2016

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

memoria anual

MEMORIA ANUAL 2016
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ- SENAMHI

Ing. Amelia Díaz Pabló
Presidenta Ejecutiva - SENAMHI

Oficina de Planeamiento y Presupuesto
Secretaría General
Unidad Funcional Operativa de Comunicaciones

2016

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA
E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

memoria anual

Índice

01 PRESENTACIÓN pp. 7

02 RESEÑA HISTORICA pp. 9

03 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL pp. 16

04 MARCO ESTRÁTEGICO INSTITUCIONAL pp. 20

05 LOGROS OBTENIDOS pp. 24

06 ANEXOS pp. 61

SERVICIO
NACIONAL
DE METEOROLOGÍA E
HIDROLOGÍA
DEL PERÚ - SENAMHI
SENAMHI es un organismo público ejecutor, adscrito al Ministerio del Ambiente. Tiene personería jurídica de derecho público interno y autonomía técnica, administrativa y económica.
SENAMHI tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir y supervisar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas, mediante la investigación científica, la realización de estudios y proyectos; y la prestación de servicios en materias de su competencia.

01 ›

Presentación

Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI, es un Organismo Público Ejecutor adscrito al Ministerio del Ambiente que tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir, supervisar y controlar las actividades meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas y conexas, mediante la operación de un sistema de obtención de información, la investigación científica y tecnológica, la realización de estudios y proyectos, así como la prestación de servicios en materias de su competencia, tales como, observar y estudiar la atmósfera, además de brindar servicios de predicción en dichas materias; actuando de acuerdo con la política, objetivos y metas que aprueba el Sector Ambiente y a los lineamientos de la Organización Meteorológica Mundial-OMM, de la cual es un miembro permanente y activo.

Para el cumplimiento de estos fines, durante el año 2016, el SENAMHI ha desarrollado un accionar basado en su Plan Estratégico Institucional (PEI) para el período 2013-2016, que le ha provisto un conjunto de enunciados estratégicos referidos fundamentalmente a: visión, misión y objetivos estratégicos institucionales.

Estos enunciados estratégicos han requerido ser traducidos, desde un plano táctico y operacional, en proyectos y actividades que luego derivaron en productos y servicios, puestos a disposición en forma de productos y servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos confiables y oportunos, que han servido de orientaciones para brindar su contribución a la reducción de los efectos negativos producidos por los fenómenos meteorológicos adversos.

De manera específica, estructurada y sistemática las diversas actividades del SENAMHI y los logros con ellas obtenidos, han estado principalmente enfocadas a la realización de productos relacionados con la participación en tres Programas Presupuestales, vinculados

directamente al logro de los objetivos estratégicos institucionales. Estos Programas son los siguientes:

1. Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres-PREVAED
2. Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios
3. Gestión de la Calidad del Aire.

Adicionalmente a ello, y en el marco de las acciones centrales definidas en la estructura funcional programática del SENAMHI, se han desarrollado y obtenido diferentes logros relativos a la mejora de su organización interna, planificación estratégica, simplificación administrativa, elaboración y actualización de documentos de gestión implementación de tecnologías de información, que entre otros ha contribuido a la mejora de la gestión institucional y a la prestación de los diferentes servicios.

La intensificación de estas acciones en el ámbito técnico-preventiva a nivel nacional, le han permitido al SENAMHI tener un acercamiento directo y permanente con la población de las zonas más alejadas y vulnerables ante eventos adversos como sequías, inundaciones, heladas y friajes.

El presente documento de memoria institucional resume las acciones y logros desarrollados por el SENAMHI, los mismos que han sido evidenciados por su incidencia en los tres niveles de Gobierno: nacional, regional y local; así como para la ciudadanía, a quienes se les ha brindado el soporte para que sus decisiones estén basadas cada vez más en datos, información y conocimiento hidrometeorológico.

Ing. AMELIA DÍAZ PABLÓ
Presidenta Ejecutiva del SENAMHI

02 ›

Reseña Histórica

Reseña Histórica

Los orígenes del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI se remontan al año 1969 cuando las actividades meteorológicas e hidrológicas en el país, se encontraban a cargo de diversos Sectores: Ministerios de Aeronáutica, Agricultura y Fomento y Obras Públicas.

Estos sectores representados por un Consejo Nacional de Meteorología acuerdan y proponen la formación de un organismo nacional único en el que se centralicen las actividades meteorológicas y otras conexas.

Con base a estos antecedentes se expide el Decreto Ley N° 17532 del 25 de marzo de 1969, que crea el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, como Organismo Público Descentralizado vinculado a la Presidencia de la República, encargado de ejecutar y coordinar todas las actividades nacionales que se realicen dentro de los ámbitos meteorológico e hidrológico para satisfacer las necesidades internas del país y las externas que demande el cumplimiento de los convenios internacionales.

Posteriormente, mediante la Ley N° 24031, Ley Orgánica del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, del 14 de diciembre de 1984 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 005-85-AE del 26 de julio de 1985 se precisa su ámbito de competencia, estableciéndose que el SENAMHI tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir y supervisar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas, mediante la investigación científica , la realización de estudios y proyectos y la prestación de servicios en materia de su competencia.

Cabe mencionar que la precitada Ley es modificada por la Ley N° 27188 del 25 de octubre de 1999, mediante la cual la denominación de esta Ley Orgánica del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología es sustituida por la Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI.

Una de las principales funciones del SENAMHI es la de "Organizar, operar y controlar y mantener la Red Nacional de Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Agrometeorológicas, de conformidad con las normas técnicas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y las necesidades de desarrollo nacional, a excepción de las redes de estaciones establecidas con fines específicos".

En el marco de esta importante función y otras que la normativa legal le establece para el cumplimiento de sus fines, y siendo que el SENAMHI es un miembro activo y permanente de la OMM, desde sus inicios se ha preocupado por mantener una Red Nacional de Estaciones de Observación, logrando dotarse inicialmente de 836 estaciones de las cuales 756 corresponde a estaciones meteorológicas y 80 a estaciones hidrológicas.

Teniendo en cuenta la necesidad de que el SENAMHI brinde una información hidrometeorológica confiable y oportuna, dichas estaciones adquiridas inicialmente y equipadas con diversos instrumentos de observación y medición, han sido adecuadas a las normas establecidas por la Organización Meteorológica Mundial - OMM, a través de 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 al personal de observación.

Siendo que el SENAMHI tiene como una de sus funciones "la investigación científica", mediante la Ley Nº 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, aprobada el 21 de julio de 2004 es incluido como como Organismo Público integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

En el año 2006, mediante Decreto Supremo Nº 026-2006-DE/SG del 09 de noviembre de 2006, se modifica la estructura orgánica del SENAMHI en cuanto a su nivel máximo de decisión, al establecer que el Órgano de la Alta Dirección quedará conformado por un Consejo Directivo y un Presidente Ejecutivo. En esta norma legal se estableció que el Consejo Directivo está conformado por un representante del Instituto Nacional de Defensa Civil y de los Ministerios de Energía y Minas, Agricultura, Producción y Defensa.

Desde el año 2008, fecha en que se crea el Ministerio del Ambiente mediante Decreto Legislativo N° 1013, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, el SENAMHI es considerado como como Organismo Ejecutor Adscrito de este Ministerio. La calificación de Organismo Público Ejecutor se efectúo en virtud al Decreto Supremo Nº 034-2008-PCM.

Como parte del Ministerio del Ambiente desde el año 2009, el SENAMHI es integrante de la "Comisión Nacional sobre el Cambio Climático", en virtud al Decreto Supremo N° 006-2009-MINAM aprobado el 27 de marzo de 2009. La actuación del SENAMHI en esta Comisión ha contribuido al fortalecimiento de su capital humano especializado dentro del ámbito de la meteorología, hidrología, agrometeorología y medio ambiente, lo que se viene materializando en la suscripción de importantes convenios y la ejecución de proyectos con entidades internacionales y nacionales, fortaleciendo su capacidad estratégica para su participación en la prevención de desastres naturales, la protección de los bienes, y la vida de las personas.

En razón al importante rol que ha venido cumpliendo el SENAMHI, más de una entidad le ha venido brindado un apoyo material, efectuando donaciones que han contribuido a fortalecer su infraestructura física y tecnológica de estaciones. Estas donaciones fueron las siguientes:

* En el año 2008, La Municipalidad Provincial de Concepción otorga al SENAMHI, en calidad de donación un lote

de terreno ubicado en Jirón tres de Marzo s/n, cuadra 09 del distrito y provincia de Concepción departamento de Junín.

* En el año 2010, la Superintendencia Nacional de Bienes Nacionales ha cedido al SENAMHI un terreno ubicado en el Distrito de Santa María a la altura del kilómetro 53.

* 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 Dirección Regional de Piura recibió 24 estaciones meteorológicas automáticas: Asimismo a la Dirección de Cajamarca se le entregó 03 estaciones meteorológicas automáticas y a la Dirección de Lambayeque se le entregó 09 estaciones meteorológicas automáticas.

* En el año 2016, con la finalidad de mejorar la gestión institucional en el marco del proceso de modernización de la gestión pública que promueve un mayor enfoque al ciudadano se modificó la estructura orgánica del SENAMHI, estableciéndose un nuevo Reglamento de Organización y Funciones - ROF, que fue aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM de fecha 25 de mayo del 2016.

Al finalizar el año 2016, el SENAMHI cuenta con una infraestructura moderna en su Sede Central sito en el Jirón Cahuide N° 785 - Jesús María y 13 sedes regionales ubicadas en las principales ciudades del país. Esta infraestructura se ha fortalecido con la adquisición de:

* 02 Estaciones de Radio Viento Sonda que operan en las ciudades de Arequipa y Tumbes.

* 10 Estaciones para medición de Contaminación del 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.

Asimismo, en el marco del COMITÉ MULTISECTORIAL ante lluvias intensas, a fin de realizar una vigilancia del Fenómeno El Niño, se implementó la Oficina de enlace en el Departamento de Tumbes.

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.

03

Estructura Organizacional

Estructura Organizacional

De conformidad al Reglamento de Organización y Funciones aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM de fecha 25 de mayo del 2016.

* **Órganos de la Alta Dirección**
  Consejo Directivo
  Presidencia Ejecutiva
  Secretaría General

* **Órgano de Control Institucional**

* **Órganos de Asesoramiento**
  Oficina de Asesoría Jurídica
  Oficina de Planea miento y Presupuesto

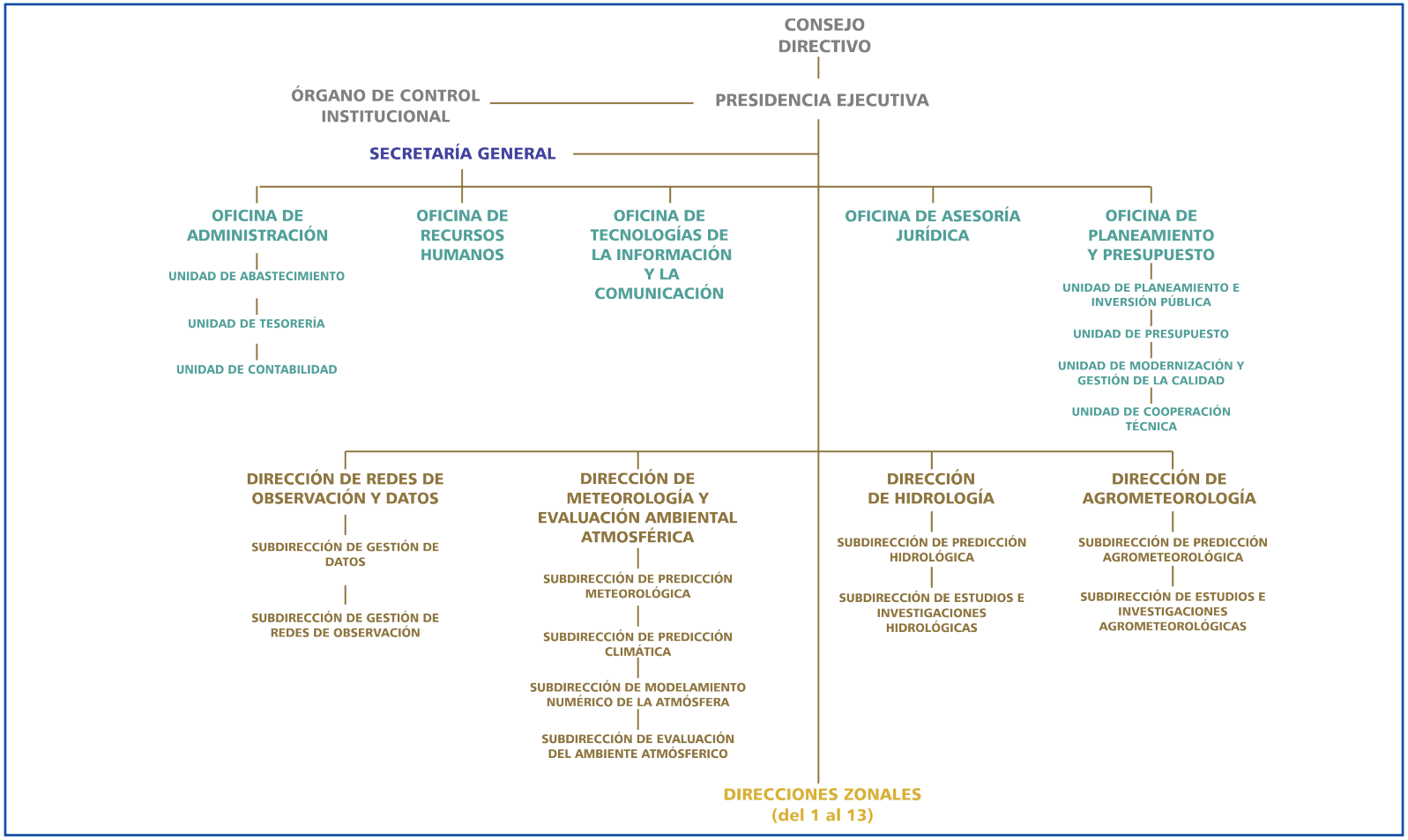
* **Órganos de Apoyo**
  Oficina de Administración
  Oficina de Recursos Humanos
  Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación

