuestros especialistas para los agricultores del cultivo de maíz de las provincias de Cajamarca y San Marcos.



Boletín de riesgo agroclimático para el cultivo de maíz del mes de marzo del 2018

- Se elaboró el estudio titulado “Las heladas y sus efectos en el agro en la región de Cajamarca” cuyos resultados han sido sociabilizados y compartidos con autoridades del Gobierno Regional de Cajamarca y el INDECI con el objetivo de facilitarles información para la toma de decisiones en la gestión de Riesgo de Desastres.



Personal de la DZ 3 realizando mantenimiento preventivo y correctivo de la CO- Celendín

- Se apoyó a la UGEL Celendín con la instalación de (02) estaciones meteorológicas para fines didácticos, las cuales fueron instaladas en las Instituciones Educativas: San José del distrito de Sucre e Hipólito Unanue del distrito de Cortegana, en la provincia de Celendín, en la región de Cajamarca. Además también se realizó capacitaciones sobre observación meteorológica a las respectivas planas docentes y alumnado de ambas instituciones educativas.



Personal de la DZ 3 realizando el mantenimiento preventivo de la caseta meteorológica en la estación PE-Cachachi.

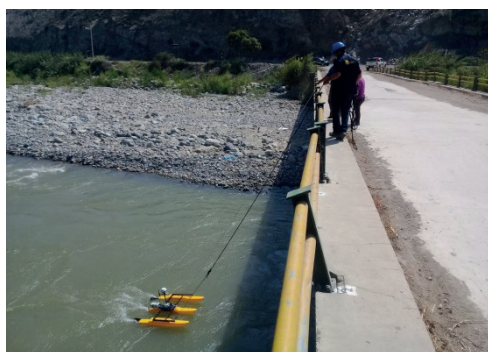


Personal de la DZ 3 realizando la capacitación, sobre manipulación del instrumental meteorológico en la estación meteorológica recién instalada, a los profesores de la I.E. Hipólito Unanue de Cortegana-Celendín

- Se realizó el mantenimiento preventivo - correctivo de la red observacional; además de instalarse tres (03) fluviógrafos en las estaciones: CO-Celendín, CO.
- La Encañada y CO-Cajabamba, a fin de obtener información de intensidades máximas de precipitaciones para el diseño de infraestructura.

- La Dirección Zonal con los saldos del fondo de caja chica realizó recargas telefónicas a los dispositivos móviles para los observadores de siete (07) estaciones: PLU-Quiruvilca, PLU- Chugur, H-PLU- Huangacocha, PLU-Mollepata, PLU- Cachachi, PLU-Lives y PLU-Sinsicap, con la finalidad de ampliar la transmisión y recepción de información hidrometeorológica en forma diaria y oportuna de los observadores de (31) estaciones hidrometeorológicas.
- Se realizó la capacitación al personal observador en el manejo del aplicativo de voz y data en los teléfonos móviles asignados a la Dirección Zonal.
- Se desarrollaron (552) monitoreos hidrológicos del río Crisnejas, (202) monitoreos hidrológicos del río Moche y (99) monitoreos hidrológicos del río Virú.

- Se realizó aforos continuos en la estación Río Grande a fin de actualizar la curva altura gasto.
- Se elaboraron cinco (05) avisos hidrológicos, los cuales tuvieron un impacto positivo entre la población, estos fueron los siguientes:
- Aviso hidrológico sobre el incremento de caudales de los ríos Crisnejas, Marañón; Mashcón y Namora.
- Se realizó (130) pronósticos de peligros hidrológicos del río Crisnejas y (210) pronósticos de peligros hidrológicos del río Jequetepeque.
- Se elaboró mapas de pronóstico de riesgo agroclimático para el cultivo de maíz, para once (11) distritos de la región de Cajamarca: Cajamarca, Baños del Inca, Llacanora, Namora, Jesús, Matara, Cachachi, La Encañada, Pedro Gálvez, Gregorio Pita y Eduardo Villanueva.



Personal de la DZ 3 realizando aforo con ADCP en el río
Chimin, afluente del río Crisnejas

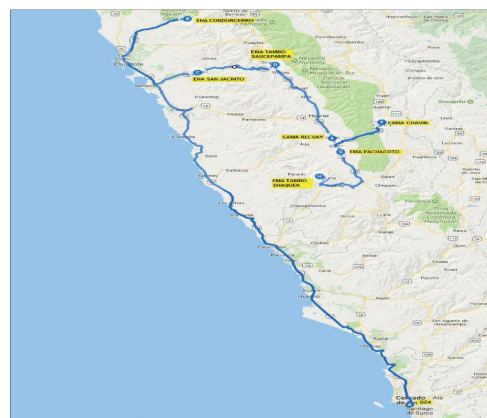


Personal de la DZ 3 realizando observación y evaluación fenológica del cultivo de maíz en la estación CO-Llapa

Dirección Zonal de Lima

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos; así como el mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrollo los siguientes productos y tareas:



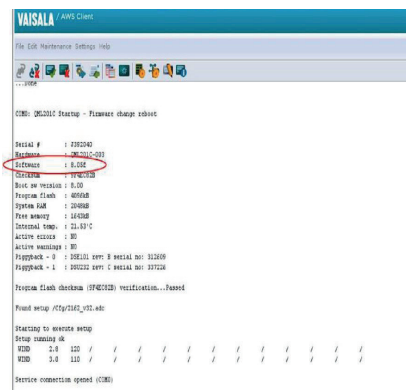
Mapa vial de la ruta de viaje para el mantenimiento de estaciones automaticas

- Se realizó el mantenimiento preventivo de las estaciones automáticas instaladas en la cuenca de Pativilca, Santa y Marañón.
- Se cambió el transmisor y datalogger de la estación EHA San Jacinto y calibró el sensor de nivel automático con la regla limnimétrica.



Sensor y cambio de transmisor satelital – Estación automática

- Asimismo se procedió al cambio del trasmisor de la estación EMA Saucepampa y actualización del firmware.
- También se realizó el cambio del sensor de T/H de la estación EMA Shaquek y actualización del firmware.

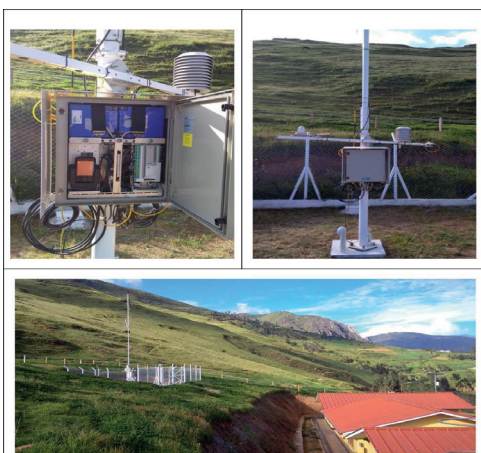


Actualización del firmware

- Se descargó la plantilla de configuración de las estaciones automáticas.
- Mantenimiento respectivo de los cercos perimétricos y el pintado del mismo.



