



Informe de Evaluación de Resultados PEI – POI

PERIODO 2022

Abril, 2023

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	3
1. PRESENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	5
2. CONTEXTO	6
3. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES (OEI)	10
OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 01	10
OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 02	11
OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 03	12
OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 04	12
OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 05	14
4. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS INSTITUCIONALES (AEI)	16
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.01	16
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.02	17
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.03	18
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.04	19
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.01	21
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.02	22
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.03	23
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.04	23
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 03.01	24
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 03.02	26
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 03.03	26
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.01	27
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.02	28
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.03	29
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.04	30
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.05	32
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.06	34
ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 05.01	35
5. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS (AO)	37
LOGROS OBTENIDOS EN EL PERIODO	37
EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN FINANCIERA POR PROGRAMA PRESUPUESTAL	43
EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE METAS FÍSICAS	47
6. MEDIDAS PARA MEJORAR LA ESTRATEGIA	50
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
8. ANEXOS	53

RESUMEN EJECUTIVO

El SENAMHI, tiene como misión el generar y proveer información y conocimiento meteorológico, hidrológico, agrometeorológico, y ambiental atmosférico para la Sociedad Peruana de manera oportuna y confiable. Es responsable de la vigilancia y pronóstico en dicha temática y distribuye la información generada, asimismo dicta las normas y regulaciones nacionales según las normas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

SENAMHI es una entidad técnica-científica cuya prioridad es la prestación de servicios de información para el bienestar del país, con una predominante carga operativa, debiendo asegurar la continuidad y mejora del servicio a pesar de la problemática de la entidad de índole presupuestal, judicial, laboral, así como aquellas asociadas a la emergencia sanitaria. Por lo mismo, durante el periodo 2022 se tuvieron como prioridad dos aspectos principales. El primero es fortalecer estructuralmente a la institución, priorizando y avanzado fuertemente en la modernización y desarrollo de servicios y productos, así como de sus procesos subyacentes tanto misionales como de apoyo, con énfasis en la investigación científica, en respuesta a las necesidades emergentes asociadas a la cuarta revolución industrial y a la transformación digital del Perú, la cual implica demandas más sofisticadas de parte de los usuarios, tanto en escala espacio-temporal, diversidad de productos, exactitud y calidad, formas de entrega de la información, entre otros, y la interacción con estos usuarios para asegurar que se responda a dichas necesidades. El segundo aspecto es el fortalecimiento del posicionamiento de SENAMHI, lográndose el reconocimiento de las competencias institucionales por otras entidades, así como la apropiación y convencimiento dentro de la misma Entidad, para lo cual se estableció una efectiva articulación con las entidades en el marco de sistemas nacionales funcionales, como el de Gestión de Riesgos de Desastres (GRD), de Gestión de Recursos Hídricos, y de Gestión Ambiental, entre otros, tomando de base el Marco Mundial de los Servicios Climáticos de la OMM, con el fin de implementar servicios más relevantes.

Para el periodo 2022 el SENAMHI tuvo como principales logros los descritos a continuación:

- Se fortaleció el Laboratorio de Instrumental Hidrometeorológico, a través del cambio de denominación por "Centro de diagnóstico, mantenimiento, y calibración de instrumentos y equipos de estaciones meteorológicas, hidrológicas y de vigilancia atmosférica (CEDIMAC)", ello permitirá fortalecer los procesos y crear las condiciones básicas para gestionar de manera eficiente el diagnóstico, mantenimiento, comprobación y calibración de instrumentos, equipos y estaciones meteorológicas, hidrológicas y de vigilancia atmosférica y de esta manera contribuir en la calidad, oportunidad y confiabilidad de los datos registrados, que son empleados para proveer servicios y productos a los ciudadanos y sectores en la materia de las competencias del SENAMHI.
- Se realizó la gestión del proceso de lanzamiento de radiosondas en Iquitos (DZ 08), Trujillo (DZ 03), Arequipa (DZ 06) y Junín (DZ 11). Esta actividad permite contar con información de altura en las diferentes capas atmosféricas y de esa forma, mejorar el pronóstico nacional.
- Se retomaron mediciones sistemáticas en Pantanos de Villa de Chorrillos (Lima), instalándose una estación meteorológica automática en el área natural protegida, que afianza el monitoreo climático en espacios rurales y/o zonas de conservación, en el marco del Convenio con la MML para la elaboración de estudios climáticos relacionados a la "Determinación de la Intensidad de las Islas de Calor Urbano en Lima Metropolitana".
- Se elaboró y publicó los instructivos para el mantenimiento: i) IN-DRD-110 Mantenimiento rutinario de sensor de temperatura y humedad relativa marca vaisala, modelo HMP155; ii) IN-DRD-011 Mantenimiento Rutinario de Sensor de Radiación Solar; iii) IN-DRD-012

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Mantenimiento Rutinario de Sensores de Precipitación de peso marca Lambrecht modelo 15184.

- Se elaboró los siguientes manuales: i) MT-DRD-002 Manual Técnico de Control de Calidad de Datos de Estaciones Meteorológicas e Hidrológicas Automáticas en el Centro de Procesamiento de Datos del SENAMHI (versión 2) considerando la ampliación del control de calidad de variables de viento (dirección y velocidad), presión y radiación solar; ii) MT-DRD-005 Manual de Control de Calidad de Datos de Calidad del Aire, el cual contiene el procedimiento que se realiza para tener datos de calidad del aire con el respectivo control de calidad.
- Se desarrollaron seis índices convencionales y satelitales de sequía a nivel nacional, programados en la plataforma Google Earth Engine, que están siendo evaluados para su uso en el monitoreo de sequías agrícolas.
- **Desarrollo de aplicativos y automatización de procesos:**
 - ✓ Se implementó una plataforma web de visualización de datos a tiempo real de las estaciones de Lima Metropolitana incluyendo variables de temperatura, humedad y viento.
 - ✓ Se implementó en el geoservidor de SENAMHI el producto del Índice de Incendios Forestales, a solicitud y en coordinación con SERNANP.
 - ✓ Se elaboró el aplicativo "Aurora" para la visualización de los resultados de predicción numérica del tiempo por modelo y multimodelo, de fácil acceso.
 - ✓ Se elaboró la herramienta de visualización automática del monitoreo de temperaturas del aire en la costa, en Phyton.
 - ✓ Se realizó la nueva Página Web de Puntos de Pronósticos y Temperatura Actual de Lima Metropolitana.
- **Desarrollo de estudios e investigaciones.**
 - ✓ Estudios climáticos en la cuenca del río Huallaga y río Rímac, relacionadas a la caracterización del clima regional.
 - ✓ Implementación de un modelo basado en inteligencia artificial para la predicción numérica del tiempo.
 - ✓ Comparaciones entre valores de temperaturas extremas medidos por estaciones meteorológicas convencionales y automáticas del SENAMHI que comparten emplazamiento", el cual se encuentra publicado en el repositorio del SENAMHI.
 - ✓ Asimilación de caudales observados en la modelación hidrológica subdiaria del río Vilcanota en Pisac.
 - ✓ Revisión sistemática de alerta temprana contra inundaciones y la gestión de riesgo de desastre.
 - ✓ Conjunto de datos de precipitación grillada diaria de alta resolución para la vertiente del Pacífico en Perú mediante una Interpolación Espacial Random Forest.
 - ✓ Erosividad de la lluvia en el Perú para el periodo 2000-2020.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- ✓ Respuesta hidrológica y fluvial de la cuenca del río Lurín ante la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos.
- ✓ Impacto del cambio climático y uso del suelo en la propagación de la sequía meteorológica a la hidrológica en cuencas amazónicas.

Como resultados del desarrollo de las actividades de la Entidad, se obtuvo como resultado de ejecución promedio de los indicadores del Plan Estratégico Institucional (PEI), un 89% de cumplimiento de acuerdo a lo programado para el periodo 2022.

Asimismo, en el Plan Operativo Institucional (POI), se obtuvo como resultado de ejecución de metas físicas un promedio de 97%, y una ejecución presupuestal a nivel de devengados de S/59,503,128 Soles lo que corresponde al 95.6% del PIM 2022, resultado que obedece al trabajo coordinado entre los órganos competentes.

1. PRESENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

El Perú es un país que, por sus características físicas, ecológicas y sociales, genera que la temática ambiental cobre una especial relevancia como pilar de desarrollo nacional, debido a que el ambiente condiciona los aspectos de la vida cotidiana de sus habitantes: incide directamente en su salud, es fuente de sus ingresos económicos, y en algunos casos condiciona la idiosincrasia misma de la población.

Dada la relevancia del Sector Ambiental, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) como órgano adscrito al sector Ambiental, interviene en la economía a través de la provisión de productos y servicios meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos, y ambiental atmosféricos oportunos y confiables para la toma de decisiones de las autoridades del sector público-privado, comunidad científica, y público en general. Esto demanda que el SENAMHI establezca objetivos y acciones estratégicas sostenibles en el tiempo, y metas consistentes con la capacidad operativa institucional.

En ese sentido, el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026 del SENAMHI, contiene los elementos centrales en torno a los cuales se alineará estratégicamente nuestra institución en los próximos cinco años, constituyéndose como el principal documento orientador tanto en la asignación de recursos como en la priorización de esfuerzos de todos los equipos, que hacen y posibilitan que los servicios del SENAMHI lleguen oportunamente y con estándares de calidad a los tomadores de decisiones, a fin de que mejoren sus conocimientos y eficacia en las decisiones.

El PEI del SENAMHI, contiene cinco (05) Objetivos Estratégicos Institucionales y dieciocho (18) Acciones Estratégicas Institucionales con sus respectivos indicadores y metas a ser alcanzadas durante los próximos 5 años. Asimismo, ha sido elaborado cumpliendo con los lineamientos vigentes emitidos por el ente rector del sistema de planeamiento, Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN.

Cabe mencionar que este Plan desarrolla acciones estratégicas que contribuyen al logro de los objetivos estratégicos sectoriales establecidos en el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) del Sector Ambiental y el Plan estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN), así como bajo el contexto de los lineamientos prioritarios de la Política General de Gobierno (PGG).

2. CONTEXTO

Dentro de los factores que han contribuido de manera positiva al desempeño del PEI 2022-2026 se encuentran los recursos adicionales para el cumplimiento de actividades misionales. El SENAMHI ha efectuado incorporaciones presupuestales adicionales para el cumplimiento de las siguientes actividades misionales:

- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°001-2022-SENAMHI/PREJ, se autorizó la incorporación de recursos de mayores ingresos públicos provenientes del Saldo de Balance 2021, en el presupuesto institucional para el año fiscal 2022 del SENAMHI, por el importe de S/ 369,500.00 (trescientos sesenta y nueve mil quinientos y 00/100 soles), en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias, para ser destinados a “Estudios de caracterización climática e hidrometeorológica en zonas críticas para la gestión de riesgos de desastres en un contexto de cambio climático dentro del ámbito metropolitano de Lima”, en atención al convenio de cooperación específico entre la Municipalidad Metropolitana de Lima y el SENAMHI.
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°015-2022-SENAMHI/PREJ, se autorizó la incorporación de recursos de mayores ingresos públicos provenientes del Saldo de Balance 2021, en el presupuesto institucional para el año fiscal 2022 del SENAMHI, por el importe de S/ 1'623,015.00 (un millón seiscientos veintitrés mil quince y 00/100 soles), en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias, a fin de atender el financiamiento de las intervenciones e inversiones prioritarias:
 - ✓ Adquisición de estación meteorológica en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI en la localidad Wanchaq, distrito de Wanchaq, provincia Cusco, departamento Cusco, mediante incorporación de S/ 817,057.00 provenientes del MINAM.
 - ✓ Implementación de las Plataformas de Gestión Agroclimática (PGA) en el marco del Plan de Competitividad y Productividad 2019-2030 (PNCP), mediante incorporación de S/ 516,778.00 provenientes de OEFA.
 - ✓ Desarrollo de proyecto Meteo-Huascarán: Ecoturismo seguro con monitoreo y pronóstico meteorológico automatizado con machine learning en el Parque Nacional Huascarán, mediante incorporación de S/ 231,845.00 provenientes de CONCYTEC.
 - ✓ Adquisición de pluviómetros para la ciudad de Arequipa, mediante incorporación de S/ 53,206.00 provenientes del MINAM.
 - ✓ Saldo de proyectos de “Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos” y de “Generación de información y monitoreo de peligros a la producción agropecuaria” gestionados por la Dirección de Redes de Observación y Datos (DRD), mediante incorporación de S/ 4,129.00 provenientes de OEFA.
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°034-2022-SENAMHI/PREJ, se autorizó la incorporación de mayores ingresos públicos en la fuente de financiamiento Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito en el presupuesto institucional del SENAMHI para el año fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 57,992.00 (cincuenta y siete mil novecientos noventa y dos y 00/100 soles) para la ejecución de tres inversiones correspondientes a la rehabilitación de estaciones hidrometeorológicas: i) Rehabilitación de la estación hidrometeorológica automática Sumbay (S/ 14,817); ii) Rehabilitación de la estación hidrometeorológica automática Callantama (S/ 11,175); iii) Rehabilitación de la estación hidrometeorológica automática Puente Huachipa (S/ 32,000).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°035-2022-SENAMHI/PREJ, se autorizó la incorporación de recursos de mayores ingresos públicos provenientes del Saldo de Balance 2021 en el presupuesto institucional del SENAMHI para el año fiscal 2022, por el importe de S/ 292,943.00 (doscientos noventa y dos mil novecientos cuarenta y tres y 00/100 soles) en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias, para ser destinados a la ejecución de la inversión con CUI 2508182 "Adquisición de estación meteorológica en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú en la localidad de Wanchaq, distrito de Wanchaq, provincia Cusco, departamento Cusco".
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°039-2022-SENAMHI/PREJ, se autorizó la incorporación de recursos de mayores ingresos públicos provenientes de donación dineraria, en el marco del acuerdo de ejecución (convenio) para el cumplimiento del Proyecto "Mejora de la Capacidad de Adaptación de las Comunidades Andinas a través de los Servicios Climáticos (ENANDES)", en el presupuesto institucional del SENAMHI para el año fiscal 2022, por la suma de S/ 1'740,409.00 (un millón setecientos cuarenta mil cuatrocientos nueve y 00/100 soles) en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias.
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°042-2022-SENAMHI/PREJ, se autorizó la incorporación de mayores ingresos públicos provenientes del Saldo de Balance del año fiscal 2021, en la fuente de financiamiento Recursos Directamente Recaudados en el presupuesto institucional del SENAMHI para el año fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 1'389,161.00 (un millón trescientos ochenta y nueve mil ciento sesenta y uno y 00/100 soles) a fin de financiar requerimientos priorizados en gastos corrientes y gastos de capital, los mismos que contribuirán en las actividades misionales del SENAMHI.
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°085-2022-SENAMHI/PREJ, se autorizó la incorporación de mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional del SENAMHI para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 189,445.00 (Ciento ochenta y nueve mil cuatrocientos cuarenta y cinco y 00/100 soles) en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias, a fin de financiar la ejecución del proyecto de investigación "Meteo-Huascarán: Ecoturismo seguro con monitoreo y pronóstico meteorológico automatizado con machine learning en el Parque Nacional Huascarán".
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°114-2022-SENAMHI/PREJ, se autoriza la incorporación de mayores ingresos públicos provenientes del Saldo de Balance del Año Fiscal 2021, en el Presupuesto Institucional del SENAMHI para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 19,357.00 (DIECINUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE Y 00/100 SOLES), en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias. La incorporación de recursos en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias, proviene de la devolución del Impuesto General de Ventas derivado del proyecto CLIMANDES Fase 2, cuya finalidad es financiar requerimientos no programados alineados a la vigilancia meteorológica, climática y ambiental atmosférica, de acuerdo a las actividades relacionadas al proyecto CLIMANDES.
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°115-2022-SENAMHI/PREJ, se autoriza la incorporación de mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional del SENAMHI, para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 831,402.00 (OCHOCIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS DOS Y 00/100 SOLES), en la fuente de financiamiento Recursos Directamente Recaudados, a fin de financiar la priorización de activos misionales en gastos de capital de acuerdo al siguiente detalle:
 - ✓ Para contribuir al fortalecimiento y continuidad de las actividades de monitoreo y predicción agrometeorológicas; así como, de los servicios agrometeorológicos brindados a los productores agropecuarios a nivel nacional, se requiere del equipamiento necesario (multipantallas y baterías para drones).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ Para atender el financiamiento en gastos de capital del reconocimiento de deuda correspondiente a la Orden de Compra N° 297-2021, adquisición de Complementos de Vehículos Aéreos No tripulados – Drone Tipo B.
- ✓ Para contribuir a la Vigilancia y Pronóstico Hidrológico, a través de la generación de información hidrológica que es empleada en los pronósticos, alertas y estudios que ayuden a prevenir desastres, en el marco de la atención para las intervenciones de alerta temprana por lluvias intensas y el Fenómeno El Niño, se requiere del equipamiento necesario (como sensores, multipantallas, badeadores).
- ✓ Para optimizar el monitoreo y predicción meteorológica de corto y muy corto plazo, se requiere de multipantallas, a fin de visualizar el monitoreo diario a nivel nacional tal que permita una mejor dirección del briefing meteorológico, así como la atención adecuada a los medios de comunicación y visitantes.
- ✓ Para optimizar el monitoreo del ambiente atmosférico a nivel nacional que se realiza en el Observatorio de Vigilancia Atmosférica Marcapomacocha, asimismo en la generación de información de la calidad del agua de lluvia en el Perú y a proveer datos importantes relacionados al cambio climático, calidad ambiental y gestión de riesgos de desastres para la toma de decisiones de la población; se requiere del equipamiento de diversos equipos especializados (Estación de monitoreo de gases reactivos para la OVA, Recolector de deposición atmosférica total, desionizador de agua, perfilador de partículas portátil, sistema antiestática para muestras ambientales, sensor de radiación ultravioleta total, paneles, etc.).
- ✓ Para el servicio prestado en exclusividad por el SENAMHI, denominado "Evaluación de Documentos Técnicos sobre Modelamiento de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos", en el marco del artículo 2 del Decreto Supremo N° 027-2021-MINAM, el SENAMHI debe atender solicitudes por parte de usuarios (empresas privadas) por lo que actualmente se requiere fortalecer la atención de este servicio mediante activos informáticos (laptops, pc).
- ✓ Para implementar la adquisición y/o renovación de los recursos informáticos, considerando las necesidades críticas de los órganos de la entidad.
- Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°137-2022-SENAMHI/PREJ, se autoriza la incorporación de mayores ingresos públicos en el Presupuesto Institucional del SENAMHI para el Año Fiscal 2022, hasta por la suma de S/ 400 000,00 (CUATROCIENTOS MIL Y 00/100 SOLES), en la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias, a fin de financiar la ejecución del proyecto de investigación "Establecimiento de condiciones previas relacionadas a recursos humanos, financiamiento y producción en I+D+i para implementar el proceso de Autoevaluación Institucional en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI", el cual tiene como finalidad realizar los procesos preparatorios necesarios para una autoevaluación institucional, a través del compromiso de la implementación de una Unidad de Gestión de I+D+i dependiente de la Alta Dirección.

Sin embargo, también hubo factores que limitaron el desempeño del PEI 2022-2026 para el periodo 2022:

- Situación crítica y dificultades para sostenibilidad de la Red Nacional de Estaciones debido a:
 - ✓ Recursos limitados para la operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la Red Nacional de Estaciones (personal de la DRD y personal de la DZ, incluyendo la implementación del Laboratorio Hidrometeorológico, la adquisición de sensores y repuestos, gastos de comisiones de servicio, entre otros).

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ Falta de un sistema de gestión integrado de estaciones que permita el monitoreo de la operación y mantenimiento preventivo de las estaciones meteorológica, hidrológicas, agrometeorológicas y de calidad del aire a nivel nacional.
- Regulación laboral:
 - ✓ Prohibición de reemplazar observadores contratados mediante el DL 276, por encontrarse el SENAMHI transitando al Régimen del Servicio Civil, ocasionando la inoperatividad de las estaciones correspondientes, ante las limitaciones de contratar personal ante la renuncia, cese o fallecimiento de servidores que se encuentran en dicho régimen laboral.
 - ✓ Atención de Sentencias en Calidad de Cosa Juzgada, sentencias con medida cautelar o con medida de ejecución anticipada por sentencias: la entidad ha venido realizando las gestiones ante la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), solicitando demandas adicionales, durante la etapa de programación y formulación presupuestal, así como, recursos adicionales durante la etapa de ejecución presupuestaria, para el cumplimiento de la obligación de dar, tanto de los expedientes contenidos en listado priorizado de obligaciones derivadas de sentencias con calidad de cosa juzgada y en ejecución al 31 de diciembre de 2022, como de los requerimientos judiciales emitidos en ejecución anticipada de sentencia, y los que se encuentran con obligación de hacer de reposición e incrementos remunerativos, que son diecinueve (19) expedientes judiciales; sin embargo, hasta la fecha el MEF no ha otorgado al SENAMHI lo solicitado.

Respecto a las obligaciones de dar suma de dinero contenidos en el listado priorizado de sentencias con calidad de cosa juzgada y en ejecución, son diez (10) expedientes en materia laboral, en los que el saldo adeudado por el SENAMHI es de S/ 7 025,659.85, a favor de sesenta y nueve (69) beneficiarios; precisándose que el pago sentencia correspondiente al Expediente Judicial N° 28284-2013-0-1801-JR-LA-05 - SINTRASEN asciende al monto de S/. 12, 217, 079.87, del cual la entidad ha cancelado el monto de S/. 5,191,303.1 quedando a la presente fecha un monto de total de S/. 7,025,776.

Asimismo, es necesario precisar que dentro de las sentencias con medida cautelar, con medida de ejecución anticipada de sentencias o con trámite de Casación (que no se incluye en el Listado Priorizado), por los cuales también se han efectuado gestiones ante el Ministerio de Economía y Finanzas; por las obligaciones de DAR SUMA DE DINERO, de los cuales el Expediente Judicial N° 15079-2016-67 -1801-JR-LA-02 - SINTRASEN, asciende al monto S/ 18 685 476,86, el mismo que se encuentra provisionado; asimismo, a estos expedientes con ejecución anticipada se ha sumado el Expediente Judicial N° 10888-2017-0-14801-JR-LA-02, por el importe de S/ 14 392 950,00 y con trámite de Casación el Expediente N° 18858-2019-0-1801-JR-LA-02, por el importe de S/ 53 250 300,00.

Por ello, la Entidad reconoce la importancia de atender las referidas obligaciones a fin de evitar mayores intereses legales y la ejecución de apercibimientos de multas y denuncias al Funcionarios y directores del SENAMH; sin embargo la entidad actualmente no cuenta con saldos disponibles que nos permitan cumplir con las obligaciones de DAR SUMA DE DINERO derivadas de la Sentencia Judicial antes señalada, porque el Presupuesto Institucional del SENAMHI, se encuentra totalmente comprometido para la atención de las actividades misionales y operativas de acuerdo con las metas y objetivos previstos en el Plan Operativo Institucional (POI) 2023.

- ✓ No atención por parte del MEF sobre el incremento de la escala remunerativa del personal bajo el régimen laboral del D. Leg.728, no considerado en el Decreto

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Supremo N° 299-2018-EF, que corresponden a 157 plazas de personal administrativo de los grupos ocupacionales profesionales y técnicos, por lo que se requiere reducir la brecha salarial existente al interior del SENAMHI, derivado de la coexistencia de dos escalas remunerativas (D.S. N° 073-2003-EF y D.S. N° 299-2018-EF).

3. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES (OEI)

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 01

El OEI 01 “Mejorar la vigilancia meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y climática para la gestión integral del riesgo de desastres, recursos hídricos y de cambio climático a nivel nacional” responde a mejorar la vigilancia de eventos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos con énfasis a nivel de regiones y cuencas hidrográficas.

Se entiende por vigilancia al conjunto de mecanismos dinámicos que permiten interactuar con los usuarios y alertarlos de las anomalías climáticas y los eventos meteorológicos, hidrológicos y agrometeorológicos extremos importantes para una oportuna toma de decisiones. La vigilancia se ejecuta a nivel nacional en los 3 niveles de gobierno, comunidad científica nacional e internacional y público en general. Cabe señalar, que uno de sus principales insumos es la información obtenida a través de los observadores de la Red Nacional de Estaciones.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por el objetivo y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de distritos con vigilancia meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y climática de nivel adecuado.	31%	31%

Para el cálculo de este indicador contribuyen la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica (DMA), la Dirección de Hidrología (DHI), y la Dirección de Agrometeorología (DAM), las cuales tuvieron la siguiente contribución:

Tipo de vigilancia	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Vigilancia meteorológica (DMA)	829 distritos	820 distritos
Vigilancia hidrológica (DHI)	540 distritos	540 distritos
Vigilancia agrometeorológica (DAM)	261 distritos	270 distritos

Durante el 2022, la DMA con la vigilancia meteorológica mantuvo el monitoreo meteorológico y el pronóstico del tiempo. Continuó la vigilancia mediante imágenes satelitales e información de estaciones meteorológicas convencionales y automáticas, y se remitió la información (informes, reportes, avisos) a las diferentes entidades del Estado. Además, se fortaleció la vigilancia de condiciones favorables a incendios forestales. Asimismo, se implementó la plataforma de monitoreo y pronóstico para Lima Metropolitana y el Callao.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

En cuanto a la vigilancia climática en los 6 primeros meses del 2022, la toma de datos meteorológicos fue fluctuante, debido a que muchos de los observadores, por la coyuntura de COVID 2019, continuaban realizando trabajo remoto que consistía en registrar información visual (vientos y nubes). Progresivamente, en el último trimestre la mayoría de los observadores fueron reincorporándose, por lo que, se retomó el registro de datos de precipitación y temperaturas extremas, los mismos que permitieron monitorear más distritos, dependiendo del radio de influencia geográfico de las estaciones convencionales; es por esa razón que para el análisis se ha considerado el promedio de las estaciones operativas, siendo el trimestre octubre, noviembre y diciembre, el que aporta más para el indicador.

Con la vigilancia atmosférica y climática se garantiza la entrega oportuna de reportes técnicos a los diferentes actores de la Gestión de riesgos de desastres (GRD) y durante este año se ha cumplido con las metas programadas.

Para la vigilancia agrometeorológica solo se consideran los distritos a nivel nacional que cuentan con superficie agrícola (1757). El incremento de distritos que cuentan con vigilancia agrometeorológica obedece en principio a la generación de información fenológica realizada a través sistemas de vigilancia fenológica remota implementados en el 2021 y que han logrado complementarse con las estaciones agrometeorológicas para fines agrícolas instaladas durante el 2022, las cuales fueron en gran parte adquiridas mediante la transferencia de OEFA y FONDES. Es necesario resaltar que para garantizar la seguridad de los equipos agrometeorológicos se han establecido convenios con INIA, Universidades, Municipios, entre otros; a fin de que puedan ser instalados en sus predios.