* **Órganos de Línea**
  Dirección de Redes de Observación y Datos
  Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica
  Dirección de Hidrología
  Dirección de Agrometeorología

* **Órganos de Desconcentrados**
  Direcciones Zonales (del 1 al 13)

Organigrama

GRÁFICO N° 01 : Organigrama del SENAMHI



Fuente: Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI

04 ›

Marco Estratégico Institucional

Marco Estratégico Institucional

El marco estratégico que ha guiado el accionar del SENAMHI durante el año 2016 es el Plan Estratégico Institucional (PEI), 2013 -2016, el cual ha establecido la visión, los ejes temáticos, la misión, los objetivos estratégicos institucionales y las estrategias institucionales de acción transversal, que se resume en el Cuadro N° 01, y en cuyo contexto se han obtenido los logos que se presentan en el presente documento de memoria institucional.

MARCO ESTRATÉGICO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL SENAMHI 2013 - 2016

Visión

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

Ejes Estratégicos

Eje 1.Riesgo de desastre
Eje 2.Desarrollo económico
Eje 3.Clima, agua y cambio climático
Eje 4.Calidad Ambiental

Misión

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

Objetivos Estratégicos Institucionales (OE)

OE1. Incrementar el uso y cobetura de la información hidrometeorológica para acciones de prevención

OE2. Promover el uso de información hidrometeorológica para el desarrollo económico.

OE3. Incrementar el conocimiento del clima, agua y cambio climático para las medidas de adaptación.

OE4. Fortalecer la vigilancia atmosférica para la toma de decisiones.

Productos y/o Proyectos Asociados a cada Objetivo Estratégico y Categoría Presupuestal

PP 0068: PROGRAMA PRESUPUESTAL REDUCCION DE LA VULNERABLILDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE DESASTRES

Productos/Proyectos:

1. Estudio para la estimación de riegos de desastres.
2. Centro de Pronóstico hidrometeorológico e innovación de la Dirección Zonal 11 SENAMHI (Junín)
3. Acciones Comunes.

PP 0089: "REDUCCIÓN DE DEGRADACIÓN DE SUELOS Agrarios"

Productos:

Productores Agrarios informados sobre la apitud de los suelos.

ASIGNACIONES PRESUPUESTALES QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS

Sin Producto.

PP 0096: "GESTION DE LA CALIDAD DEL AIRE"

Productos/Proyectos:

1. Instituciones con información de monitoreo y pronóstico de la calidad del aire.
2. Ampliación.

Mejoramiento de la Red de Monitoreo para el Pronóstico de la Calidad de Aire en la Ciudad de Lima.

Estrategías Institucionales de Acción Transversal

Acciones Centrales

1. Fortalecer las capacidades de los recursos humanos del SENAMHI.

2. Mejorar yo ampliar la infraestructura, equipamiento y herramientas para brindar mejores productos y servicios.

3. Orientar la gestión institucional bajo un enfoque de resultados y servicio al ciudadano.

4. Mejorar la difusión de la información hodrometeorológica y climática.

5. Promover la cooperacion interinstitucional e internacional para el desarrollo científico y técnico.

05

Logros obtenidos

Logros Obtenidos

A) EN LA PARTICIPACIÓN DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL 068 "REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIA POR DESASTRES"

Durante el 2016 se ha participado en dos (02) Productos y un (01) Proyecto, a través de los cuales se ha contribuido al índice de identificación del riesgo (IR) del programa presupuestal, mediante modelos, mapas, índices, etc., que tengan significado para la sociedad y para los tomadores de decisiones.

Las dependencias involucradas para el desarrollo de este programa fueron: Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica, Dirección de Hidrología, Dirección de Agrometeorología, Dirección de Redes de Observación y Datos, Direcciones Zonales; así como la Secretaría General, Oficina de Administración, Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

Los productos a que se hace mención están referidos a:

* **Producto 01:** Realización de Estudios para la estimación de riesgos de desastres.
* **Producto 02:** Comprende las denominadas "Acciones Comunes", que contribuyen de manera transversal al logro de los objetivos estratégicos institucionales, debido a que son el soporte administrativo y de apoyo en temas que involucran a todas las dependencias del SENAMHI; y a la realización del Proyecto - Centro de Pronóstico Hidrometeorológicos e innovación de la Dirección Zonal 11 SENAMHI (Junín).

RESPECTO AL PRODUCTO 01: REALIZACIÓN DE ESTUDIOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Como parte de este producto se han realizado estudios de peligros hidrometeorológicos, así como, el monitoreo continuo de estos peligros y la realización de investigación aplicada para contribuir a la toma de decisiones, vinculados a la gestión del riesgo de desastres.

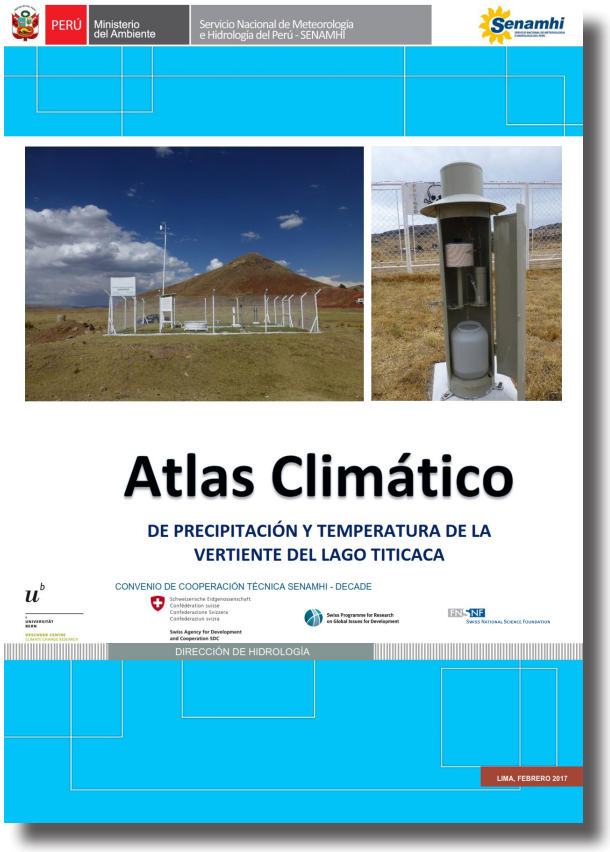
Se han realizado de manera específica los siguientes logros:

* Estudio sobre la "Determinación de modelos empíricos para el pronóstico de temperaturas mínimas en la región Ancash (Fase I)".

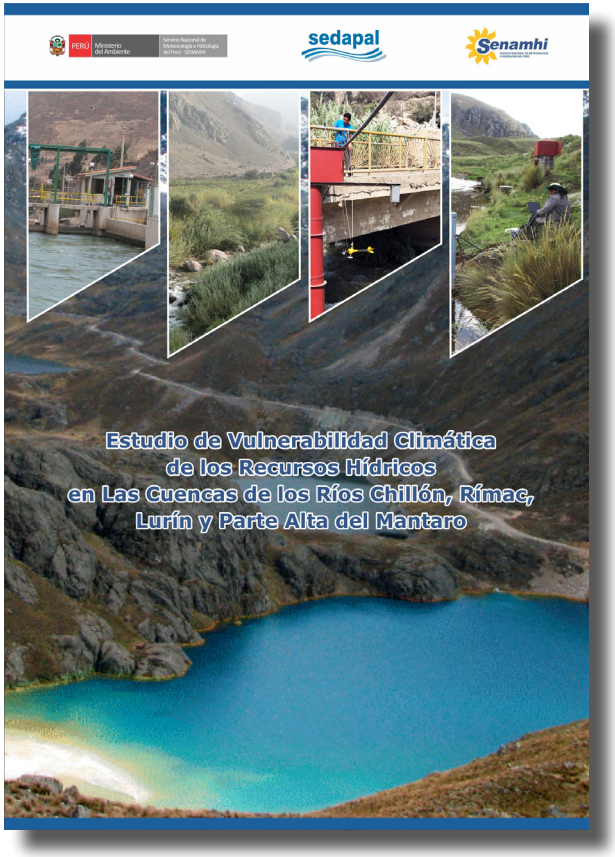
* Estudio referido al "Diseño de sistema de predicción numérica estacional".

* Evaluación del sistema de pronóstico numérico WRF-VIC para la previsión hidrológica".

* Corrección de BIAS para pronóstico de precipitación del modelo ETA/SENAMHI.



Atlas Climático de Precipitación y Temperatura de la Vertiente del Lago Titicaca



Estudio de Vulnerabilidad Climática de los Recursos Hídricos en las Cuencas del Río Chillón, Rímac, Lurín, y Parte de Alta del Mantaro

* Estudio sobre la Implementación de la estrategia operacional, para el pronóstico estacional en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.

* "Mecanismos Físicos de formación de convección sobre la costa oeste ecuatorial en eventos El Niño".

* "Sensibilidad de la parametrización del WRF sobre la costa central (Fase II)".

* Elaboración del Estudio "Eventos hidrometeorológicos extremos en la Región Loreto", donde se han establecido los umbrales de los eventos hidrometorológicos extremos (inundación, sequías, friajes y olas de calor) para el departamento de Loreto, provincia de Requena, tomando como base de análisis el periodo 2010-2015.

Estudio "Modes of Precipitation Delivery in the Cordillera Vilcanota of Perú and Cordillera Real of Bolivia": Investigación que busca mejorar la comprensión científica de la precipitación tropical andino y la evaluación de la variabilidad del clima, de la Cordillera Real de Bolivia y la Cordillera Vilcanota del Perú, donde explican las siguientes preguntas:

¿Cómo los patrones temporales, regiones de la fuente de humedad, y las relaciones con la ocurrencia de precipitación varían con El Fenómeno de El Niño y la Oscilación del Sur (ENOS)?

¿Cuál es la estructura vertical de la atmósfera (por ejemplo, eco superiores alturas, espesores de capa húmeda, fusión alturas de capa) de precipitación tropical andino y cómo evolucionan temporalmente?

* Estudio referido a la **"Climatología de las Depresiones Aisladas en Niveles Altos sobre Sudamérica y Océanos adyacentes"**, en el cual presenta los resultados del comportamiento climático de la ocurrencia de las Depresiones Aisladas en Niveles Altos (DANA´S), que consisten en fenómenos que inician su aparición en alta atmósfera y

de cuyo desarrollo se genera diferentes fenómenos meteorológicos como precipitaciones (líquidas y sólidas), intensificación de vientos, enfriamiento del aire entre cuyos efectos inciden directamente en Los Andes del Perú.

* Estudio "Determinación de umbrales de precipitación en la red de estaciones de la DZ 10".

* Estudio para la caracterización agroclimática para ZAE en el distrito de Pampas Huancavelica.

* Estudio "Atlas Hidroclimático de la vertiente del Lago Titicaca".

* Estudio "Modelamiento Hidrológico cuenca Zarumilla".

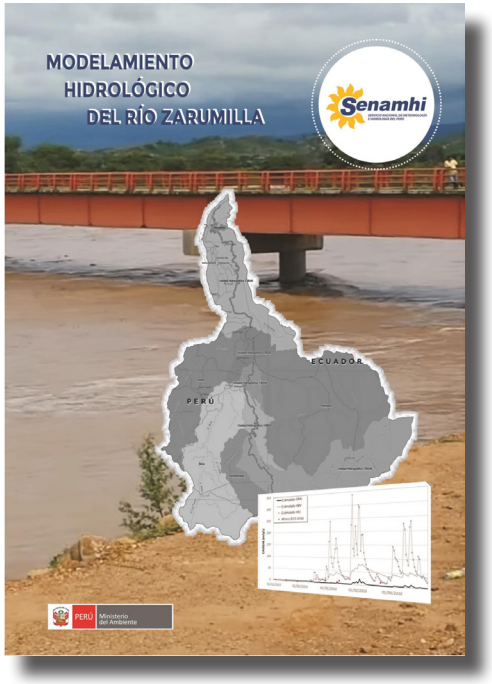
* Estudio sobre Teleconexión temporal y espacial entre ozono estratosférico, precipitación y temperatura en Marcapomacocha.