Limpieza interna del cerco perimétrico



Mantenimiento preventivo Estación EMA Tambo Shaquek



Mantenimiento de pluviómetro, sensor y pintado de cerca

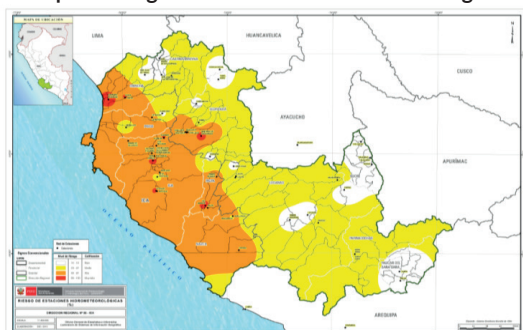
Dirección Zonal de Ica

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos, avisos. Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrolló los siguientes productos y tareas:

- Se elaboraron cuatro (04) informes técnicos sobre caracterización de temperaturas y precipitación para eventos niña en la cuenca de Ica.
- Se elaboraron doce (12) pronósticos estacionales.
- Se elaboraron doce (12) pronósticos meteorológicos.
- Se desarrolló doce (12) pronósticos de riesgo agroclimático.
- Se realizaron aforos para la estimación de caudales hidrometeorológicos.

Mapa de riesgo de Estaciones Hidrometeorológicas



Mantenimiento de la red observacional

- Mantenimiento de la red de estaciones

del Convenio con el GORE Ica, para fines de alerta temprana, constituido por 11 estaciones automáticas SIAP Micros.



Estación Automática Hidrológica Siap-Micros

- Mantenimiento de las de estaciones del Convenio con el PSI, para fines de alerta temprana y disponibilidad hídrica, constituido por 02 estaciones automáticas OTT.



Mantenimiento correctivo EMHA de Aforo OTT proyecto PSI

- Charlas Informativas sobre riesgos de lluvias intensas, huaycos.



Cenepred, Gobierno Regional de Ica, Municipalidad de Ica

Dirección Zonal de Arequipa

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeoro lógicas para la elaboración de pronósticos y avisos. Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeoro lógica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual

desarrolló los siguientes productos y tareas:

- Se elaboraron doce (12) pronósticos estacionales.
- Se elaboraron doce (12) pronósticos de riesgo agroclimático.
- Se realizaron aforos para la estimación de caudales hidrometeorológicos.
- Se elaboraron pronósticos meteorológicos e hidrológicos.
- Se elaboraron documentos técnicos de vigilancia hidrometeorológica de su jurisdicción.

La Dirección Zonal de Arequipa, durante el año 2018 realizó el mantenimiento preventivo y correctivo de la red observacional.

Dirección Zonal de Tacna

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeoro lógicas para la elaboración de pronósticos y avisos; Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrolló los siguientes productos y tareas:

- Informe técnico del Atlas Agroclimático hidrológico departamental.
- Se elaboraron doce (12) Pronósticos estacionales.
- Documentos técnicos vigilancia de peligros hidrometeorológicos.
- Se elaboraron doce (12) pronósticos de riesgos agroclimáticos.
- Se realizaron reportes de sistematización de eventos extremos.
- Se realizaron aforos para la estimación de caudales hidrometeorológicos.

Dirección Zonal de Loreto

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos y avisos. Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrolló los siguientes productos actividades y tareas:

- Se elaboraron doce (12) pronósticos estacionales.
- Se desarrollaron pronósticos meteorológicos e hidrológicos.
- Se desarrollaron doce (12) documentos técnicos de riesgo agroclimático.
- Se elaboraron documentos técnicos sobre vigilancia de peligros hidrometeorológicos.
- Se elaboraron doce (12) boletines hidroclimáticos.
- Se elaboraron doce (12) monitoreos agroclimáticos.

Dirección Zonal San Martín

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos y avisos. Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrolló los siguientes productos actividades y tarea:

1. En el mes de agosto del presente, participó como asistente en el “II Encuentro Nacional de Zonificación Ecológica y Económica” organizado por el MINAM.

2. Asimismo en el mes de noviembre, participó en la Universidad Peruana Unión como ponente en el “I Coloquio de ingeniería ambiental y arquitectura: cambio climático y espacios urbanos” y en el “Taller de sociabilización de los procesos ejecutados por la autoridad regional ambiental en el marco de la aplicación de la política territorial regional”.



I Coloquio de ingeniería ambiental y arquitectura

3. En el mes de diciembre participó como panelista en el foro regional “La agroforestería como impulsora de la resiliencia climática y la seguridad alimentaria”



Foro regional "La agroforestería como impulsora de la resiliencia climática"

4. En el mes de diciembre, participó en la reunión de la plataforma regional de defensa civil, para "Elaborar un plan de contingencia frente a la temporada de lluvias 2018 - 2019"
5. Colaboración y participación en la elaboración del boletín hidrometeorológico regional mensual de la DZ 09.
6. Apoyo y participación en el sistema de alertas emitidas por la Dirección de Hidrología -DHI.
7. Participación en reuniones institucionales en diferentes instituciones públicas como el ANA y otras.
8. Se realizaron campañas de aforos con correntómetro y ADCP, y con fondos de RDR, llegando a realizar aforos en cada uno de los ríos donde se encuentran instaladas las estaciones hidrológicas.



Foro con ADCP en el río Huallaga, estación Campanilla



Aforo con ADCP en el río Biavo, estación del mismo nombre.



Aforo con ADCP en el río Huayabamba, estación del mismo nombre.

9. A través de gastos por encargo se ha realizado el mejoramiento de las estructuras de la estación hidrológica Picota, la misma que se encontraba en mal estado por efecto de las últimas crecientes y por el tiempo de uso.



Excavación para la zapata de la columna de la estación 'Picota



Sembrado de la columna de la estación Ota

10. Elaboración de doce (12) boletines agroclimáticos.



Boletín agroclimático del mes de abril del 2018

11. Durante el periodo 2018, la Dirección Zonal 09-San Martín, implementó su red de monitoreo hidrometeorológico con 23 de equipos móviles de última generación.

SAMSUNG GALAXY J7 Neo, para la transmisión de la información hidrometeorológica de voz y data al sistema de gestión de lectura de datos de estaciones meteorológicas - © Proyecto Claro - 2017.

12. En el año 2018, 432 Planillas fenológicas han sido recibidas, controladas y remitidas a la Sede Central, es decir, 36 planillas mensuales (una planilla por cultivo priorizado por estación.