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 02

El OEI 02 "Mejorar el conocimiento y la vigilancia ambiental atmosférica de los distritos de las Zonas de Atención Prioritaria "ZAP" responde a mejorar el conocimiento de las autoridades locales de las Zonas de Atención Prioritaria, a través de la provisión de información y pronósticos de monitoreo de calidad del aire y de Radiación UV, para la toma de decisiones en la localidad.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por el objetivo y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de distritos de las Zonas de Atención Prioritaria con estaciones de calidad de aire implementadas que generen información con estándares de calidad.	14%	14%

Durante el 2022 se brindó información a 25 distritos de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP) ubicadas en la provincia de Lima. La información indicada consta de documentos técnicos sobre el comportamiento de los principales contaminantes del aire, los cuales son PM_{2.5} (material particulado menor a 2.5 micras), PM₁₀ (material particulado menor a 10 micras), SO₂ (dióxido de azufre), NO₂ (dióxido de nitrógeno), O₃ (ozono) y CO (monóxido de carbono), los cuales se elaboran en base a los datos obtenidos en la Red de Monitoreo Automático de la Calidad del Aire (REMCA), conformada por 10 estaciones ubicadas en los distritos de Puente Piedra, Carabayllo, San Martín de Porres, San Juan Lurigancho, Ate, Santa Anita, Villa María del Triunfo, San Borja y Jesús María. Con dicha atención, se alcanzó una meta de 14% de distritos dentro de las ZAP que cuentan con conocimiento y vigilancia ambiental atmosférica, lo cual cumple con los logros esperados para este periodo en evaluación.

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 03

El OEI 03 “Mejorar el conocimiento agrometeorológico e hidrológico para la reducción de la degradación de suelos agrarios en los distritos priorizados a nivel nacional” responde a mejorar el conocimiento técnico-científico relacionado a temas agroclimáticos e hidroclimáticos que sirvan de base para la gestión de la conservación del recurso suelo (zonificación agroecológica, degradación de suelos, lineamientos de desarrollo).

Los distritos priorizados han sido identificados a partir de un análisis de decisión multicriterio a partir del cruce de información nacional sobre erosión hídrica de los suelos, deforestación, economía de la población según su actividad agrícola, pecuaria y forestal, intensidad del uso del suelo, capacidad de carga animal, brecha de pobreza, plantaciones de monocultivos y niveles de salinidad. Se considera como población objetivo un total de 52 distritos a nivel nacional quienes tienen prioridad de intervención por el programa.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por el objetivo y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de distritos priorizados que cuenta con conocimiento agrometeorológico e hidrológico vinculado a la reducción de la degradación de suelos agrarios.	21%	21%

El programa Presupuestal 0089 ha establecido una población objetivo por cada distrito atendido. La población objetivo meta al 2026, es de 159476 productores agrarios capacitados. Del año 2014 al 2022, Senamhi han atendido 11 distritos (Independencia, Hualgayoc, Encañada, Cutervo, Vilque, Huacar, Pampas, Santiago de Tucuma, Huando, Lircay, y Yungay), de un total de 52 distritos, que deben ser capacitados al 2026, de acuerdo a la programación multianual del Programa Presupuestal 0089.

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 04

El OEI 04 “Fortalecer la gestión institucional” tiene como finalidad fortalecer la gestión institucional del SENAMHI, fortaleciendo los soportes administrativos de manera que coadyuven al logro de los objetivos institucionales.

El indicador mide el porcentaje de cumplimiento de las metas establecidas de los ejes transversales de gestión institucional del SENAMHI, las cuales tienen como fin:

- Promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y el respeto a la interculturalidad en el SENAMHI.
- Implementar la gestión por procesos con estándares de calidad en el SENAMHI.
- Implementar el gobierno digital para la mejora de los procesos institucionales
- Fortalecer la gestión del recurso humano del SENAMHI.
- Gestionar los Procesos Estratégicos y de Apoyo del SENAMHI.
- Implementar acciones de integridad y lucha contra la corrupción.

Que el indicador se mantenga constante implica que las metas de los ejes transversales de gestión institucional ya mencionados se cumplen de acuerdo a lo planificado. El seguimiento y evaluación de los ejes, permite que estos brinden el soporte necesario para el cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales, contribuyendo así a lograr una gestión moderna y de calidad.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por el objetivo y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Índice de gestión institucional del SENAMHI	1.00	0.98

El indicador mide en un promedio simple el porcentaje de ejecución de cada AEI, por lo que la proyección anual del mismo es siempre 100%, dado que se proyecta ejecutar de acuerdo a lo programado. A continuación, se detalla el cálculo del resultado de la ejecución para el periodo 2022:

Indicadores de ejecución	Peso (a)	Logro esperado 2022	Ejecución 2022 (b)	Porcentaje de ejecución	Ejecución índice (a) x (b)
P1: Porcentaje de ejecución de la meta establecida para el eje correspondiente a la implementación del enfoque de género e interculturalidad.	0.20	0.00	0.00	100%	0.20
P2: Porcentaje de ejecución de la meta establecida para el eje correspondiente a la certificación de procesos institucionales.	0.15	0.00	0.00	100%	0.15
P3: Porcentaje de ejecución de la meta establecida para para el eje correspondiente a la transformación digital para la optimización de los procesos institucionales.	0.15	23%	13%	57%	0.09
P4: Porcentaje de ejecución de la meta establecida para el eje correspondiente al fortalecimiento de la gestión del recurso humano.	0.20	30%	21%	70%	0.14
P5: Porcentaje de ejecución de la meta establecida para el eje correspondiente a la gestión de los procesos estratégicos y de apoyo.	0.15	100%	102%	102%	0.15

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Indicadores de ejecución	Peso (a)	Logro esperado 2022	Ejecución 2022 (b)	Porcentaje de ejecución	Ejecución índice (a) x (b)
P6: Porcentaje de ejecución de la meta establecida para el eje correspondiente a la implementación de acciones de integridad y lucha contra la corrupción.	0.15	51%	86%	169%	0.25
Promedio total					0.98

OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 05

El OEI 05 “Implementar la Gestión interna de Riesgos de Desastres en el SENAMHI” tiene como finalidad implementar procedimientos técnicos, administrativos y legales que permitan garantizar una adecuada y oportuna gestión de la continuidad operativa en la Entidad, con ello se asegura que la misma cuente con una planificación para la continuidad de las actividades críticas de su competencia ante un desastre de gran magnitud en el país o cualquier otro evento que pueda interrumpir prolongadamente las operaciones de la entidad.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por el objetivo y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de avance de la gestión interna de riesgos de desastres del SENAMHI	64%	57%

Mediante resolución de Presidencia Ejecutiva N°0172-2019-SENAMHI/PREJ se delega en la Gerencia General del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, las acciones correspondientes a la Gestión de la Continuidad Operativa del SENAMHI, conforme a lo dispuesto en los "Lineamientos para la Gestión de la Continuidad Operativa de las entidades públicas", aprobados por Resolución Ministerial N°028-2015-PCM.

Con resolución de Presidencia Ejecutiva N° 039-2021-SENAMHI/PREJ, de fecha 30 de julio de 2021, se aprueba el Plan de Continuidad Operativa, el cual constituye un instrumento de gestión que permite la continuidad operativa para el cumplimiento de la misión institucional del SENAMHI, ante la ocurrencia de desastres de gran magnitud o cualquier evento que produzca inestabilidad en sus procesos de funcionamiento.

No obstante, mediante Resolución Ministerial N°320-2021-PCM, de fecha 30 de diciembre de 2021, aprobó los Lineamientos para la Gestión de la Continuidad Operativa y la Formulación de los Planes de Continuidad Operativa de las Entidades Públicas de los tres niveles de gobierno”, el mismo que deja sin efecto la Resolución Ministerial N°028-2015-PCM.

La normativa mencionada indica que los Planes de Continuidad Operativa establecen los procedimientos específicos que permitan garantizar que ante un desastre de gran magnitud o cualquier evento que interrumpa prolongadamente las operaciones de las Entidades Públicas, se cuente con una planificación para la continuación de las actividades críticas de su competencia. Asimismo, la norma citada señala que la Gestión de la Continuidad Operativa debe desarrollar como mínimo los siguientes componentes:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Análisis de Riesgos, de Procesos y de Recursos.
- Desarrollo e implementación de la gestión de la continuidad operativa.
- Pruebas y actualización de los Planes de Continuidad Operativa.
- Integración de la gestión de la continuidad operativa a la cultura organizacional.

La Gerencia General solicitó a la Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación, a través del Memorando D000067-2022-SENAMHI-GG, realice la evaluación del Plan de Continuidad Operativa, determinando, a través de la Nota de Elevación N° D000040-2022-SENAMHI-OTI algunas recomendaciones:

1. Evaluar el alcance si es solo para la sede central o también para las DZ, debido a que en la conformación del Grupo de Comando se considera a las direcciones zonales.
2. Desarrollar los procedimientos a seguir de manera ininterrumpida por los órganos y las unidades orgánicas de la entidad, respecto a los procesos críticos identificados.
3. Realizar y presentar el análisis realizado en cuando a la identificación de los peligros y su impacto, identificación de funciones críticas y la secuencia de acciones para su ejecución.
4. Revisión de la conformación del Grupo de Comando y los sub comités; así como las funciones asignados a estos.
5. Definición de la Sede Alterna.
6. Las acciones declaradas para tratar los riesgos son genéricas, deberían ser más específicas, considerando diferentes escenarios como consecuencia de la situación adversa.

Asimismo, la OTI informa que, de las acciones realizadas con la finalidad de prever la continuidad operativa informática, se elaboró el Plan de Contingencia Informático que fue aprobado con Resolución de Presidencia Ejecutiva N°0003-2021-SENAMHI/PREJ, el mismo que se encuentra en proceso de revisión y/o actualización.

En atención a la actualización del marco normativo vigente y a las conclusiones técnicas solicitadas, se coordinó con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, a fin que a través de su Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad, evalúe la necesidad de actualizar el Plan de Continuidad Operativa.

La Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad mediante Informe N° D000034-2022-SENAMHI-UM, señaló que previo a la actualización del Plan de Continuidad Operativa se requiere actualizar la conformación del Grupo de Comando (GCO) aprobado mediante Resolución De Presidencia Ejecutiva N° 039-2021-SENAMHI/PREJ, de fecha 30 de julio de 2021, considerando lo dispuesto en la Resolución Ministerial N°320-2021-PCM.

En ese contexto, se realizaron las acciones desde la Gerencia General a fin de actualizar a los representantes del Grupo de Comando, que realicen la actualización del Plan, conforme a los recursos y necesidades de la Entidad.

4. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS INSTITUCIONALES (AEI)

Las acciones estratégicas institucionales se concretan en productos (bienes o servicios) que la entidad entrega a sus usuarios, tomando en cuenta sus competencias y funciones. Los servicios finales que se brindan a los usuarios externos de la entidad son: datos, pronósticos, investigaciones y estudios meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos, climáticos y ambiental atmosféricos. Asimismo, se proveen servicios a medida de acuerdo a las necesidades de los sectores.

Por otro lado, los bienes y servicios intermedios necesarios para producir los servicios finales son: i) fortalecer las capacidades de los trabajadores; ii) implementar el gobierno digital para la mejora de los procesos institucionales; iii) implementar la gestión por procesos; iv) promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y el respeto a la interculturalidad; v) desarrollar e implementar la gestión de la continuidad operativa.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.01

La AEI 01.01 "Pronósticos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos, con estándares de calidad y oportunos a nivel distrital" responde a mejorar la provisión de pronósticos y avisos ante peligros meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos (bajas temperaturas, lluvias extremas, precipitaciones, entre otros). Hay que considerar que, para la provisión de este servicio, se requiere haber realizado el monitoreo meteorológico, hidrológico y agrometeorológico correspondiente.

Asimismo, los distritos en los cuales actualmente se realizan pronósticos y avisos cuentan con las siguientes características:

- Una estación meteorológica, hidrológica o agrometeorológica como mínimo.
- Data histórica de más de 15 años, a fin de poder establecer umbrales.
- Comunicación en tiempo real, de manera de poder realizarlo en cualquier momento del día.
- Priorización por estar afectados a peligros meteorológicos, con el propósito de minimizar el daño que puedan causar.
- Alto número de población.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de distritos con pronósticos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos difundidos de manera oportuna.	33%	40%

Para el cálculo de este indicador contribuyen la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica (DMA), la Dirección de Hidrología (DHI), y la Dirección de Agrometeorología (DAM), las cuales tuvieron la siguiente contribución:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Tipo de pronóstico	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Pronóstico meteorológico (DMA)	495 distritos	499 distritos
Pronóstico hidrológico (DHI)	131 distritos	540 distritos
Pronóstico agrometeorológico (DAM)	260 distritos	270 distritos

Con respecto al Índice de cobertura y oportunidad de entrega de pronósticos y avisos meteorológicos a los distritos a nivel nacional, se mantiene el número de provincias pronosticadas, cubriendo el 15% del totalidad a nivel nacional. En relación a los avisos, se emitieron 266 avisos meteorológicos durante el 2022, en coordinación con las Direcciones Zonales, de los cuales 241 avisos de los diferentes eventos extremos se emitieron con más de un día de anticipación, emitiendo el 80% de manera oportuna. Estos avisos fueron difundidos a través del COEN (Centro de Operaciones de Emergencia Nacional), a gobiernos regionales y locales y a usuario en general. Con respecto al Índice de cobertura y oportunidad de entrega del pronóstico climático a los distritos a nivel nacional, se puede indicar que los pronósticos climáticos son entregados en oportunidad en un 19%, mientras sólo un 12 % los distritos vulnerables reciben los pronósticos climáticos. Cuyo resultado final se alcanza el 13% con lo cual se cumple con la meta programada. Cabe mencionar, que gran parte de las estaciones meteorológicas utilizadas para el pronóstico del clima no se encuentran dentro de los distritos vulnerables y/o no contienen un récord de datos condición necesaria para dichos pronósticos.