* Estudio "Determinación del caudal máximo mediante el HEC-HNS, en la cuenca del río Samac".

* Estudio denominado "Impacto físico económico en Lambayeque asociados al intenso régimen hidropluvial de la fase enero a mayo 2008".

* Estudio de "Determinación y análisis comparativo de calibración, nivel-caudal aplicando diferentes metodologías analíticas y estadísticas".

* Estudio referido a "Eventos hidrometeorológicos extremos en la región Loreto".



* **Nota Técnica 001-SENAMHI - DGM - 2016:** Se estableció una metodología para los pronosticadores para que en forma objetiva puedan clasificar la intensidad de un evento de lluvia a escala horaria estableciendo una equivalencia con la lluvia acumulada en 24 horas, de tal modo que se puedan utilizar los umbrales establecidos para la escala diaria a la lluvia acumulada en períodos horarios para informar a las entidades tomadoras de decisiones.

* **Nota Técnica 002-2016 SENAMHI:** En este trabajo se plantea una metodología para poner a disposición en 195 capitales provinciales del país, el pronóstico de la intensidad de la radiación solar ultravioleta, mediante el índice ultravioleta (UVI), como indicador de su potencial para producir daño a las personas y para que se adopten medidas de protección.

En otros aspectos relacionados con el Producto N° 01 cabe mencionar los resultados obtenidos en la realización de las actividades siguientes:

Actividad: Generación de información y monitoreo de Peligros Hidrometeorológicos y Climáticos

A través de la vigilancia hidrometeorológica se ha generado información de pronósticos, avisos y elaboración de estudios sobre caracterización de los peligros y determinación de umbrales, con la finalidad de brindar información oportuna a los tomadores de decisiones, labor que se ha desarrollado tanto a nivel de la sede central como a nivel de las Direcciones Zonales.

Como principales logros del año 2016 se tiene:

* Ampliación de la cobertura del Monitoreo hidrológico, se programó reporte de monitoreo hidrológico para 45 estaciones y se ejecutó 74 estaciones.

* Implementación de la plataforma RS-Minerve para pronósticos hidrológicos de corto plazo (72 horas), se programó 05 cuencas y se ejecutó en 15 cuencas.

* Post procesamiento estadístico MOS para el pronóstico de precipitación.

* Se aumentó el pronóstico extendido a nivel nacional (de 47 ptos. a 266 ptos).

* Nowcasting: Emisión durante las 24 horas cada 02 horas (realizado por la sede central).

* Incremento de segmentos de usuarios de los servicios de información climática.

* Control de calidad de Precipitación y Temperatura de 375 estaciones.

* Post procesamiento estadístico MOS para el pronóstico de precipitación: Ajuste estadístico del pronóstico precipitación generado por el modelo ETA de 22 km/SENAMHI (Datos de entrada para el pronóstico hidrológico).

* Implementación de la estrategia operacional para el pronóstico numérico estacional en SENAMHI, en apoyo al pronóstico estacional en Perú, mediante el modelo numérico WRF-ARW (16 km) y datos de entrada del (CFSv2)-NOAA

.

* Ampliación de escenarios del pronóstico de dispersión de cenizas: Diferentes tiempos de inicialización (06, 12, 18 y 24 horas) y de altura de la columna de cenizas.

* Migración de procesos de la modelación numérica operacional: Adquisición del nuevo servidor UVI 3000 (ANKA).

* Elaboración del pronóstico extendido a tres días de 260 ciudades a nivel nacional.

* Se elaboró el artículo científico en colaboración con la Universidad de Appalachian – Usa: "Modes of Precipitation Delivery in the Cordillera Vilcanota of Peru and Cordillera Real of Bolivia".

* Emisión de pronósticos extendidos de precipitación (zonas de incendios – Junín), durante setiembre.

Mejoras Tecnológicas

* Migración de los modelos operativos al nuevo servidor ANKA.

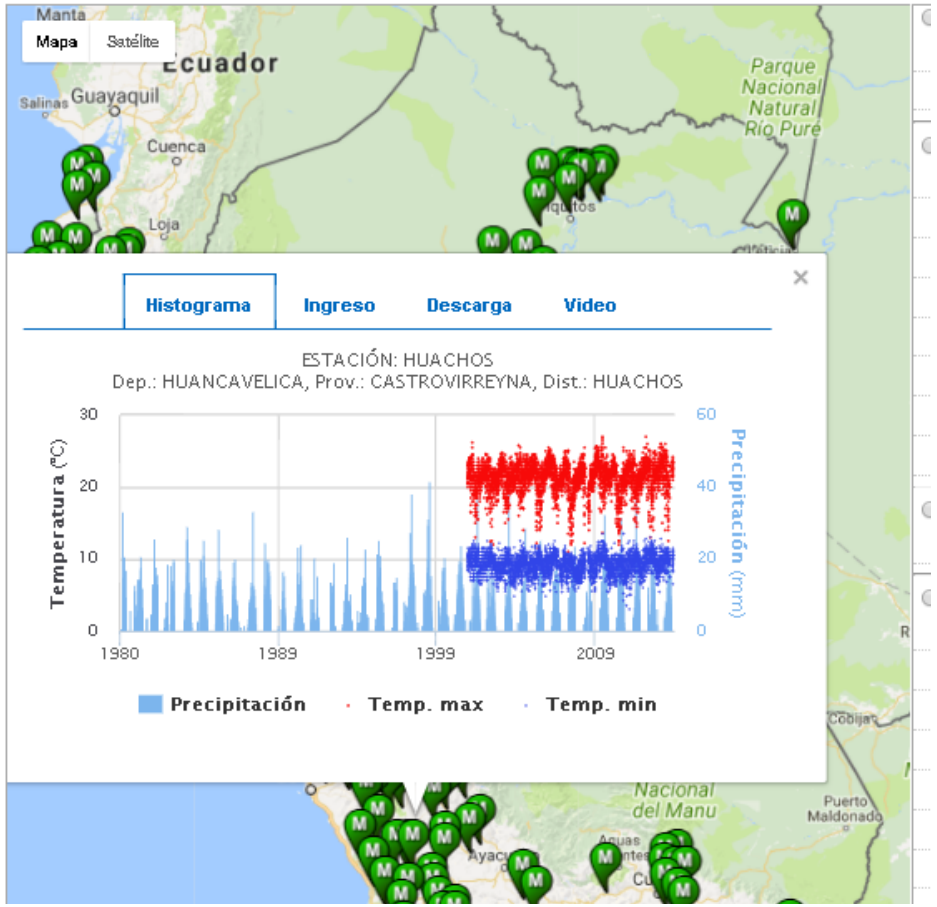
• Desarrollo de un script para el inicio de la descarga de datos a la 1 am.

* Uso de 04 servidores para el procesamiento.

* Actualizar la información del modelo ETA 22 km a las 8:30 am y se elabora el MOS de temperaturas.

* Envío de datos de meses pasados al Storage y limpieza de archivos temporales.

* La unidad reprograma las vacaciones del personal, de acuerdo a sus necesidades y las normas de la Oficina de Recursos Humanos.



Vigilancia Meteorológica

Durante el 2016 se realizó el análisis de la información diaria de datos de variables meteorológicas de cada una de las estaciones meteorológicas (convencional y/o automática), así como la información proveniente de otros sistemas de observación (imágenes de satélite, radioviento sonda, temperatura del agua del mar, etc.) y las salidas de los modelos numéricos, que permite realizar el pronóstico de peligros meteorológicos (aviso de peligro), caracterizando su nivel de severidad, comparándolo con sus valores normales y umbrales críticos de peligro meteorológico: bajas temperaturas (heladas y friajes), olas de calor, lluvias intensas, vientos, etc.

Avisos Hidrometeorológicos

Se realizaron pronósticos de carácter preventivo ante eventos meteorológicos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad, se realizaron 29 avisos hidrológicos y 99 avisos meteorológicos durante el 2016, de los cuales se resalta la emisión de avisos hasta con 05 días de anticipación, con respecto al día caída extrema.

Boletines de Riesgo Agroclimático

Realizados para los cultivos, en base a la vulnerabilidad de éstos frente a la amenaza de los excesos y/o déficits de lluvia, y las altas y/o bajas temperaturas del aire pronosticado:

* Para los cultivos de papa, maíz y alcachofa, beneficiando a 65 distritos en el valle de Mantaro - Junín.

* Para los cultivos de papa y maíz, beneficiando a la cuenca del rio cajamarquino.

* Para los cultivos de papa y maíz, beneficiando a 82 distritos de la cuenca del Urubamba.

* Para los cultivos de papa, quinua, cebada y haba, beneficiando a las cuencas circula custre del Lago Titicaca.

* Para los cultivos de maíz amiláceo, cebada grano, papa, quinua, anís, trigo y haba grano verde, beneficiando a las cuencas de Pampas y Apurímac.

Difusión de la Información Hidrometeorológica y Climática

* En el 2016 se realizó la difusión de 299,364 historietas sobre heladas y friajes a través de distribuciones a las direcciones zonales, durante los diversos eventos, talleres, visitas guiadas, además de entregas a las diferentes entidades del Estado.

* Asimismo, se logró distribuir más de 50,952 afiches sobre heladas y friajes, así como la difusión de 43,406 historietas y 37,000 afiches sobre eventos meteorológicos como el Fenómeno El Niño, lluvias, radiación solar, retroceso de glaciares, distribuidas a las 13 direcciones zonales, alcaldes de distritos priorizados, visitas guiadas del SENAMHI, taller de capacitación en Lima y provincias.

* Se cumplió con la distribución de materiales audiovisuales, 1,000 kits informativos sobre heladas y friajes, y algunos eventos meteorológicos relacionados a los mismos. Esta distribución se realizó a través de coordinaciones con gobiernos regionales, municipalidades distritales, COER, INDECI y otras instituciones relacionadas a la Gestión del Riesgo de Desastres.

* Respecto a la difusión de spots radiales, en colaboración con la Presidencia del Consejo de Ministros, se concretó una gran campaña de difusión, en la que se logró difundir todas la piezas comunicacionales del SENAMHI, la misma que estuvo valorizada en 05 millones y medio de soles, la que significó un gran ahorro para nuestra institución. Asimismo, en mayo y junio se realizó la difusión de spots para la prevención ante Heladas y Friajes mediante medios televisivos, radiales y escritos.

Historietas Heladas y Friajes

Afiche Heladas y Friajes

* Difusión gratuita de spots televisivos sobre Heladas y Friaje en el circuito cerrado de TV a 489 agencias del Banco de la Nación. El impacto fue que aproximadamente 256,500 usuarios del banco, pudieron conocer sobre las Heladas y Friaje.

* Se programaron cinco talleres de capacitación en cinco regiones priorizadas del Plan Multisectorial ante Heladas y Friaje 2016: Puno, Cusco, Tacna, San Martín y Loreto. Por otro lado, gracias a la articulación con el Gobierno Regional de Moquegua se realizó un taller en la ciudad de Moquegua, donde el SENAMHI participó con la designación de cuatro especialistas y la entrega de materiales de difusión (historietas, afiches, fólderes, blocks, etc.) para los participantes. Finalmente, se realizaron 07 talleres de capacitación en las ciudades de Tacna, Puno, Moquegua, Cusco, Tarapoto y Arequipa con un total de 645 participantes.

* Se logró establecer una mayor relación con las instituciones educativas relacionadas a la investigación como la Universidad Tecnológica del Perú e instituciones relacionadas a la Gestión de Desastres como los Gobiernos Regionales, COER, INDECI, entre otros.