DIRECCION DE AGROMETEOROLOGIA												
Del 27 de noviembre al 03 de diciembre del 2018												
QUINTA SEMANA DEL MES DE NOVIEMBRE DEL 2018												
ESTACION	CULTIVO		FECHA DE SIEMBRA	sec		EST. DEL CULTIVO	LABORES CULTURALES	DAÑOS POR FENOM. METEOROL.			DAÑOS POR PLAGA	
	NOMBRE	VARIEDAD		FASE REPRESENTATIVA	FECHA			%	FENOM. REPRESENT.	FECHA	%	PLAGA O ENFERMED.
MAP El Porvenir	Descanso											
CO Moyobamba	Arroz	Esperanza	17/07/2018	Maduración pastosa	03/12/2018	20	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Bellavista	Descanso											
CO Lamas	Piña	Común	10/12/2017	Foliación	10/12/2017	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Naranjillo	Café	Catimor	10/04/2010	Fructificación	5/08/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CP San Ramón	Camu camu	Tipica	05/11/2009	Botón floral	23/11/2018	40	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Rioja	Arroz	Plaza	18/08/2018	Desarrollo de panoja	26/11/2018	60	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Saucó	Plátano	Inguiri	09/02/2016	Refofo	20/08/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Navarro	Maíz	Amarillo duro	1/08/2018	Maduración cómea	29/10/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Tabalosos	Maíz	Marginal 28 T	17/09/2018	Espiga	23/11/2018	80	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO La Unión	Maíz	Atlas 105	24/08/2018	Maduración cómea	26/11/2018	50	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Pongo de Caynarachi	Palma acetera	Tenera	05/04/2014	Fructificación	30/09/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Saposa	Descanso											
CO Tingo de Ponaza	Maíz	Marginal 28 T	27/09/2018	Panoja	01/12/2018	10	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Campanilla	Cacao	CCN 51	15/03/2005	Fructificación	10/11/2018	90	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Alao	Maíz	Marginal 28 T	28/09/2018	Maduración lechosa	30/11/2018	25	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Jose Olaya	Maíz	Marginal 28 T	14/09/2018	Maduración pastosa	01/11/2018	20	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO San Pablo	Arroz	Esperanza	02/11/2018	Macollaje	23/11/2018	80	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Sortor	Café	Catimor	01/12/2011	Fructificación	8/08/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO San Antonio	Vid	Borgoña	25/02/1995	Fructificación	5/10/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Pachiza	Cacao	CCN51	10/05/1999	Botón floral	22/11/2018	40	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Japelacio	Arroz	Plaza	19/09/2018	Desarrollo de panoja	1/12/2018	20	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Pacayaza	Café	Catimor	20/01/2012	Fructificación	10/09/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Nuevo Lima	Arroz	Esperanza	02/11/2018	Plántula	02/11/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
PLU Picoa	Arroz	Fedearroz 60	22/11/2018	Emergencia	23/11/2018	90	Bueno	Siembra directa				Ninguna
CO Shanusi	Palma acetera	Dallera	26/07/2012	Fructificación	13/10/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Chazuta	Plátano	Inguiri	04/08/2018	Refofo	04/08/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
PLU Pucallpa	Cacao	IC595	20/07/2007	Floración	21/11/2018	80	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Petojo	Plátano	Inguiri	11/08/2018	Refofo	11/08/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
PLU Shambayacu	Maíz	Marginal 28 T	18/09/2018	maduración lechosa	22/11/2018	80	Bueno	Ninguna				Ninguna
PLU Cufumbueque	Naranja	Valencia	10/04/1987	Fructificación	12/09/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Pilluana	Cacao	CCN 51	01/11/2010	Fructificación	01/12/2018	50	Bueno	Ninguna	Inundación	21/11/2018		50 Ninguna
PLU Cuzco - Biavo	Descanso											
PLU Shanao	Maíz	Amarillo duro	31/08/2018	Espiga	21/11/2018	80	Bueno	Ninguna				Ninguna
CO Tarapoto	Descanso											
PLU Huayabamba	Cacao	CCN 51	15/09/2011	Fructificación	08/11/2018	100	Bueno	Ninguna				Ninguna

Reporte semanal de la información fenológica a través de la web a la DAM

Dirección Zonal Huánuco

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos y avisos. Así mismo realizo mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAE, para lo cual desarrollo los siguientes productos y actividad:

- En la tarea mantenimiento del sistema observacional y gestión de datos, se cumplió al 100%, encontrándose operativas las estaciones.

- En la tarea fortalecimiento del sistema observacional y gestión de datos, se logró el 100% de la ejecución.
- En la tarea difusión y fortalecimiento de capacidades, se logró lo programado.
- Taller “Preparándonos Para el Friaje en Ucayali”.
- Tres talleres con instituciones adscritas al Ministerio del Ambiente dos en Tingo María y una en Huánuco, con el tema “Funciones y competencias de las Instituciones Adscritas al MINAM”.
- Dos talleres sobre heladas en el Tambo Matihuaca y en el distrito de Jacas Grande.
- Taller en Huánuco de las instituciones adscritas al MINAM con los jóvenes de la Red Universitaria de Huánuco y Tingo María.
- Participación en Feria Informativa 13 y 14

de octubre en la ciudad de Tingo María.

- Opinión técnica sobre puntos de monitoreo hidrológico en la cuenca del río Higuera, proyecto de Gestión de los recursos hídricos del río Higuera que promueve la Municipalidad Provincial de Huánuco.
- Cuatro charlas informativas a Instituciones educativas de la provincia de Huánuco.
- Diez charlas informativas y capacitación en meteorología e hidrología a estudiantes de las universidades de Hermilio Valdizan y Universidad de Huánuco.
- Atención a los diversos medios de comunicación, sobre las condiciones hidroclimáticas de la zona de influencia de la DZ.

Dirección Zonal Junín

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos y avisos. Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrolló los siguientes productos y actividad:

ACTIVIDAD: Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos

- 12 Avisos hidrológicos a nivel regional.
- 12 Pronósticos estacionales.

- 1095 Pronósticos Hidrometeorológicos.
- 08 Pronósticos de riesgos agroclimático.
- 1085 Documentos técnicos de vigilancia de peligros hidrometeorológicos.
- 12 Monitoreos de grado de acidez de la precipitación pluvial.
- 30 estimaciones de caudales hidrometeorológicos.

Investigaciones y Estudios

- 13 Estudios hidrometeorológicos de la cuenca del río Cachi.

Mantenimiento del Sistema Observacional

- 12 acciones de mantenimiento básico de rutina de la red observacional.
- 41 acciones de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema observacional.

Dirección Zonal de Cusco

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos y avisos. Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrolló los siguientes productos y actividad:

ACTIVIDAD: Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos

- 19 Avisos meteorológicos.
- 251 Pronósticos hidrometeorológicos.
- 12 Pronósticos estacionales.
- 140 Estimación de caudales hidrometeorológicos.
- 12 Atlas climáticos, agroclimáticos e hidrológicos departamental.