Se emitieron 1768 avisos y 3460 pronósticos hidrológicos de carácter preventivo ante eventos severos, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de peligrosidad, los cuales excedieron al número de pronósticos hidrológicos programados. Por otro lado, a implementación de estaciones meteorológicas automáticas para fines agrícolas en el 2022 permitió complementar la información sobre la dinámica de plagas la cual se viene generando mediante las trampas inteligentes instaladas en el 2021. A razón de estas dos fuentes de información en alianza con SENASA se implementó y se encuentra operativos los pronósticos agrometeorológicos de condiciones ambientales favorables para la incidencia de plagas como mosca de la fruta, gorgojo de los andes y polilla de la quinua; así como enfermedades en cultivos, tales como rancho de la papa y roya del café. Por otro lado, se logró incrementar la cartera de pronósticos agrometeorológicos para el cultivo de vid en octubre del 2022.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.02

La AEI 01.02 “Sistema de observación y datos meteorológicos, hidrológicos y climáticos con estándares de calidad, oportunos y disponibles a nivel nacional” responde a mejorar la provisión de datos de la red nacional de estaciones con estándares de calidad y oportunidad, disponibles para su difusión.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de datos meteorológicos, hidrológicos y climáticos con control de calidad automático procesados oportunamente y disponibles a nivel nacional.	82%	87%

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Para el cumplimiento de esta AEI, el insumo principal son los datos generados por el sistema observacional, los cuales presentan control de calidad, para lo cual se utilizan los sistemas de recepción y control de calidad de datos provenientes de forma automática y por planillas.

El control de calidad de los datos, tiene dos procesos, el de nivel I que es el control automático y el de nivel II que es el control manual, luego de la ejecución de ambos procesos, se obtuvo las siguientes estadísticas para el periodo de julio a diciembre 2022, por variable y por tipo de recepción de datos.

Se observa que la meta programada fue de 82% y la ejecutada fue de 87%, lo cual representa una ejecución del 5% superior a la programación. Este resultado se logra, en gran medida, debido al nivel II del control de calidad (nivel manual), y porque solo se están evaluando cuatro variables (temperatura, precipitación, humedad relativa y nivel de agua) del total de más de 10 variables generadas con la red observacional.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.03

La AEI 01.03 “Estudios e investigaciones meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas y climáticas vinculadas a las líneas de investigación del SENAMHI y necesidades identificadas con estándares de calidad en beneficio de la población nacional.” permite medir los estudios e investigaciones generados por el SENAMHI, que se han difundidos para su contribución a la generación de conocimiento y vigilancia para la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD).

Mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N°087-2019-SENAMHI/PREJ, el SENAMHI establece cinco (05) líneas de investigación, dentro de las cuales tenemos las siguientes líneas de investigación que se alinean al propósito de esta acción estratégica:

- Observación, desarrollo tecnológico, modelamiento y conocimiento de la dinámica de eventos meteorológicos, climáticos e hidrológicos extremos para la gestión integral de riesgos de desastres.
- Conocimiento científico meteorológico, climático, agrometeorológico e hidrológico a la medida para la implementación de Servicios Climáticos asociados a la agricultura y la seguridad alimentaria, la reducción de riesgos de desastres, la salud, el agua, entre otros.
- Escenarios de cambio climático y variabilidad climática decadal para el desarrollo territorial sostenible y sus aplicaciones.
- Evaluación e impulso de servicios ecosistémicos y fuentes de energía renovable.

Sobre lo expuesto, se indica que los sectores a desarrollar los estudios especializados, han sido identificados en atención a aquellos que participan en las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC), en el Marco Mundial de Servicios Climáticos (MMSC) y otros sectores priorizados.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Número de estudios e investigaciones meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas, y climáticas difundidos.	55	53

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Para el periodo 2022 se realizaron 20 estudios en total, que con el acumulado de los 33 estudios al 2021 genera una ejecución de 53 estudios difundidos al 2022.

Para el cálculo de este indicador contribuyen la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica (DMA), la Dirección de Hidrología (DHI), y la Dirección de Agrometeorología (DAM), las cuales tuvieron la siguiente contribución:

Tipo de pronóstico	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Pronóstico meteorológico (DMA)	06	06
Pronóstico hidrológico (DHI)	12	12
Pronóstico agrometeorológico (DAM)	04	02

Algunas limitaciones y/o retrasos en la elaboración de estudios, han estado relacionadas a las dificultades para la ejecución de actividades de campo, así como al limitado número de profesionales dedicados a la investigación y elaboración de estudios.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 01.04

La AEI 01.04 “Servicios meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos provistos con estándares calidad de acuerdo a las necesidades de los sectores priorizados” se encuentra basada en la interfaz con usuarios, permite medir los servicios climáticos, meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y ambiental atmosféricos provistos con estándares de calidad a los sectores priorizados.

Los servicios climáticos, meteorológicos, hidrológicos y agrometeorológicos se definen como la información y/o productos de carácter operativo o periódico puestos a disposición de los usuarios mediante mecanismos de acceso efectivos, que siempre con una base científica, mejoran el conocimiento y la comprensión que tienen los usuarios acerca del tiempo y clima para la toma de decisiones y acciones informadas. Estos servicios se configuran a través de la colaboración entre los proveedores y los usuarios (interfaz con usuarios).

En atención a la gestión por procesos que se viene desarrollando en el SENAMHI, se vienen realizando las actividades necesarias para implementar un Sistema de Gestión de Calidad a los servicios que brinda, asociados a sus procesos Misionales, que serán la base de un Marco Nacional de Servicios Climáticos y conexos.

Para el cálculo se considera a los sectores que han sido priorizados por la institución en base a su aporte a las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC por sus siglas en ingles), al Marco Mundial de Servicio Climático y por requerir servicios asociados a mejoras o ampliaciones de los ya implementados; es decir, número de servicios implementados para los sectores priorizados, basados en la interfaz con usuarios.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Número de servicios climáticos, meteorológicos, hidrológicos y agrometeorológicos provistos con estándares de calidad, a los sectores priorizados.	09	11

Servicios brindados:

- Vigilancia atmosférica de condiciones favorables de incendios forestales. Se realizaron capacitaciones a los gobiernos regionales para la difusión de productos y servicios relacionados a la temática de vigilancia ante incendios forestales. Además, se emitieron los reportes personalizados a SERFOR, de acuerdo a solicitud.
- Dos servicios que tienen que ver con la generación de escenarios de cambio climático tanto para San Martín e Ica, teniendo reuniones de coordinación con las autoridades y profesionales de ambos departamentos.
- Servicio climático “Foros de Clima y Agua”, con interfaz con usuarios del sector agua para la gestión del recurso hídrico, con la Autoridad Nacional del Agua (ANA), y últimamente se sumó SEDAPAL y la SUNASS. La periodicidad del servicio de Foros es mensual, y va de octubre a abril de cada año.
- Servicio Climático “Vitrina del conocimiento Clima y Salud”, en co-diseño con los actores del sector salud (DIGERD, CDC, OGTI, etc), y con participación del MINAM. Este servicio es permanente y actualizables, se asienta en el Servidor de la OGTI y próximamente será parte del Observatorio de Clima y Salud del CDC, con apoyo del MINSA y del MINAM.
- Pronósticos estacional y mensual para escenarios de riesgo ante bajas temperaturas y lluvias. Este servicio climático también se basa en una interfaz programada con el CENEPRED para la generación de escenarios de riesgos, para lo cual se desarrollan reuniones de coordinación, y se actualizan los productos (mapas base y mapas de pronósticos), que son parte del Plan Multisectorial antes heladas y friajes
- Pronósticos climáticos para el MOC (Marco Orientador de Cultivos), basado en interfaz con usuarios del sector agricultura (MIDAGRI), para la calendarización de cultivos en la región andina. La reunión se desarrolla una vez al año, previo al inicio de las campañas de siembra en la región andina.
- Servicio de Información Agrometeorológica a la REDIAGRO del Midagri, en esta plataforma se dispone de manera semanal o en función a la coyuntura, reportes de monitoreo y pronóstico agrometeorológico para su distribución a nivel nacional. Asimismo, se participa activamente en los talleres o webinar que la REDIAGRO programe. Además, con el apoyo de la UFC se generaron piezas gráficas para la socialización de algunos contenidos específicos.
- Se instaló la Plataforma de Gestión agroclimática Acora, la cual es un espacio de diálogo e integración de actores locales del sector agropecuario a través del cual se informa y se discute acerca del clima y su impacto en la actividad agraria; generando de manera participativa recomendaciones que les permita tomar mejores decisiones y disminuir riesgos para lograr una agricultura climáticamente inteligente y sostenible. Debido a la coyuntura social que vivió el país en diciembre estas actividades no pudieron realizarse de manera presencial; sin embargo, se

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

emplearon otros mecanismos para dar continuidad a esta iniciativa, tales como la radio y el grupo de WhatsApp.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.01

La AEI 02.01 "Pronósticos de calidad del aire oportunos y de calidad para la población de los distritos en Zonas de Atención Prioritaria (ZAP)" busca mejorar la cobertura de distritos que cuentan con información de la calidad del aire.

El MINAM ha establecido 31 Zonas de Atención Prioritarias (ZAP): Arequipa, Chiclayo, Chimbote, Cusco, Huancayo, Ilo, Iquitos, La Oroya, Lima-Callao, Pisco, Piura, Trujillo, Pasco, Abancay, Utcubamba, Cajamarca, Huancavelica, Moyobamba, Tarapoto, Tumbes, Huamanga, Chachapoyas, Huánuco, Huaraz, Ica, San Román, Mariscal Nieto, Coronel Portillo, Tambopata, Puno y Tacna, conformadas por 180 distritos.

Las zonas de atención priorizada son establecidas considerando características que justifiquen su priorización como: una alta densidad poblacional por hectárea, poblaciones mayores a 250.000, presencia de actividades socioeconómicas con influencia significativa sobre la calidad del aire como la actividad industrial, la actividad comercial y el tamaño del parque automotor, también se toma en cuenta la incidencia de enfermedades respiratorias con respecto al promedio nacional.

En el 2017 se suscribió un Convenio tripartito entre MINAM, OEFA y SENAMHI, donde se acuerda que la OEFA proveerá datos crudos que serán procesados por la Dirección de Redes de Observación y Datos para generar datos validados, con dicha información la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica podrá generar los pronósticos de calidad del aire para la ciudadanía, entidades públicas y privadas de los distritos ZAP.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de distritos de las Zonas de Atención Prioritaria con pronósticos de calidad del aire de manera oportuna.	14%	14%

Durante el 2022 se ejecutó el 14% respecto a los distritos de las Zonas de Atención Prioritaria con pronósticos de calidad del aire de manera oportuna según lo programado, es preciso señalar que, la emisión de pronósticos se realiza de manera diaria, estos están disponibles desde las 15:00 horas de un día anterior a la vigencia del mismo en la página web de la institución y se muestran por zonas (norte, este, sur centro y oeste); para la elaboración de dichos pronósticos se utilizan datos meteorológicos, imágenes satelitales, información del tráfico vehicular, datos de la calidad del aire que se registran en la REMCA, entre otros. Estos pronósticos representan los estados de la calidad del aire utilizando la metodología de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US-EPA por sus siglas en inglés).

Asimismo, con fines de contar con un procedimiento estandarizado que permita realizar el pronóstico de calidad del aire de manera diaria, se realizó el Procedimiento de Elaboración de Pronóstico de la Calidad del Aire en el Área Metropolitana de Lima y Callao, PR-DMA-005 – Versión 01, el cual fue aprobado el 28 de octubre de 2022 mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 117-2022-SENAMHI/PREJ.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.02

La AEI 02.02 "Datos ambientales atmosféricos de la red de estaciones automáticas de calidad del aire en los distritos priorizados de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP) con control de calidad automático procesados oportunamente y disponibles para los usuarios." busca mejorar la provisión de datos de la red de estaciones de calidad de aire que estén disponibles para su difusión con calidad y oportunidad.

Los contaminantes que se monitorean actualmente en la Red de Lima Metropolitana (y se replicarán en todas las ZAP, de acuerdo a la necesidad) son:

- CO: Monóxido de carbono
- NO₂: Dióxido de nitrógeno
- SO₂: Dióxido de azufre
- O₃: Ozono superficial
- PM₁₀: Material particulado menor de 10 micras
- PM_{2.5}: Material particulado menor de 2.5 micras

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de datos de gases y partículas de las estaciones automáticas de calidad del aire en los distritos priorizados de las Zonas de Atención Prioritaria "ZAP", procesados oportunamente.	4%	34%

Para el cumplimiento de esta AEI, el insumo son los datos generados por la Red Observacional Automática de Calidad del Aire instalada en Lima Metropolitana, a cuyos datos se les realiza control de calidad, en coordinación con la Subdirección de Evaluación del Ambiente Atmosférico – SEA de la Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica – DMA.

Las estaciones que integran la Red Observacional Automática de Calidad del Aire instalada en Lima Metropolitana son:

ESTACIÓN	CÓDIGO ESTACIÓN	DZ	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LONGITUD	LATITUD	ALT.
Ate	112192	4	Lima	Lima	Ate	76° 55'7 "W"	12° 01'34 "S"	362 msnm
Campo de Marte	112194	4	Lima	Lima	Jesús María	77° 02'35.4 "W"	12° 04'13.9 "S"	123 msnm
San Borja	112193	4	Lima	Lima	San Borja	77° 00'27.96 "W"	12° 06'31.06 "S"	136 msnm
Santa Anita	112208	4	Lima	Lima	Santa Anita	76° 58'17.1 "W"	12° 02'34.8 "S"	276 msnm
Villa María del Triunfo	112233	4	Lima	Lima	Villa María del Triunfo	76° 55'12 "W"	12° 09'59 "S"	292 msnm
Huachipa	112266	4	Lima	Lima	Lurigancho	76° 56'55.8 "W"	12° 01'8 "S"	294 msnm
San Juan de Lurigancho	112267	4	Lima	Lima	San Juan de Lurigancho	76° 59'57.29 "W"	11° 58'53.89 "S"	240 msnm
San Martín de Porres	112265	4	Lima	Lima	San Martín de Porres	77° 05'4.1 "W"	12° 00'32 "S"	56 msnm
Carabaylo	111286	4	Lima	Lima	Carabaylo	77° 02'1.1 "W"	11° 54'7.9 "S"	190 msnm
Puente Piedra	111287	4	Lima	Lima	Puente Piedra	77° 04'26.88 "W"	11° 51'47.71 "S"	180 msnm

Los datos generados por la red de calidad del aire tienen dos procesos de control de calidad, el de nivel I que es el control automático y el de nivel II que es el control manual. Este proceso a la fecha viene siendo realizado por el personal de la SEA, y la información con el control de calidad de nivel II se consolida y remite a la DRD los primeros días de cada mes, para posteriormente procesarlos, actualizarlos y remitirlos a la Oficina de Tecnología e Informática OTI para su disposición en la Plataforma de Datos Abiertos de la PCM y además atender los distintos requerimientos de los usuarios.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Se observa que la meta programada fue de 4% y la ejecutada fue de 34%, lo cual representa una ejecución del 30% superior a la programación. Este resultado se logra, en gran medida, debido a la recuperación del funcionamiento de los sensores de calidad del aire, y por lo tanto, la mejora en la operatividad de las estaciones automáticas de la red de calidad del aire durante el 2022.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.03

La AEI 02.03 "Estudios ambientales atmosféricos generados con estándares de calidad de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP)" permitirá contabilizar el número de estudios e investigaciones realizados con la información de monitoreo de calidad del aire, elaborados en las Zonas de Atención Priorizada (ZAP).