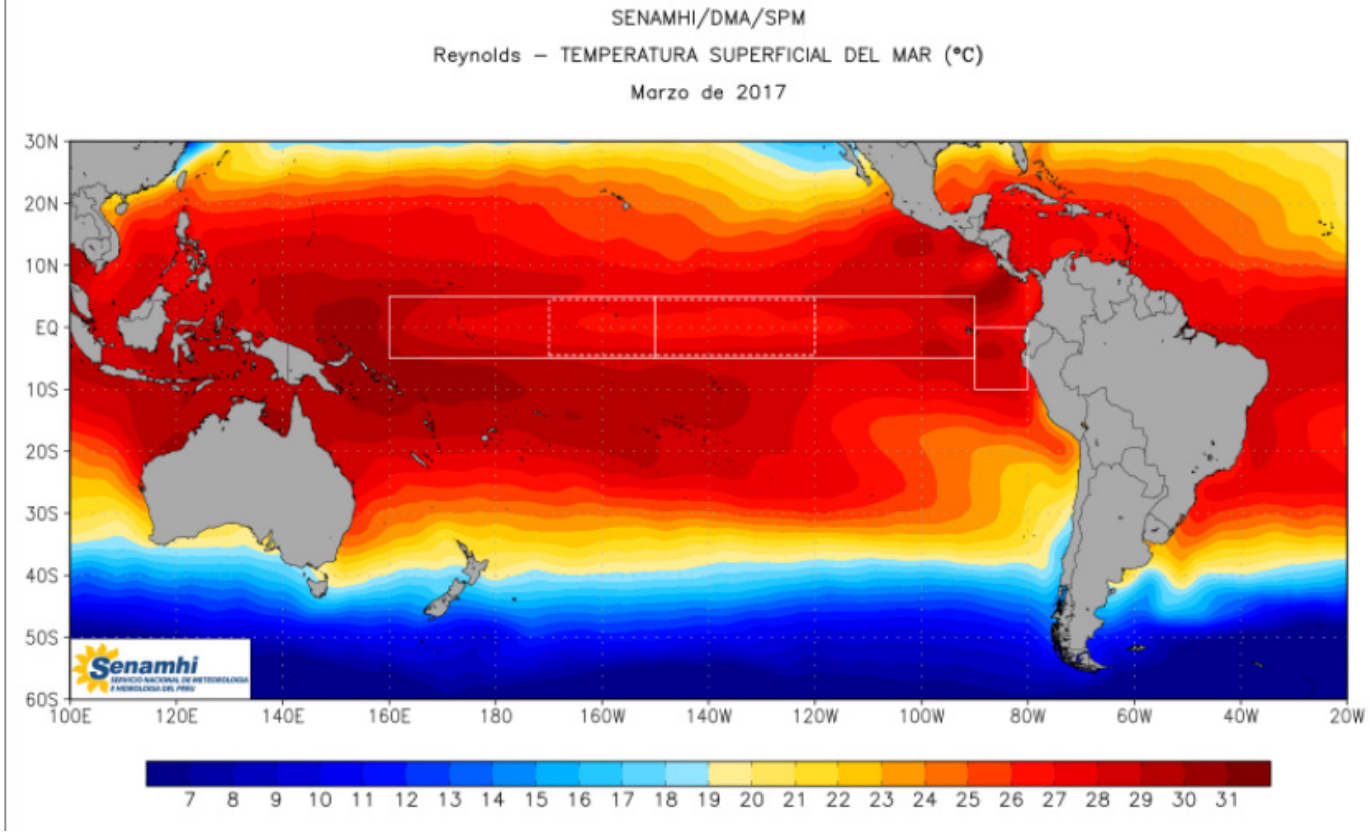
* Al 30 de diciembre se ha difundido por aviso SMS a celulares más de 122,181 mensajes de texto.

* Se difundió 99 avisos hidrometeorológicos a través de las diversas plataformas de comunicación: correo electrónico, redes sociales y medios de comunicación a nivel nacional.

Entrevista en Medios en Loreto

Curso Taller Las Heladas y sus efectos en Tacna

Actividad: Generación de información y monitoreo del Fenómeno El Niño



El SENAMHI como entidad integrante del Comité Estudio Nacional del Fenómeno El Niño - ENFEN, ha realizado el monitoreo y pronóstico de las condiciones atmosféricas asociadas al Fenómeno "El Niño", a través de la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica:

* Implementando una interface interactiva entre los usuarios de la información climática y los generadores de dicha información, a través de un sistema de suscripción en línea y de foros regionales.

* Mejorando de la calidad y homogenización de la información climática para su aplicación en diversos estudios (artículo científico sometido).

* Analizando periodos secos y húmedos en los andes del Perú.

* Determinando la regionalización de precipitaciones máximas en el Perú.

* Determinando la Variabilidad climática actual y escenarios regionales de cambio climático 2050 en Perú, la Influencia de patrones atmosféricos durante El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) en la frecuencia e intensidades de Heladas en la Sierra Sur.

CON RESPECTO AL PRODUCTO 02: ACCIONES COMUNES, CABE MENCIONAR:
La Actividad: Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastres

El SENAMHI en el marco de esta actividad tiene el compromiso de elaborar proyectos de inversión pública orientados a la gestión de riesgo de desastre, los cuales ayudaran a mejorar el monitoreo, análisis y pronóstico de peligros hidrometeorológicos.

El Proyecto: Centro de pronóstico hidrometeorológico e innovación de la dirección Zonal 11 SENAMHI (Junín)

El proyecto con Código SNIP 173663, con viabilidad de fecha 09 de setiembre del 2011, busca habilitar las condiciones físicas básicas y de gestión para prestación de servicios hidrometeorológicos de Calidad en las regiones de Pasco, Huancavelica, Ayacucho y Junín; el mismo que es integrado por los siguientes componentes:

* Implementación de infraestructura del Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e Innovación.
* Habilitación y adecuación operativa del CPHI.
* Fortalecimiento y optimización de la gestión y producción de servicios hidrometeorológicos.

B) EN LA PARTICIPACIÓN DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL N° 0089 "REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS"

Producto: Productores agrarios informados sobre la aptitud de los suelos

Se han desarrollado talleres de capacitación, generación de información línea de base y la ejecución de campañas de difusión, relacionados a temas de información climática, agroclimática, aptitud de suelos, así como disponibilidad hídrica.

Boletines de Riesgo agroclimático: Fueron realizados para los cultivos, en base a la vulnerabilidad de éstos frente a la amenaza de los excesos y/o déficits de lluvia, y las altas y/o bajas temperaturas del aire pronosticado:

* Para los cultivos de papa, maíz y alcachofa, beneficiando a 65 distritos en el valle de Mantaro - Junín.

* Para los cultivos de papa y maíz, beneficiando a la cuenca del rio cajamarquino.

* Para los cultivos de papa y maíz, beneficiando a 82 distritos de la cuenca del Urubamba.

* Para los cultivos de papa, quinua, cebada y haba, beneficiando a la cuenca lacustre del Lago Titicaca.

* Para los cultivos de maíz amiláceo, cebada grano, papa, quinua, anís, trigo y haba grano verde, beneficiando a las cuencas de Pampas y Apurímac.

Actividad: Capacitación a productores agrarios sobre la importancia del uso de la información agroclimática y aptitud de suelos

En cuyo ámbito se ha capacitado a productores agrarios sobre la importancia del uso de la información agroclimáticas y aptitud de los suelos, en las localidades de Mañazo (Puno) y San Rafael (Huánuco), en coordinación con sus respectivas autoridades.

Actividad: Generación de información de levantamiento de suelos de zonificación agroecológica y de medición del deterioro del suelo

El producto está dado por la capacitación y difusión de los resultados del estudio realizado a 1085 pobladores de los distritos de Pampas y Santiago de Túcume, en la provincia de Tayacaja del departamento de Huancavelica.

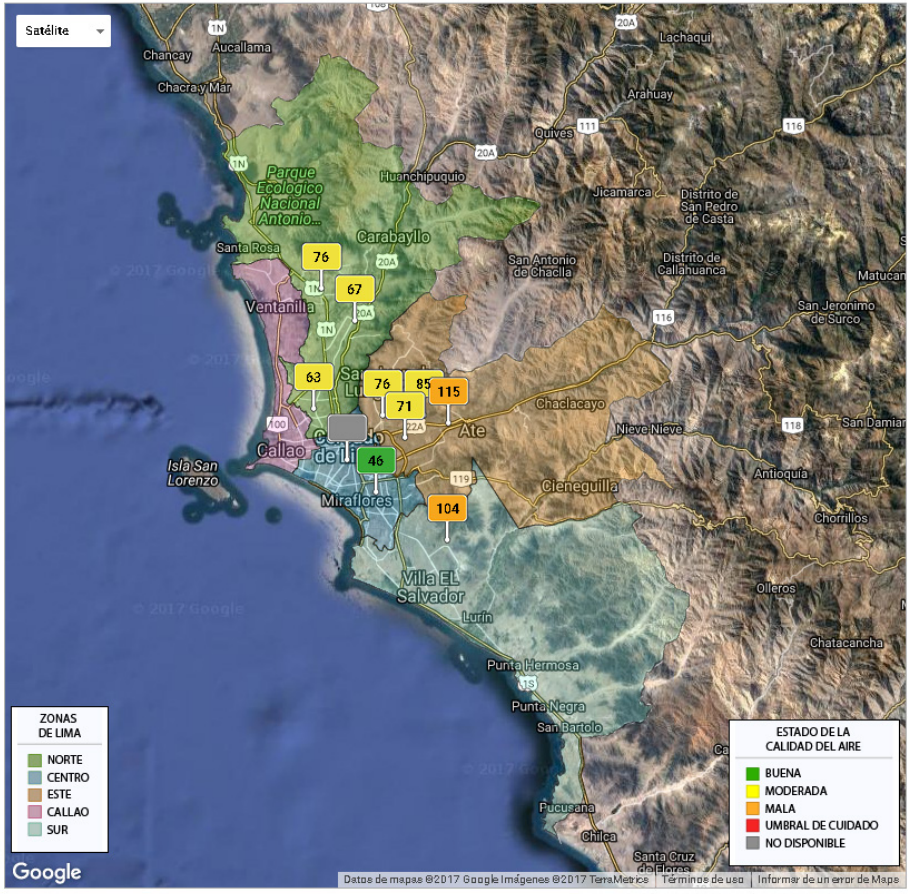
C) PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA PRESUPUESTAL N° 0096 "GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE".

El Programa Presupuestal tiene como resultado específico mejorar la calidad del aire en las ciudades. Este programa tiene articulación territorial (gobierno nacional, regional y local), siendo la entidad responsable de su ejecución, el Ministerio del Ambiente.

Los logros de esta participación se explican en el producto, actividades y proyecto siguientes:

Producto: Instituciones con información de monitoreo y pronóstico de la Calidad del Aire

Monitoreo de la calidad del aire



Mejora de la red de monitoreo para el pronóstico de la calidad del aire en la ciudad de Lima", código SNIP 199842.

Actividad: Operación y mantenimiento de las redes de vigilancia

* Implementación al 100% de EMAs de Calidad del Aire.

* En el 2016 se logró la operatividad a más del 95% de los equipos de las 10 estaciones de monitoreo de calidad del aire, ubicadas en Lima Metropolitana.

* Se realizaron 360 acciones de mantenimiento a los equipos de las 10 estaciones ubicadas en Lima Metropolitana; con un promedio mensual de 06 acciones de mantenimiento por estación.

Actividad: Provisión de información de la Calidad del Aire

* Foros de gestión ambiental local sostenible de la calidad del aire, impulsados por SEA en las municipalidades de Puente Piedra, San Martín de Porres y Ate.

* Ponencias en el Congreso Internacional de Gestión Ambiental y en el Centro Naval de la Marina de Guerra del Perú.

* Elaboración de estudio: Evaluación de la calidad del aire en Lima Metropolitana 2015.

* Elaboración de 09 Boletines sobre la calidad del aire en Lima Metropolitana, con la finalidad de difundir los resultados provenientes de la vigilancia de la calidad del aire en Lima Metropolitana.

Proyecto: Ampliación, mejoramiento de la red de monitoreo para el pronóstico de la calidad del aire en la ciudad de Lima

En el 2016 se logró instalar en su totalidad las 09 estaciones meteorológicas, las mismas que complementan a las estaciones de calidad del aire, lo que permite realizar el cruce de información respecto a dispersión de la contaminación del aire.

Actividad: Elaboración de sistemas de información

Se reanudó el Convenio Específico de Cooperación Técnica entre el SENAMHI y la Municipalidad del Centro Poblado Santa María de Huachipa, como parte del PIP "Ampliación y Mejoramiento de la Red de Monitoreo para el Pronóstico de la Calidad del Aire en la Ciudad de Lima".

Hasta el 2016, la ejecución del PIP Calidad del Aire – Lima, tuvo un avance de 93%.

D) FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DEL PERSONAL SENAMHI PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, MEDIANTE CURSOS Y PARTICIPACIONES A NIVEL INTERNACIONAL:

Pasantías y Cursos

N°	Nombre	Número de Cursos	Número de Personas
1	Entrenamiento Internacional Aplicación de Sensores Remotos para el Manejo de Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe que se realizará en Foz de Iguazú, Brasil del 13 al 20 de julio de 2016; (Bach. Guisseppe Arturo Vásquez Villano).	1	1
2	Pasantía Técnica y Entrenamiento sobre SMARTMET, en las instalaciones del Finnish Meteorological Institute (FMI) en la ciudad de Helsinki, Finlandia del 5 al 9 de setiembre de 2016; (Ing. Olimpio Solis Cáceres y el Bach. Piero Rivas Quispe y Jonathan Paredes).	1	3
3	Pasantía en el marco del Proyecto CLIMANDES 2 para seguir entrenamiento en el Programa "South American Desk" de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA); del 22 de agosto al 15 de diciembre de 2016; (Bach. Paul Roberto Alva Suárez)	1	1
4	Curso sobre "Observación y Predicción de la Calidad del Aire" de la Agencia Estatal de Meteorología de España (AEMET) para la designación de un participante; a realizarse en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), del 5 al 9 de septiembre de 2016, (Bach. Jhojan Pool Rojas Quincho).	1	1
5	Taller Regional NCAR denominado "Modelamiento Climático Regional y Métodos de Regionalización para Evaluaciones de Vulnerabilidad y Adaptación"; a realizarse en Bogotá, Colombia del 22 al 23 de setiembre de 2016;(Bachilleres Anabel Castro Narciso y Gabriela Quiroz Mosquera, el Fis. Alan Llacza Rodríguez y el Ing. Gerardo Jácom e Vergaray),	1	4
6	Taller de Entrenamiento en Cartografía de Inundaciones organizado en coordinación con el grupo de expertos de SYKE (Ministerio de Ambiente de Finlandia) y el Programa PRASDES; a realizarse en Guayaquil, Ecuador del 26 al 30 de setiembre de 2016; (Fernando Rivas Alvarado y Jorge Carranza Valle de la Dirección Zonal 1, Efrain Lujano Laura de la Dirección Zonal 13, Jesús Sosa Sarmiento y Brenda Narváez Taype de la Dirección de Hidrología de la Sede Central y a Juan Carlos Jiménez de la Dirección Zonal 12).	1	6

7	Encuentro Técnico: "Capacitación en Equipamientos Hidrometeorológicos Adquiridos en el Ámbito de la Iniciativa Piloto del Proyecto de la Red Hidrometeorológica de Monitoreo para la Cuenca Amazónica", a realizarse en Manaos y Manacapuru, Brasil entre el 26 y 30 de setiembre de 2016, en el marco del Proyecto Amazonas: Acción Regional del Área de Recursos Hídricos; (Ing. Marco Antonio Paredes Riveros, Director Zonal 8).	1	1
8	XIII Curso sobre Meteorología Satelital denominado "Aplicaciones de la Información Satelital a la Meteorología Tropical" realizará en la ciudad de La Antigua, República de Guatemala del 26 de setiembre al 7 de octubre de 2016 (Bach. Katty Sandra Rivera Montalvan),	1	1
9	Curso sobre "Generación de Escenarios Regionalizados de Cambio Climático", en la ciudad de La Antigua, República de Guatemala del 26 al 30 de setiembre de 2016, (Met. Gustavo de La Cruz Montalvo, de la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica).	1	1

Eventos

N°	Nombre	N° de eventos	N° Personas
10	En el marco del Proyecto CLIMANDES 2 se tenía la Programación de un viaje para asistir a la reunión de trabajo en el marco del mencionado proyecto para las Ings. Grinia Jesús Ávalos Roldán y Karim Lisette Quevedo Caiña a la ciudad de Guayaquil, Ecuador del 22 al 24 de agosto de 2016,	1	2
11	Reunión Binacional para mostrar los resultados en el tema de la alerta temprana en el marco del Programa Regional para el Fortalecimiento de los Servicios Meteorológicos, Hidrológicos, Climáticos y el Desarrollo (PRASDES) que se realizará en La Paz, Bolivia el día 26 de setiembre de 2016, e indica que los gastos de su participación serán cubiertos con fondos del mencionado programa; n Amelia Díaz Pabló In.. Sto Flores	1	2

E) FORTALECIMIENTO Y OPERACIÓN DE LA RED OBSERVACIONAL NACIONAL

* Se alcanzó niveles de operatividad de la red a 90% de 689 estaciones convencionales y 255 estaciones automáticas.

* Recepción de datos de 92 estaciones automáticas provenientes de instituciones estatales y privadas (PSI, Sedapal, MINEM, GORE Apurímac, GORE Ayacucho, GORE Piura).

* Fortalecimiento del Laboratorio de Termohigrometría.

* Fortalecimiento del Laboratorio de Radiación Solar.

* Mejoramiento en la transmisión de datos vía GOES de las estaciones meteorológicas automáticas ubicadas en los Tambos de 32% a 64% (16 de 25 EMAs).

* Incremento de la capacidad de aforos en las DDZZ con 10 correntómetros y 01 ADCP.

* Modernización de las estaciones EHAs con limnímetros digitales c/tx en un 7% (5 estaciones de 75).

* Se garantizó la medición continua de la estructura vertical de la atmósfera en Arequipa.

F) SUSCRIPCIÓN DE ACUERDOS DE COLABORACIÓN CON DISTINTAS ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS A NIVEL INTERNACIONALES EN EL CUAL SE DEMANDA LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA

* En el 2016 se firmaron cinco (05) convenios específicos Internacionales y dos (02) acuerdos de operación internacional.

* Presentación de 04 iniciativas de proyectos de cooperación técnica internacional no reembolsable a la APCI (Corea).

* Durante el tercer trimestre se realizaron las coordinaciones y gestiones de once cursos de capacitación con la participación de veintiséis profesionales, entre los que destaca la participación de personal de la DMA, DHI; así como DZ 01, DZ 13 y DZ 12.

* Se logró una vacante adicional para el SENAMHI en la capacitación meteorológica en la NOA-EEUU.

* Se realizó actividades de capacitación en el marco del Programa de Actividades 2016 de PRASDES, en especial las capacitaciones en el Instituto Meteorológico de Finlandia en la herramienta SMARTMET.

* Se organizó el taller CLIK en coordinación con el APCC en Lima del 07 al 09 de setiembre en las instalaciones del SENAMHI para personal profesional de la región Asia-Pacífico y del SENAMHI.

* Se suscribieron 06 convenios de cooperación.

* En agosto se participó como intérprete en el taller de Crecidas Repentinas organizado con la OMM.

G) MEJORAS EN EL ÁMBITO DE TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN

* Aprobación del proyecto de Sistema Integrado de Información del SENAMHI.

* Implementación de Sistema de Contingencia de la Recepción de Datos de Estaciones en la DZ 4. (Lima)

* Implementación del Sistema de Gestión Documentaria - SGD.

* Instalación de la Infraestructura Tecnológica de Servidor de Alto Rendimiento – SGI UV 3000, para modelamiento numérico.

* Implementación del Sistema de Decodificación de Mensajes obtenidas de Estaciones Automáticas.

* Implementación de WEB SERVICES para compartir información Hidrometeorológicas con instituciones como ANA y CENEPRED.

* En el marco de proyecto PRASDES se Implementó el Software SOPHI Sistema Operacional de Procesos Hidrometeoro lógicos Interoperables (Intercambio de Datos entre países: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú) Del cuadro anterior, se precisa que, las Direcciones Zonales 01, 02, 03, 04, 06, 07, 09 y 12 no realizaron pronóstico climático.

VINCULACIÓN CON LA CIUDADANÍA

CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN

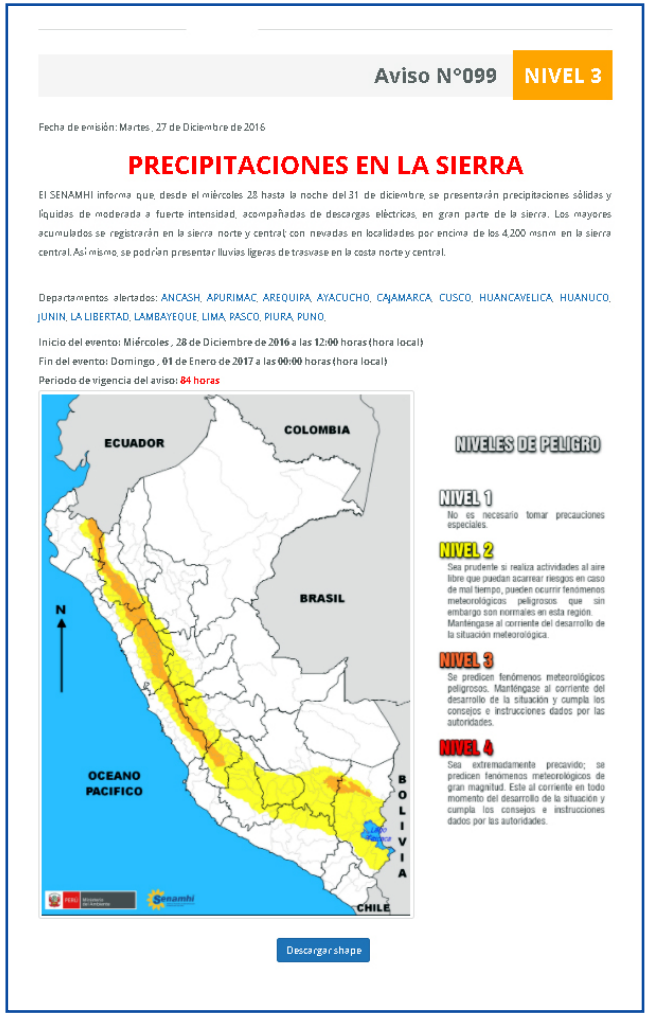
Tuvieron como objetivo principal alertar a los ciudadanos a través de los medios de comunicación y a los tomadores de decisiones sobre el riesgo potencial de un fenómeno hidrometeorológico adverso previsto, para lo cual se ha establecido umbrales de peligro naranja, rojo y amarillo.

Aviso Meteorológico N° 099 NIVEL 3

Precipitaciones en la sierra, Departamentos alertados: Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Pasco, Piura y Puno.

SENAMHI expuso ante COE-FEN sobre bajas temperaturas en Sierra, Centro y Sur

Durante el año 2016 se coordinaron más de 1,300 entrevistas a 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.



SENAMHI expuso ante COE-FEN sobre bajas temperaturas en Sierra, Centro y Sur

SENAMHI advierte mayor aceleración del retroceso de glaciares

San Martín: SENAMHI contribuye en mapa sobre zonas de riesgo de inundaciones

Campaña de prevención de la radiación ultravioleta / 365

VISITAS GUIADAS A ESTUDIANTES

Estuvieron dirigidas 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. De esta manera, se pudo 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 2016 se atendió alrededor de 85 visitas guiadas por la Unidad Funcional Operativa de Atención al Ciudadano de la Secretaría General del SENAMHI, logrando aumentar en 51% la cantidad de personas atendidas, lo cual contribuyó a mejorar el conocimiento y la imagen que tiene el público externo hacia nuestra Institución.

Visita guiada Colegio Euroamericano

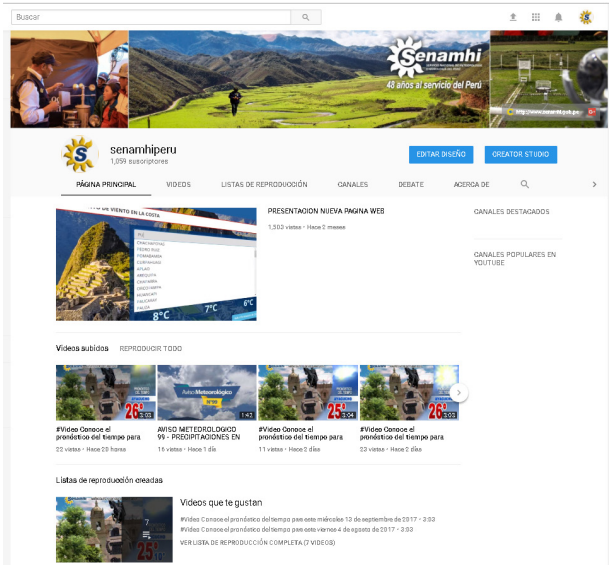
Visita Diplomado de Arquitecto de URP

Visita Universidad Científica del Sur

USO DE REDES SOCIALES

En el año 2016, SENAMHI mantuvo comunicación en línea en las diferentes redes sociales incrementando el número de usuarios en 31.64% en Facebook, seguidores en 43.18% en Twitter y reproducciones en 61.05% en YouTube, causando impacto en la difusión de la información, con comunicación permanente y directa las 24 horas del día con los diversos usuarios a nivel nacional, a los cuales se les informa de forma textual gráfica y visual los eventos meteorológicos del momento 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.

Facebook SENAMHI



YouTube SENAMHI

Publicaciones en redes

Pronóstico en redes

PUBLICACIONES

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI desarrolló la cuarta edición de la Revista Peruana Geo-Atmosférica (RPGA) que difunde investigaciones de las Ciencias de la Tierra y de la Atmósfera tanto de nuestra institución así como de entidades científicas nacionales e internacionales afines. Se puede acceder a la revista a través del siguiente enlace: http://ow.ly/X7Txd

Durante el año 2016 se mejoró la atención a la ciudadanía 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 hidrometeorológica a estudiantes de pregrado, investigadores y tesistas, en aproximadamente 11% con respecto al año pasado.

* Publicación y difusión de 03 Boletines bibliográficos.

* Se brindó información hidrometeorológica a un promedio de mil (1000) usuarios tanto para el sector privado como el sector público.

