



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



EVALUACIÓN DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL 2017



ABRIL, 2018



REPÚBLICA DEL PERÚ

MARTIN VIZCARRA CORNEJO
Presidente Constitucional del Perú

MINISTERIO DEL AMBIENTE

FABIOLA MUÑOZ DODERO
Ministra del Ambiente

LUCÍA RUIZ OSTOIC
Viceministra de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales

MARCOS ALEGRE CHANG
Viceministro de Gestión Ambiental

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERU

KEN TAKAHASHI GUEVARA
Presidente Ejecutivo del SENAMHI

SILVANA PATRICIA ELÍAS NARANJO
Secretaria General del SENAMHI

MAXIMO SILVA VARGAS
Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto

MAURICIO RAFAEL RUIZ DE CASTILLA MIYASAKI
Director de la Oficina de Asesoría Jurídica

JUAN MANUEL HUAMANÍ URPI
Director General de la Oficina de Administración

JOSE ANTONIO CHACON CALDERON
Director de la Oficina de Tecnología de Información y la Comunicación

CARLOS RICARDO WONG VELARDE
Director de la Oficina de Recursos Humanos

CONSTANTINO EUSEBIO ALARCON VELAZCO
Director de Agrometeorología

GABRIELA TEOFILA ROSAS BENANCIO
Directora de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

ROSARIO LUZ CABRERA CABRERA
Directora de Redes de Observación y Datos

OSCAR GUSTAVO FELIPE OBANDO
Director de Hidrología

Órganos Desconcentrados

DIRECTORES DE DIRECCIONES ZONALES

DIRECCIONES ZONALES	DIRECTOR
DIRECCIÓN ZONAL 1 – PIURA	JORGE LUIS CARRANZA VALLE
DIRECCIÓN ZONAL 2 – LAMBAYEQUE	HUGO PANTOJA TAPIA
DIRECCIÓN ZONAL 3 – CAJAMARCA	FELIPE HUAMÁN SOLIS
DIRECCIÓN ZONAL 4 – LIMA	GLADYS IRIS CHAMORRO DE RODRIGUEZ
DIRECCION ZONAL 5 – ICA	DARIO MARCELO FIERRO ZAPATA
DIRECCION ZONAL 6 – AREQUIPA	GUILLERMO EDGAR GUTIERREZ PACO
DIRECCION ZONAL 7 – TACNA	EDUALDA MEDINA CHAVEZ DE DEL CARPIO
DIRECCIÓN ZONAL 8 – LORETO	MARCO ANTONIO PAREDES RIVEROS
DIRECCION ZONAL 9 – SAN MARTIN	DANIEL ENRIQUE SANCHEZ LAUREL
DIRECCION ZONAL 10 – HUÁNUCO	HECTOR ALBERTO VERA AREVALO
DIRECCION ZONAL 11 – JUNÍN	ADAM YANINA RAMOS CADILLO
DIRECCION ZONAL 12 – CUSCO	ZENÓN HUAMAN GUTIERREZ
DIRECCION ZONAL 13 - PUNO	SIXTO FLORES SANCHO



I. PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI, es un organismo público adscrito al Ministerio del Ambiente, con personería jurídica de derecho público interno y autonomía técnica, administrativa y económica. El Senamhi tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir y supervisar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas, mediante la investigación, estudios y proyectos, y la prestación de servicio en materias de su competencia. En tal sentido, anualmente elabora su Plan Operativo Institucional (POI) en concordancia con el Plan Estratégico Institucional (PEI) y el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM).

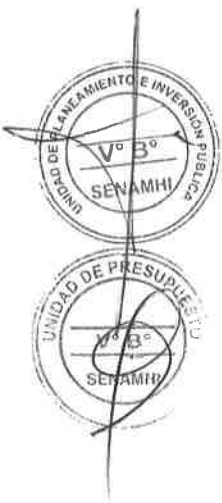
En dicho contexto, el SENAMHI, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 271-2016-/SENAMHI, de fecha 23 de diciembre de 2016, aprobó su Plan Operativo Institucional para el año fiscal 2017, que fue modificado con Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 238-2017/SENAMHI, de fecha 29 de diciembre de 2017, mediante el cual se incorporó las actividades y metas generadas en el proceso de incorporación de créditos presupuestarios al presupuesto institucional. El POI 2017 (Modificado), se articula al Plan Estratégico Institucional PEI 2017-2019, a través de sus seis Objetivos Estratégicos, y 16 acciones estratégicas.

El Senamhi se ha propuesto ejecutar una serie de acciones estratégicas a ser implementadas por sus órganos de línea (Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica, Dirección de Hidrología, Dirección de Agrometeorología, Dirección de Redes y Datos), órganos desconcentrados (13 Direcciones Zonales), la alta dirección, los órganos de asesoramiento, apoyo, control institucional, respectivamente, a fin de cumplir con las metas establecidas en el POI 2017 modificado.

En el año fiscal 2017, el Plan operativo Institucional, se ha ejecutado a través actividades técnicas y de gestión, orientadas a contribuir con los productos y resultados de los Programas Presupuestales: PP 0068 "Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastre", PP 0089: "Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios"; y PP 0096: "Gestión de la Calidad del Aire". Asimismo, el POI 2017, se financió a través de las categorías presupuestales: "Acciones Centrales-AC", y "Asignaciones presupuestales que no resultan en productos-APNOP".

La evaluación del Plan Operativo Institucional POI 2017, se ha elaborado en el marco de la Directiva N° 005-2012-EF/50.01, que dispone a las entidades públicas presentar la evaluación semestral y anual del presupuesto institucional, teniendo como base la ejecución de metas físicas y financieras a nivel de producto, actividad e indicadores de desempeño.

De los resultados de la evaluación del POI 2017, se concluye que la ejecución promedio de metas físicas fue del 86% de su reprogramación, con una ejecución presupuestal de S/ 51,452,201.00, equivalente al 73% del presupuesto institucional modificado (PIM), que fue por el monto de S/ 68,373,885.00.



II. BASE LEGAL

- Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, modificada por Ley N° 27188 del 25 de octubre de 1999
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 30518, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2017
- Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión pública
- Decreto Supremo N° 0003-2016-MINAM que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
- Resolución Ministerial N° 385-2016-MINAM, que aprueba el Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Ambiental -PESEM 2017-2021
- Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 107-2014-CEPLAN/PCD, que modifica la Directiva N° 001-2014-CEPLAN/PCD, Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico aprobado mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 026-2014-CEPLAN/PCD
- Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 062-2017-CEPLAN/PCD, que aprueba la Guía para el Planeamiento Institucional.
- Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 270-2016/SENAMHI, que aprueba el Plan Estratégico Institucional del Senamhi –PEI 2017-2019
- Resolución de Presidencia Ejecutiva N°272-2016/SENAMHI, que aprueba el Presupuesto Institucional del SENAMHI para el Año 2017
- Resolución de Presidencia Ejecutiva N°271-2016/SENAMHI, que aprueba el Plan Operativo Institucional del SENAMHI para el Año 2017
- Resolución de Presidencia Ejecutiva N°238-2017/SENAMHI, que aprueba la modificación al Plan Operativo Institucional del SENAMHI para el Año 2017.

III. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

El Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI, señala que el Servicio es un Organismo Público Ejecutor, adscrito al Ministerio del Ambiente, con autonomía técnica, administrativa y económica; de competencia nacional, con sede principal en la ciudad de Lima, y órganos desconcentrados, denominados Direcciones Zonales. En el Reglamento, se establecen las funciones del SENAMHI, así como su Estructura Orgánica, que 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 el esquema.

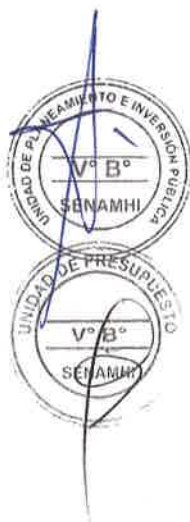
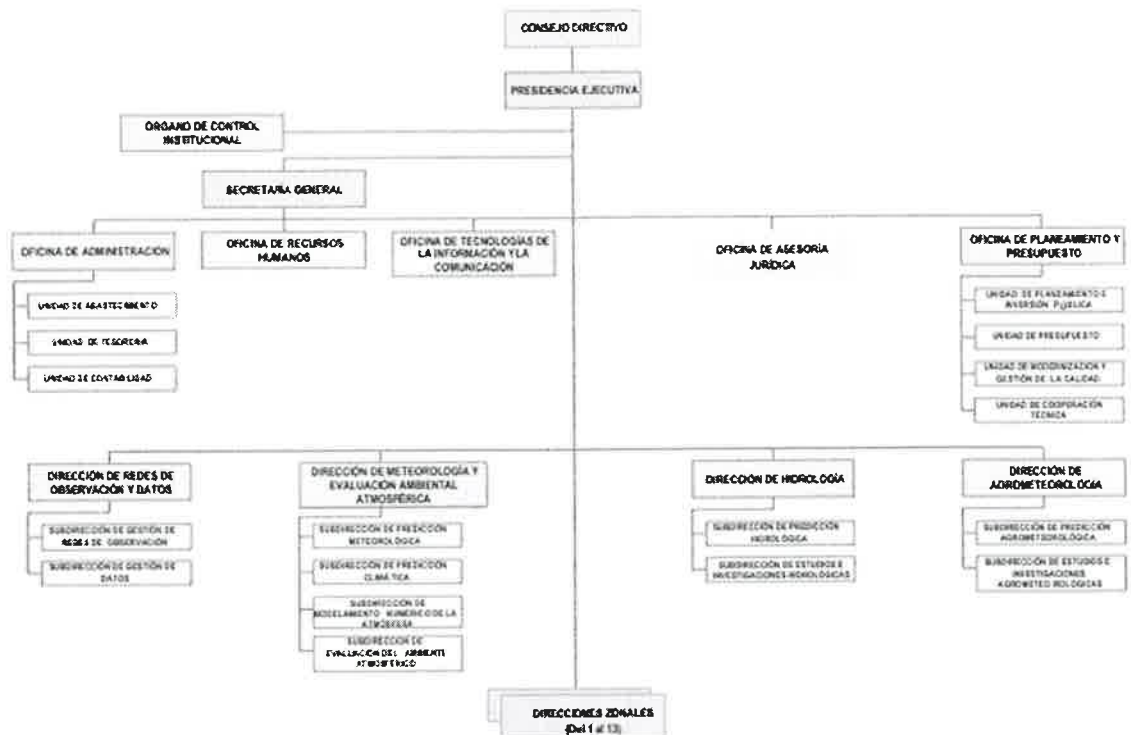


Figura N° 01
Organigrama Funcional del SENAMHI



IV. VISION Y MISIÓN

VISION

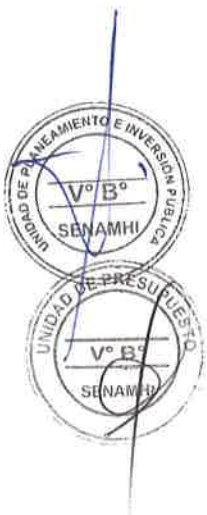
El Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM 2017-2019, del Sector Ambiental establece como Visión Sectorial:

"Un país moderno que aproveche sosteniblemente sus recursos naturales y que se preocupe por conservar el ambiente, conciliando el desarrollo económico con la sostenibilidad ambiental en beneficio de sus ciudadanos"

MISIÓN

El Plan Estratégico Institucional PEI 2017-2019, señala como misión del SENAMHI:

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



V. MARCO ESTRATÉGICO

A continuación se presenta la articulación de los seis Objetivos Estratégicos y 16 Acciones Estratégicas del PEI 2017-2019, en la cual se fundamentan las actividades operativas y tareas y metas anuales, programadas, modificadas y ejecutadas en el POI 2017.

Cuadro N° 01
Articulación de los Objetivos y Acciones Estratégicas del PEI 2017-2019

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

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2017-2019, aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 270-2016/SENAMHI

VI. AMBITO DE ACCION

El Senamhi maneja la Red Nacional del Sistema Observacional, compuesta de: estaciones automáticas y estaciones convencionales.