Las zonas de atención prioritaria son establecidas considerando características que justifiquen su priorización como: una alta densidad poblacional por hectárea, poblaciones mayores a 250.000, presencia de actividades socioeconómicas con influencia significativa sobre la calidad del aire como la actividad industrial, la actividad comercial y el tamaño del parque automotor, también se toma en cuenta la incidencia de enfermedades respiratorias con respecto al promedio nacional.

Para efectos de medición del estándar de calidad, se considerará el procedimiento establecido por el SENAMHI para la formulación y publicación de estudios e investigación, aprobado en el MAPRO y como parte de la implementación de la gestión por procesos y el Sistema de Calidad de la entidad.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de Zonas de Atención Prioritaria con estudios ambientales atmosféricos generados con estándares de calidad y difundidos.	3%	3%

Durante el 2022 se ejecutó el 3% de estudios ambientales atmosféricos generados con estándares de calidad y difundidos en las Zonas Atención Prioritaria, tal como estuvo programado. Los estudios realizados y publicados con datos provenientes de la Red de Monitoreo Automático de la Calidad del Aire se detallan a continuación:

- Assessment air pollution pre-to-post COVID-19 lockdown in a south american megacity: Metropolitan Area Lima - Callao, Perú.
- Determination of atmospheric aerosol components in an urban area to evaluate the air quality and identify the sources of contamination
- Pronóstico de las concentraciones de Material Particulado en el aire (PM10) utilizando Redes Neuronales Artificiales: Caso estudio en el distrito de Ate, Lima.
- Photochemical sensitivity to emissions and local meteorology in Bogotá, Santiago, and Sao Paulo: An analysis of the Initial COVID-19 lockdowns.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 02.04

La AEI 02.04 "Servicios ambientales atmosféricos entregados con estándares calidad de acuerdo a las necesidades de los sectores públicos y privados" permitirá conocer cuántos servicios ambientales atmosféricos y la evaluación de los documentos técnicos asociados al

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

servicio prestado en exclusividad denominado "Evaluación de documentos técnicos sobre modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos" se brindan con estándares de calidad.

Mediante Decreto Supremo N°027-2021-MINAM (publicado el 7 de setiembre de 2021 en el Diario Oficial El Peruano), se aprueba el servicio que el SENAMHI se encuentra facultado a prestar en exclusividad denominado "Evaluación de documentos técnicos sobre modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos", a través del cual los administrados podrán obtener un Informe con la conformidad de la información meteorológica y de los procesos del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, para la elaboración de estudios relacionados a actividades de investigación, comercio, industria u otros fines productivos o no, con la finalidad de determinar que el impacto de las concentraciones de los contaminantes atmosféricos en la calidad del aire no represente un riesgo para la salud y el ambiente.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Número de servicios ambientales atmosféricos entregados con estándares de calidad a los sectores públicos y privados.	12	06

Los servicios ambientales atmosféricos pueden incluir actividades como capacitaciones, monitoreos, charlas, asesoramientos técnicos, conferencias, entre otros. Para el año 2022 se tenían programados 12 servicios ambientales atmosféricos, sin embargo, solo se realizaron 6. Es importante precisar que, esto se debe a la demora en la aprobación del TUPA, así como también, a la posición del Ministerio del Ambiente ante la aplicabilidad del mencionado decreto, pues la mencionada institución solicitó que se realice una disposición complementaria en la que se contemplaba la obligatoriedad de la norma a partir del segundo semestre del año 2022. Lo cual ocasionó que los potenciales usuarios, decidieron solicitar el servicio a partir del segundo semestre del año 2022. Asimismo, existen dos (2) solicitudes que no fueron atendidas debido a que, los usuarios no pasaron la etapa de revisión de requisitos, por lo que no ingresaron a la etapa de evaluación.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 03.01

La AEI 03.01 "Capacitación integral sobre la importancia del uso de la información agrometeorológica e hidrológica a productores agrarios de los distritos priorizados" permitirá conocer a cuántos productores agrarios de los distritos priorizados por el MIDAGRI (como parte del programa presupuestal 0089), el SENAMHI ha logrado capacitar con la finalidad de tener una temática teórica y práctica que permita lograr el aprendizaje y uso de la información brindada a los productores agrarios.

Se busca capacitar a productores agrarios, en el uso de la información agroclimática e hidrológica con la finalidad de lograr una mayor optimización del uso del recurso suelo y clima. Por otro lado, los talleres de capacitación buscan crear conciencia y promover cambios de actitud, en la población local, con el fin de contribuir a la disminución de la degradación de los suelos y mejorar la productividad de sus cultivos. Los agricultores capacitados serán capaces de reconocer los procesos de erosión de suelo ocasionado por el clima o por el manejo no adecuado de sus suelos, e identificar algunas prácticas de campo que reducen la erosión por causas climáticas. Por otro lado, la capacitación en temas hidrológicos permitirá a los agricultores conocer sobre prácticas hidrométricas de estimación de la oferta de agua en el ámbito de sus microcuencas para establecer el balance hídrico a nivel comunal. En cuanto al número de agricultores a capacitarse por distrito, se ha considerado un universo del 25% del

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

total identificado, considerando que es un número adecuado para generar un efecto multiplicador en el distrito.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de productores capacitados sobre la importancia del uso de la información agrometeorológico e hidrológico de los distritos priorizados.	4.13%	4.48%

En el periodo 2022 se capacitaron 488 productores agrarios en temas agroclimáticos e hidrológicos, lo cual suma a un total acumulado de 1787 productores agrarios capacitados al 2022 de acuerdo al siguiente detalle:

Periodo	Distrito	Centros poblados	Productores agrarios capacitados
2014	Cutervo		67
2015	Huando	Utus Hayco y auditorio de la Municipalidad distrital	245
2016	Pampas y Santiago Tucuma		105
2017	Huacar	San Pedro de Acombamba, San Isidro de Añay y San Pedro de Raccha	100
2018	Independencia	24 de junio - Piruruyoc Canshan	100
2019	Vilque	Molino, Cotaña y auditorio de la Municipalidad distrital	308
2020	Lircay	Allato, Ccolpapampa y Chahuarma	160
2021	Hualgayoc y la Encañada	Moran Alto, Ojos Corral (distrito de Hualgayoc) y el anexo de Valle el Pedernal-Chanta Alta (distrito de la Encañada)	214
2022	Yungay	Shuyup Rayan, Cayaspampa, Tumpa, Huarca, Churuhurca, Jara Allpa, Humacchuco e Incapacolcan, Huashao, Coptac y Hueypish	488
Total			1787

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 03.02

La AEI 03.02 “Información agrometeorológica e hidrológica disponible para la toma de decisión de los distritos priorizados a nivel nacional” permitirá conocer los distritos que cuentan con información geoespacial agrometeorológica e hidrológica elaborada por el Programa Presupuestal a nivel de detalle, y cuya información es accesible a los tomadores de decisión, instituciones públicas o privadas, público en general u otros, a través de un repositorio de datos en formato raster difundido a través del portal institucional.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de distritos priorizados que cuentan con información geoespacial disponible	4%	20%

Para efectos de la medición del indicador, el universo está basado en 78 mapas por cada distrito de un total 52 distritos. Para el periodo 2022 se realizaron 792 mapas con información geoespacial por distrito priorizado:

	Programación 2022	Ejecución 2022
Número de mapas disponibles por distrito priorizado intervenidos a la fecha.	156	792
Total de mapas esperados a generarse en el total de distritos intervenidos priorizados.	4,056	4,056

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 03.03

La AEI 03.03 “Estudios e investigaciones agrometeorológicas e hidrológicas de calidad vinculadas a la degradación de suelos agrarios para beneficio de los distritos priorizados a nivel nacional” permitirá conocer la cantidad de estudios e investigaciones que genera SENAMHI de los distritos priorizados de acuerdo a los criterios establecidos por el Programa Presupuestal 089.

Para efectos de medición del estándar de calidad, se considerará el procedimiento establecido por el SENAMHI para la formulación y difusión de estudios, aprobado en el MAPRO y como parte de la implementación de la gestión por procesos y el Sistema de Calidad de la entidad.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Número de estudios e investigaciones agrometeorológicas e hidrológicas para beneficio de los distritos priorizados a nivel nacional, publicados.	20	20

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

El Programa Presupuestal 0089 tiene dentro de su modelo operacional al SENAMHI como investigador en temas de generación de información de caracterización agroclimática para la zonificación agroecológica, en la generación de información agroclimática para la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor y para la zonificación agroecológica.

La DAM tiene un rol investigador en la generación de estudios de caracterización agroclimática para la zonificación agroecológica, en la generación de información agroclimática para la clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor y en la generación de información agroclimática para la zonificación agroecológica. Para el periodo 2022 ha elaborado un (01) estudio de acuerdo a lo programado.

La DHI tiene un rol investigador en la generación de estudios de cuantificación de la oferta hídrica asimismo en el monitoreo de la variabilidad del régimen hídrico de los ríos involucrados en el estudio. Para el periodo 2022 ha elaborado un (01) estudio de acuerdo a lo programado.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.01

La AEI 04.01 “Plan Institucional de Género e Interculturalidad 2023-2026 implementado en el SENAMHI.” busca fortalecer la gestión institucional, orientada a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y respeto a la interculturalidad.

Mediante la Ley N°28983, Ley de Igualdad entre hombres y mujeres se establece el marco normativo, institucional y de políticas públicas para garantizar en las mujeres y hombres el ejercicio de sus derechos a la igualdad, dignidad, libre desarrollo, bienestar y autonomía, impidiendo la discriminación en todas las esferas de su vida, pública y privada, propendiendo a la plena igualdad, siendo algunos de sus principales principios: i) El reconocimiento de la equidad de género, desterrando prácticas, concepciones y lenguajes que justifiquen la superioridad de alguno de los sexos, así como todo tipo de discriminación y exclusión sexual o social y ii) El respeto a la realidad pluricultural, multilingüe y multiétnica, promoviendo la inclusión social, la interculturalidad, el diálogo e intercambio en condiciones de equidad, democracia y enriquecimiento mutuo.

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural, el Estado debe valorizar e incorporar las diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnico-culturales para la generación de servicios con pertinencia cultural, la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo y la atención diferenciada a los pueblos indígenas y la población afroperuana.

Sobre lo expuesto, el SENAMHI viene realizando una serie de acciones para implementar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y respeto a la interculturalidad. Es en este marco que se han identificado 4 componentes a implementarse en el SENAMHI a fin de fortalecer la gestión institucional, orientada a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y respeto a la interculturalidad.

Los cuatro componentes identificados son:

- Normatividad: regulación en materia de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (instrumentos de gestión)
- Estructura Organizacional: Instalación de un comité permanente para la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Gestión del Recurso Humano: Política laboral, desarrollo de capacidades y sensibilización al personal en materia de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. Fortalecer y generar capacidades, recursos y competencias interculturales
- Cultura Institucional: Uso del lenguaje inclusivo, prácticas y valores, comunicación interna y externa. Promoción del uso de las lenguas indígenas en la prestación de los servicios brindados.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Transversalización del enfoque de género e interculturalidad en la prestación de servicios: Estudios y servicios con enfoque de género e interculturalidad.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de implementación del Plan de Género e Interculturalidad 2023-2026 del SENAMHI.	0%	0%

El Plan de Género e Interculturalidad está programado para iniciar en el 2023, motivo por el cual, en el periodo 2022 no se cuenta con programación ni ejecución del Plan en mención.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.02

La AEI 04.02 “Gestión por Procesos con estándares implementados en el SENAMHI” permite conocer cuántos procesos de último nivel de desagregación con certificación ISO, garantizando que los procesos institucionales cuentan con estándares correctamente implementados.

Los certificados son documentos que admiten la veracidad de un hecho. En este marco la certificación ISO, garantizan de forma fehaciente que se cumple una normativa ISO determinada, que los estándares están correctamente implementados. Contar con procesos certificados supone la prueba de que la entidad es competitiva y confiable.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Número de procesos de último nivel de desagregación certificados.	0.00	0.00

Se tiene programado que el SENAMHI se certifique en lo siguiente:

- ISO 9001:2015: Esta norma hace referencia a los Sistemas de Gestión de la calidad e implica que mejorar la credibilidad e imagen de la entidad y la satisfacción de los usuarios, es decir siempre se buscará una mejora continua, intentando satisfacer las necesidades y exigencias de los usuarios externos de la mejor forma posible.
- ISO 27001: esta norma hace referencia a los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información a través del cual se busca asegurar que no se van a cometer negligencias en materia de seguridad y que se cumplen todos los requisitos legales derivados de la manipulación de información.
- ISO 22301: esta norma hace referencia al Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio a través de la cual las organizaciones se preparan para las emergencias, gestionan las crisis y mejoran su capacidad de recuperación operacional, asegurando la cadena de suministro.