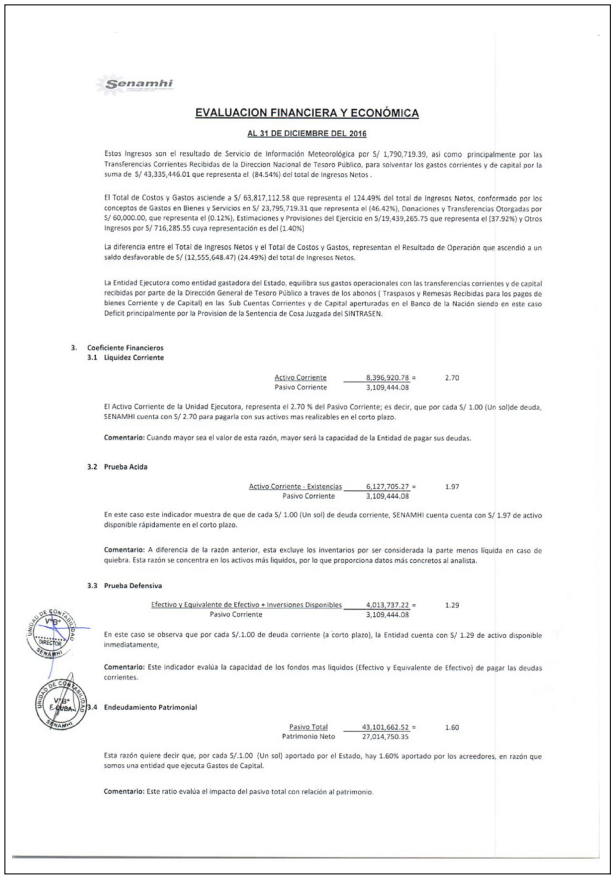
06 ›

Anexos

* Evaluación financiera y económica

* Ejecución presupuestal

Estados Financieros



Senamhi

EVALUACION FINANCIERA Y ECONÓMICA

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

Estos Ingresos son el resultado de Servicio de Información Meteorológica por S/ 1,790,719.39, así como principalmente por las Transferencias Corrientes Recibidas de la Direccion Nacional de Tesoro Público, para solventar los gastos corrientes y de capital por la suma de S/ 43,335,446.01 que representa el (84.54%) del total de Ingresos Netos .

El Total de Costos y Gastos asciende a S/ 63,817,112.58 que representa el 124.49% del total de Ingresos Netos, conformado por los conceptos de Gastos en Bienes y Servicios en S/ 23,795,719.31 que representa el (46.42%), Donaciones y Transferencias Otorgadas por S/ 60,000.00, que representa el (0.12%), Estimaciones y Provisiones del Ejercicio en S/19,439,265.75 que representa el (37.92%) y Otros Ingresos por S/ 716,285.55 cuya representación es del (1.40%)

La diferencia entre el Total de Ingresos Netos y el Total de Costos y Gastos, representan el Resultado de Operación que ascendió a un saldo desfavorable de S/ (12,555,648.47) (24.49%) del total de Ingresos Netos.

La Entidad Ejecutora como entidad gastadora del Estado, equilibra sus gastos operacionales con las transferencias corrientes y de capital recibidas por parte de la Dirección General de Tesoro Público a traves de los abonos (Traspasos y Remesas Recibidas para los pagos de bienes Corriente y de Capital) en las Sub Cuentas Corrientes y de Capital aperturadas en el Banco de la Nación siendo en este caso Deficit principalmente por la Provision de la Sentencia de Cosa Juzgada del SINTRASEN.

3. **Coeficiente Financieros**

3.1 Liquidez Corriente

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{8,396,920.78}{3,109,444.08} = 2.70$$

El Activo Corriente de la Unidad Ejecutora, representa el 2.70 % del Pasivo Corriente; es decir, que por cada S/ 1.00 (Un sol)de deuda, SENAMHI cuenta con S/ 2.70 para pagarla con sus activos mas realizables en el corto plazo.

Comentario: Cuando mayor sea el valor de esta razón, mayor será la capacidad de la Entidad de pagar sus deudas.

3.2 Prueba Acida

$$\frac{\text{Activo Corriente - Existencias}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{6,127,705.27}{3,109,444.08} = 1.97$$

En este caso este indicador muestra de que de cada S/ 1.00 (Un sol) de deuda corriente, SENAMHI cuenta cuenta con S/ 1.97 de activo disponible rápidamente en el corto plazo.

Comentario: A diferencia de la razón anterior, esta excluye los inventarios por ser considerada la parte menos líquida en caso de quiebra. Esta razón se concentra en los activos más líquidos, por lo que proporciona datos más concretos al analista.

3.3 Prueba Defensiva

$$\frac{\text{Efectivo y Equivalente de Efectivo + inversiones Disponibles}}{\text{Pasivo Corriente}} = \frac{4,013,737.22}{3,109,444.08} = 1.29$$

En este caso se observa que por cada S/.1.00 de deuda corriente (a corto plazo), la Entidad cuenta con S/ 1.29 de activo disponible inmediatamente,

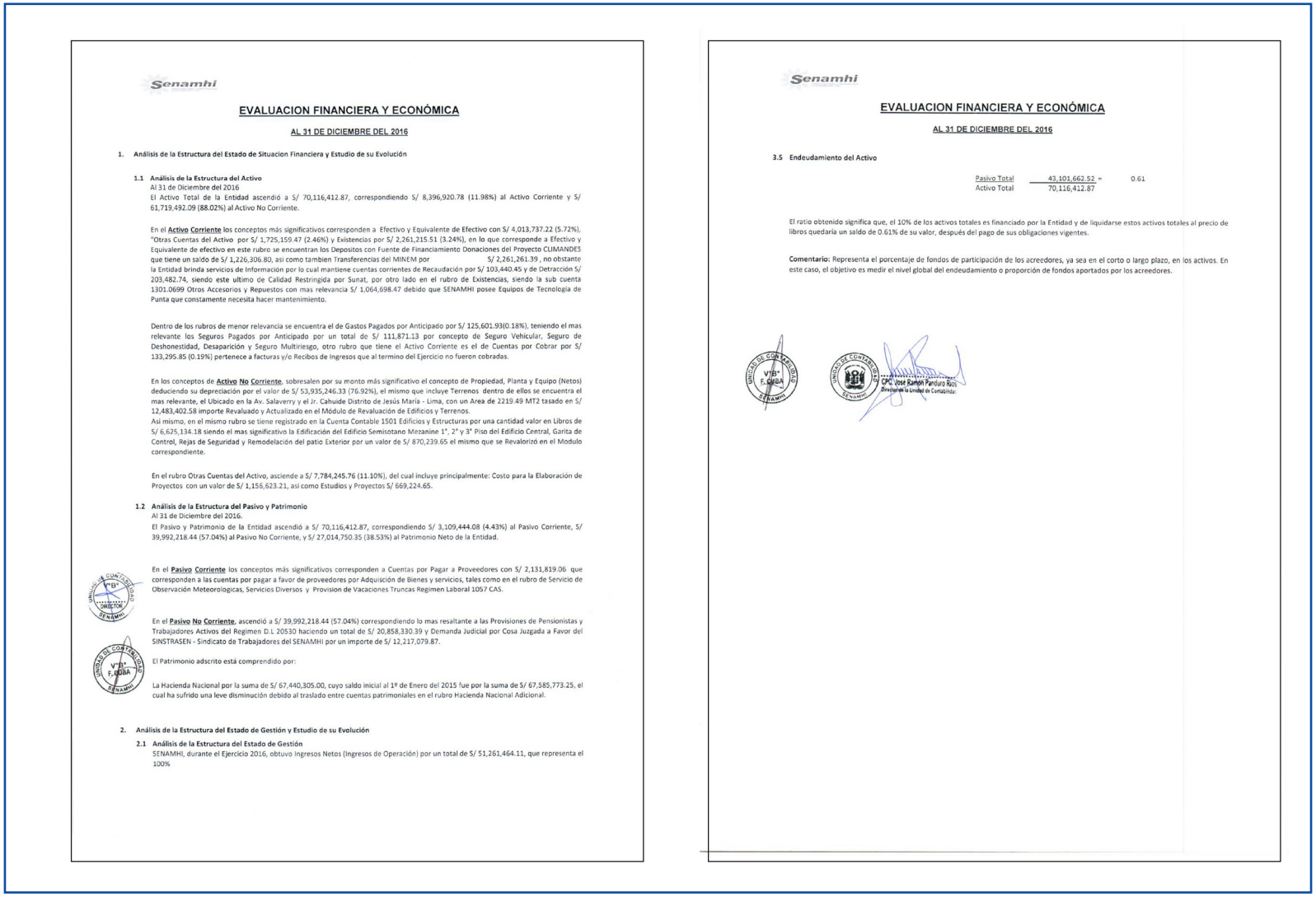
Comentario: Este indicador evalúa la capacidad de los fondos mas líquidos (Efectivo y Equivalente de Efectivo) de pagar las deudas corrientes.

3.4 Endeudamiento Patrimonial

$$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio Neto}} = \frac{43,101,662.52}{27,014,750.35} = 1.60$$

Esta razón quiere decir que, por cada S/.1.00 (Un sol) aportado por el Estado, hay 1.60% aportado por los acreedores, en razón que somos una entidad que ejecuta Gastos de Capital.

Comentario: Este ratio evalúa el impacto del pasivo total con relación al patrimonio.



Senamhi

EVALUACION FINANCIERA Y ECONÓMICA

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

1. Análisis de la Estructura del Estado de Situacion Financiera y Estudio de su Evolución

1.1 Análisis de la Estructura del Activo

Al 31 de Diciembre del 2016

El Activo Total de la Entidad ascendió a S/ 70,116,412.87, correspondiendo S/ 8,396,920.78 (11.98%) al Activo Corriente y S/ 61,719,492.09 (88.02%) al Activo No Corriente.

En el **Activo Corriente** los conceptos más significativos corresponden a Efectivo y Equivalente de Efectivo con S/ 4,013,737.22 (5.72%), "Otras Cuentas del Activo por S/ 1,725,159.47 (2.46%) y Existencias por S/ 2,261,215.51 (3.24%), en lo que corresponde a Efectivo y Equivalente de efectivo en este rubro se encuentran los Depositos con Fuente de Financiamiento Donaciones del Proyecto CLIMANDES que tiene un saldo de S/ 1,226,306.80, asi como tambien Transferencias del MINEM por S/ 2,261,261.39 , no obstante la Entidad brinda servicios de Información por lo cual mantiene cuentas corrientes de Recaudación por S/ 103,440.45 y de Detracción S/ 203,482.74, siendo este ultimo de Calidad Restringida por Sunat, por otro lado en el rubro de Existencias, siendo la sub cuenta 1301.0699 Otros Accesorios y Repuestos con mas relevancia S/ 1,064,698.47 debido que SENAMHI posee Equipos de Tecnologia de Punta que constamente necesita hacer mantenimiento.

Dentro de los rubros de menor relevancia se encuentra el de Gastos Pagados por Anticipado por S/ 125,601.93(0.18%), teniendo el mas relevante los Seguros Pagados por Anticipado por un total de S/ 111,871.13 por concepto de Seguro Vehicular, Seguro de Deshonestidad, Desaparición y Seguro Multiriesgo, otro rubro que tiene el Activo Corriente es el de Cuentas por Cobrar por S/ 133,295.85 (0.19%) pertenece a facturas y/o Recibos de Ingresos que al termino del Ejercicio no fueron cobradas.

En los conceptos de **Activo No Corriente**, sobresalen por su monto más significativo el concepto de Propiedad, Planta y Equipo (Netos) deduciendo su depreciación por el valor de S/ 53,935,246.33 (76.92%), el mismo que incluye Terrenos dentro de ellos se encuentra el mas relevante, el Ubicado en la Av. Salaverry y el Jr. Cahuide Distrito de Jesús María - Lima, con un Area de 2219.49 MT2 tasado en S/ 12,483,402.58 importe Revaluado y Actualizado en el Módulo de Revaluación de Edificios y Terrenos.
Así mismo, en el mismo rubro se tiene registrado en la Cuenta Contable 1501 Edificios y Estructuras por una cantidad valor en Libros de S/ 6,625,134.18 siendo el mas significativo la Edificación del Edificio Semisotano Mezanine 1°, 2° y 3° Piso del Edificio Central, Garita de Control, Rejas de Seguridad y Remodelación del patio Exterior por un valor de S/ 870,239.65 el mismo que se Revalorizó en el Modulo correspondiente.

En el rubro Otras Cuentas del Activo, asciende a S/ 7,784,245.76 (11.10%), del cual incluye principalmente: Costo para la Elaboración de Proyectos con un valor de S/ 1,156,623.21, asi como Estudios y Proyectos S/ 669,224.65.

1.2 Análisis de la Estructura del Pasivo y Patrimonio

Al 31 de Diciembre del 2016.