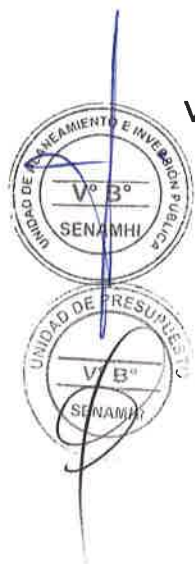
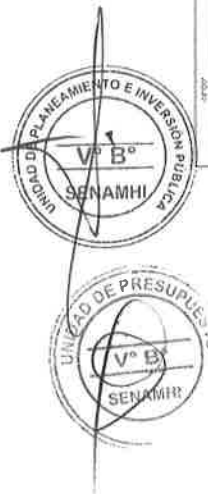
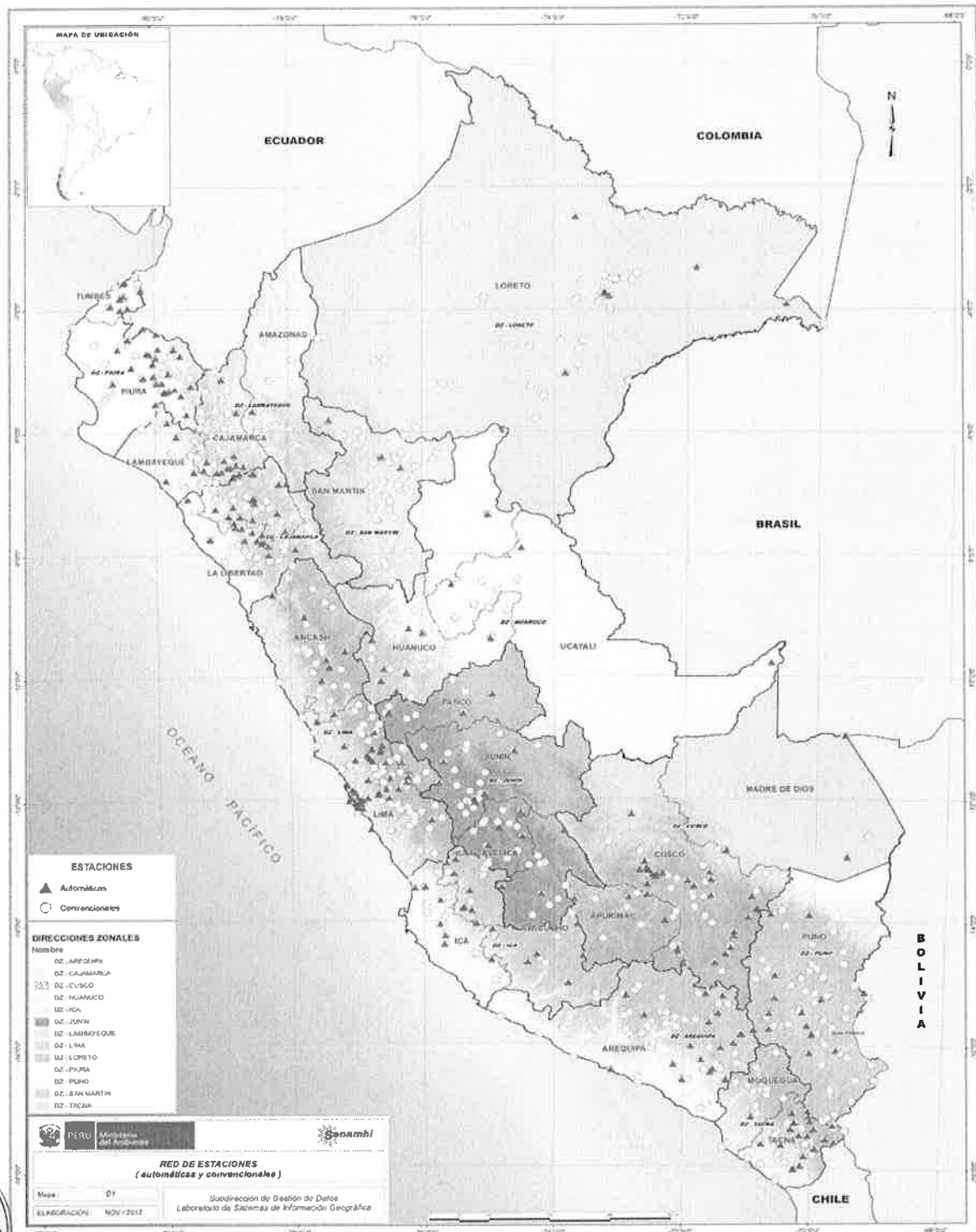


Figura N° 02
Red Nacional del Sistema Observacional

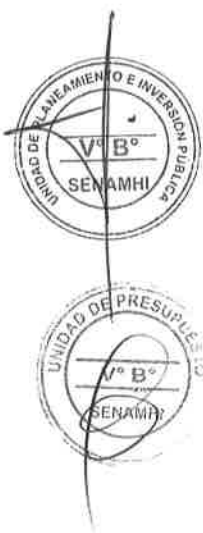


VII. PUBLICACIONES 2017

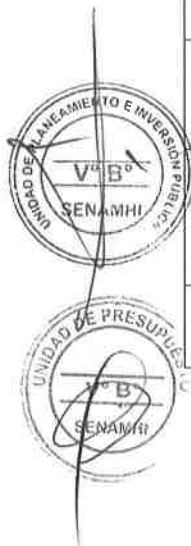
En el año 2017, el SENAMHI, publicó a través del Portal de Transparencia, artículos científicos, boletines, estudios e investigaciones, realizados por los investigadores de la entidad.

Cuadro N° 02
Relación de Publicaciones 2017

ESTUDIO/INVESTIGACIÓN/ARTÍCULOS /BOLETINES	DESCRIPCIÓN
ESTUDIOS	
Caracterización climática del Distrito de Huácar, Departamento de Huánuco	Estudio que presenta el comportamiento espacial (mensual y multianual) de los principales parámetros meteorológicos en el Distrito de Huácar, Departamento de Huánuco.
Caracterización agroclimática del Distrito de Huácar, Departamento de Huánuco.	Estudio que describe las características agroclimáticas del Distrito de Huácar, Departamento de Huánuco, a fin de establecer las limitaciones y posibilidades de la producción agrícola.
Evaluación de los impactos de la variabilidad y cambio climático en el cultivo de frijol, en la costa central.	Mediante el uso del modelo CROPGRO-Dry Bean, se analiza los posibles impactos de las variaciones climáticas y cambio climático sobre el rendimiento del frijol, para la toma de decisiones.
Estudio de Evaluación de los impactos de la variabilidad y cambio climático en el cultivo de maíz, en la costa central.	Mediante el uso del modelo CERES-Maize, se evalúa la vulnerabilidad y adaptación de los cultivos ante la variabilidad y cambio climático, a fin de mejorar la comprensión de las interacciones genético-fisiológico-ambientales.
Atlas de sequías hidrológicas en la región hidrográfica del Titicaca	Este estudio evalúa el Índice de caudal estandarizado a las series de caudal generados con modelo hidrológico distribuido SWAT en toda las cuencas de la región hidrográfica del Titicaca; determinándose los años más extremos de sequía hidrológica.
Determinación de extremos de precipitación a partir del producto PISCO diario	Este estudio tiene como objetivo evaluar el desempeño del producto PISCO diario para representar los extremos de lluvias a nivel de cuencas. Se realiza el ajuste probabilístico de las precipitaciones máximas diarias anuales, encontrando la bondad del ajuste para diferentes modelos teóricos probabilísticos
Caracterización hidroclimática de la región Madre de Dios	Para el presente estudio se utiliza el producto PISCO de precipitación y temperatura para caracterizar la hidroclimatología de las cuencas de la región de Madre de Dios
Análisis de la variabilidad de la sección hidráulica fluvial en los puntos de control hidrométrico de los ríos amazónicos. Caso del río Marañón	El presente estudio utiliza una vasta información histórica de los aforos realizados con ADCP en el río Marañón, a partir de los cuales se logra identificar los cambios en los parámetros geométricos e hidráulicos en diferentes épocas del año para los diferentes puntos de control hidrométrico seleccionados
Modelamiento de cuencas para el pronóstico estacional de caudales en las cuencas de los ríos Rímac-Chillón-Chicama-Alto Huallaga - Jequetepeque - Ramis	El estudio tiene como objetivo calibrar y validar modelos hidrológicos a paso de tiempo mensual (GR2m) orientado al pronóstico estacional de caudales, utilizando para ello pronósticos de lluvias y temperatura mensual que elabora la SPN de la DMA
Modelamiento de cuencas para el pronóstico hidrológico de corto plazo en las cuencas de los ríos Camaná-Majes, Ocoña, Cañete, Sama y Locumba	El estudio tiene como objetivo calibrar y validar modelos hidrológicos (RS-Minerva) a paso de tiempo diario orientado al pronóstico de caudales, utilizando para ello pronósticos de lluvias del WRF y ETA Senamhi.
Estudio de variabilidad climática actual y escenarios regionales de cambio climático al 2050 fase i – 2017 tendencias del clima medio e índices de extremos climáticos recientes en el	El presente estudio tiene como objetivo mostrar el análisis de tendencias del clima medio e índices de extremos climáticos en el Perú. Se utilizaron datos diarios de temperatura máxima, temperatura mínima y precipitación en el periodo 1964-2016, recopilados de 371 estaciones meteorológicas convencionales



Perú	distribuidas a nivel nacional.
Documento técnico sobre tendencias e indicadores de cambio climático para 10 localidades del Perú	El objetivo de este documento fue determinar y analizar las tendencias climáticas y de indicadores de extremos climáticos para 10 estaciones representativas distribuidas en el país durante el periodo 1964-2016.
Ajustes estadísticos en el post-procesamiento de la predicción numérica del tiempo	El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el estado de las salidas de las predicciones numéricas y mejorar el post-procesamiento de la información de las temperaturas y precipitaciones que se generan en el SENAMHI.
Asimilación de datos para la previsión numérica de eventos meteorológicos en Perú	Evaluar la influencia de la técnica de Asimilación de datos en la predicción numérica de la temperatura en eventos meteorológicos en Perú.
Estudio de validación del sistema de predicción numérica estacional	En esta primera fase de trabajo se ha verificado la climatología del modelo y se está diseñando la estructura para la verificación de los pronósticos numéricos.
Modelización operacional de la dispersión de cenizas volcánicas en Sabancaya y Ubinas	El estudio tuvo como finalidad verificar la operacionalidad de la predicción numérica de dispersión de cenizas volcánicas FALL3D y validar dicha predicción, utilizando imágenes del satélite GOES16, para dos eventos eruptivos del volcán Sabancaya.
Optimización del modelo WRF en la predicción de la lluvia a Nivel Nacional	Este estudio tiene como objetivo encontrar la configuración óptima del modelo WRF que permita mejorar la representación de la lluvia observada.
Particulate matter levels in a Southamerican megacity: Metropolitan area Lima-Callao, Peru	Este artículo ha sido publicado en la revista Environmental Monitoring Assessment (EMAS) – el 13 de noviembre de 2017. Se presenta el análisis del comportamiento temporal y espacial del material particulado PM ₁₀ y cómo las medidas implementadas, por los 3 niveles de gobierno.
Caracterización de la composición química de aerosoles atmosféricos e identificación de fuentes en la ciudad de Lima-2017	Se ha identificado las fuentes de emisión de aerosoles atmosféricos en 4 distritos de la ciudad de Lima, usando técnicas de análisis multivariado sobre las muestras recopilados en campo y analizados en laboratorio por el método ICP masas.
Muestreo y caracterización de compuestos orgánico volátiles en la ciudad de Lima-2017	Se ha caracterizado e identificado los compuestos orgánicos volátiles tales como el Benceno y Tolueno mediante el muestreo en campo usando la técnica de carbono activo y en el laboratorio mediante la cromatografía de gases en 4 distritos de la ciudad de Lima durante el año 2017.
Evaluación de trayectoria de fuentes contaminantes atmosféricos en la ciudad de Lima-2017	Se han identificado y clasificado los tipos de trayectorias de parcelas de aire que influyeron en las máximas concentraciones de PM _{2.5} que superaron el ECA durante el año 2016 en Lima Metropolitana.
Evaluación de Predictores para el Pronóstico Estacional	El estudio buscó reforzar las herramientas de pronóstico estacional de lluvias, planteando la evaluación de nuevos predictores ya sea proveniente de datos observados o de datos modelados sobre las áreas tropicales.
Causa de Sequías Severas en el Sur del Perú	Se estudió la causa de sequías severas sobre la región suroriental de la región andina suroriental del Perú, donde se determinaron los parámetros físicos relevantes en la sucesión de eventos relacionados a la deficiencia de precipitaciones sobre la región sur andina.
Influencia de patrones Atmosféricos durante El Niño Oscilación Sur (ENOS) en la frecuencia e intensidades de heladas en la sierra sur.	Se determinó la influencia del ENOS y El Niño Costero en la ocurrencia de heladas en la parte sur de los Andes Peruanos mediante el análisis de la temperatura mínima y temperatura superficial de mar.
Verificación de Pronósticos Estacionales en R.	Los pronósticos estacionales de lluvias por consenso que elabora por la Subdirección de Predicción Climática para el periodo lluvioso 2017 fueron verificados para poder determinar la cantidad de aciertos y desaciertos del mismo, permitiendo implementar estrategias para mejorar dicho pronóstico.
Estudio de la frecuencia de las nevadas en el Perú	El objetivo de esta investigación es determinar la frecuencia mensual de nevadas en los Andes del Perú. Para esto, se evaluó la distribución espacial y temporal de las nevadas en base a la