Mantenimiento del Sistema Observacional

- 12 acciones de mantenimiento básico de rutina de la red observacional.
- 66 acciones de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema observacional.



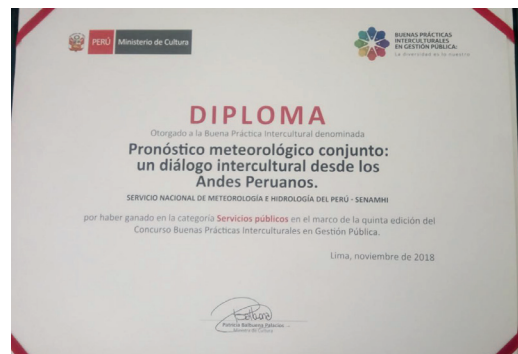
Mantenimiento Veleta MAP Granja San Antonio (Abancay)



Observador registrando Datos (Estación Hidrométrica Paucartambo)

Participación en reuniones convocadas por las distintas instancias de los gobiernos locales y regionales de nuestro ámbito.

- Apurímac, Cusco y Madre de Dios.



Dirección Zonal Puno

En el año 2018 estuvo enfocada en el monitoreo y la vigilancia de las situaciones atmosféricas de su jurisdicción a través de la Red de Estaciones hidrometeorológicas para la elaboración de pronósticos, avisos, y trabajos de investigación. Así mismo realizó mantenimiento preventivo de dichas estaciones de acuerdo a las normas técnicas del SENAMHI y de la OMM. Además de haberse compilado, verificado y remitido la información generada por la Red de Estaciones al Archivo Nacional de Datos del Servicio.

Sus principales logros fueron en la gestión hidrometeorológica ambiental y en la participación del PREVAED, para lo cual desarrollo los siguientes productos actividad y tarea:

ACTIVIDAD: Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos.

- 480 Documentos técnicos sobre vigilancia de peligros hidrometeorológicos.
- 480 Pronósticos hidrológicos.
- 12 Pronósticos estacionales.
- 12 Pronósticos de riesgo agroclimático.
- 70 Estimaciones de caudales hidrológicos.
- 01 Avisos de hidrometeorológicos.

Además desarrollo lo siguiente:

1. **Reportes Radiales del tiempo.** En el año 2018 se incrementó el número de emisoras en las cuales se emite el reporte como muestra el siguiente cuadro:

Radio	Idioma	Horario	Frecuencia
Onda azul	Castellano	5.45 a.m.	Lunes a viernes
	Quechua	04:30 am	Lunes a viernes
	Aymara	05:30 pm	Lunes a viernes
Pachamama	Castellano	7.15 p.m.	Lunes a viernes.
	Castellano y Quechua	5.15 a.m.	
Decana (Radio Juliaca)	Quechua	7.10 p.m.	Lunes a viernes

2. **Acuerdos de difusión de la información hidrometeorológica.** La información generada por DZ13 (información de Estaciones Hidrometeorológicas y avisos de eventos extremos) se difundió por las plataformas de las instituciones que se señala a continuación, a fin que la información tenga mayor número de usuarios.

- MINAGRI- (Comité de Gestión Regional Agrario) Puno – 22 de mayo de 2018.
- Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres del Gobierno Regional de Puno (GORE PUNO) – 25 de mayo de 2018.
- Unidad Territorial Puno del Programa Nacional PAIS – 6 de junio de 2018.

3. Talleres Climáticos de Campo

- Se firmó una alianza estratégica entre ESSALUD Puno y SENAMHI DZ13
- Se realizó nueve talleres de campo en los distritos de Pusi (provincia Huancané y Kanccora (Distrito Ilave)
- Se realizó contrastes entre pronóstico técnico y pronóstico ancestral con la participación de instituciones como SENASA, INIA, AGRORURAL, INDECI y COER en las capacitaciones.
- Difusión de la información hidrometeorológica en comunidades de productores de productores de quinua.



Contraste de pronóstico de SENAMHI y pronóstico ancestral
Kancorra, Ilave, El Collao



Charla en Municipalidad Distrital de Pusi (provincia Huancané)

4. Diploma de reconocimiento de ESSALUD a SENAMHI DZ13

Buenas prácticas de vida saludable de todos los trabajadores (Oficina y Operadores Hidrometeorológicos).



ESTADOS FINANCIEROS

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
Dirección General de Contabilidad Pública
Versión 1.00500

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

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
Al 31 de Diciembre del 2018 y 2017
(EN SOLES)

Ficha: 06/03/2019
Hora: 14:54:00
Página: 1 de 1

EF-1

	2018	2017		2018	2017
ACTIVO			PASIVO Y PATRIMONIO		
ACTIVO CORRIENTE			PASIVO CORRIENTE		
Electivo y Equivalente de Electivo	Nota 3	13,325,576.21	Subrogos Bancarios	Nota 16	0.00
Inversiones Financieras	Nota 4	0.00	Cuentas por Pagar a Proveedores	Nota 17	6,376,789.32
Cuentas por Cobrar (Neto)	Nota 5	13,000.00	Impuestos, Contribuciones y Otros	Nota 18	21,041.70
Otras Cuentas por Cobrar (Neto)	Nota 6	148,860.00	Remuneraciones y Beneficios Sociales	Nota 19	587,276.17
Inventarios (Neto)	Nota 7	1,179,357.10	Obligaciones Previsionales	Nota 20	0.00
Servicios y Otros Pagados por Anticipado	Nota 8	228,943.88	Operaciones de Crédito	Nota 21	0.00
Otras Cuentas del Activo	Nota 9	245,004.07	Parte de Cuentas a Largo Plazo	Nota 22	0.00
		2,066,843.13	Otras Cuentas del Pasivo	Nota 23	69,422.49
TOTAL ACTIVO CORRIENTE			TOTAL PASIVO CORRIENTE		
	13,378,566.60	15,293,307.63		2,466,033.90	7,045,569.89
ACTIVO NO CORRIENTE			PASIVO NO CORRIENTE		
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	Nota 10	0.00	Deudas a Largo Plazo	Nota 24	0.00
Otras Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	Nota 11	0.00	Cuentas por Pagar a Proveedores	Nota 25	0.00
Inversiones Financieras (Neto)	Nota 12	0.00	Beneficios Sociales	Nota 26	6,192,982.48
Propiedades de Inversión	Nota 13	0.00	Obligaciones Previsionales	Nota 27	20,612,278.81
Propiedad, Planta y Equipo (Neto)	Nota 14	52,004,191.67	Provisiones	Nota 28	841,584.64
Otras Cuentas del Activo (Neto)	Nota 15	31,239,879.42	Otras Cuentas del Pasivo	Nota 29	11,170,488.50
		4,270,665.16	Ingresos Diferidos	Nota 30	0.00
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE			TOTAL PASIVO NO CORRIENTE		
	55,510,547.86	55,951,540.93		38,817,342.48	38,470,350.44
			TOTAL PASIVO		
				41,283,366.38	46,515,960.12
TOTAL ACTIVO			PATRIMONIO		
Cuentas de Orden	Nota 35	66,829,206.16	Hacienda Nacional	Nota 31	67,440,305.00
		13,081,363.63	Hacienda Nacional Adicional	Nota 32	0.00
			Resultados No Realizados	Nota 33	13,251,548.33
			Resultados Acumulados	Nota 34	(53,145,991.50)
			TOTAL PATRIMONIO		
				27,545,861.83	28,644,888.03
			TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		
			Cuentas de Orden	Nota 35	66,829,206.16
				13,081,363.63	5,018,793.72

Las Notas forman parte integrante de esta información financiera.