En atención a la gestión por procesos que se viene desarrollando en el SENAMHI, se viene realizando las actividades necesarias para implementar un Sistema de Gestión de Calidad, que permita certificar los servicios que brinda la entidad de cara al ciudadano. Sin embargo, en el periodo 2022 no se cuenta con programación ni ejecución de las certificaciones mencionadas.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.03

La AEI 04.03 "Transformación digital para la optimización de los procesos institucionales" tiene como finalidad promover la digitalización de servicios, procesos e información de la entidad, haciendo uso intensivo de las tecnologías digitales y la innovación dirigida por datos.

El SENAMHI ha establecido como para fundamental de la Implementación de su Plan de Gobierno Digital, realizar un conjunto de acciones e iniciativas, que contribuyan a la transformación digital de la entidad, en base a los procesos de nivel 1 identificados de la entidad, es así que, sobre la base de los procesos priorizado del SENAMHI (estratégicos, Misionales y de apoyo), se plantea implementar soluciones tecnológicas orientadas a las necesidades de los usuarios internos y externos de los servicios que brinda el SENAMHI.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de procesos optimizados con tecnología de la información y la comunicación.	23%	13%

En el periodo 2022 se han desarrollado los siguiente proyectos y/o servicios de tecnología de la información que contribuyen con la vigilancia meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y climática para la gestión integral del riesgo de desastres, recursos hídricos y de cambio climático a nivel nacional:

- Plataforma hidrológica de información sistematizada e integrada del SENAMHI – PHISIS v 1.0 – Módulo de Avisos Hidrológicos.
- Servicios Interoperables de Caracterización de Sequías, en la IDESEP.
- Sistema de Generación de Pronóstico de Dispersión de Contaminantes debido a Incendios Forestales v 1.0.
- Página de puntos de pronósticos y temperatura actual para lima metropolitana.
- App Institucional 1.0 (Versión IOS).
- Desarrollo e implementación de sistema de consulta histórica de temperatura mínima.
- Servicios interoperables de información geoespacial del proyecto pachayachay/pachayatiña para la región puno.
- Página web de normales climatológicas.
- Sistema Integrado de gestión de la Red Observacional y de Datos –Módulo Metadatos (Ficha de Matrícula de Estación).

En el periodo 2022 se han desarrollado los siguiente proyectos y/o servicios de tecnología de la información que contribuyen con el fortalecimiento de la gestión institucional:

- Certificación ISO 9001 de la OTI.
- Mejoramiento del Centro de Datos del SENAMHI. Adquisición de transformador de aislamiento y equipos ups (Orden de Compra N° 100 26/07/2022).
- Desarrollo e implementación de módulo de consulta del sistema de gestión documental.
- Desarrollo e implementación de sistema de asistencia.
- Desarrollo e implementación de ficha sintomatológica a través de intranet.
- Página web de inducción al nuevo personal.
- Elaboración de documentos, diagramas y procedimientos de los procesos OTI.
- Gestión de Adquisición y Renovación e Licencias de Software
 - ✓ Licencia de sistema operativo (Orden de Compra N° 35 de fecha 12/05/2022)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- ✓ Software de diseño gráfico para edición multimedia (Orden de Compra N° 47 de fecha 03/06/2022)
- ✓ Software para desarrollo de aplicativos (Orden de Compra N° 48 de fecha 03/06/2022)
- ✓ Software para análisis de estabilidad deslizamientos de taludes rocosas (Orden de Compra N° 60 de fecha 22/06/2022)
- ✓ Software para diseño multimedia (Orden de Compra N° 96 de fecha 20/07/2022)
- Gestión de Servicios
 - ✓ Servicio de extensión de garantía de servidor (Orden de Servicio N° 629 de fecha 23/06/2022)
 - ✓ Servicio de telefonía móvil institucional (Orden de Servicio N° 657 de fecha 04/07/2022)
- Mejoramiento del servicio de internet
 - ✓ Dirección Zonal 5 – Ica: De internet doméstico (ADSL) a internet dedicado 20 MB.
 - ✓ Dirección Zonal 8 – Loreto: De internet doméstico a internet dedicado de 4MB
 - ✓ Dirección Zonal 11 – Junín: De internet dedicado 4 MB a 30 MB

En el periodo 2022 se han desarrollado los siguiente proyectos y/o servicios de tecnología de la información que contribuyen con la implementación de la gestión interna de riesgos de desastres en el SENAMHI:

- Desarrollo e implementación de página web para monitoreo y pronóstico hidrológico de las cuencas chillón, Rímac, Lurín (Chirilú).}
- Desarrollo e implementación de página web para monitoreo hidrológico de los ríos cañete y utcumbamba.
- Portal de monitoreo de la cuenca de Urubamba.
- Dashboard de monitoreo de estaciones hidrometeorológicas en Power BI.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.04

La AEI 04.04 “Sistema de Recurso Humano fortalecido para mejoramiento de la cultura organizacional y clima laboral en el SENAMHI” permite conocer la relación entre la satisfacción de los servidores respecto a la cultura organizacional y el clima laboral en el SENAMHI, estableciendo relaciones entre la organización y sus servidores civiles en torno a las políticas y prácticas de personal, comprendiendo la cultura organizacional y clima laboral, comunicación interna y bienestar social.

Con la aprobación de la Ley del Servicio Civil Ley N° 30057, se establece un marco legal para que las entidades públicas del Estado alcancen mayores niveles de eficiencia y eficacia, y presten efectivamente servicios de calidad a través de un mejor Servicio Civil, así como promover el desarrollo de las personas que lo integran. En este marco el Reglamento de la Ley establece que el sistema administrativo de gestión de recursos humanos se compone de 7 subsistemas, de los cuales el SENAMHI a identificado uno de ellos como clave para el fortalecimiento de la cultura organizacional y clima laboral: “Subsistema de Gestión de Relaciones Humanas y Sociales”. Este subsistema comprende las relaciones que se establecen entre la organización y sus servidores civiles en torno a las políticas y prácticas de personal. El proceso estratégico que comprenden este subsistema es: Cultura organizacional y clima laboral, comunicación interna y bienestar social.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de satisfacción de los servidores/as respecto a la cultura organizacional y clima laboral en el SENAMHI.	30%	21%

El indicador se mide a partir de dos componentes: i) el porcentaje de servidores civiles beneficiados con el Plan de Bienestar Social; ii) el porcentaje de servidores civiles satisfechos en la medición del clima laboral.

Indicador de componente	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de servidores civiles beneficiados con el Plan de Bienestar Social	40%	43%
Porcentaje de servidores civiles satisfechos en la medición del clima laboral	20%	0%
Promedio total		21%

El Plan de Bienestar Social 2022, refiere la ejecución en forma metódica de diferentes programas y actividades propias de la Institución, que pretenden mejorar el equilibrio entre la vida personal y laboral de los servidores del SENAMHI, con la finalidad de optimizar el rendimiento y productividad para el logro de los objetivos laborales, así como la promoción de su calidad de vida.

Se ha realizado los programas y/o actividades, programadas en el Plan de Bienestar Social, del periodo 2022 descritos en la actividad operativa 2.2.4 Ejecución del plan de bienestar social y otras acciones relacionadas en donde se aprecia que hubo una frecuencia de 1174 participaciones, identificándose a 447 de una PEA de 1043 servidores/as que acudieron al menos a dos actividades del plan de bienestar social, siendo que el 42.86% de la PEA fue beneficiado.

Asimismo, se programó contar con la encuesta de clima organizacional 2022, a través de una herramienta que permita conocer y medir las percepciones de los aspectos y variables que determina el desarrollo de la misma, permitiendo medir los factores de satisfacción e insatisfacción que influyen en el compromiso, desempeño y rendimiento de los servidores y servidoras, los cuales tienen un impacto directo en la identidad e imagen del SENAMHI.

Sin embargo, es importante señalar que para el despliegue de encuestas de clima organizacional se requieren de condiciones mínimas para captar las percepciones con resultados confiables, permitan elaborar planes de mejora de impacto institucional.

Por ello, a fin de no afectar el engagement y confiabilidad de datos, resulto conveniente formular la encuesta de clima organizacional considerando 11 dimensiones a ser evaluadas, la cual incluye la dimensión de integridad y ética, así como la diferenciación de dos grupos objetivos a ser desplegados el año 2023:

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

DIMENSIONES ENCUESTA DE CLIMA ORGANIZACIONAL	
Personal Administrativo	Direcciones Zonales
Condiciones de trabajo	Condiciones de trabajo
Organización del trabajo	Organización del trabajo
Reconocimiento	Reconocimiento
Capacitación y entrenamiento	Capacitación y entrenamiento
Comunicación organizacional	Comunicación organizacional
Liderazgo	Liderazgo
Trabajo en equipo	Calidad de servicio que llega al personal
Cultura organizacional	Cultura organizacional
Carga laboral	Carga laboral
Relaciones interpersonales	Integración
Integridad y ética	Integridad y ética

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.05

La AEI 04.05 “Gestión de los procesos estratégicos y de apoyo fortalecidos del SENAMHI” tiene como finalidad medir el grado de fortalecimiento de los procesos Estratégicos y de Apoyo cuales coadyuvan al fortalecimiento de la gestión administrativa. Una entidad con sus procesos estratégicos y de apoyo fortalecidos es clave en la consecución de los objetivos de la institución, toda vez que contribuyen directamente en el aseguramiento del uso de los recursos del Estado de manera eficaz y eficiente, en beneficio de la población.

Según el mapa de procesos de nivel 0 del SENAMHI, los procesos estratégicos y de apoyo considerados para la medición de esta acción estratégica son:

- Estratégicos:
 - E.01 Direccionamiento Estratégico
 - E.05 Gestión de la Comunicación Estratégica e Imagen Institucional.
- Apoyo:
 - A.01 Gestión de Adquisiciones y Administración de Bienes
 - A.02 Gestión de Ejecución Presupuestal y Financiera
 - A.05 Gestión de Asesoría Jurídica
 - A.06 Gestión Documental y Atención a la Ciudadanía.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de cumplimiento de los objetivos de los procesos de estratégicos y de apoyo asociados a la gestión administrativa de la entidad.	100%	100%

Para efectos de este indicador, no se consideran los procesos de: i) Gestión de Modernización Institucional; ii) Gestión de Tecnologías de Información; y iii) Gestión de Recursos Humanos, debido a que el desarrollo de estos procesos se encuentran contenidos en las acciones estratégicas AEI 04.02, AEI 04.03 y AEI 04.04.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

La medición del indicador está dada de la siguiente manera:

Proceso	Órgano	Peso	Programación 2022	Ejecución 2022
E.01 Direccinamiento estratégico Indicador: Porcentaje de instrumentos de gestión para el planeamiento estratégico, operativo, presupuestal y de cooperación implementados.	OPP	20%	95%	93%
E.05 Gestión de la comunicación estratégica e imagen institucional Indicador: Número de productos elaborados con línea gráfica institucional segmentados por tomadores de decisión, medios de comunicación y redes sociales.	UFC	15%	610	611
A.01 Gestión de adquisiciones y administración de bienes Indicador: Porcentaje de procedimientos de selección convocados respecto a lo programado en el PAC.	OA	25%	95%	100%
A.02 Gestión de ejecución presupuestal y financiera Indicador: Número de informes de los estados financieros y presupuestarios presentados al MEF en el plazo establecido.	OA	25%	4	4
A.05 Gestión de asesoría jurídica Indicador: Porcentaje de informes legales emitidos.	OAJ	5%	100%	113%
A.06 Gestión documental y atención a la ciudadanía Indicador: Porcentaje de satisfacción del servicio por el ciudadano.	UACGD	10%	100%	100%

El fortalecimiento de los procesos Estratégicos y de Apoyo, implica que se cuente con documentos de gestión técnicos normativos en el que se establezcan plazos de atención de requerimientos y solicitudes de los órganos de la entidad conforme lo establecen las normas en la materia, también implica el cumplimiento de las actividades programadas en el Plan Operativo.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 04.06

La AEI 04.06 "Acciones de integridad y lucha contra la corrupción implementadas en el SENAMHI" busca promover el cumplimiento de las acciones de integridad institucional alineadas a la Política Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción.

Mediante Decreto Supremo N°092-2017-PCM se aprobó la Política Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción, instrumento de cumplimiento obligatorio para todas las entidades de los diferentes niveles de gobierno que tiene por finalidad dotar al Estado peruano de mecanismos que garantizan la prevención y sanción de la corrupción a nivel nacional, a través del establecimiento de tres ejes de intervención: i) Fortalecer la capacidad de prevención del Estado frente a los actos de corrupción; ii) Identificación y gestión de riesgos; y, iii) Fortalecer la capacidad de sanción del Estado frente a los actos de corrupción. Esta Política se implementa de acuerdo a lo señalado en el Plan Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción 2018-2021, aprobado por Decreto Supremo N°044-2018-PCM, el cual contiene las acciones prioritizadas que se deben emprender para prevenir y combatir la corrupción, así como para impulsar la integridad pública.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje promedio del cumplimiento de acciones del "Modelo de integridad" implementadas en el SENAMHI.	51%	86%

Con Resolución de Gerencia General N° 024-2021-SENAMHI/GG de fecha 23 de noviembre de 2021, el Gerente General, como máxima autoridad administrativa responsable de la función de integridad, conformó el Equipo de Trabajo Permanente de Integridad Institucional del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, el referido equipo de trabajo desempeña las funciones detalladas en la Directiva N° 001-2019-PCM-SIP "Lineamientos para la implementación de la función de integridad en las entidades de la Administración Pública", aprobada mediante Resolución de Secretaría de Integridad Pública N° 001-2019-PCM-SIP.

El Equipo de Trabajo Permanente de Integridad Institucional del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, actualmente es integrado por la Licenciada Rita Rantes Vega de la Oficina de Recursos Humanos, la Abogada Lesly Cáceres Farfán y la Ingeniera Dany Mayeli Gonzales Delgado de la Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad, designadas mediante Resolución de Gerencia General N° 030-2022/SENAMHI-GG de fecha 06 de octubre de 2022.