	información obtenida de las estaciones meteorológicas convencionales que presentaron esta información.
Estudio de la probabilidad Atmosférica de incendios forestales en el Perú	Esta investigación consiste en el análisis de las condiciones atmosféricas favorables a la ocurrencia de incendios forestales en Perú, con el objetivo de desarrollar una metodología de vigilancia y previsión meteorológica en condiciones propensas a incendios forestales.
INVESTIGACIONES	
Caracterización de períodos secos en el Perú	Para este estudio se propone una regionalización de sequías a nivel nacional a efecto de caracterizar su intensidad, duración y frecuencia, basados en el Índice de Precipitación Estandarizado.
Regionalización de las precipitaciones máximas en el Perú	Este estudio propone la regionalización del territorio peruano para obtener las lluvias de diseño a partir de modelos probabilísticos regionales basado en los L-Momentos y el Índice de avenidas.
BOLETINES	
Boletín de Riesgo Agroclimático en la Intercuenca del Alto Apurímac (Livitaca, Kunturkanki)	Cinco ediciones, herramienta de gestión que permite desarrollar e implementar políticas y estrategias destinadas a reducir los impactos negativos de los eventos climáticos en el sector agropecuario.
Boletín del impacto de las condición hidrometeorológicas en la agricultura a nivel nacional (decadario)	36 ediciones de la información agrometeorológica, basada en el análisis de los impactos del tiempo, clima en los principales cultivos de seguridad alimentaria y agroexportación.
Boletín de Monitoreo Agrometeorológico a nivel nacional (mensual)	12 ediciones que comprenden el monitoreo de la posible ocurrencia de fenómenos meteorológicos adversos en la actividad agrícola y pecuaria, los mismos que permitirán suministrar criterios agrometeorológicos para la planificación del sector agropecuario en el corto y mediano plazo.
Boletín de Tendencia Agrometeorológica a nivel nacional (mensual)	12 ediciones donde se presenta la tendencia agroclimática, con un horizonte de 3 meses, en los cuales se brindan recomendaciones de manejo agronómico y fitosanitario en los principales cultivos de seguridad alimentaria y agroexportación.
Briefing Agrometeorológico a nivel nacional con las direcciones zonales (mensual).	12 ediciones en las que mensualmente se resumen los reportes agroclimáticos de los especialistas agrometeorológicos de las Direcciones Zonales.
Pronóstico de Riesgo agroclimático para cultivos de cebolla y ajo en el valle del Chili - Arequipa	2 ediciones herramienta de gestión que permite desarrollar e implementar políticas y estrategias destinadas a reducir los impactos negativos de los eventos climáticos en el sector agropecuario.
Pronósticos de Riesgo agroclimático para cultivos de arroz en el valle de San Lorenzo-Cuenca del Chira	12 ediciones que contienen información de la probable afectación climática determinada por los parámetros de precipitación y temperatura (pronóstico estacional climático) sobre los cultivos.
Pronostico de Riesgo Agroclimático en la cuencas de pampas y Alto Apurímac	10 ediciones, herramienta de gestión que permite desarrollar e implementar políticas y estrategias destinadas a reducir los impactos negativos de los eventos climáticos en el sector agropecuario.
Monitoreo de la disponibilidad hídrica agrícola en la región puno en los cultivos de papa y quinua	12 ediciones que muestra el comportamiento de la disponibilidad hídrica para los cultivos de Maíz, Papa y Quinua en la Sierra Sur, basado en el índice de satisfacción de requerimiento hídrico.
Determinación del índice de sequía agrícola Palmer y duración del periodo del cultivo departamentos de la Sierra Sur del Perú.	Estudio de análisis comparativo de índice para el monitoreo de las sequias agrícolas.
Boletín hidrológico mensual	La información contenida en este Boletín es un consolidado de las actividades del monitoreo hidrológico por cuenca.



Boletín de Sequía a nivel nacional	El Boletín está orientado a mostrar las condiciones de sequía en el territorio nacional basados en el Índice de Precipitación Estandarizada a diferentes escalas de tiempo.
Boletín de Monitoreo hidrológico de la cuenca amazónica	Es un boletín de corte estacional pone énfasis al monitoreo de la disponibilidad hídrica en los principales ríos amazónicos
Boletín de Vigilancia mensual de la Radiación Ultravioleta	Brinda información a la población en general sobre los niveles de la radiación UV-B a fin de que se tomen las medidas de precaución necesarias y así evitar impactos negativos en la salud
Boletín de Vigilancia del Ozono Atmosférico en la Estación VAG Marcapomacocha	Permite conocer el monitoreo del estado de la capa de ozono en la región central del país a fin de alertar a la comunidad científica nacional e internacional sobre su variabilidad temporal y posible deterioro.
Boletín Climático Nacional	Descripción de las condiciones climáticas actuales y perspectivas estacionales para el próximo trimestre, con emisión mensual de alcance nacional
Boletín Informativo Monitoreo del Fenómeno El Niño / La Niña	Descripción de las condiciones atmosféricas relativas al ENSO, en forma mensual con información relevante para la toma de decisiones.
Boletín Condiciones Térmicas Costeras	Descripción de las condiciones térmicas a nivel costero relacionadas con la temperatura superficial de agua de mar. Que permiten mantener informado a las autoridades y usuarios en general a nivel mensual.
Boletín Coyuntural " Monitoreo de las lluvias en la Cuenca del Río Rímac" (8)	Se brinda Información acerca de las lluvias en la Cuenca del Río Rímac para los tomadores de decisiones y la planificación de las actividades en la a Región de Lima.
Boletín semanal de temperaturas Máximas y Mínimas del aire	Reporte de las temperaturas del aire y sus anomalías a nivel nacional asimismo se brinda el pronóstico semanal de temperaturas del aire.
Boletín Climatológico de la estación Campo de Marte	Información Climática de las principales variables, representativas del distrito de Jesús María en forma mensual
Boletín de monitoreo de condiciones secas y húmedas	Descripción de las lluvias a través de un índice (SPI) a escala trimestral y mensual durante el periodo de lluvias cuyo enfoque principal es la sierra del país.
Boletín Semanal de Lluvia	Reporte y pronóstico semanal de precipitaciones a nivel nacional durante la estación lluviosa, donde se brinda las intensidades..
Informe Técnico del Pronóstico Estacional	Descripción de los pronósticos estacionales de temperatura y precipitaciones a nivel nacional. Asimismo se brinda la mayor probabilidad de ocurrencia de lluvias a nivel regional.
Boletín semanal de temperaturas o precipitación	En el boletín se detalla el comportamiento espacial de la temperatura o precipitación de la semana anterior a la publicación y se adiciona el pronóstico diario.
Boletín de Vigilancia Sinóptica	Se realiza el resumen de patrones sinópticos en diferentes niveles atmosféricos (bajos, medios y altos) del área de Sudamérica. Mediante este producto podemos evaluar el comportamiento de sistemas sinópticos y relacionarlos a patrones de precipitación para determinar déficit o superávit de lluvias.
ARTICULOS CIENTIFICOS	
Fiorella Vega-Jácome, Waldo Sven Lavado-Casimiro & Oscar Gustavo Felipe-Obando. Assessing hydrological changes in a regulated river system over the last 90 years in Rimac Basin.	La investigación utiliza información de los años 1920 al 2013; y señala que, producto de la regulación y el trasvase, los caudales del llamado Río Habrador, como se le conoce al Río Rímac, que es la principal fuente de agua dulce de la capital del Perú, se han incrementado en un 51% en la temporada seca y se han reducido en un 10% en la temporada lluviosa.
Pedro Rau, Luc Bourrel, David Labat, Frédéric Frappart, Denis Ruelland, Waldo Lavado, Boris Dewitte & Oscar Felipe (2017). Hydroclimatic change disparity of Peruvian Pacific drainage catchments. Theor. Appl. Climatol	Se utiliza la metodología de Budyko-Zhang que caracteriza el ciclo del agua como una función del clima solamente, lo que permite la identificación de cuencas con una influencia climática y antropogénica significativa en el equilibrio hídrico.



VIII. EVALUACIÓN DE METAS FÍSICAS Y FINANCIERAS

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, en el año 2017, tuvo planificado orientar sus actividades al cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Estratégico Institucional-PEI, a través de su participación en la ejecución de los Programas Presupuestales: PP 0068 "Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastre", PP 0089: "Reducción de la Degradación de los Suelos Agrarios"; y PP 0096: "Gestión de la Calidad del Aire".

Para ello, el SENAMHI, ha enmarcado la ejecución de sus actividades técnicas, y proyectos de inversión, a los productos, actividades, y metas de los programas mencionados; y las actividades de gestión, administrativas, y de control, asociarlos a las categoría: acciones centrales (AC) y asignaciones presupuestales que no resultan en productos (APNOP), esta última financiando actividades específicas de la entidad, y alineados a los objetivos propuestos en el PEI.

La articulación de los objetivos estratégicos del SENAMHI, con la estructura funcional-programática a nivel de programas presupuestales, AC, APNOP, con los productos/proyectos de inversión, y las actividades aprobadas en el presupuesto institucional y POI 2017 Modificado, se presenta en el cuadro N° 03, sobre el cual se ha realizado la evaluación de las metas físicas.



Cuadro N° 03
Articulación Objetivos Estratégicos y Programas Presupuestales - Año 2017

Objetivos Estratégicos	Categoría Pptal.	Producto/Proyecto	Actividad/Acción Inversión
OE1	PP068	Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos
			Desarrollo de investigación aplicada para la gestión del riesgo de desastres
			Generación de información y monitoreo del Fenómeno del Niño
		Acciones Comunes	Desarrollo de instrumentos Estratégicos para la gestión de riesgo de desastres
		Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e innovación de la Región Junín	Instalación de infraestructura administrativa
		Rehabilitación de (61) Estaciones automáticas	Adquisición de equipos-FONDES
OE2	PP068	Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos
OE3	PP068	Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos
	APNOP	Sin Producto	Pronóstico, asesoramiento, estudios e investigaciones, y participación técnica científica en hidrología
			Administración de la Red Hidrometeorológica
			Pronóstico, asesoramiento, estudios e investigaciones, y participación técnica científica en agrometeorología
OE4	PP096	Ampliación y mejoramiento de la Red de Monitoreo para el Pronóstico de la Calidad del Aire en la Ciudad de Lima	Elaboración de sistemas de información
		Instituciones con información de monitoreo y pronóstico de la calidad del aire	Operación y mantenimiento
	APNOP	Sin Producto	Provisión de información de calidad de aire
OE5	PP068	Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos
	PP089	Productores agrarios informados sobre la aptitud de suelos	Generación información suelos, zonificación agroecológica y medición de deterioro de suelos
			Capacitación a productores agrarios sobre la importancia del uso de información agroclimática y aptitud de suelos
OE6	PP068	Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos
	APNOP	Sin Producto	Sistema de Procesamiento de Datos
	AC	Sin Producto	Gestión hidrometeorológica y ambiental regional - 13 DZs
			Gestión Administrativa, Planeamiento y Presupuesto, Gestión de Recursos Humanos, Acciones de Control y Auditoría, Conducción y Orientación Superior, y Asesoramiento Técnico y Jurídico.