CONTADOR GENERAL
MAT N° 12345
Director de la Unidad de Contabilidad
SENAMHI

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
CARMEN ROSA QUIROZ UGAZ
Directora de la Oficina de Administración
SENAMHI

TITULAR DE LA ENTIDAD
Dr. KEN TAKAHASHI GUEVARA
Presidente Ejecutivo del SENAMHI

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
Dirección General de Contabilidad Pública
Versión 180500

Fecha : 06/03/2019
Hora : 14:57:51
Página : 1 de 1

ESTADO DE GESTION
Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2018 y 2017
(EN SOLES)

SECTOR : 05 AMBIENTAL
ENTIDAD : 331 SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

EF-2

INGRESOS

Ingresos Tributarios Netos
Ingresos No Tributarios
Aportes por Regulación
Traspasos y Remesas Recibidas
Donaciones y Transferencias Recibidas
Ingresos Financieros
Otros Ingresos

TOTAL INGRESOS

COSTOS Y GASTOS

Costo de Ventas
Gastos en Bienes y Servicios
Gastos de Personal
Gastos por Pena Prest y Asistencia Social
Transferencias, Subsidios y Subvenciones Sociales Otorgadas
Donaciones y Transferencias Otorgadas
Traspasos y Remesas Otorgadas
Estimaciones y Provisiones del Ejercicio
Gastos Financieros
Otros Gastos

TOTAL COSTOS Y GASTOS

RESULTADO DEL EJERCICIO SUPERAVIT (DEFICIT)

	2018	2017
Nota 36	0.00	0.00
Nota 37	1,122,914.00	1,356,293.84
Nota 38	0.00	0.00
Nota 39	49,728,132.13	55,961,782.93
Nota 40	2,290,576.41	2,196,776.00
Nota 41	33,917.54	9,257.77
Nota 42	658,660.25	1,203,030.27
	52,834,300.33	60,727,145.51

Nota 43	0.00	0.00
Nota 44	(28,178,666.06)	(28,123,291.74)
Nota 45	(17,857,165.59)	(18,306,147.84)
Nota 46	(9,778.56)	(5,305.30)
Nota 47	0.00	0.00
Nota 48	(120,000.00)	0.00
Nota 49	(62,360.28)	(68,762.51)
Nota 50	(7,563,038.67)	(8,067,897.16)
Nota 51	0.60	(37,545.10)
Nota 52	(508,912.75)	(1,802,041.41)
	(54,300,152.83)	(56,410,891.16)
	(1,465,852.60)	4,316,254.83

CONTADOR GENERAL
MAT. N° 1536

Los datos aquí presentados son el resultado de los registros financieros
CPC LUIS ENRIQUE LA ROSA GONZALES
Director de la Unidad de Contabilidad
SENAMHI

**DIRECTOR GENERAL
DE ADMINISTRACIÓN**
CARMEN ROSA QUIROZ UGAZ
Directora de la Oficina de Administración
SENAMHI

TITULAR DE LA ENTIDAD
Dr. KEN TAKAHASHI GUEVARA
Presidente Ejecutivo del SENAMHI

Fecha : 06/03/2019
Hora : 14:58:10
Página : 1 de 1

ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO
Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2018 y 2017
(EN SOLES)

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
Dirección General de Contabilidad Pública
Versión: 180500

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

EF-3

CONCEPTOS	HACIENDA NACIONAL	HACIENDA NACIONAL ADICIONAL	RESULTADOS NO REALIZADOS	RESULTADOS ACUMULADOS	TOTAL
SALDO INICIAL AL 01 DE ENERO DE 2017	67,440,305.00	0.00	13,251,526.33	(83,677,000.90)	27,014,750.35
Ajustes de Ejercicios Anteriores	0.00	0.00	0.00	(2,686,916.24)	(2,686,916.24)
Traspasos y Remesas del Tesoro Público	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	4,316,254.35	4,316,254.35
Traspasos entre Cuentas Patrimoniales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Traspasos de Saldos por Fusión, Extinción, Adscripción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALDOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017	67,440,305.00	0.00	13,251,526.33	(82,047,742.87)	28,644,088.46
SALDO INICIAL AL 01 DE ENERO DE 2018	67,440,305.00	0.00	13,251,526.33	(52,047,742.87)	28,644,088.46
Ajustes de Ejercicios Anteriores	0.00	0.00	0.00	387,503.94	387,503.94
Traspasos y Remesas del Tesoro Público	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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 (Nota)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superávit (Déficit) del Ejercicio	0.00	0.00	0.00	(1,465,852.60)	(1,465,852.60)
Traspasos entre Cuentas Patrimoniales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Traspasos de Saldos por Fusión, Extinción, Adscripción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SALDOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018	67,440,305.00	0.00	13,251,526.33	(53,145,991.53)	27,544,839.80

TITULAR DE LA ENTIDAD
Dr. KEN TAKAHASHI GUEVARA
Presidente Ejecutivo del SENAMHI

DIRECTOR GENERAL
DE ADMINISTRACIÓN

CARMEN ROSA QUIROZ UGAZ
Directora de la Oficina de Administración
SENAMHI

CONTADOR GENERAL
M.T. N° 836

LUIS ENRIQUE LA ROSA GONZALES
Director General de la Unidad de Contabilidad
SENAMHI

- Las Notas deben ser...