El Pasivo y Patrimonio de la Entidad ascendió a S/ 70,116,412.87, correspondiendo S/ 3,109,444.08 (4.43%) al Pasivo Corriente, S/ 39,992,218.44 (57.04%) al Pasivo No Corriente, y S/ 27,014,750.35 (38.53%) al Patrimonio Neto de la Entidad.

En el **Pasivo Corriente** los conceptos más significativos corresponden a Cuentas por Pagar a Proveedores con S/ 2,131,819.06 que corresponden a las cuentas por pagar a favor de proveedores por Adquisición de Bienes y servicios, tales como en el rubro de Servicio de Observación Meteorologicas, Servicios Diversos y Provision de Vacaciones Truncas Regimen Laboral 1057 CAS.

En el **Pasivo No Corriente**, ascendió a S/ 39,992,218.44 (57.04%) correspondiendo lo mas resaltante a las Provisiones de Pensionistas y Trabajadores Activos del Regimen D.L 20530 haciendo un total de S/ 20,858,330.39 y Demanda Judicial por Cosa Juzgada a Favor del SINSTRASEN - Sindicato de Trabajadores del SENAMHI por un importe de S/ 12,217,079.87.

El Patrimonio adscrito está comprendido por:

La Hacienda Nacional por la suma de S/ 67,440,305.00, cuyo saldo inicial al 1º de Enero del 2015 fue por la suma de S/ 67,585,773.25, el cual ha sufrido una leve disminución debido al traslado entre cuentas patrimoniales en el rubro Hacienda Nacional Adicional.

2. Análisis de la Estructura del Estado de Gestión y Estudio de su Evolución

2.1 Análisis de la Estructura del Estado de Gestión

SENAMHI, durante el Ejercicio 2016, obtuvo Ingresos Netos (Ingresos de Operación) por un total de S/ 51,261,464.11, que representa el 100%

Senamhi

EVALUACION FINANCIERA Y ECONÓMICA

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

3.5 Endeudamiento del Activo

$$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} = \frac{43,101,662.52}{70,116,412.87} = 0.61$$

El ratio obtenido significa que, el 10% de los activos totales es financiado por la Entidad y de liquidarse estos activos totales al precio de libros quedaría un saldo de 0.61% de su valor, después del pago de sus obligaciones vigentes.

Comentario: Representa el porcentaje de fondos de participación de los acreedores, ya sea en el corto o largo plazo, en los activos. En este caso, el objetivo es medir el nivel global del endeudamiento o proporción de fondos aportados por los acreedores.

CPC. Jose Ramon Panduro Rios
Directorate la Unidad de Contabilidad

Senamhi

ESTRUCTURA Y EVOLUCION DEL ACTIVO, PASIVO Y PATRIMONIO

AL 31 DE DICIEMBRE 2016
(EN NUEVOS SOLES)

	AL 31/12/2016	VARIACIÓN VERTICAL %	AL 31/12/2015	VARIACIÓN VERTICAL %	DIFERENCIAS	VARIACION HORIZONTAL %
ACTIVO						
ACTIVO CORRIENTE						
Efectivo y Equivalente de Efectivo	4,013,737.22	5.72	2,329,718.66	3.26	1,684,018.56	72.28
Inversiones Disponibles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas por Cobrar (Neto)	133,295.85	0.19	410,841.11	0.58	(277,545.26)	(67.56)
Otras Cuentas por Cobrar (Neto)	129,910.80	0.19	166,304.57	0.23	(36,393.77)	(21.88)
Existencias (Neto)	2,269,215.51	3.24	2,442,747.83	3.42	(173,532.32)	(7.10)
Gastos Pagados por Anticipado	125,601.93	0.18	97,550.22	0.14	28,051.71	28.76
Otras Cuentas del Activo	1,725,159.47	2.46	2,761,730.76	3.87	(1,036,571.29)	(37.53)
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	**8,396,920.78**	**11.98**	**8,208,893.15**	**11.50**	**188,027.63**	**2.29**
ACTIVO NO CORRIENTE						
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Inversiones (Neto)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Propiedades de Inversion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Propiedad Planta y Equipo	53,935,246.33	76.92	55,185,330.58	77.28	(1,250,084.25)	(2.27)
Otras Cuentas del Activo (Neto)	7,784,245.76	11.10	8,012,295.03	11.22	(228,049.27)	(2.85)
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	**61,719,492.09**	**88.02**	**63,197,625.61**	**88.50**	**(1,478,133.52)**	**(2.34)**
TOTAL ACTIVO	**70,116,412.87**	**100.00**	**71,406,518.76**	**100.00**	**(1,290,105.89)**	**(1.81)**
PASIVO Y PATRIMONIO						
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones Tesoro Público	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sobregiros Bancarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas por Pagar a Proveedores	2,131,819.06	3.04	2,641,250.36	3.70	(509,431.30)	(19.29)
Impuestos Contribuciones y Otros	320,062.06	0.46	91,548.41	0.13	228,513.65	249.61
Remuneraciones y Beneficios Sociales	615,589.10	0.88	1,650,676.39	2.31	(1,035,087.29)	(62.71)
Obligaciones Previsionales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Operaciones de Credito	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Parte Cte. Deudas a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otras Cuentas del Pasivo	41,973.86	0.06	54,361.14	0.08	(12,387.28)	(22.79)
TOTAL PASIVO CORRIENTE	**3,109,444.08**	**4.43**	**4,437,836.30**	**6.21**	**(1,328,392.22)**	**(29.93)**
PASIVO NO CORRIENTE						
Deudas a Largo Plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas por Pagar a Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beneficios Sociales	6,759,391.75	9.64	7,136,180.07	9.99	(376,788.32)	0.00
Obligaciones Previsionales	20,858,330.39	29.75	1,411,977.95	1.98	19,446,352.44	0.00
Provisiones	157,416.43	0.22	152,012.60	0.21	5,403.83	3.55
Otras Cuentas del Pasivo	12,217,079.87	17.42	0.00	0.00	12,217,079.87	0.00
Ingresos Diferidos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	**39,992,218.44**	**57.04**	**8,700,170.62**	**12.18**	**31,292,047.82**	**3.55**
TOTAL PASIVO	**43,101,662.52**	**61.47**	**13,138,006.92**	**18.40**	**29,963,655.60**	**228.07**
PATRIMONIO						
Hacienda Nacional	67,440,305.00	96.18	67,525,054.66	94.56	(84,749.66)	(0.13)
Hacienda Nacional Adicional	0.00	0.00	(84,749.66)	(0.12)	84,749.66	(100.00)
Resultados No Realizados	13,251,526.33	18.90	13,251,526.33	0.00	0.00	0.00
Resultados Acumulados	(53,677,080.98)	(76.55)	(22,423,319.49)	(31.40)	(31,253,761.49)	139.38
TOTAL PATRIMONIO	**27,014,750.35**	**38.53**	**58,268,511.84**	**63.04**	**(31,253,761.49)**	**(53.64)**
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	**70,116,412.87**	**100.00**	**71,406,518.76**	**81.44**	**(1,290,105.89)**	**(1.81)**

Senamhi

ESTRUCTURA Y EVOLUCION DEL ESTADO DE GESTION

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016
(EN NUEVOS SOLES)

ANEXO 11

	AL 31/12/2016	VARIACIÓN VERTICAL %	AL 31/12/2015	VARIACIÓN VERTICAL %	DIFERENCIAS	VARIACION HORIZONTAL %
INGRESOS						
Ingresos Tributarios Netos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ingresos No Tributarios	1,790,719.39	3.49	3,273,010.99	5.97	(1,482,291.60)	(45.29)
Traspasos y Remesas Recibidas	43,335,446.01	84.54	45,489,729.18	82.96	(2,154,283.17)	(4.74)
Donaciones y Transferencias Recibidas	5,356,502.09	10.45	478,663.55	0.87	4,877,838.54	0.00
Ingresos Financieros	40,551.18	0.08	127,525.64	0.23	(86,974.46)	(68.20)
Otros Ingresos	738,245.44	1.44	5,464,363.51	9.97	(4,726,118.07)	(86.49)
TOTAL INGRESOS	**51,261,464.11**	**100.00**	**54,833,292.87**	**100.00**	**(3,571,828.76)**	**(6.51)**
COSTOS Y GASTOS						
Costo de Ventas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos en BienesY Servicios	(23,795,719.31)	(46.42)	(24,707,694.77)	(45.06)	911,975.46	(3.69)
Gastos de Personal	(17,943,759.03)	(35.00)	(20,825,599.75)	(37.98)	2,881,840.72	(13.84)
Gastos por Pens.Prest. y Asistencia Social	(1,858,757.41)	(3.63)	(25,677.94)	(0.05)	(1,833,079.47)	7,138.73
Donaciones y Transferencias Otorgados	(60,000.00)	(0.12)	0.00	0.00	(60,000.00)	0.00
Traspasos y Remesas Otorgadas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Estimaciones y Provisiones del Ejercicio	(19,439,265.75)	(37.92)	(6,593,437.52)	(12.02)	(12,845,828.23)	194.83
Gastos Financieros	(3,325.53)	(0.01)	0.00	0.00	(3,325.53)	0.00
Otros Ingresos	(716,285.55)	(1.40)	(599,603.89)	(1.09)	(116,681.66)	19.46
TOTAL COSTOS Y GASTOS	**(63,817,112.58)**	**(124.49)**	**(52,752,013.87)**	**(96.20)**	**(11,065,098.71)**	**20.98**
RESULTADO DEL EJERCICIO SUPERACIT (DEFICIT)	**(12,555,648.47)**	**(24.49)**	**2,081,279.00**	**3.80**	**(14,636,927.47)**	**14.46**

COEFICIENTE FINANCIERO
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

1.- Liquidez Corriente

Activo Corriente / Pasivo Corriente	=	8,396,920.78 / 3,109,444.08	=	**2.70**

2.- Prueba Acida

Activo Corriente - Inventarios / Pasivo Corriente	=	6,127,705.27 / 3,109,444.08	=	**1.97**

3.- Prueba Defensiva

Efectivo y Equivalente de Efectivo + Inversiones Disponibles / Pasivo Corriente	=	4,013,737.22 / 3,109,444.08	=	**1.29**

4.- Endeudamiento Patrimonial

Pasivo Total / Patrimonio Neto	=	43,101,662.52 / 27,014,750.35	=	**1.60**

5.- Endeudamiento del Activo

Pasivo Total / Activo Total	=	43,101,662.52 / 70,116,412.87	=	**0.61**

UNIDAD DE CONTABILIDAD V°B° F. CUBA SENAMHI

UNIDAD DE CONTABILIDAD SENAMHI

CPC. José Ramón Panduro Rios
Director de la Unidad de Contabilidad

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DEL SENAMHI DEL AÑO FISCAL 2016

MARCO PRESUPUESTAL

El presupuesto inicial de Apertura –PIA del SENAMHI fue de S/. 51´059,000.00, constituido por tres (03) fuentes de financiamiento: Recursos Ordinarios, S/. 46´409,000 y Recursos Directamente Recaudados, S/. 4´650,000.00

Cuadro Nº 01: PIA vs PIM 2016
(Expresado en Soles)

Fuente de Financiamiento	PIA	PIM
1: RECURSOS ORDINARIOS	46'409,000	44'069,871
2: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	4'650,000	5'612,031
3: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	0	5'451,012
TOTAL	51'059,000	55'132,914

Al cierre del ejercicio del Año Fiscal 2016, el SENAMHI culminó con un Presupuesto Institucional Modificado – PIM ascendente a S/. 55´132,914 Soles. Ello como producto de incorporaciones de recursos presupuestarios por reajuste de pensiones, continuidad de los Proyectos de Inversión Pública, incorporación de saldo de balance y créditos suplementarios por mayores fondos derivados de convenios suscritos con Organismos Internacionales y Entidades del Gobierno Nacional.

ANÁLISIS DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO Y EJECUCIÓN DE INGRESOS
F. F: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

Son ingresos provenientes de la venta de información meteorológica e hidrológica (parámetros meteorológicos e hidrológicos, tendencias y mapas climáticos, pronósticos y estudios meteorológicos, entre otros). Incluye el rendimiento financiero y el diferencial cambiario, e incorporación de saldos de balance de ejercicios anteriores.

Cuadro Nº 02: Marco Presupuestario y Ejecución Anual del Ingreso
(Expresado en Soles)

GENÉRICA	2016		2015		VARIACION	
	PIM	EJECUCIÓN	PIM	EJECUCIÓN	PIM	EJECUCIÓN
1.3	4'650,000.00	2'225,277.24	5'500,000.00	3'720,533.95	- 850,000.00	- 1'495,256.71
1.5	-	183,118.27	-	186,622.79	-	- 3,504.52
1.9	962,031.00	959,161.40	2'257,789.00	2'263,725.92	- 1'295,758.00	- 1'304,564.52
Total General	**5,612,031.00**	**3,367,556.91**	**7,757,789.00**	**6,170,882.66**	**- 2'145,758.00**	**- 2'803,325.75**

En esta fuente se observa una variación negativa del marco presupuestario de 27.70% y de 45.40% en la ejecución, respecto del ejercicio anterior. Tal como se observa en el cuadro N° 02, las variaciones significativas corresponden a las genéricas: 1.3 Venta de Bienes y Servicios y Derechos Administrativos inferior en 15.50% y 40.20% respecto al marco presupuestal y ejecución de ingresos del año 2015, debido a la culminación de contratos correspondiente a venta de información, y 1.9 Saldo de Balance inferior en 57.40% y 57.60% respecto al período anterior.