Fuente: POI 2017, Elaboración Propia

8.1 Análisis de metas físicas y financieras

Se presenta la ejecución de metas físicas y financieras del año 2017, a nivel de programas presupuestales (PP068, PP089, PP 096), AC, APNOP, producto, proyecto, actividad, y metas físicas programadas en el POI 2017 Modificado; con su respectivo avance porcentual, al término del periodo.

8.1.1 Programa Presupuestal 0068: PREVAED

Del cuadro N° 04, se observa que el SENAMHI, ha programado cinco (05) investigaciones asociadas a la gestión de riesgos, lográndose una ejecución del 100%., Asimismo, se han elaborado 176,531 documentos técnicos, asociados a la generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos; y 12



documentos técnicos para la generación de información y monitoreo del fenómeno del niño. La ejecución de dichas actividades, se encuentran alineadas a cuatro objetivos estratégicos (OE1, OE2, OE3, OE5, y OE 6), los que directamente contribuyen con las metas estratégicas de dichos objetivos.

El programa PP 068, estuvo compuesta de dos productos, un proyecto de inversión (PIP), y 61 proyectos que no constituyen PIP, con un asignación presupuestal de apertura (PIA) de S/ 35,161,743, y modificada a través de transferencias financieras, alcanzando un presupuesto de S/ 46,811,572 (PIM). De dicho monto, se destinó un mayor recurso a la actividad "Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos", por el monto de S/ 36,511,273, seguido del presupuesto en inversiones (rehabilitación de las 61 Estaciones), por S/ 9,506,253, ambas actividades son las de mayor presupuesto. Respecto a la ejecución presupuestal del programa, este fue de S/ 34,166,703.00, equivalente al 73%, del monto asignado al programa.

Asimismo, la ejecución promedio de metas físicas fue del 62%, cifra que estuvo sesgada, debido a que no hubo avances en las actividades de rehabilitación de las 61 estaciones automáticas (FONDES; y no se logró ejecutar el componente "instalación de la infraestructura administrativa" del PIP "Centro de pronóstico hidrometeorológico del Senamhi-Junín".

Cuadro N° 04
Ejecución de metas de actividades del PP 068

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
PP 0068: PREVAED	Acciones Comunes	Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres	Informe Técnico	5	4	80%	198,000	143,083	138,000	96%
		Desarrollo de investigación aplicada para la gestión del Riesgo de Desastres	Investigación	5	5	100%	324,000	392,747	392,741	100%
	Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos	Documento Técnico	189,961	176,531	93%	31,760,243	36,511,273	33,419,061	92%
		Generación de información y monitoreo del Fenómeno del Niño	Documento Técnico	12	12	100%	280,000	218,266	213,527	98%
	Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e innovación de la Dirección Regional del Senamhi-Junín	Instalación de Infraestructura administrativa	Obra	0	0	0%	2,599,500	39,950	0	0%
	Rehabilitación de (61) Estaciones hidrometeorológicas, meteorológica e hidrológicas automáticas	Adquisición de equipos para 61 Estaciones automáticas	Estación	61	0	0%	0	9,506,253	3,374	0.04%
Resultado 2017						62%	35,161,743	46,811,572	34,166,703	73%

Fuente: POI 2017 Modificado, y SIAF

8.1.2 Programa Presupuestal 0089: Reducción Degradación de Suelos

Del cuadro N° 05, se observa que el SENAMHI, ha programado dos (02) estudios asociadas a la generación de información se suelos, y zonificación agroecológica, realizando solo un estudio, con el 41% del presupuesto asignado. Asimismo, se ha capacitado al 100% de los productores agropecuarios sobre la importancia del uso de la información agroclimática. La ejecución de dichas actividades se encuentra alineada al objetivo estratégico OE 5, contribuyendo con las metas estratégicas del objetivo.



El programa PP 089, estuvo compuesta de un producto, y dos actividades, con un asignación presupuestal de apertura (PIA) de S/ 388,324.00, y modificada a través de transferencias internas, alcanzando un presupuesto de S/ 397,492 (PIM). De dicho monto, se destinó un mayor recurso a la actividad "Generación de información de levantamiento de suelos, zonificación agroecológica y medición deterioro del suelo", por el monto de S/ 348,164.00, seguido del presupuesto en capacitación a los 100 productores agrarios, por la suma de S/ 49,328.00.

Respecto a la ejecución presupuestal, este fue de S/ 344,315.00, equivalente al 87%, del monto asignado al programa; asimismo, la ejecución promedio de metas físicas fue del 75% de las metas programada en el POI.

Cuadro N° 05
Ejecución de metas de actividades del PP 089

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
PP 0089: SUELOS	Productores Agrarios Informados sobre la aptitud de los Suelos	Capacitación a productores agrarios sobre la importancia del uso de la información agroclimática y aptitud de suelos	Estudio	2	1	50%	107,606	49,328	20,090	41%
		Generación de información de levantamiento de suelos, de zonificación agroecológica y de medición del deterioro del suelo	Productor Capacitado	100	100	100%	280,718	348,164	324,225	93%
Resultado 2017						75%	388,324	397,492	344,315	87%

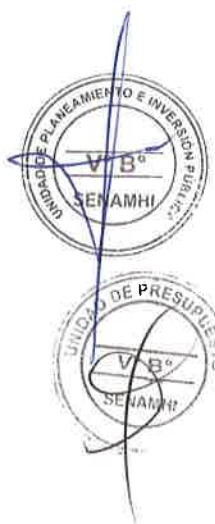
Fuente: POI 2017 Modificado, y SIAF

8.1.3 Programa Presupuestal 0096: Calidad del Aire

Del cuadro N° 06, se observa que el SENAMHI, ha programado 720 acciones de operación y mantenimiento de las redes de vigilancia de las estaciones automáticas y convencionales, así como la elaboración cinco (05) informes asociados al mejoramiento de la red de monitoreo para el pronóstico de la calidad del aire en la ciudad de Lima; y programado realizar 407 documentos, relacionados al monitoreo y pronóstico de la calidad del aire. Las actividades de mantenimiento y mejoramiento de la red, han logrado ejecutar más del 100% de la programación. Asimismo, cabe resaltar que dichas actividades se encuentra alineadas al objetivo estratégico OE 4, contribuyendo con las metas estratégicas del objetivo.

El programa PP 096, estuvo compuesta de un (01) producto, y un proyecto de inversión (PIP), con un asignación presupuestal de apertura (PIA) de S/1,461,008.00, y modificada a través de transferencias financieras, alcanzando un presupuesto de S/ 1,717,230.00 (PIM). De dicho monto, se destinó un mayor recurso a la actividad "Operación y mantenimiento de las redes de vigilancia", por el monto de S/ 737,487.00, seguido del presupuesto del PIP "Ampliación y mejoramiento de la Red de Monitoreo para el pronóstico de la calidad del aire", por S/ 495,495.00, ambas actividades son las de mayor presupuesto.

Respecto a la ejecución presupuestal, este fue de S/ 1,533,425.00, equivalente al 89%, del monto asignado al programa; asimismo, la ejecución promedio de metas físicas fue del 92%.



Cuadro N° 06
Ejecución de metas de actividades del PP 096

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
PP 0096: AIRE	Ampliación, mejoramiento de la Red de monitoreo para el pronóstico de la calidad del aire en la ciudad de Lima	Elaboración de Sistemas de Información	Informe	5	6	120%	300,500	495,495	460,855	93%
		Operación y mantenimiento de las redes de vigilancia	Mantenimiento	720	721	100%	963,723	737,487	653,386	89%
	Instituciones con información de monitoreo y pronóstico de la calidad del aire	Provisión de información de la calidad del aire	Documento	407	223	55%	196,785	484,248	419,184	87%
Resultado 2017						92%	1,461,008	1,717,230	1,533,425	89%

Fuente: POI 2017 Modificado, y SIAF

8.1.4 Acciones Centrales (AC)

En el cuadro siguiente, se observa que el presupuesto asignado a las acciones centrales, estuvo orientada a financiar actividades de gestión, conducción, administrativa, jurídica y de control. El presupuesto asignado (PIM), para la ejecución de dichas actividades fue de S/ 11,328,533.00, logrando una ejecución de S/ 9,139,887.00 (81%), con una ejecución física promedio del 104%, al cierre del ejercicio fiscal. Respecto al cumplimiento de las metas físicas, en su mayoría lograron una ejecución mayor al 100%, con excepción a la Gestión de Recursos Humanos, con una ejecución del 98%. Cabe resaltar que a través de esta categoría se ha contribuido a las metas estratégicas del Objetivo OE 6: "Fortalecimiento de la Gestión Institucional".

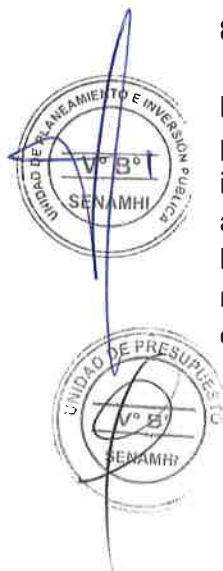
Cuadro N° 07
Ejecución de metas de actividades de AC

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
ACCIONES CENTRALES	Sin Producto	Gestion Administrativa	Documento	360	377	105%	3,913,162	5,412,432	4,502,100	83%
		Asesoramiento Tecnico y Juridico	Documento	123	123	100%	284,437	473,669	466,833	99%
		Planeamiento y Presupuesto	Informe	80	82	103%	2,061,054	2,105,621	1,062,485	50%
		Gestion de Recursos Humanos	Informe	51	50	98%	2,575,851	2,325,898	2,196,185	94%
		Acciones de Control y Auditoria	Informe	44	50	114%	313,382	345,287	336,255	97%
		Conduccion y Orientación Superior	Documento	14	15	107%	435,578	663,626	576,029	87%
Resultado 2017						104%	9,583,464	11,326,533	9,139,887	81%

Fuente: POI 2017 Modificado, y SIAF

8.1.5 Asignaciones Presupuestarias que no Resultan en Productos (APNOP)

En el cuadro N° 08, se observa que en la categoría presupuestal APNOP, se han programado siete (07) actividades, asociadas a los pronósticos, asesoramiento, estudios, investigaciones, y participación técnico científico en hidrología, meteorología y agrometeorología; así como la administración de la red hidrometeorológica, y gestión hidrometeorológica ambiental en las 13 Direcciones Zonales a nivel nacional. En su mayoría se ha logrado el 100% de las metas programadas por actividad, con excepción en las actividades de gestión ambiental en la regiones (88% ejecución), y en la



generación de documentos técnicos con los pronósticos en meteorología (52% ejecución), presentando ambas actividades una menor ejecución presupuestal.

Cuadro N° 08
Ejecución de metas físicas de actividades de APNOP

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCIÓN INVERSIÓN	UNIDAD MEDIDA	EVALUACIÓN FÍSICA			EVALUACIÓN PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
ASIGNACIONES PRESUPUESTALES QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	Sin Producto	Sistema de Procesamiento de Datos	Informe	28	30	107%	363,498	341,840	266,077	78%
		Obligaciones Previsionales	Informe	1	1	100%	1,948,000	2,018,078	2,017,173	100%
		Administración de la Red hidrometeorológica	Informe	14	14	100%	543,318	825,974	465,645	56%
		Pronostico, asesoramiento, estudios e investigaciones y participación técnico científico en agrometeorología	Informe tecnico	1	1	100%	578,579	161,897	160,321	99%
		Pronostico, asesoramiento, estudios e investigaciones y participación técnico científico en hidrología	Estudio	1	1	100%	973	417,894	390,511	93%
		pronostico, asesoramiento, estudios e investigaciones y participación técnico científico en meteorología	Documento Técnico	395	207	52%	168,649	3,374,940	2,216,720	66%
		Gestión hidrometeorológica ambiental regional (13 Direcciones Zonales)	Informe	3251	2870	88%	1,978,444	980,435	803,426	82%
Resultado 2017						93%	5,581,461	8,121,058	6,319,673	78%

Fuente: POI 2017 Modificado, y SIAF

IX. LOGROS

A continuación, se detalla los logros obtenidos como resultado de la ejecución de las actividades señaladas, a nivel de programas presupuestales (PP 068, PP089, PP096), AC, y APNOP.