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
Dirección General de Contabilidad Pública
Versión 180500

ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO
Por los años terminados al 31 de Diciembre del 2018 y 2017
(EN SOLES)

Fecha : 06/03/2019
Hora : 14:59:35
Página : 1 de 1

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

EF-4

CONCEPTOS	AÑO 2018	AÑO 2017
A.- ACTIVIDADES DE OPERACION		
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	1,138,766.22	1,365,551.31
Donaciones y Transferencias Corrientes Recibidas (Nota)	2,212,393.89	2,131,265.99
Traspasos y Remesas Corrientes Recibidas del Tesoro Público	42,939,842.28	41,873,673.35
Otros (Nota)	4,886,954.07	4,938,568.58
MENOS		
Pago a Proveedores de Bienes y Servicios (Nota)	(28,824,954.55)	(24,158,848.37)
Pago de Remuneraciones y Obligaciones Sociales	(15,066,252.50)	(16,389,244.02)
Pago de Otras Reintegraciones y Complementarias	(1,226,072.14)	(1,138,498.98)
Pago de Pensiones y Otros Beneficios	(2,000,104.26)	(2,194,189.32)
Pago por Prestaciones y Asistencia Social	(8,372.00)	0.00
Transferencias, Subsidios y Subvenciones Sociales Otorgadas	0.00	0.00
Donaciones y Transferencias Corrientes Otorgadas (Nota)	(120,000.00)	0.00
Traspasos y Remesas Corrientes Entregadas al Tesoro Público	(82,390.26)	(38,508.00)
Otros (Nota)	(4,645,247.51)	(10,363,971.05)
AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO PROVENIENTE DE ACTIVIDADES DE OPERACION	(587,447.78)	(3,998,178.53)
B.- ACTIVIDADES DE INVERSION		
Cobranza por Venta de Vehículos, Maquinarias y Otros	0.00	0.00
Cobranza por Venta de Edificios y Activos No Producidos (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	(4,037,774.17)	(1,479,767.18)
Pago por Compra de Edificios y Activos No Producidos (Nota)	0.00	0.00
Pago por Construcciones en Curso (Nota)	(1,791,482.00)	0.00
Pago por Compra de Otras Cuentas del Activo (Nota)	(899,065.23)	0.00
Otros (Nota)	0.00	(511,165.29)
AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO PROVENIENTE DE ACTIVIDADES DE INVERSION	(6,728,321.40)	(1,990,932.47)
C.- ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO		
Donaciones y Transferencias de Capital Recibidas (Nota)	3,499.99	20,000.01
Traspasos y Remesas de Capital Recibidas del Tesoro Público	5,778,445.86	4,581,096.99
Cobranza por Colocaciones de Valores y Otros Documentos (Nota)	0.00	0.00
Endeudamiento Interno y/o Externo (Nota)	0.00	9,500,253.00
Otros (Nota)	0.00	0.00
MENOS		
Donaciones y Transferencias de Capital Entregadas (Nota)	0.00	0.00
Traspasos y Remesas de Capital Entregadas al Tesoro Público	0.00	0.00
Amortización, Intereses, Comisiones y Otros Gastos de la Deuda (Nota)	0.00	0.00
Otros (Nota)	0.00	0.00
Traslado de Saldo por Fusión, Extinción, Adopción	0.00	0.00
AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO PROVENIENTE DE ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO	5,779,945.85	14,107,349.99
D.- AUMENTO (DISMINUCIÓN) DEL EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO	(1,515,823.33)	8,120,238.99
E.- DIFERENCIA DE CAMBIO DE EFECTIVO Y EQUIVALENTE AL EFECTIVO	20,066.33	0.00
F. SALDO EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO AL INICIO DEL EJERCICIO	12,133,978.21	4,913,737.22
G. SALDO EFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFECTIVO AL FINALIZAR EL EJERCICIO	10,638,219.21	12,133,978.21

CONTADOR GENERAL
MAT. N° 832
CPC LUIS ENRIQUE LA ROSA GONZALES
Director de la Unidad de Contabilidad
SENAMHI

DIRECTOR GENERAL
DE ADMINISTRACIÓN
CARMEN ROSA QUIROZ UGAZ
Directora de la Oficina de Administración
SENAMHI

TITULAR DE LA ENTIDAD
Dr. KEN TAKAHASHI GUEVARA
Presidente Ejecutivo del SENAMHI

Ejecución Presupuestal

Análisis del presupuesto año fiscal 2018

De acuerdo a la Ley N° 30693, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2018, el SENAMHI tiene asignado un Presupuesto Inicial de Apertura de S/ 54 066 096,00 soles, el cual tiene un desagregado por Fuentes de Financiamiento: Recursos Ordinarios, por un monto de S/ 51 595 096,00 soles, el cual representa el 95.43% y Recursos Directamente Recaudados por un monto de S/ 2 471 000,00 soles, el cual representa el 4.57% del monto autorizado. Éste Presupuesto, fue aprobado mediante Resolución Presidencial Ejecutiva N° 227-2017/SENAMHI, de fecha 28 de Diciembre del año 2017.

Análisis del presupuesto de gasto 2018

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA (PIA) POR FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y GENÉRICAS DE GASTO

El desagregado presupuesto del Año Fiscal 2018, para el Pliego 331 Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI se distribuyó de la siguiente manera:

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	GENÉRICA DE GASTO	PIA	DISTRIBUCIÓN %
RECURSOS ORDINARIOS	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	17 615 168	32.58 %
	2.2 Pensiones y Otras Prestaciones Soc.	1 948 000	3.60 %
	2.3 Bienes y Servicios	25 264 928	46.73 %
	2.5 Otros Gastos	109 000	0.20 %
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	6 658 000	12.31 %
SUB TOTAL		51 595 096	95.43 %
RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	200 000	0.37 %
	2.3 Bienes y Servicios	2 271 000	4.20 %
SUB TOTAL		2 471 000	4.57 %
TOTAL GENERAL		54 066 096	100 %

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA (PIA) POR CATEGORÍA PRESUPUESTAL

FTE. FTO. RECURSOS ORDINARIOS

CATEGORIA PRESUPUESTAL	GENERICA DE GASTO	PIA
068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	13 484 313
	2.3 Bienes y Servicios	18 745 085
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	6 658 000
SUB TOTAL		38 887 398
089 REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	124 181.
	2.3 Bienes y Servicios	170 669
SUB TOTAL		294 850
096 GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	236 146
	2.3 Bienes y Servicios	304 978
	2.6 Adquisición de Activos no Financieros	
SUB TOTAL		541 124
TOTAL PROGRAMAS		39 723 372
ACCIONES CENTRALES	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	3 770 528
	2.3 Bienes y Servicios	4 525 855
	2.5 Otros Gastos	109 000
SUB TOTAL		8 405 383
ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	1 948 000
	2.2 Pensiones y Otras Prestaciones Soc.	1 518 341
	2.3 Bienes y Servicios	
SUB TOTAL		3 466 341
TOTAL GENERAL		51 595 096

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

FTE. FTO. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

CATEGORIA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PIA
ACCIONES CENTRALES	2.1 Personal y Obligaciones Sociales	200 000
	2.3 Bienes y Servicios	2 049 048
SUB TOTAL		2 249 048
ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	2.3 Bienes y Servicios	221 952
SUB TOTAL		221 952
TOTAL GENERAL		2 471 000

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

Durante el Ejercicio fiscal 2018, el presupuesto se incrementó por créditos suplementarios y transferencias de partidas de S/ 12 980 179,00 soles, el cuál represento el 31% con respecto al PIA, como se puede ver en el siguiente cuadro:

RELACIÓN DE INCORPORACIONES Y TRANSFERENCIAS 2018

Fecha Nota de Modif. Presup.	DETALLE DE LA INCORPORACIÓN	PIA	MODIF. Pptal	PIM	FUENTE DE FINANCIAMIENTO				ENTIDADES
					D Y T	ROOC	RO	RDR	
28/12/2017	PIA 2018	54 066 096					51 595 096	2 471 000	MEF
25/01/2018	SALDO DE BALANCE FONDES REHABILITACION DE 61 ESTACIONES Y RESTABLECER LA GENERACION DE LA INFORMACION		9 502 878	63 568 974		9 502 878			MEF-FONDES
30/01/2018	REAJUSTE DE PENSIONES DE LOS BENEFICIARIOS DEL REGIMEN D.L. N° 20530 D.S. N° 020-2017-EF		48 372	63 617 346			48 372		MEF
25/01/2018	SALDO DE BALANCE		770 685	64 388 031	770 685				CLIMANDES II
15/02/2018	SALDO DE BALANCE		1 303 731	65 691 762	1 303 731				OEFA
15/06/2018	INCORPORACION MAYORES FONDOS TRANSF MINEN		550,000	66,241 762	550 000				MINEM
18/06/2018	CREDITO SUPLEMENTARIO CLIMANDEZ II		1 469 252	67 711 014	1 469 252				CLIMANDES II
20/11/2018	RESERVA DE CONTIGENCIA		-212 000	67 499 014			-212 000		MEF
31/12/2018	RESERVA DE CONTIGENCIA		-452 739	67 046 275			-452 739		MEF

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario.

EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTOS AÑO FISCAL 2018 POR CATEGORÍAS PRESUPUESTALES

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PIM	Devengado
0068 – REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	2.1 – PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	13 273 657	13 239 956.33
	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	17 427 284	17 101 869.14
	2.5 – OTROS GASTOS	1 358 237	1 358 237.00
	2.6 – ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	17 099 630	6 783 414.61
	SUB TOTAL	49 158 808	38 483 477.08
0089 – REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS	2.1 – PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	87 731	84 393.32
	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	146 048	146 043.23
	SUB TOTAL	233 779	230 436.55
0096 – GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	2.1 – PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	285 653	284 107.46
	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	268 596	268 418.71
	SUB TOTAL	554 249	552 526.17
9001 – ACCIONES CENTRALES	2.1 – PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2 832 336	2 625 551.25
	2.2 – PENSIONES Y OTRAS PRESTACIONES SOCIALES	1 096	1 095.60
	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	6 417 958	5 671 808.86
	2.4 – DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	120 000	120 000.00
	2.5 – OTROS GASTOS	105 237	104 983.62
	SUB TOTAL	9 476 627	8 523 439.33
9002 – ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	2.2 – PENSIONES Y OTRAS PRESTACIONES SOCIALES	1 995 276	1 985 659.91
	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	5 053 890	4 062 436.17
	2.5 – OTROS GASTOS	3 668	2 146.36
	2.6 – ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	569 978	446 309.59
	SUB TOTAL	7 622 812	6 496 552.03
TOTAL		67 046 275	54 286 431.16

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

El Presupuesto y ejecución al cierre del Año Fiscal 2018, a nivel de Categoría Presupuestal, presenta los siguientes resultados:

- En Programas Presupuestales 0068, 0089 y 0096 con un PIM de S/ 49 946 836,00 soles y una ejecución (devengado) de S/ 39 266 439,80 soles, que equivale al 78.62%.
- En cuanto a la categoría de Acciones Centrales, con un PIM de S/ 9 476 627 soles, y una ejecución (devengado) de S/ 8 523 439,33 soles, que equivale al 89.94%.
- En Asignaciones Presupuestarias que No Resultan en Productos, con un PIM de S/ 7 622 812 soles y una ejecución (devengado) de S/ 6 496 552,03 soles, que equivale al 85.23%.

EJECUCIÓN (DEVENGADO) POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO Y GENÉRICA DE GASTO 2018

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	GENÉRICA DE GASTO	PIM	Devengado
1. RECURSOS ORDINARIOS	2.1 – PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	16 279 377	16 226 085.95
	2.2 – PENSIONES Y OTRAS PRESTACIONES SOCIALES	1 996 372	1 986 755.51
	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	23 639 086	23 273 477.83
	2.5 – OTROS GASTOS	1 467 142	1 465 366.98
	2.6 – ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	7 596 752	5 776 445.86
SUB TOTAL		50 978 729	48 728 132.13
2. RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	2.1 – PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	200 000	7 922.41
	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	2 151 000	1 250 026.25
	2.4 – DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	120 000	120 000.00
SUB TOTAL		2 471 000	1 377 948.66
3. RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CRÉDITO	2.6 – ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	9 502 878	1 006 968.75
SUB TOTAL		9 502 878	1 006 968.75
4. DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	2.3 – BIENES Y SERVICIOS	3 523 690	2 727 072.03
	2.6 – ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	569 978	446 309.59
SUB TOTAL		4 093 668	3 173 382
TOTAL		67 046 275	54 286 431.16

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

Al cierre del ejercicio Fiscal 2018, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, culmina con un Presupuesto Institucional Modificado – PIM de S/ 67 046 275,00 soles, por las siguientes Fuentes de Financiamiento: **Recursos Ordinarios** S/ 50 978 729,00 soles, **Recursos Directamente Recaudados** S/ 2 471 000,00 soles, **Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito** S/ 9 502 878,00 soles, **Donaciones y Transferencias** S/ 4 093 668,00 soles.

La Ejecución del Gasto a nivel de Devengado por toda Fuente de Financiamiento ha sido de S/ 54 286 431,16 soles, que representa el 80.97% del presupuesto autorizado. Por Fuentes de Financiamiento, el monto devengado es como sigue: **Recursos Ordinarios**, S/ 48 728 132,13 soles que representa el 72.68% del PIM, por **Recursos Directamente Recaudados**, S/ 1 377 948,66 soles (2.06%), por **Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito** S/ 1 006 968,75 soles (1.50%), y por **Donaciones y Transferencias**, S/ 3 173 382,00 soles (4.73 %).

En la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios las específicas de gasto que ejecutaron mayor presupuesto son: 2.3.2.8-Contrato Administrativo de Servicios con una ejecución S/ 10 904 940,74 soles, 2.3.2.7 - Servicios Profesionales y Técnicos con una ejecución de S/ 5 871 444,71 soles y 2.6.3.2 - Adquisición de Maquinarias, Equipo y Mobiliario con una ejecución de S/ 3 548 481,89 soles.

En la fuente de financiamiento Recursos Directamente Recaudados las específicas de gasto que ejecutaron mayor presupuesto son: 2.3.2.7-Servicios Profesionales y Técnicos con una ejecución de S/ 806 332,52 soles y la 2.3.2.8 -Contrato Administrativo de Servicios S/ 388 436,70 soles.