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO Y EJECUCIÓN DEL GASTO
F.F.: RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

Comprende los gastos orientados principalmente a la gestión operativa de la entidad, durante la vigencia del periodo fiscal.

Cuadro Nº03: Marco Presupuestario y Ejecución Anual del Gasto
(Expresado en Soles)

GENÉRICA	2016		2015		VARIACION	
	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION
2.1	228,679	165,866.00	260,800	107,389.44	- 32,121	58,477.22
2.3	4'975,128	2'833,635.80	6'658,601	4'604,313.89	-1'683,473	- 1'770,678.09
2.4	60,000	60,000.00			60,000	60,000.00
2.5	16,244	16,243.18	183		16,061	16,243.18
2.6	331,980	64,434.47	838,205	497,235.77	- 506,225	- 432,801.30
Total General	**5,612,031**	**3'140,179.45**	**7'757,789**	**5'208,939.10**	**-2'145,758**	**- 2'068,758.99**

Fuente: SIAF – SP

Como se observa en el cuadro precedente, el marco presupuestal en Recursos Directamente Recaudados disminuyó en el Año Fiscal 2016 en 27.70%, frente al ejercicio anterior. La genérica de gasto con mayor ejecución corresponde a Bienes y Servicios con una variación negativa de 25.30%, debido a que el año anterior se destinó mayor presupuesto a las actividades para continuar con la capacidad operativa de los Órganos de Apoyo, de Línea y Direcciones Zonales, teniendo como principales gastos efectuados: Seguridad y vigilancia para las instalaciones del SENAMHI, comisiones de servicio, servicios básicos, alquileres, contratación de consultorías y servicios especializados, contratación de seguros personales y patrimoniales del SENAMHI. Sin embargo, una gran parte de estos gastos han sido financiados con Recursos Ordinarios.

Asimismo, en la genérica de gasto 2.6 Adquisición de Activos no Financieros se presenta una variación negativa de 87.0% respecto al ejercicio anterior, debido principalmente a que se adquirieron equipos como servidores, sensores, mobiliario, equipos de cómputo, entre otros, en mayor proporción en comparación al año 2016.
Cabe precisar que de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 272-2016-EF se establecieron límites para la autorización de compromisos en el marco de las medidas económico financieras para mejorar la efectividad y eficiencia del gasto público, lo que incidió en la ejecución de gastos por esta fuente de financiamiento. El límite establecido en esta fuente ascendió a S/. 3'212,782 Soles y la ejecución representa el 97.70%.

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO Y EJECUCIÓN DE INGRESOS
F.F: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

Comprende los fondos financieros no reembolsables recibidos por el SENAMHI proveniente de Organismos Internacionales y Entidades Públicas del Gobierno Nacional. Incluye el rendimiento financiero y el diferencial cambiario, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

Cuadro Nº 04: Marco Presupuestario y Ejecución Anual del Ingreso
(Expresado en Soles)

GENÉRICA	2016		2015		VARIACION	
	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION
1.4	4'763,227	4'763,229.02	575,512	478,663.55	4'187,715	4'284,565.47
1.5	-	6,227.31	-	102,330.89	-	- 96,103.58
1.9	687,785	681,491.15	1'954,711	1'951,544.29	-1'266,926	-1'270,053.14
Total General	**5'451,012**	**5'450,947.48**	**2'530,223**	**2'532,538.73**	**2'920,789**	**2'918,408.75**

Fuente: SIAF – SP

Según el cuadro precedente, el marco presupuestal por esta fuente se incrementó en 115.4% respecto al periodo anterior, principalmente por los ingresos provenientes de donaciones de Organismos Internacionales como la Organización Meteorológica Mundial-OMM, y transferencias del Ministerio de Energía y Minas.

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO Y EJECUCIÓN DEL GASTO
F.F: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

Cuadro Nº 05: Marco Presupuestario y Ejecución Anual del Gasto
(Expresado en Soles)

GENÉRICA	2016		2015		VARIACION	
	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION
2.3	4'147,508	1'913,090.92	2,267,868	1,628,648.14	1'879,640	284,442.78
2.6	1'303,504	269,421.52	262,355	225,116.02	1'041,149	44,305.50
Total General	**5'451,012**	**2'182,512.44**	**2,530,223**	**1,853,764.16**	**2'920,789**	**328,748.28**

Fuente: SIAF – SP

En esta fuente, la variación del gasto efectuado en el 2016 es mayor al periodo anterior en 17.70%; se financiaron las actividades programadas según convenios suscritos con Organismos Internacionales y Nacionales Privados y Públicos; por ejemplo, el Convenio CLIMANDES realizó las actividades de fortalecimiento institucional para el desarrollo de capacidades de formación y entrenamiento en meteorología y climatología para estudiantes, docentes (CRF) y pronosticadores del SENAMHI, así como implementar servicios climáticos en áreas pilotos (Cusco y Puno), entre otros.
Cabe precisar que de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 272-2016-EF se establecieron límites para la autorización de compromisos en el marco de las medidas económico financieras para mejorar la efectividad y eficiencia del gasto público, lo que incidió en la ejecución de gastos por esta fuente de financiamiento. El límite establecido en esta fuente ascendió a S/. 2'201,436 Soles y la ejecución representa el 99.10%.

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO Y EJECUCIÓN DEL GASTO
F.F: RECURSOS ORDINARIOS

Cuadro Nº06: Marco Presupuestario y Ejecución Anual del Gasto
(Expresado en Soles)

GENÉRICA	2016		2015		VARIACION	
	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION	PIM	EJECUCION
2.1	17'603,831	17'574,506.07	18'334,479	17'855,280.50	- 730,648	- 280,774.36
2.2	1'859,097	1'858,757.41	1'947,520	1'824,031.02	-88,423	34,726.39
2.3	19'278,447	18'783,496.85	20'190,539	18'515,079.69	- 912,092	268,417.16
2.5	117,773	116,934.27	182,211	181,712.95	-64,438	-64,778.68
2.6	5'210,723	5,001,751.41	7,464,723	7,180,072.30	-2'254,000	- 2'178,320.89
Total General	**44'069,871**	**43,335,446.01**	**48,119,472**	**45,556,176.46**	**-4,049,601**	**- 2'220,730.45**

Fuente: SIAF – SP

Por esta fuente, el marco presupuestal presenta una variación negativa de 9.20%, frente al ejercicio anterior. Asimismo, se observa que durante el Año Fiscal 2016, las genéricas de gasto presentan una ejecución que supera el 95% tales como: 2.1 Personal y Obligaciones Sociales (99.8%), 2.2 Pensiones y Otras Prestaciones Sociales (99.9%), 2.3 Bienes y Servicios (97.40%), 2.5 Otros Bienes (99.30%) y 2.6 Activos No Financieros (96.0%).

Los gastos incurridos principalmente en la G.G 2.3 Bienes y Servicios se orientaron al desarrollo de actividades para la operatividad del SENAMHI (Sede Central y Órganos Desconcentrados) y 2.6 Activos No Financieros para el equipamiento de las Estaciones Hidrometeorológicas.

Cabe precisar que de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N° 272-2016-EF, se establecieron límites para la autorización de compromisos en el marco de las medidas económico financieras para mejorar la efectividad y eficiencia del gasto público, lo que incidió en la ejecución de gastos por esta fuente de financiamiento. El límite establecido en esta fuente ascendió a S/. 44'069,255 Soles y la ejecución representa el 98.3%.

PROGRAMAS PRESUPUESTALES

1.- PP 0068 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

Para el año 2016 el PP 0068 Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres – PREVAED, tuvo un presupuesto asignado por la Fuente de Financiamiento Recursos Ordinarios de S/. 33'546,870.00 Soles, para el desarrollo de 01 Proyecto y 02 Productos, los mismos que contaron a fin de año con un PIM de S/. 368,531.00 y S/. 33'178,339.00 respectivamente, alcanzando una ejecución total de S/. 33'185,054.51 equivalente a un 98.90% de avance, conforme se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro Nº 08: Presupuesto y Ejecución de Gasto 2016 - PP 0068 Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencia Por Desastres a Nivel de Genérica de Gasto
(Expresado en Soles)

Programa Presupuestal /Gen		PIM	EJECUCION	%
0068	REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	33'546,870	33'185,054.44	98.9
2.1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	13'952,861	13'950,982.87	99.9
2.3	BIENES Y SERVICIOS	14'683,168	14'337,205.83	97.6
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	4'910,841	4'896,865.74	99.7

Fuente: SIAF – SP

2.- PP 0089 REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS

Para el Año Fiscal 2016 el PP 0089 Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios, tuvo un presupuesto asignado por la Fuente de Financiamiento Recursos

Ordinarios de S/. 312,074.00 Soles, para el desarrollo de 01 producto a cargo de la Dirección General de Agrometeorología y la Dirección General de Hidrología, logrando una ejecución de S/. 366,395.15, equivalente a un 85.90 % de avance, conforme se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro Nº 11: Presupuesto y Ejecución de Gasto 2015 - PP 0089 Reducción de la Degradación de Suelos, a Nivel de Genérica de Gasto
(Expresado en Soles)

Programa Presupuestal /Gen		PIM	EJECUCION	%
0089	REDUCCION DE LA DEGRADACION DE LOS SUELOS AGRARIOS	368,272	366,395.15	99.5
2.1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	103,657	103,654.81	100.0
2.3	BIENES Y SERVICIOS	245,136	243,262.22	99.2
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	19,479	19,478.12	100.0

Fuente: SIAF – SP

3.- PP 0096 GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Para el Año Fiscal 2016 el PP 0096 Gestión de la Calidad del Aire, tuvo un presupuesto asignado en las Fuentes de Financiamiento: Recursos Ordinarios por S/. 1'223,239.00 Soles, y Donaciones y Transferencias por S/. 997,500 Soles, a cargo de la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica y la Dirección de Redes de Observación y Datos, logrando una ejecución de S/.1'028,044.4 Soles (84%) y S/. 613,183.84 Soles (61.50%), respectivamente, por fuente de financiamiento, para el desarrollo de un Proyecto y un Producto, conforme se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro Nº 13: Presupuesto y Ejecución de Gasto 2016 - PP 0096 Gestión de la Calidad del Aire, a Nivel de Fuente de Financiamiento y Genérica de Gasto
(Expresado en Soles)

Programa Presupuestal / Fte. Fto. / Gen		PIM	EJECUCION	%
0096	GESTION DE LA CALIDAD DEL AIRE	2'220,739	1'641,228.28	73.9
1-00	RECURSOS ORDINARIOS	1'223,239	1'028,044.44	84.0
2.1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	345,345	345,342.73	99.9
2.3	BIENES Y SERVICIOS	611,983	611,786.16	99.9
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	265,911	70,915.55	26.7
4-13	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	997,500	613,183.84	61.5
2.3	BIENES Y SERVICIOS	659,000	385,651.47	58.5
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	338,500	227,532.37	67.2

Fuente: SIAF – SP

PROYECTOS DE INVERSIÓN

Durante el Año Fiscal 2016, el SENAMHI ejecutó dos (02) Proyectos de Inversión Pública, los cuales contaron con un PIM total de S/. 634,442 financiados íntegramente con la Fuente de Financiamiento Recursos Ordinarios, a nivel de devengado. Los proyectos alcanzaron una ejecución de 67.90%.

Avance de Meta Financiero de los Proyectos de Inversión 2016
(Expresado en soles)
PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

PROYECTO	PIA	PIM	DEVENGADO	%
2.157965 CENTRO DE PRONOSTICO HIDROMETEOROLOGICO E INNOVACION DE LA DIRECCION REGIONAL DEL SENAMHI-JUNIN	1,743,000	368,531	359,550	97.6
2.160314 AMPLIACIÓN, MEJORAMIENTO DE LA RED DE MONITOREO PARA EL PRONOSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA CIUDAD DE LIMA		265,911	70,916	26.7
TOTAL	1,743,000	634,442	430,465	67.8

Fuente: SIAF – SP

En términos generales, se muestra que el presupuesto en Inversiones alcanzó una ejecución equivalente al 67.80% durante el pasado Año Fiscal 2016, cuyos saldos han sido incorporados en el Presupuesto Institucional 2017 como parte de la continuidad de Proyectos de Inversión del SENAMHI.

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI
Jr. Cahuide 785, Jesús María - Lima - Perú
Central Telefónica: 614 1414 / Centro de Pronóstico: 614 1407
Correo: comunicaciones@senamhi.gob.pe
www.senamhi.gob.pe