9.1 Logros Programa Presupuestal 0068

A continuación se detallan los principales logros obtenidos por todas las dependencias del SENAMHI, que financiaron las actividades y proyectos de inversión a través del PP 0068: PREVAED.

9.1.1 En materia de Agrometeorología:

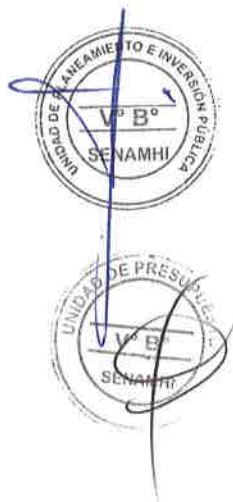
- Se ha logrado implementar parcelas experimentales, con el objetivo de recoger información para la Calibración y Validación del modelo de rendimiento de cultivos, en la Localidad de Cusipata-Quiquijana departamento de Cusco (Maíz amiláceo) y en el distrito de Taraco-Puno (Quinua), lo que nos permitirá evaluar los efectos de la variabilidad y cambio climático en estos cultivos, permitiendo así proponer alternativas de adaptación referidas al manejo del cultivo asegurando un mayor rendimiento.
- Con la finalidad de fortalecer las capacidades del personal que desarrolla actividades agrometeorológicas en el SENAMHI, a través de talleres de capacitación a los observadores y a los especialistas en Agrometeorología y fenología a los investigadores de la Sede Central y Direcciones Zonales. El objetivo principal es contribuir al mejoramiento del monitoreo Agrometeorológico así como al de la calidad de las observaciones fenológicas, siendo los talleres:



- Seminario Taller de Agrometeorología: Gestión de la información agrometeorológica, investigación y estudios agrometeorológicos". Lima 12 al 16 de junio del 2017.
- Uso del modelo SUBSTOR para evaluar los impactos del cambio climático en el cultivo de papa. Lima, 20 a 24 de noviembre del 2017
- Estimación de Riesgos Agroclimáticos utilizando ARCGIS, Lima, 26 al 30 de noviembre del 2017
- Con la finalidad de mejorar el servicio a los usuarios se han desarrollado e implementando Investigaciones, normatividad técnica, protocolos y manuales:
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de mango: "Oídium del mango"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de mango: "Antracnosis del mango"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de arroz: "Mosquilla del arroz"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de arroz: "Gusano rojo o Lombriz roja"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de arroz: "Novia del arroz"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de arroz: "Chinche de la panícula o Chinche hediondo"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de arroz: "Podredumbre de la Vaina de la Hoja Bandera"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de arroz: "Pyricularia"
 - Impacto del clima en la aparición de plagas de arroz: "Virus de la hoja blanca RHBV"

9.1.2 En materia de hidrología

- Elaboración del Atlas de sequías hidrológicas en la región hidrográfica del Lago Titicaca
- Determinación de extremos de precipitación a partir del producto PISCO diario
- Caracterización hidroclimática de la región Madre de Dios
- Análisis de la variabilidad de la sección hidráulica en puntos de control hidrométrico de ríos amazónicos.
- Modelamiento de cuencas para el pronóstico estacional de caudales : Rímac-Chillón-Chicama-Alto Huallaga-Jequetepeque-Ramis-Marañón
- Modelamiento de cuencas para el pronóstico hidrológico de corto plazo en cuencas Camaná-Majes, Ocoña, Cañete, Sama y Locumba
- Caracterización de períodos secos en el Perú
- Regionalización de las precipitaciones máximas diarias en el Perú.



9.1.3 En materia de Redes de Observación

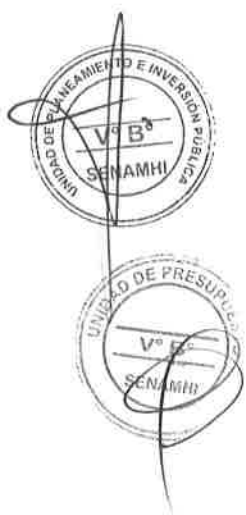
- Se incrementó los puntos de observación a través de aplicativo móvil, se llegó a disponer de 393 estaciones meteorológicas e hidrológicas dotados con dispositivos móviles para comunicación y transmisión de datos, de ellas 294 con operador CLARO y 99 con operador MOVISTAR.

Grafico N° 03
Evolución del Uso de equipos móviles en estaciones convencionales



Fuente: Dirección de Redes de Observación y Datos

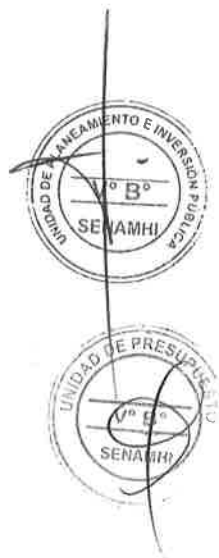
- Actualización de las Apps Móvil y Web del sistema de transmisión de datos por dispositivos móviles, mejorando muchas de las funcionalidades, como: i) Activaciones de control de calidad en automático, como cuando la dirección de viento es CALMA, entonces la velocidad de viento debe de ser 0 m/s; ii) Permite visualizar el mapa de estaciones y estado de envío de datos, y comparación gráfica de variables a nivel temporal y ubicación espacial.
- Operatividad del sistema observacional (690 estaciones convencionales, 281 estaciones automáticas, 02 estaciones de radiosondeo y 01 estación de Vigilancia Atmosférica Global)
- Actividades de mantenimiento, verificación de instrumentos:
 - Mantenimiento correctivo de 146 instrumentos hidrometeorológicos y 19 estaciones hidrometeorológicas automáticas
 - Verificación de 149 instrumentos meteorológicos
 - Instalación de 06 Estaciones meteorológicas automáticas
 - Inspección de 19 Estaciones hidrometeorológicas automáticas
 - Evaluación del estado de 101 instrumentos meteorológicos electrónicos
 - Soporte técnico sobre el mantenimiento de estaciones a las 13 DZs.
 - Ejecución de servicio de calibración de patrones de medición y correntómetros
 - Fortalecimiento del taller de electrónica con la adquisición de instrumentos de medición eléctrica.



- Fortalecimiento del laboratorio de pluviometría con la adquisición de una bomba peristáltica.
 - Fortalecimiento de la red de estaciones convencionales con la adquisición y distribución de 20 Casetas Meteorológicas, y 16 Tanques de evaporación.
 - Fortalecimiento de las mediciones hidrológicas en la DZ Puno, con la adquisición y asignación de un Perfilador de corriente tipo doppler – ADCP.
 - Adquisición y distribución de insumos para la operación y mantenimiento de estaciones
 - Monitoreo de estaciones hidrometeorológicas automáticas.
- Operatividad promedio de las estaciones hidrometeorológicas automáticas 84%.

9.1.4 En materia de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica

- Mejoras en el pronóstico numérico de tiempo para las variables de temperaturas extremas y precipitaciones a través de ajustes estadísticos para 257 localidades del Perú. Estos resultados sirven para los usuarios en general y están presentados en la web del SENAMHI.
- 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.
- Se ha establecido la confiabilidad y operación rutinaria del modelo de dispersión de cenizas: Caso Volcán Sabancaya. Información útil para la toma de decisiones de las autoridades del Centro de emergencias nacional y regional.
- Más de 1500 autoridades distritales cuentan con avisos oportunos ante la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos que fueron implementados durante el desarrollo del El Niño Costero y la temporada de heladas y friajes. A la vez, se realiza los miniavisos (mensajes cortos de las condiciones actuales que signifiquen peligro) y nowcasting (reporte a muy corto plazo cada 2 horas) los cuales apoyaron en la determinación de tiempo severo cuya información fue relevante para la toma de decisión de las autoridades de emergencia nacional, regional y local en la elaboración de los mapas de riesgos.
- Implementó el Pronóstico de Precipitaciones a Corto Plazo, un nuevo producto con gran impacto en las diferentes instituciones de respuesta rápida para elaboración de escenario de riesgo para las siguientes horas. El pronóstico de precipitaciones logra focalizar y delimitar las áreas lluvias intensa que puedan generar peligro con un pronóstico con mayor probabilidad de ocurrencia. Asimismo, se incluye un mapa con las condiciones de lluvia caracterizada en diferentes niveles de peligrosidad y se envía el archivo shapefile compatible con todas los sistemas de información geográfica.
- Implementación en la web site del monitoreo de incendios y pronóstico de condiciones meteorológicas favorables a la generación y propagación de



incendios forestales para la gestión de riesgos de SERFOR, SERNANP y el MINAM

- Mayor interacción con otras Instituciones del Estado desde el COEN, la SPM mantiene personal destacado, logrando transmitir información meteorológica oportuna para toma de decisiones a nivel interinstitucional.
- Mayor acercamiento e interacción con el usuario, transmitiendo videos de los avisos meteorológicos en un lenguaje entendible para la población.
- Mejoramiento de los procesos que involucran la generación de los pronósticos estacionales mediante la automatización de scripts y evaluación de predictores, así como en el procesos para el monitoreo de bajas temperaturas cuyos resultados redundan en brindar información con mayor oportunidad.
- Acercamiento al usuario de la información climática mediante una mejor plataforma de suscripción on-line para el uso de productos y servicios climáticos.

9.1.5 En Materia de Tecnología de la Información

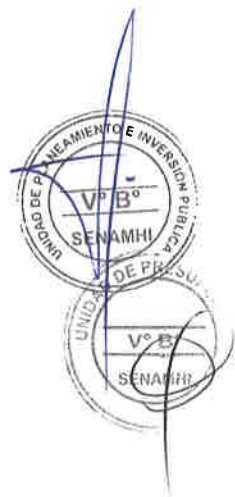
- Se cuenta con un motor de base de datos ORACLE 11g, cuyo mantenimiento periódico permite obtener una Base de Datos en un nivel óptimo, garantizando su disponibilidad consistencia y rendimiento a nivel transaccional y de administración.
- La implementación de la nueva plataforma tecnológica en el data center del SENAMHI, que permitirá crear e implementar los servidores virtualizados que soportara la continuidad del servicio administrativo y técnico de la institución.

9.1.6 Reconstrucción de las 61 estaciones - FONDES

- Consiste en el desarrollo de las acciones de rehabilitación de las Estaciones afectadas por el Fenómeno de “El Niño Costero”, que tiene como objetivo: i) el restablecimiento del servicio de información hidrometeorológica de las 61 estaciones afectadas; ii) desarrollar un plan de optimización del sistema observacional; iii) iniciar los procedimientos de contrataciones de bienes, servicios, y obras que permitan la rehabilitación de las redes meteorológicas, y establecer modalidades de ejecución para la adquisición de los bienes y servicios.
- Al respecto de efectuaron las actividades siguientes: i) Adquisición y distribución de 8 Velocímetros tipo pistola; ii) Adquisición y distribución de Elementos de Protección Personal para observadores hidrológicos; iii) Evaluación, coordinación y determinación de requerimientos para la reconstrucción de estaciones siniestradas por el Fenómeno El Niño Costero 2017.