En la fuente de financiamiento Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito la ejecución se realizó en la rehabilitación de 61 IOARR.

ANÁLISIS DE LA RECAUDACIÓN DE INGRESOS

F. F: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

La captación de ingresos por la Fuente de Financiamiento Recursos Directamente Recaudados en el año 2018 del SENAMHI fue de S/ 1 704 881,80 soles, de los cuáles, el 78.45% corresponde por venta de bienes, servicios y derechos administrativos (venta de información hidrometeorológica), el 11.38% a otros ingresos y el 10.17% corresponde a saldos de balance, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

GENÉRICA DE INGRESO	CAPACITACIÓN DE INGRESO
1.3 - Venta de Bienes y Servicios y Derechos Administrativos	1,337,539.89
1.5 -Otros Ingresos	193,999.33
1.9 - Saldos de Balance	173,342.58
TOTAL	1,704,881.80

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

F. F: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

La captación de ingresos por la Fuente de Financiamiento Donaciones y Transferencias en el año 2018 del SENAMHI fue de S/ 4 448 740,06 soles, de los cuales, el 49.81% corresponde a la tercera donación de la OMM, el 1.03% otros ingresos (devoluciones de IGV, penalidades y otros ingresos), el 49.16% por Saldos de Balance, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

GENÉRICA DE INGRESO	CAPACITACIÓN DE INGRESO
14 - Donaciones y Transferencias (Organismos Internacionales)	2 215 883.88
1.5 -Otros Ingresos	45 746.07
1.9 - Saldos de Balance	2 187 110.11
TOTAL	4 448 740.06

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

F. F: OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO

La captación de ingresos por la Fuente de Financiamiento Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito en el año 2018 del SENAMHI fue de S/ 9 502 878,40, de los cuales, el 100% corresponde a saldos de balance para la ejecución las 61 IOARR, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

GENÉRICA DE INGRESO	CAPACITACIÓN DE INGRESO
1.9 - Saldos de Balance	9 502 878,40
TOTAL	9 502 878,40

Fuente: SIAF – Modulo de Proceso Presupuestario

Vinculación con la ciudadanía



Campañas de difusión

Tienen como objetivo principal alertar a los ciudadanos a través de los medios de comunicación y a los tomadores de decisiones sobre el riesgo potencial de un fenómeno hidrometeorológico adverso previsto; para lo cual se ha establecido umbrales de peligro naranja rojo y amarillo.

Aviso Meteorológico N°099 NIVEL 3

PRECIPITACIONES EN LA SIERRA, Departamentos alertados: [ANCASH](#), [APURIMAC](#), [AREQUIPA](#), [AYACUCHO](#), [CAJAMARCA](#), [CUSCO](#), [HUANCAVELICA](#), [HUANUCO](#), [JUNIN](#), [LA LIBERTAD](#), [LAMBAYEQUE](#), [LIMA](#), [PASCO](#), [PIURA](#), [PUNO](#),



NIVELES DE PELIGRO

NIVEL 1

No es necesario tomar precauciones especiales.

NIVEL 2

Se es prudente si realiza actividades al aire libre que puedan acarrear riesgos en caso de mal tiempo, pueden ocurrir fenómenos meteorológicos peligrosos que sin embargo son normales en esta región. Manténgase al corriente del desarrollo de la situación meteorológica.

NIVEL 3

Se predicen fenómenos meteorológicos peligrosos. Manténgase al corriente del desarrollo de la situación y cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades.

NIVEL 4

Se es extremadamente precavido; se predicen fenómenos meteorológicos de gran magnitud. Este al corriente en todo momento del desarrollo de la situación y cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades.

Durante el año 2018 a través de la Unidad Funcional de Comunicaciones – UFC se difundieron 145 notas de prensa a través de los diferentes medios de comunicación, brindando información certera y oportuna sobre los posibles eventos extremos dentro del territorio nacional a fin de salvaguardar la vida y las actividades socio económicas del país. Así como también a través de la vocería técnica mediante entrevistas coordinadas con diversos medios de comunicación de alcance nacional, regional y local.

Visitas guiadas de estudiantes

Dirigido a estudiantes de colegios, bachillerato, profesionales, instituciones, formación profesional, ciclo superior o postgrado interesados en conocer, desde sus diferentes puntos de vista e intereses, el funcionamiento y organización de SENAMHI. Cuya finalidad de poder atender la gran demanda de visitas que cada año nos solicitan y, además, de la manera más adecuada a las **necesidades** de cada solicitud.

En el 2018 se atendió a alrededor de 61 visitas guiadas con un total de 2279 visitantes, logrando aumentar en 51% la cantidad de personas atendidas, esto contribuyó a mejorar el conocimiento y la imagen que tiene el público externo de nuestra Institución.

Uso de redes sociales

En el año 2018 el SENAMHI, a través de la Unidad Funcional de Comunicaciones – UFC, gestionó contenidos a través de sus redes sociales lo que generó un incremento en el número de usuarios en Facebook de 10.42%, alcanzando al 31 de diciembre 352 881, seguidores. En Twitter se logró un incremento de 36.66%, alcanzando al 31 de diciembre 65 077 seguidores. En You Tube se cerró el 2018 con 394 167, que representa un incremento de 46%. Además se mantuvo comunicación permanente y directa las veinticuatro (24) horas del día con los diversos usuarios a nivel nacional. A ellos se les informa de forma textual gráfica y visual los eventos meteorológicos e hidrológicos actuales y los que afectarán en los próximos días o incluso en las próximas horas; a su vez, los usuarios nos mantienen informados sobre las condiciones relevantes del tiempo atmosférico en su entorno.



Unidad Funcional de Atención a Ciudadano

Durante el año 2018 se ha mejorado la atención al ciudadano en los siguientes servicios:

- Incremento en el número de ciudadanos atendidos por transparencia y acceso a la información pública de acuerdo al TUPA.
- Formulación de directivas para mejorar la atención a la Ciudadanía.
- Realización de taller para mejorar la Calidad de Atención a la Ciudadanía.
- Se obtuvo un aumento en la demanda de solicitudes de información hidrometeoro lógica a estudiantes de pregrado, investigadores, y tesisistas en aproximadamente 11% con respecto al año pasado.
- Publicación y difusión de 03 Boletines bibliográficos.
- Se brindó información hidrometeorológica a un promedio de 1622 usuarios tanto para el sector privado como el sector público.



Jr. Cahuide 785, Jesús María - Lima
Central telefónica: (01) 614-1414
Atención al ciudadano: (01) 470-2867
Pronóstico del tiempo: (01) 265-8798 / (01) 996 369 766
Consultas: atencionalciudadano@senamhi.gob.pe

www.senamhi.gob.pe