El Equipo de Trabajo Permanente de Integridad Institucional del SENAMHI, es el encargado de brindar apoyo en la implementación del modelo de integridad en la Institución, conforme las disposiciones de la Secretaría de Integridad Pública de la PCM, a través de sus lineamientos.

El Equipo de Trabajo Permanente de Integridad Institucional del SENAMHI, conforme a lo establecido por el Modelo de Integridad y sus 9 componentes - conjunto de orientaciones dirigidas a fortalecer la capacidad preventiva y defensiva de las entidades frente a la corrupción y diversas prácticas contrarias a la ética – ha realizado las acciones conducentes para su implementación. De acuerdo a los resultados correspondientes a la evaluación semestral de 2022, establecidos en el Reporte de Integridad de la Secretaría de Integridad Pública del mes de julio 2022, Evaluación de la implementación del Modelo de Integridad de los Ministerios del Poder Ejecutivo; el SENAMHI tiene una valoración: DESEABLE, incrementando su evaluación respecto a los resultados del año 2021.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

A continuación, los principales logros del Equipo de Trabajo Permanente de Integridad Institucional del SENAMHI:

- Aprobación del Programa de Integridad que establece la planificación y programación de acciones tendientes al cumplimiento del Modelo de Integridad.
- Implementación y difusión de la Plataforma Digital Única de Denuncias Ciudadanas.
- Implementación de la Plataforma de Debida Diligencia.
- Identificación y análisis de los riesgos de corrupción y/o riesgos que afecten la integridad en nuestra institución y establecimiento de mecanismos para gestionarlos.
- Monitoreo periódico que garantiza el cumplimiento de las acciones establecidas en modelo de integridad tales como: Portal de Transparencia estándar, Declaraciones Juradas de Intereses, Sistema de Control Interno y Control Gubernamental, Atención de Solicitudes de Acceso a la Información Pública entre otros.
- Ejecución de capacitaciones permanentes en materia de ética e integridad a los/las servidores/as de la Sede Central y Direcciones Zonales.

En cuanto, al reporte de los avances de la implementación del Modelo de Integridad, tomando como referencia el reporte efectuado a través del formulario de autoevaluación del ICP al mes de noviembre, evaluación anual, tanto de la etapa 1 como de la etapa 2; esta Gerencia General, a través del Oficio N° D00028-2022-SENAMHI-GG, ha remitido la Nota de Elevación N° 000006-2022-EQ-TPINS, de fecha 13 de diciembre de 2022, la cual contiene el reporte efectuado a través del formulario de autoevaluación del ICP de la implementación del Modelo de Integridad en el SENAMHI.

ACCIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL 05.01

La AEI 05.01 “Gestión de la continuidad operativa implementada” tiene como finalidad velar por el cumplimiento de las acciones que conforman el Plan de continuidad Operativa del SENAMHI.

El Plan de Continuidad Operativa, establece los procedimientos operativos para mantener las funciones críticas y los criterios para la reactivación de las operaciones indispensables del SENAMHI. Tiene por objetivo garantizar la operatividad de la entidad ante la ocurrencia de un desastre de gran magnitud o cualquier evento que interrumpa sus procesos, ejecutando las funciones críticas identificadas, hasta lograr su recuperación en el menor plazo posible.

En el marco de lo expuesto, el Plan de continuidad operativa del SENAMHI estará conformado por una serie de actividades que la entidad debe implementar para estar preparado ante la ocurrencia de desastres, es así que una vez aprobado el Plan se deberán ejecutar actividades como el establecimiento de protocolos para reanudar los procesos críticos, identificación de estrategias para implementar la protección del acervo documentario, elaboración de protocolos para operación de manera manual, entre otros.

En tal sentido, el indicador de desempeño para medir el cambio propuesto por la AEI y su ejecución al 2022 es:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Indicador	Logro esperado 2022	Ejecución 2022
Porcentaje de acciones estratégicas del plan de continuidad operativa del SENAMHI implementadas.	14%	0%

Mediante Resolución Ministerial N°320-2021-PCM, de fecha 30 de diciembre de 2021, aprobó los Lineamientos para la Gestión de la Continuidad Operativa y la Formulación de los Planes de Continuidad Operativa de las Entidades Públicas de los tres niveles de gobierno", el mismo que deja sin efecto la Resolución Ministerial N°028-2015-PCM.

La normativa mencionada indica que los Planes de Continuidad Operativa establecen los procedimientos específicos que permitan garantizar que ante un desastre de gran magnitud o cualquier evento que interrumpa prolongadamente las operaciones de las Entidades Públicas, se cuente con una planificación para la continuación de las actividades críticas de su competencia. Asimismo, la norma citada señala que la Gestión de la Continuidad Operativa debe desarrollar como mínimo los siguientes componentes:

- Análisis de Riesgos, de Procesos y de Recursos.
- Desarrollo e implementación de la gestión de la continuidad operativa.
- Pruebas y actualización de los Planes de Continuidad Operativa.
- Integración de la gestión de la continuidad operativa a la cultura organizacional.

La Gerencia General solicitó a la Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación, a través del Memorando D000067-2022-SENAMHI-GG, realice la evaluación del Plan de Continuidad Operativa, determinando, a través de la Nota de Elevación N° D000040-2022-SENAMHI-OTI algunas recomendaciones:

- Evaluar el alcance si es solo para la sede central o también para las DZ, debido a que en la conformación del Grupo de Comando se considera a las direcciones zonales.
- Desarrollar los procedimientos a seguir de manera ininterrumpida por los órganos y las unidades orgánicas de la entidad, respecto a los procesos críticos identificados.
- Realizar y presentar el análisis realizado en cuando a la identificación de los peligros y su impacto, identificación de funciones críticas y la secuencia de acciones para su ejecución.
- Revisión de la conformación del Grupo de Comando y los sub comités; así como las funciones asignados a estos.
- Definición de la Sede Alterna.
- Las acciones declaradas para tratar los riesgos son genéricas, deberían ser más específicas, considerando diferentes escenarios como consecuencia de la situación adversa.

Asimismo, la OTI informa que, de las acciones realizadas con la finalidad de prever la continuidad operativa informática, se elaboró el Plan de Contingencia Informático que fue aprobado con Resolución de Presidencia Ejecutiva N°0003-2021-SENAMHI/PREJ, el mismo que se encuentra en proceso de revisión y/o actualización.

En atención a la actualización del marco normativo vigente y a las conclusiones técnicas solicitadas, se coordinó con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, a fin que a través de su Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad, evalúe la necesidad de actualizar el Plan de Continuidad Operativa.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

La Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad mediante Informe N° D000034-2022-SENAMHI-UM, señaló que previo a la actualización del Plan de Continuidad Operativa se requiere actualizar la conformación del Grupo de Comando (GCO) aprobado mediante Resolución De Presidencia Ejecutiva N° 039-2021-SENAMHI/PREJ, de fecha 30 de julio de 2021, considerando lo dispuesto en la Resolución Ministerial N°320-2021-PCM.

En ese contexto, se realizaron las acciones desde la Gerencia General a fin de actualizar a los representantes del Grupo de Comando, que realicen la actualización del Plan, conforme a los recursos y necesidades de la Entidad.

5. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS (AO)

El SENAMHI tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir, supervisar y controlar las actividades meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas y ambientales atmosféricas, mediante la operación de un sistema de obtención de información; la investigación científica y tecnológica, la realización de estudios y proyectos; así como, la prestación de servicios en materias de su competencia, tales como observar y estudiar la atmósfera, predicción en dichas materias, actuando de acuerdo con la política, objetivos y metas que aprueba el Sector Ambiental, y dentro de los planes y programas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

La importancia económica de los Servicios Hidrometeorológicos Nacionales radica en generar conocimiento sobre el tiempo y el clima extremos, así como información sobre el nivel del caudal de los ríos y la calidad del aire, y brindarla de manera oportuna a los tomadores de decisiones para minimizar las crecientes pérdidas económicas y ayudar al país a implementar políticas de adaptación al cambio climático.

El SENAMHI, brinda la información meteorológica, hidrológica, climática y ambiental que es esencial para la gestión de riegos de desastres, la gestión integrada de los recursos hídricos, la gestión del territorio y el cambio climático, siendo esta una condición habilitante clave para la implementación de las medidas de adaptación en cumplimiento de los Compromisos Nacionalmente Determinados (NDC).

LOGROS OBTENIDOS EN EL PERIODO

1. Fortalecimiento del sistema observacional y gestión de datos

a) Gestión del Sistema Observacional

- Se fortaleció el Laboratorio de Instrumental Hidrometeorológico, a través del cambio de denominación por "Centro de diagnóstico, mantenimiento, y calibración de instrumentos y equipos de estaciones meteorológicas, hidrológicas y de vigilancia atmosférica (CEDIMAC)", ello permitirá fortalecer los procesos y crear las condiciones básicas para gestionar de manera eficiente el diagnóstico, mantenimiento, comprobación y calibración de instrumentos, equipos y estaciones meteorológicas, hidrológicas y de vigilancia atmosférica y de esta manera contribuir en la calidad, oportunidad y confiabilidad de los datos registrados, que son empleados para proveer servicios y productos a los ciudadanos y sectores en la materia de las competencias del SENAMHI.
- Se realizó la gestión del proceso de lanzamiento de radiosondas en Iquitos (DZ 08), Trujillo (DZ 03), Arequipa (DZ 06) y Junín (DZ 11). Esta actividad permite contar con información de altura en las diferentes capas atmosféricas y de esa forma, mejorar el pronóstico nacional.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Se retomaron mediciones sistemáticas en Pantanos de Villa de Chorrillos (Lima), instalándose una estación meteorológica automática en el área natural protegida, que afianza el monitoreo climático en espacios rurales y/o zonas de conservación, en el marco del Convenio con la MML para la elaboración de estudios climáticos relacionados a la "Determinación de la Intensidad de las Islas de Calor Urbano en Lima Metropolitana".
- Se realizó la comparación de los datos registrados por el termohigrómetro digital y los termómetros de líquido en vidrio, para la estación de MAP Alcantarilla (DZ4), CO Canta (DZ4), CO Jepelacio (DZ9), CO Nuevo Lima (DZ9) y CO Cabanillas (DZ13).
- Se inició el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión de la Red Observacional y de Datos, dando prioridad al Registro de Matricula de Estación, que forma parte de Módulo de Metadatos.
- Se elaboró y publicó los instructivos para el mantenimiento: i) IN-DRD-110 Mantenimiento rutinario de sensor de temperatura y humedad relativa marca vaisala, modelo HMP155; ii) IN-DRD-011 Mantenimiento Rutinario de Sensor de Radiación Solar; iii) IN-DRD-012 Mantenimiento Rutinario de Sensores de Precipitación de peso marca Lambrecht modelo 15184.

b) Gestión del dato

- Se superaron inconvenientes en el intercambio de datos internacional, en el marco del Sistema Integrado de Observación Global de la OMM (WIGOS, por sus siglas en inglés). Actualmente, el Perú transmite datos meteorológicos a nivel internacional de 49 estaciones automáticas para la mejora de los modelos numéricos a nivel global.
- Mediante el proyecto ENANDES se actualizaron los umbrales hidrológicos y meteorológicos para control de calidad de datos en las estaciones hidrológicas y meteorológicas de las Direcciones Zonales 4 (Lima y Áncash) Página 5 de 33 y 9 (San Martín), asimismo se culminó con la guía metodológica de control de calidad de datos de estaciones hidrológicas.
- Se elaboró los siguientes manuales: i) MT-DRD-002 Manual Técnico de Control de Calidad de Datos de Estaciones Meteorológicas e Hidrológicas Automáticas en el Centro de Procesamiento de Datos del SENAMHI (versión 2) considerando la ampliación del control de calidad de variables de viento (dirección y velocidad), presión y radiación solar; ii) MT-DRD-005 Manual de Control de Calidad de Datos de Calidad del Aire, el cual contiene el procedimiento que se realiza para tener datos de calidad del aire con el respectivo control de calidad.

2. Mejora de la vigilancia y generación de pronósticos meteorológicos, climáticos, ambiental atmosféricos, hidrológicos y agrometeorológicos.

- Acciones realizadas para el fortalecimiento y/o generación de nuevos servicios y productos:
 - Interfaz con usuarios del sector salud para el desarrollo de talleres regionales y el desarrollo de un curso básico de clima y salud.
 - Se continuó con la generación de mapas de escenarios climáticos para los talleres de fortalecimiento de capacidades de los servidores de salud a nivel nacional, en coordinación con las Direcciones Zonales y la DIGERD.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Elaboración del informe técnico nacional sobre el comportamiento de las lluvias y evolución de las sequías a nivel nacional y su presentación ante el COEN.
- Se implementó la elaboración del pronóstico de tiempo (con una extensión de 12 h) de temperatura y humedad relativa para Lima Metropolitana, incrementando de dos a cinco zonas, incluyendo los registros de tiempo actual de las variables meteorológicas.
- En alianza con INIA se iniciaron las actividades experimentales para el modelamiento de cultivos de la campaña agrícola 2022-2023 en Puno, Cusco y Junín.
- Se desarrollaron seis índices convencionales y satelitales de sequía a nivel nacional, programados en la plataforma Google Earth Engine, que están siendo evaluados para su uso en el monitoreo de sequías agrícolas.
- Desarrollo de aplicativos y automatización de procesos:
 - Se implementó una plataforma web de visualización de datos a tiempo real de las estaciones de Lima Metropolitana incluyendo variables de temperatura, humedad y viento.
 - Se implementó en el geoservidor de SENAMHI el producto del Índice de Incendios Forestales, a solicitud y en coordinación con SERNANP.
 - Se elaboró el aplicativo "Aurora" para la visualización de los resultados de predicción numérica del tiempo por modelo y multimodelo, de fácil acceso.
 - Se elaboró la herramienta de visualización automática del monitoreo de temperaturas del aire en la costa, en Python.
 - Se realizó la nueva Página Web de Puntos de Pronósticos y Temperatura Actual de Lima Metropolitana.
- Se presentó los resultados de los mapas de caracterización climática en la Región San Martín, en el marco del proyecto ENANDES. Se validaron mapas con actores técnicos de la Región.
- Se viene brindando asistencia técnica e información sobre cambio climático a la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación del Ministerio del Ambiente para el desarrollo de la guía de estimación del riesgo climático en cuencas vulnerables ejecutado por la Cooperación Alemana (GIZ) y para el estudio de riesgo probabilístico y opciones de adaptación a largo plazo a ser ejecutado por el Banco Interamericano para el Desarrollo (BID).
- Se desarrolló el taller de socialización de los escenarios climáticos al 2050 para la región San Martín en la ciudad de Tarapoto en el marco del proyecto ENANDES.
- Se elaboró los siguientes documentos:
 - PR-DHI-001 "Procedimiento de Elaboración de aviso hidrológico".
 - PR-DMA-004 "Procedimiento Vigilancia Ambiental Atmosférica ante la ocurrencia de Incendios en el área Metropolitana de Lima y Callao".
 - PR-DMA-005 "Procedimiento Elaboración de Pronóstico de la Calidad del Aire en el área Metropolitana de Lima y Callao".