9.2 Logros Programa Presupuestal 0089

- Levantamiento de información primaria para conocer las percepciones y el conocimiento local sobre la variabilidad climática, ocurrencia de eventos climáticos extremos y sus posibles impactos en la agricultura, conocimiento sobre el tiempo y



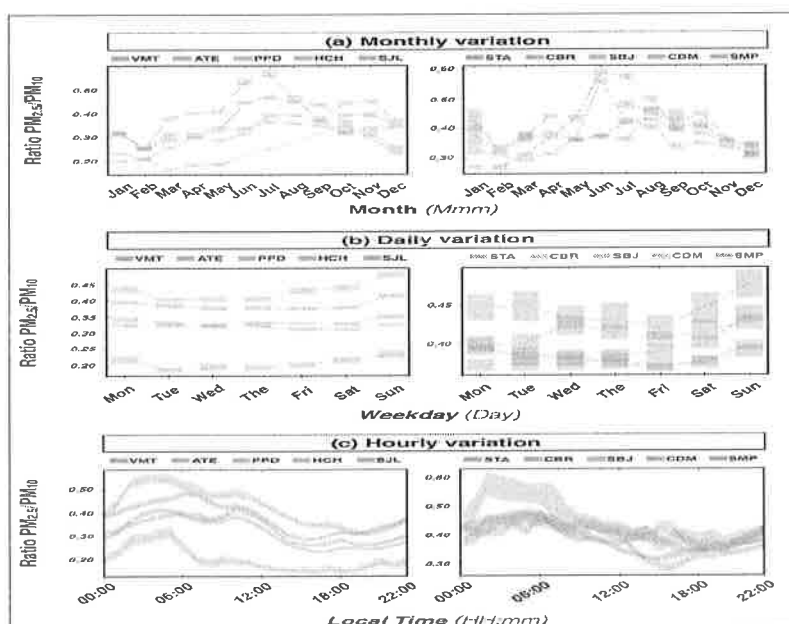
clima, y acceso a la información agroclimática, en las comunidades campesinas de San Pedro de Raccha, y San Isidro de Añay.

- Talleres de validación de resultados de los estudios de caracterización agroclimática en las comunidades campesinas de San Isidro de Añay, San Pedro de Acobamba y San Pedro de Raccha.
- Caracterización hidroclimática del Distrito de Huácar (Ambo-Huánuco) Monitoreo de la disponibilidad hídrica por sector de riego del distrito de Huácar

9.3 Logros Programa Presupuestal 0096

- PIP: "Ampliación y mejoramiento de la Red de Monitoreo de para el Pronóstico de la Calidad del Aire en la ciudad de Lima". Se realizó una ejecución financiera acumulada del 99.5 % y física del 100% del proyecto, situación que permite ampliar y mejorar el servicio de pronóstico de calidad del aire, contribuyendo a alertar y prevenir altos niveles de contaminación en la ciudad de Lima en resguardo de la salud pública.
- Operación y mantenimiento de Redes de los equipos de calidad del aire en diez (10) estaciones de Calidad del Aire en Lima Metropolitana.
- Generación de conocimiento sobre el comportamiento del material particulado PM10, PM2.5 y de los compuestos orgánicos volátiles, identificación de las fuentes de emisión de los aerosoles atmosféricos en la ciudad de Lima, cuyos resultados redundará en mejor información para la toma decisiones en la gestión ambiental de la calidad del aire que respira la población de la ciudad de Lima.

Gráfico N° 04
Comportamiento de compuestos orgánicos



Fuente: Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental-DAM

9.4 Asignaciones Presupuestales que No Resultan en Productos (APNOP)

A continuación se detallan los principales logros obtenidos por las dependencias del SENAMHI, que financiaron sus actividades a través de la asignación APNOP.

9.4.1 En materia Agroclimática

- Implementación de una nueva herramienta informática para el ingreso y tratamiento de la Información Fenológica (FENOSYS WEB). Esta herramienta se ha puesto a disposición de la Direcciones Zonales para que puedan ingresar y disponer de información fenológica vía Web.
- Se han realizado reuniones de coordinación con SENASA, IICA y JNC, para la implementación de un Sistema de Alerta Temprana de plagas y enfermedades para el cultivo de café en el Departamento de San Martín, mostrando así el grado de apertura al trabajo de parte de las instituciones para afianzar las potencialidades de cada una en pro de resolver un problema que afecta la producción de un cultivo de agroexportación.

9.4.2 En materia Hidrológica

- Elaboración del Atlas de Zonas de Vida del Perú
- Elaboración del Atlas Clima y eventos extremos del Altiplano central peruano-boliviano en el marco del Convenio DECADE.
- En el marco del Convenio con el Ministerio de Energía y Minas, se realizaron: ejecución de actividades para la operación y mantenimiento de las 14 estaciones hidrológicas del Convenio; elaboración de informes técnicos de comisiones de aforos; y para la generación de información hidrológica a nivel nacional.

9.4.3 En materia de Gestión de Datos

- Disponibilidad de datos históricos (1975 - 1990) de la variable Radiación Solar y Horas de Sol, proveniente de una red de 10 estaciones con registros piranométricos y de 5 estaciones con registros actinográficos distribuidos a nivel nacional.
- Gestión del archivo técnico especializado (455,145 bandas hidrometeorológicas digitalizadas, 35,450 planillas climatológicas digitalizadas y 45'409,064 registros en la Base de Datos).
- Escaneo de tarjetas y planillas meteorológicas e hidrológicas de las Direcciones Zonales 12 y 13. Es una actividad que se inició con el apoyo financiero del proyecto CLIMANDES, en el marco de la actividad de Rescate de Datos que impulsa la OMM. Esto facilita el acceso a los documentos en formato digital y permite la conservación adecuada de los formatos en físico.

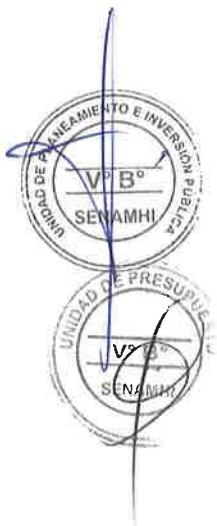


Cuadro N° 09
Procedimientos de Selección 2017

Tipo de proceso programado	Cantidad total	Valor estimado (S/)
Licitación Pública	2	1,893,985.20
Contratación Directa	2	211,213.26
Adjudicación Simplificada	48	6,436,546.39
Contratación Internacional	2	1,632,262.38
Compras por catálogo (Convenio Marco)	7	1,114,288.17
Concurso Público	1	684,903.55
Subasta Inversa Electrónica	1	50,963.00
Total	63	12,024,161.95

Fuente: Oficina de Administración

- Fortalecimiento de la flota vehicular del SENAMHI con la finalidad de brindar herramientas para la supervisión y operatividad de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas.
- Se dotó de mobiliario adecuado al personal de la Sede Central, a fin de garantizar el óptimo desarrollo de sus actividades.
- Se ha generado, como Unidad Ejecutora, la suscripción de Convenios Interinstitucionales - Marco y Específico - entre el SENAMHI y la Municipalidad Distrital de Jesús María que permitan realizar las acciones de interés común en beneficio de la comunidad incentivando una conciencia de protección del medio ambiente.
- Fortalecimiento de capacidades del personal a través de un plan de capacitación en temas relacionados a los sistemas administrativos de Abastecimiento, Contabilidad y tesorería.
- Orientación a las áreas usuarias en formulación de RTM, a fin de evitar constantes cambios en los requerimientos y realizando un programa de capacitación con un profesional experto del OSCE.
- Proceso de Implementación del Sistema Integrado de Planeamiento y Presupuesto-SIPP por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

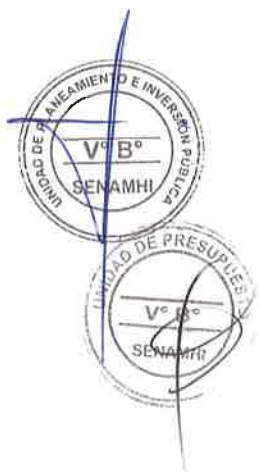


9.4.4 Talleres de Sensibilización en meteorología

- Incorporar los conceptos de la meteorología y de los eventos extremos atmosféricos en la currícula del estudiante de los niveles inicial, media y secundaria, mediante el desarrollo guías de estudio sobre la popularización de la meteorología y la presentación del Libro Willay.
- Se realizaron talleres de capacitación con los profesores de la zona andina, dichos talleres fueron conducidos por los especialistas de nivel inicial, primaria y secundaria, lográndose capacitar a 250 profesores. Asimismo, se realizó la publicación del libro "Willay", el cual toma en consideración las señas de los aspectos biológicos y físicos que el campesino toma en cuenta para programar sus actividades agrícolas.
- Mapeo de actores de alcance nacional en el marco del Tercer Foro Nacional climático para la implementación de los Servicios climáticos en el Perú. En este Tercer foro se logró identificar y caracterizar actores (instituciones públicas y privadas) nacionales con competencias funcionales vinculadas a las 5 áreas temáticas priorizadas por la OMM en el Marco Mundial de los Servicios Climáticos (seguridad alimentaria, agua, salud, riesgos y energía), asimismo se motivó para que los tomadores de decisiones se involucren en el manejo de información (hidro) meteorológica y climática y puedan hacer más efectivas sus decisiones y acciones.
- Fortalecimiento de la interfaz con usuarios a partir del mapeo de actores locales y regionales de la zona de Cuzco y Puno. Se ha identificado: 1) todos los actores ligados a la actividad agrícola, los aliados estratégicos, las organizaciones fuertes y las influyentes, 2) La tipología de agricultores y 3) La identificación de las necesidades y un potencial de actores para el uso de la información climática; actividades que permitieron iniciar con el fortalecimiento de la plataforma de interfaz de usuarios, difundiendo conocimientos sobre el clima (avisos radiales y SMS en caso de las zonas piloto de Puno), para posteriormente poder realizar seguimiento y evaluación orientado al Marco Mundial.

9.5 Acciones Centrales (AC)

- Se ejecutó el 88.98% del Plan Anual de Contrataciones del SENAMHI, atendiendo de esta manera los requerimientos de las Unidades Orgánicas.



X. PRESUPUESTO 2017

En el año 2017, el presupuesto de apertura (PIA) asignado al SENAMHI ascendió a S/ 52, 176,000.00, se incorporan mayores fondos públicos provenientes de transferencias financieras a favor de la entidad, por S/ 18,197,886.00, logrando un presupuesto anual modificado (PIM) de S/ 68,373,885.00, al cierre de año. Dichos recursos fue utilizado para financiar la ejecución de metas físicas del Plan Operativo Institucional (POI) modificado, logrando una ejecución presupuestal de S/ 51,452,798.00 (75.2%), respecto del monto total.

El presupuesto del Senamhi, se asignó y ejecutó en base a la estructura funcional - programático aprobada en el año 2017, compuesto por los programas presupuestales: PP 068, PP089, PP096; y las categoría presupuestales: acciones centrales (AC), y asignaciones presupuestales que no resultan en productos (APNOP); y sobre el cual se alinearon los objetivos estratégicos, acciones estratégicas, actividades operativas, y metas físicas y financieras, programadas en el Plan Operativo Institucional.

En dicho contexto, en el cuadro siguiente, se presenta la ejecución del presupuesto anual, desagregado por categoría presupuestal y por toda fuente de financiamiento (Recursos Ordinarios, Recursos Directamente Recaudados, Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito, Donaciones y Transferencias)

Cuadro N° 10
Ejecución Presupuestal del SENAMHI – Año 2017 (S/)

PROGRAMAS PRESUPUESTALES/ACTIVIDADES	PIA	Incorporación	PIM	Ejecución Pptal.	% EJECE 1/	% Particip. Pptal. 2/
Presupuesto Pliego 334: SENAMHI	52,176,000	16,197,885	68,373,885	51,504,201	75.3%	100%
Programas Presupuestales	37,011,075	11,915,219	48,926,294	36,044,442	73.7%	71.6%
PP 068: Reducción de la Vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres	35,161,743	11,649,829	46,811,572	34,166,703	73.0%	68.5%
PP 089: Reducción de la degradación de Suelos Agrarios	388,324	9,168	397,492	344,314	86.6%	0.8%
PP 096: Gestion de la Calidad del Aire	1,461,008	256,222	1,717,230	1,533,425	89.3%	3.7%
Acciones Centrales-AC	9,583,464	1,743,069	11,326,533	9,139,886	80.7%	16.6%
9001: AC	9,583,464	1,743,069	11,326,533	9,139,886	80.7%	16.6%
Asignaciones Presupuestales que no resultan en productos-APNOP	5,581,461	2,539,597	8,121,058	6,319,873	77.8%	11.9%
9002: APNOP	5,581,461	2,539,597	8,121,058	6,319,873	77.8%	11.9%

1/ avance porcentual respecto al PIM por categoría presupuestal

2/ participación de los componentes del presupuesto respecto de la asignación total

Del cuadro anterior se observa que del presupuesto asignado (PIM), el mayor recurso se concentró en los tres (03) programas presupuestales, por el monto de S/ 48,926,294, con una participación del 71.6%, del presupuesto total; seguido de las acciones centrales (S/ 11,326,533; 16.6%), y APNOP (S/ 8,121,058; 11.9%). Cabe resaltar que, el



programa presupuestal PP 0068, tuvo una participación presupuestal significativa del 68.5%, superior a sus pares (PP 089, 0.8%; y PP 096, 3.7%).

Respecto a la ejecución presupuestal, se observa que de las categoría presupuestales, las acciones centrales presentó mayor ejecución (80.7%), seguido de las APNOP, con una eficacia presupuestal del 77.8%, y los programas presupuestales (PP 068, PP 089, PP 096), por una ejecución porcentual del 73.7%. A nivel de pliego presupuestal, se logró una ejecución financiera de S/ 51,504,201.00, equivalente al 75.3%, del presupuesto institucional (PIM).

XI. PROGRAMA DE INVERSIONES PÚBLICA (PI)

El Programa de Inversiones del año 2017, estuvo compuesto por dos Proyectos de Inversión Pública y 61 inversiones que no constituyen proyectos de inversión, que fueron financiados a través de los Programas Presupuestales 0068, y 0096, con enfoque a resultados. El presupuesto destinado a las inversiones ascendió a S/ 10,041,698, con una ejecución de S/ 464,229.60 al cierre de año, siendo el avance porcentual de 4.6%.

- **PIP: “Implementación de un Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e innovación de la Región Junín”.** El presupuesto PIA asignado ascendió a S/ 2,599,500.00, culminando al cierre del 31 de diciembre, con un PIM de S/ 39,990.00, y una ejecución de S/ 0.00. Este resultado fue ocasionado por las demoras en la presentación del último entregable para culminar con el Estudio Definitivo, el mismo que incluye: Expediente técnico completo y aprobación, mediante acta de recepción del estudio, emisión de la resolución de aprobación y obtención de la licencia de obra correspondiente, quedando pendiente la presentación del informe técnico de variables, que determinen las modificaciones no sustanciales o incrementos de costos en la composición de los componentes del PIP.

Cuadro N° 11
Ejecución Presupuestal del PIP (S/)

Año	Cat.Pptal.	Prod/Proy.	Act/A/Obr	Fun.	Div.Fn.	Grp.Fn.	Meta A	PIA	PIM	Ejecución Devengado
0068							REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	2,599,500	9,546,203	0
	2	157965					CENTRO DE PRONOSTICO HIDROMETEOROLOGICO E INNOVACION DE LA DIRECCION REGIONAL DEL SE	2,599,500	39,950	0
			4	000123			INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	2,599,500	39,950	0
				17			AMBIENTE	2,599,500	39,950	0
					016		GESTION DE RIESGOS Y EMERGENCIAS	2,599,500	39,950	0
						0035	PREVENCION DE DESASTRES	2,599,500	39,950	0
							0001 "IMPLEMENTACION DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO - REGION	2,599,500	39,950	0

Fuente: SIAF-MPP al 31 Dic 2017



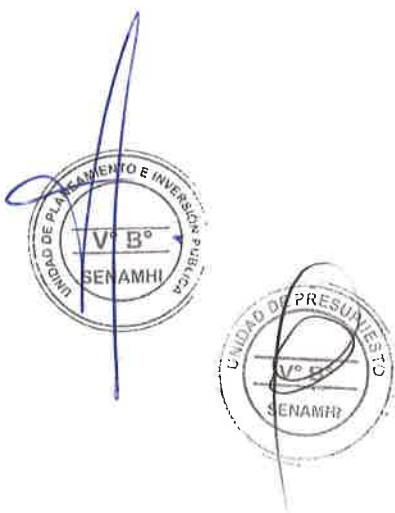
- **PIP: “Ampliación y mejoramiento de la Red de Monitoreo para el Pronóstico de la Calidad del Aire en la Ciudad de Lima”.** El presupuesto PIA asignado ascendió a S/ 300,500.00, culminando al cierre del 31 de diciembre, con un PIM de S/ 495,495.00, y una ejecución de S/ 460,855.00, equivalente al 93%. Al respecto, se logró el registro del PIP en el banco de inversiones del MEF, dando inicio a las actividades correspondientes; además, se obtuvo la contratación de algunos laboratorios para la toma de muestras en aerosoles atmosféricos y compuestos orgánicos volátiles; quedando pendiente el informe de cierre del proyecto, por el monto de S/ 34,000.

Cuadro N° 12
Ejecución Presupuestal del PIP (S/)

Año	Cat.Ptal.	Prod/Proy.	Act/Al/Obr.	Fun.	Div.Fn.	Grp.Fn.	Meta A	PIA	PIM	Ejecución Devengado
0096							GESTION DE LA CALIDAD DEL AIRE	300,500	495,495	460,855
2.160314							AMPLIACION, MEJORAMIENTO DE LA RED DE MONITOREO PARA EL PRONOSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE	300,500	495,495	460,855
6.000010							ELABORACION DE SISTEMAS DE INFORMACION	300,500	495,495	460,855
17							AMBIENTE	300,500	495,495	460,855
055							GESTION INTEGRAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL	300,500	495,495	460,855
0126							VIGILANCIA Y CONTROL INTEGRAL DE LA CONTAMINACION Y REMEDIACION A	300,500	495,495	460,855
0029							AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA RED DE MONITOREO PARA EL P	300,500	495,495	460,855

Fuente: SIAF-MPP al 31 Dic 2017

- **Programa de Inversiones: “Rehabilitación de estaciones afectadas por el Fenómeno “El Niño Costero”.** Mediante Decreto Supremo N° 225-2017-EF, del 02 de agosto de 2017, el MEF autoriza un crédito suplementario a favor del SENAMHI, por la suma de S/ 13,697,419.00, por la fuente de financiamiento Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito, que se incorporó al presupuesto institucional, destinándose S/9,506,253, en la genérica de gasto 2.6: Adquisición de activos no financieros, para la rehabilitación de estaciones afectadas por el Fenómeno “El Niño Costero”; y la diferencia en la genérica 2.3: Bienes y Servicios, por el S/ 4,191,166.00, para actividades de restablecimiento de información y el desarrollo de un Plan de Optimización del sistema observacional. Siendo el presupuesto en Inversiones que no constituyen proyectos de inversión el monto de S/9,506,253, éste presento un ejecución de S/ 3,374.60 Soles, al cierre del año 2017, periodo en el cual se han realizado acciones de levamiento de información en las regiones, reprogramándose el Plan de Rehabilitación, y proyectando los Términos de Referencia para la adquisición de los equipos.



Cuadro N° 13
Ejecución Presupuestal del FONDES (S/)

PROGRAMA PRESUP.	PROYECTO NO PIP	ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
PP 0068: PREVAED	REHMA Malvados Rinconada	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Caral Las Minas	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Conla Gore	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Conla PSI	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Corral del Miedo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Bocolama Zamba	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Hacienda Barrios	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Bocolama Chipillico	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	518,329	0	0%
	REHMA Puchaca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REMA Cascas	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Sumbay	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,831	0	0%
	REHMA Callanca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Callantama	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Puente Huachipa	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Pacaran	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	178,903	0	0%
	REHA Chosica	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHA Cuyau	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHA Sibayo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHA Caplina	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	144,904	0	0%
	REHMA Santa Eulalia	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	178,903	0	0%
	REMA Lucma	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	20,400	0	0%
	REMA Capachique	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	96,700	0	0%
	REHMA Puente Chilele	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	3,400	985	29%
	REMA Marcapomacocha	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA San Mateo de Otaz	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	98,600	0	0%
	REMA Santa Cruz	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	88,400	0	0%
	REMA Huray Huma	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	69,500	0	0%
	REMA Pampa Galeras	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	44,200	0	0%
	REMA Santa Cruz de Hospicio	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	68,000	0	0%
	REMA Visca Visca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	54,400	0	0%
	REMA Huanca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	85,000	0	0%
	REMA Shanao	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	3,400	0	0%
	REMA Cachicoblo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	18,500	0	0%
	REMA Calleria	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA Puca Puca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	23,800	0	0%
	REMA Santa Ana	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	71,400	0	0%
	REMA Tingo María	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	34,000	0	0%
	REMA ASHANAKU	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	68,000	0	0%
	REMA Malinowsky	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	36,509	0	0%
	REMA Payapunku	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	86,500	0	0%
	REMA Pongo de Manrique Gore	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA Huayhuasi	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	107,706	0	0%
	REMA Machupicchu	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	71,400	0	0%
	REMA Salvación	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	71,400	0	0%
	REMA Quisoquipina	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	68,800	0	0%
	REMA Sausaya	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	51,000	0	0%
	REMA Oxapampa	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	79,006	0	0%
	REMA Cochabamba Grande	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	51,000	0	0%
	REMA Chavin	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	51,000	0	0%
	REMA Santiago de Tuna	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA AYAVIRI	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,704	0	0%
	REHMA Sayan	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	491,131	2389	0%
	REHA Ardilla	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	2,600	0	0%
	REMA Cascabamba	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	44,200	0	0%
	REMA Guzmango	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	54,400	0	0%
	REHMA Puente Palmira	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	144,903	0	0%
	REHMA San Pedro	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHMA Puente Tambo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHMA Yonan	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Puente Magdalena	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Lagartera	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
PRESUPUESTO (S/)							0	9,506,253	3,374	0.04%

Fuente: SIAF



XII. CONVENIOS DE COOPERACIÓN SENAMHI

- Convenio MINAGRI. Tiene como objetivo generar una amplia plataforma de colaboración interinstitucional que permita implementar mecanismos de coordinación, interacción y reciprocidad entre las partes, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, promoviendo la realización de actividades de interés e intercambio de información que sirvan de herramienta para la toma de decisiones y planificación de los entes económicos del Sector Agricultura y Riego, en especial a los productores a nivel nacional. Como resultado de este convenio se viene elaborando en forma conjunta los boletines de Monitoreo Agroclimático de los cultivos de papa y maíz para el sur del País. Por otro lado, se viene implementado el pronóstico del tiempo en el aplicativo móvil "Datero Agrario", así como la difusión de nuestros productos en la REDIAGRO.
- Convenio CLIMANDES. Parte de la nueva visión de la OMM, es implementar servicios climáticos orientados a las necesidades de los usuarios de información, y para ello la ejecución del proyecto CLIMANDES en Perú, busca responder a las necesidades del sector agrícola con mejores servicios climáticos, a la vez capacitarlos en la correcta interpretación y uso de la información a través de espacios de interfaz con los usuarios. Este proyecto inicia sus acciones desde la mejora de la información climática generada, mejora de los pronósticos estacionales y del tiempo, seguimiento de eventos extremos como son las sequías y heladas, los cuales son específicos a las necesidades buscando resultados a escala regional y local, y ofreciendo información específica que ayude a la toma de decisiones del agricultor; estrechando los lazos de comunicación y transmisión de los productos generados, cerrando así brechas de información en apoyo a la reducción de la vulnerabilidad ante los daños cada vez más frecuentes de los efectos de la variabilidad y del cambio climático.
- Transferencia del OEFA. Mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 141-2015-OEFA/PCD, de fecha 30 de diciembre de 2015, el Pliego 051: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA, autoriza la transferencia financiera de S/ 2,980,000.00 a favor del Pliego 331: SENAMHI, para financiar actividades de gestión ambiental que permita fomentar estudios e investigaciones meteorológicas, hidrológicas, climatológicas y agrometeorológicas vinculados al medio ambiente.
- Convenio DECADE. Mediante Resolución Presidencial Ejecutiva N° 0444-SENAMHI-PREJ-OGP-OGP/2014 de fecha 1 de marzo de 2014, se aprobó el acuerdo de Cooperación del Proyecto Data On Climate and extreme Weather on the Central Andes-DECADE, donde participa el SENAMHI (Perú), Universidad de Berna (Suiza), Universidad Mayor de San Andres (Bolivia), SENAMHI (Bolivia) y la Oficina Federal de Meteorología y Climatología (Suiza), con vigencia hasta el 31 de enero de 2017; firmándose una adenda para ampliar su vigencia hasta el 30 de noviembre del presente año.

Convenio AQUAFUTURA. El Instituto de Meteorología de Finlandia y el SENAMHI suscribieron un acuerdo de cooperación en investigación (proyecto PERÚ-AQUAFUTURA) el 12 de diciembre de 2012, con el objeto de desarrollar un sistema de valorización para la gestión de los recursos hídricos que respondan al cambio climático y



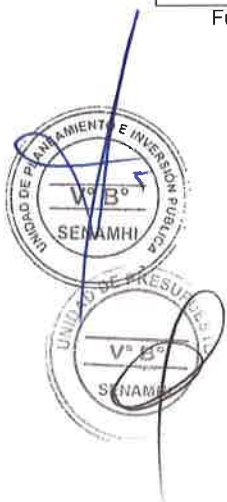
cambios socioeconómicos en el Perú, con una vigencia hasta el 31 de agosto de 2015, o hasta la entrega del informe final.

- Convenio MINEM. Mediante la Cuadragésima Segunda disposición Complementaria Final de la Ley de Presupuesto del sector Público para el Año Fiscal 2017, se autoriza al Ministerio de Energía y Minas, transferir al SENAMHI el monto de S/ 700,000.00, durante el AF 2017, como aporte institucional para la implementación de estaciones hidrométricas a fin de promover la inversión en centrales hidroeléctricas.), a fin de establecer los mecanismos de coordinación y cooperación entre las partes para la operación y mantenimiento de las 14 estaciones hidrológicas automáticas ubicadas en las cuencas de los ríos Marañón y Huallaga del proyecto, cuya planificación ha sido coordinado con las Direcciones Zonales de Cajamarca, Lambayeque, Huanuco y San Martín.

Relación de Convenios Internacionales e Interinstitucional- Año 2017

Convenios	Alcance	Ubicación	Fuente Cooperante	Plazo	Periodo Ejecución		Costo (En S/ o US\$/CHF Francos)	Recursos cooperación ejecutada (S/)
				Años	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)		
Carta Acuerdo SENAMHI- Organización Meteorológica Mundial "Proyecto CLIMANDES 2"	Internacional	Lima	Organización Meteorológica Mundial	3	01/04/2016	31/03/2019	CHF 2,010,000	1,802,192.00
Acuerdo de Cooperación del Proyecto Data on Climate And Extreme Weather for the Central Andes -DECADE entre SENAMHI y el Swiss Program for Resesarch on Global Issue for Development	Internacional	Lima	Swiss Program for Research on Global Issues for Development	3	22/01/2014	30/11/2017	CHF 54,400	32,055.00
Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional SENAMHI y el Ministerio de Energía y Minas	Nacional	Lima	Ministerio de Energía y Minas	1	16/02/2017	31/12/2017	S/ 700,000	628,316.00
Senamhi y el Instituto Meteorológico de Finlandia "Proyecto Aquafutura"	Internacional	Lima	La Academia de Finlandia	4	01/09/2011	31/08/2015	S/ 124,750	3,020.00
Transferencia de Recursos del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental al SENAMHI	Nacional	Lima/Cajamarca/Lambayeque/Huánuco/San Martín	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	1	30/12/2015		S/2,280,000	741,749.00

Fuente: Unidad de Cooperación Técnica



ANEXO N° 01

EVALUACIÓN DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL - AÑO 2017

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (\$/)	PIM (\$/)	EJEC.(\$/)	% EJEC.
PP 0068: PREVAED	Acciones Comunes	Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del riesgo de desastres	Informe Técnico	5	4	80%	198,000	143,083	138,000	96%
		Desarrollo de investigación aplicada para la gestión del Riesgo de Desastres	Investigación	5	5	100%	324,000	392,747	392,741	100%
	Estudios para la Estimación del Riesgo de Desastres	Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos	Documento Técnico	189,961	176,531	93%	31,760,243	36,511,273	33,419,061	92%
		Generación de información y monitoreo del Fenómeno del Niño	Documento Técnico	12	12	100%	280,000	218,266	213,527	98%
	Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e innovación de la Dirección Regional del Senamhi-Junin	Instalación de Infraestructura administrativa	Obra	0	0	0%	2,599,500	39,950	0	0%
	REHMA Malvados Rinconada	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Caral Las Minas	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Conta Gore	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Conta PSI	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Corral del Miedo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Bocolama Zamba	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Hacienda Barrios	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Bocolama Chipillico	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	518,329	0	0%
	REHMA Puchaca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REMA Cascas	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Sumbay	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,831	0	0%
	REHMA Callanca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Callantama	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Puenle Huachipa	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Pacaran	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	178,903	0	0%
	REHA Chosica	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHA Cuyau	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHA Sibayo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHA Caplina	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	144,904	0	0%
	REHMA Santa Eulalia	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	178,903	0	0%
	REMA Lucma	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	20,400	0	0%
	REMA Capachique	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	96,700	0	0%
	REHMA Puenle Chilele	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	3,400	985	29%
	REMA Marcapomacocha	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA San Mateo de Otaz	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	98,600	0	0%
	REMA Santa Cruz	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	88,400	0	0%
	REMA Huray Huma	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	69,500	0	0%
	REMA Pampa Galeras	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	44,200	0	0%
	REMA Santa Cruz de Hospicio	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	68,000	0	0%
	REMA Visca Visca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	54,400	0	0%
	REMA Huanca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	85,000	0	0%
	REMA Shanao	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	3,400	0	0%
	REMA Cachicolo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	18,500	0	0%
	REMA Cateria	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA Puca Puca	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	23,800	0	0%
	REMA Santa Ana	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	71,400	0	0%
	REMA Tingo Maria	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	34,000	0	0%
	REMA ASHANAKU	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	68,000	0	0%
	REMA Mainowsky	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	36,509	0	0%
	REMA Payapunku	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	86,500	0	0%
	REMA Pongo de Manrique Gore	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA Huayhuasi	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	107,706	0	0%
	REMA Machupicchu	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	71,400	0	0%
	REMA Salvación	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	71,400	0	0%
	REMA Quisoquipina	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	68,800	0	0%
	REMA Sausay a	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	51,000	0	0%
	REMA Oxapampa	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	79,006	0	0%
	REMA Cochabamba Grande	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	51,000	0	0%
	REMA Chavin	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	51,000	0	0%
	REMA Santiago de Tuna	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,600	0	0%
	REMA AYAVIRI	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	30,704	0	0%
	REHMA Sayan	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	491,131	2389	0%
	REHA Ardilla	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	2,600	0	0%
	REMA Cascabamba	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	44,200	0	0%
	REMA Guzmango	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	54,400	0	0%
	REHMA Puenle Palmira	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	144,903	0	0%
	REHMA San Pedro	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHMA Puenle Tambo	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	172,103	0	0%
	REHMA Yonan	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	206,103	0	0%
	REHMA Puenle Magdalena	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
	REHMA Lagartera	Adquisición de equipos	Estación	1	0	0%	0	362,827	0	0%
EVALUACION DEL PP 0068						62%	35,161,743	46,811,572	34,166,703	73%

Fuente: MPA-SIAF al 31 de Diciembre de 2017



ANEXO N° 01

EVALUACIÓN DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL - AÑO 2017

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC. (S/)	% EJEC.
PP 0089: SUELOS	Productores Agrarios Informados sobre la aptitud de los Suelos	Capacitación a productores agrarios sobre la importancia del uso de la información agroclimática y aptitud de <u>suelos</u>	Estudio	2	1	50%	107,606	49,328	20,090	41%
		Generación de información de levantamiento de suelos, de zonificación agroecológica y de medición del deterioro del suelo	Productor Capacitado	100	100	100%	280,718	348,164	324,225	93%
Resultado 2017						75%	388,324	397,492	344,315	87%

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC. (S/)	% EJEC.
PP 0096: AIRE	Ampliación, mejoramiento de la Red de monitoreo para el pronostico de la calidad del aire en la ciudad de Lima	Elaboración de Sistemas de Información	Informe	5	6	120%	300,500	495,495	460,855	93%
		Operación y mantenimiento de las redes de vigilancia	Mantenimiento	720	721	100%	963,723	737,487	653,386	89%
		Provisión de información de la calidad del aire	Documento	407	223	55%	196,785	484,248	419,184	87%
Resultado 2017						92%	1,461,008	1,717,230	1,533,425	89%

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
ACCIONES CENTRALES	Sin Producto	Gestion Administrativa	Documento	360	377	105%	3,913,162	5,412,432	4,502,100	83%
		Asesoramiento Tecnico y Juridico	Documento	123	123	100%	284,437	473,669	466,833	99%
		Planeamiento y Presupuesto	Informe	80	82	103%	2,061,054	2,105,621	1,062,485	50%
		Gestion de Recursos Humanos	Informe	51	50	98%	2,575,851	2,325,898	2,196,185	94%
		Acciones de Control y Auditoria	Informe	44	50	114%	313,382	345,287	336,255	97%
		Conduccion y Orientación Superior	Documento	14	15	107%	435,578	663,626	576,029	87%
Resultado 2017						104%	9,583,464	11,326,533	9,139,887	81%

PROGRAMA PRESUPUESTAL	PRODUCTO/PROYECTO	ACTIVIDADES/ACCION INVERSION	UNIDAD MEDIDA	EVALUACION FISICA			EVALUACION PRESUPUESTAL			
				PROGRAM.	EJEC.	% EJEC.	PIA (S/)	PIM (S/)	EJEC.(S/)	% EJEC.
ASIGNACIONES PRESUPUESTALES QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	Sin Producto	Sistema de Procesamiento de Datos	Informe	28	30	107%	363,498	341,840	266,077	78%
		Obligaciones Previsionales	Informe	1	1	100%	1,948,000	2,018,078	2,017,173	100%
		Administración de la Red hidrometeorológica	Informe	14	14	100%	543,318	825,974	465,645	56%
		Pronóstico, asesoramiento, estudios e investigaciones y participación técnico científico en agrometeorología	Informe técnico	1	1	100%	578,579	161,897	160,321	99%
		Pronóstico, asesoramiento, estudios e investigaciones y participación técnico científico en hidrología	Estudio	1	1	100%	973	417,894	390,511	93%
		Pronóstico, asesoramiento, estudios e investigaciones y participación técnico científico en meteorología	Documento Técnico	395	207	52%	168,649	3,374,940	2,216,720	66%
		Gestión hidrometeorológica ambiental regional (13 Direcciones Zonales)	Informe	3251	2870	88%	1,978,444	980,435	803,426	82%
Resultado 2017						93%	5,581,461	8,121,058	6,319,873	78%

RESUMEN EVALUACIÓN DEL POI 2017

CATEGORIA PRESUPUESTAL	PROM. EJEC. FISICA (%)	PIA (S/)	PIM (S/)	Ejecución Pptal. (S/)	% EJEC 1/
Programas Presupuestales	73%	37,011,075	48,926,294	36,044,442	73.7%
PP 068: Reducción de la Vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres	62%	35,161,743	46,811,572	34,166,703	73.0%
PP 089: Reducción de la degradación de Suelos Agrarios	75%	388,324	397,492	344,314	86.6%
PP 096: Gestión de la Calidad del Aire	92%	1,461,008	1,717,230	1,533,425	89.3%
Acciones Centrales-AC	104%	9,583,464	11,326,533	9,139,886	80.7%
9001: AC	104%	9,583,464	11,326,533	9,139,886	80.7%
Asignaciones Presupuestales que no resultan en productos-APNOP	93%	5,581,461	8,121,058	6,319,873	77.8%
9002: APNOP	93%	5,581,461	8,121,058	6,319,873	77.8%
TOTAL	71%	52,176,000	68,373,885	51,504,201	75.3%

1/ Avance porcentual respecto al PIM por categoría presupuestal

Fuente: MPP-SIAF al 31 de Diciembre de 2017