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- IN-DHI-001 "Instructivo Uso de pistolas radáricas de velocidad superficial (SVR) para la elaboración de curvas de calibración H-Q".
- IN-DMA-001 "Instructivo Revisión de requisitos del servicio prestado en exclusividad de evaluación de documentos técnicos sobre modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos".
- IN-DMA-003 "Instructivo Instalación del Registrador, Descarga y Envío de Datos del Equipo de la marca Solar Light, modelo UV BIOMETER 501".
- IN-DMA-002 "Instructivo Captura y Procesamiento de Datos de la Columna Total de Ozono".

3. Desarrollo de estudios e investigaciones.

➤ Estudios desarrollados:

- Estudios climáticos en la cuenca del río Huallaga y río Rímac, relacionadas a la caracterización del clima regional.
- Implementación de un modelo basado en inteligencia artificial para la predicción numérica del tiempo.
- Comparaciones entre valores de temperaturas extremas medidos por estaciones meteorológicas convencionales y automáticas del SENAMHI que comparten emplazamiento", el cual se encuentra publicado en el repositorio del SENAMHI.
- Asimilación de caudales observados en la modelación hidrológica subdiaria del río Vilcanota en Pisac.
- Revisión sistemática de alerta temprana contra inundaciones y la gestión de riesgo de desastre.
- Conjunto de datos de precipitación grillada diaria de alta resolución para la vertiente del Pacífico en Perú mediante una Interpolación Espacial Random Forest.
- Erosividad de la lluvia en el Perú para el periodo 2000-2020.
- Respuesta hidrológica y fluvial de la cuenca del río Lurín ante la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos.
- Impacto del cambio climático y uso del suelo en la propagación de la sequía meteorológica a la hidrológica en cuencas amazónicas.

➤ Artículos científicos:

- Se ha sometido el artículo científico "Assessment air pollution pre-to-post COVID-19 lockdown in a south american megacity: Metropolitan Area Lima - Callao, Peru".
- Se ha sometido el artículo científico "Determination of atmospheric aerosol components in an urban area to evaluate the air quality and identify the sources of contamination".

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Se ha sometido el artículo científico "Pronóstico de las concentraciones de material particulado en el aire (pm10) utilizando redes neuronales artificiales: caso estudio en el distrito de Ate, Lima".
 - Se ha participado en la elaboración del artículo científico "Photochemical sensitivity to emissions and local meteorology in Bogotá, Santiago, and Sao Paulo: an analysis of the initial covid-19 lockdowns".
 - Se ha sometido el artículo científico "Construction of a daily streamflow dataset for Peru using a similarity-based regionalization approach".
 - Se ha sometido el artículo científico "Rainfall thresholds estimation for shallow landslides in Peru from gridded daily data".
 - Se ha publicado el artículo científico "Patial Distribution of Droughts in the Titicaca Lake Basin (Distribuição Espacial das Secas na Bacia do Lago Titicaca)".
 - Se ha publicado el artículo científico "Summertime precipitation extremes and the influence of atmospheric flows on the western slopes of the southern Andes of Perú. International Journal of Climatology, 1-22".
- Presentaciones en conferencias:
- Impact of Glacial Mass Loss on the Geomorphology of King George Island.
 - Calculation of the mass balance of the Znosko glacier (Antarctica) through the use of UAV and the ICESat-2 ATLAS satellite.
- En el marco del proyecto ENANDES se desarrolló información agroclimática espacial cuantitativa orientada a los cultivos priorizados de café y maíz amarillo duro, en el departamento de San Martin:
- Ejecución de la "Encuesta de necesidades de información para la adaptación climática" en las zonas productoras de café y maíz amarillo duro en San Martin, que permitió conocer las percepciones locales sobre la influencia del clima en los sistemas productivos, la variabilidad climática en los últimos 10 años; así como, su impacto y las prácticas adaptativas frente al clima.
 - Desarrollo de índices bioclimáticos y agrometeorológicos que influyen en la fenología y productividad de cultivos, programados en Python a partir de la base de datos espacial PISCO de SENAMHI.
 - Desarrollo de caracterización y estimación del pronóstico de riesgo agroclimático, programado en Python a partir de la base de datos espacial PISCO de SENAMHI.
 - Desarrollo de Prototipo de plataforma de visualización y consulta de información raster de riesgo agroclimático, que incluyó una propuesta de infraestructura para la visualización y consulta multiusuario, usando software libre.

4. Logros ante la OMM y en materia de cooperación técnica.

- Remisión de informe a la OMM para la selección e identificación de las estaciones de observación y su incorporación a la Red Mundial Básica de Observaciones (GBON).
- Exposición ante la OMM de la necesidad del Servicio para acceder a la información sobre Predicción Numérica generada por los centros globales de predicción, ello en el marco del Simposio sobre requisitos para datos y productos de Predicción Numérica del Tiempo y Clima.
- Se brindó alcances y recomendaciones sobre la conformación de centros globales para la vigilancia de El Niño, en el marco del Comisión de Aplicaciones y Servicios Meteorológicos, Climáticos, Hidrológicos y Medioambientales Conexos (SERCOM por sus siglas en inglés) de la OMM.
- Se culminó el primer año de ejecución del proyecto ENANDES ("Mejora de la capacidad adaptiva de las comunidades andinas a través de los servicios climáticos") en el marco del convenio entre SENAMHI y OMM. El proyecto ENANDES fue el referente para la OMM y para los organismos de financiamiento internacional que ha hecho posible una nueva apertura del Proyecto BRAVA para la integración de más Servicios Meteorológicos Nacionales de la región de Sudamérica para fortalecer capacidades técnicas para la provisión de servicios climáticos como parte de las acciones para la adaptación al Cambio Climático en los países.
- Se presentaron los avances en investigaciones sobre el concepto de Modificación de la Radiación Solar (MRS) y describiendo los esfuerzos para el establecimiento de la gobernanza a nivel internacional, en el marco de la Conferencia de las Américas sobre Modificación de la Radiación Solar: Ciencia, Gobernanza e Implicaciones para la Región, realizado en Kingston, Jamaica.
- El SENAMHI presentó el Informe Nacional sobre Programa Hidrológico Intergubernamental en relación a las actividades relacionadas 2021-2022, en la Décimo quinta reunión de Comités Nacionales y Puntos focales del Programa Hidrológico Intergubernamental para América Latina y el Caribe (PHI-LAC) realizado en la ciudad de Punta Cana, República Dominicana.

5. Acciones administrativas para el logro de los objetivos misionales de la entidad.

- El SENAMHI mediante sus Unidades de Planeamiento e Inversión Pública y Modernización y Gestión de la Calidad de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, postuló al Concurso de "Autoevaluación de IPI" el cual tiene la finalidad de sentar las bases en los Institutos Públicos de Investigación con el propósito de establecer las condiciones previas relacionadas a recursos humanos, financiamiento y producción en I+D. En ese marco se indica que se obtuvo un financiamiento por S/. 400.00 mil soles con el proyecto denominado "Establecimiento de condiciones previas relacionadas a recursos humanos, financiamiento y producción en I+D+i para implementar el proceso de Autoevaluación Institucional en el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI", el cual iniciará ejecución en enero 2023.
- Se inició el proceso de Certificación ISO 9001 para los procesos de la Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación OTI; lo cual involucró la elaboración, diagramación y documentación de los procesos que lleva a cabo esta Dirección. Se pasó la Fase 1 de auditoría de certificación; luego se realizó la Fase 2 encontrándose algunas "No Conformidades", las cuales actualmente se encuentra en etapa de levantamiento y validación en coordinación con la empresa certificadora.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Manual de Perfiles de Puesto (MPP) actualizado respecto de los cargos directivos de libre designación y remoción y Funcionario cumplan con los requisitos establecidos en la Ley N° 31419 y su reglamento.

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN FINANCIERA POR PROGRAMA PRESUPUESTAL

El SENAMHI, busca articular de manera estrecha y eficiente el PEI 2022-2026 y el POI, a través de su participación en la ejecución de los siguientes Programas Presupuestales:

PP 0068	PP 0089	PP 0096
Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres.	Reducción de la degradación de los suelos agrarios.	Gestión de la calidad del aire.

PP 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES

En el periodo 2022, el programa PP 0068, está compuesto de 02 productos, 01 proyecto de inversión (PI), y 04 inversiones de rehabilitación que no constituyen proyectos de inversión; con un PIM de S/43,490,985.00 soles y una ejecución de S/40,227,079.13 soles, generando una ejecución del 92% del presupuesto destinado a las actividades del programa PP 0068.

PP 0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES
(Expresados en Soles)

PROGRAMA PRESUPUESTAL / G.G.	PIM	EJECUCIÓN	VARIACIÓN %
0068.REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	43,490,985.00	40,227,079.13	92%
2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	17,489,464.00	16,605,171.65	95%
2.3 BIENES Y SERVICIOS	21,961,027.00	20,028,226.47	91%
2.5 OTROS GASTOS	176,936.00	100,476.45	57%
2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	3,863,558.00	3,493,204.56	90%

Elaboración: SENAMHI

Productos/proyectos del PP0068:

- **Producto 2001621: Estudio de Pre-Inversión**
Este producto consiste en la formulación de un estudio de pre-inversión a nivel de perfil del proyecto de inversión. El producto cuenta con un PIM de S/40,024.00 soles, logrando una ejecución de S/38,057.61 soles, lo que representa el 95% respecto del PIM.
- **Producto 3000737: Estudios para la estimación del riesgo de desastres**
Este producto consiste en la elaboración de estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo en jurisdicciones territoriales con elevada exposición a peligros de origen natural, servicios públicos expuestos; el monitoreo continuo de los peligros evaluados y la investigación aplicada de la gestión del riesgo de desastres con la finalidad de permitir la toma de decisiones. El producto cuenta con un PIM de S/42,064,802.00 soles, logrando una ejecución de S/38,886,479.79 soles, lo que representa un 38% respecto del PIM, el presupuesto fue ejecutado por distintas dependencias de la sede central y las 13 Direcciones Zonales que intervienen en 08 actividades.
- ✓ **Actividad 5005571: Desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial**
Esta actividad consiste en la elaboración de estudios de cambio climático para establecer el riesgo a nivel territorial, y de estudios de recursos hídricos. A esta

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

actividad se le asignó S/1,880,846.00 soles, logrando una ejecución de S/ 1,368,185.50 soles, lo que representa un 73% con respecto a su PIM.

✓ **Actividad 5005572: Desarrollo de investigación aplicada para la gestión del riesgo de desastres**

Esta actividad consiste en la elaboración de estudios sobre la dinámica del fenómeno físico y los peligros asociados con fines de vigilancia, investigaciones hidrológicas, e investigaciones meteorológicas y climáticas. A esta actividad se le asignó S/1,546,447.00 soles, logrando una ejecución de S/909,760.60 soles, lo que representa un 59% con respecto a su PIM.

✓ **Actividad 5005574: Generación de información y monitoreo de peligro por movimientos en masa**

Esta actividad consiste en la elaboración de estudios de caracterización espacial y temporal por activación de movimientos en masa. Asimismo, se realiza vigilancia hidrológica de movimientos en masa por lluvias intensas, y vigilancia meteorológica, climática y ambiental atmosférica de peligros por movimientos en masa. A esta actividad se le asignó S/104,853.00 soles, logrando una ejecución de S/88,521.14 soles, lo que representa un 84% con respecto a su PIM.

✓ **Actividad 5005576: Generación de información y monitoreo de peligro volcánico**

Esta actividad consiste en la elaboración de pronósticos meteorológicos, climáticos y ambientales atmosféricos de peligro volcánico, así como la modelización numérica de dispersión de cenizas volcánicas. A esta actividad se le asignó S/98,919.00 soles, con una ejecución de S/98,918.40 soles, lo que representa un 100% con respecto a su PIM.

✓ **Actividad 5005577: Generación de información y monitoreo de peligros hidrometeorológicos y climáticos**

En esta actividad presupuestal se desarrollan distintos tipos de actividades operativas, como por ejemplo: adquisición de datos en tiempo real y en tiempo diferido, análisis y procesamiento de datos, control de calidad de los datos generados por el sistema observacional, desarrollo e implementación de herramientas y metodologías hidrológicas, meteorológicas y ambiental atmosféricas, el diseño de la red nacional de observación, ejecución de proyectos de inversión e IOARR, elaboración de pronósticos hidrológicos, meteorológicos, climáticos y ambiental atmosféricos. También se elaboran estudios de cambio climático, clima y variabilidad climática, estudios especializados, estudios técnicos relacionados a la caracterización espacial y temporal de los peligros hidrometeorológicos y climáticos, estudios técnicos relacionados a la observación y desarrollo tecnológico. A esta actividad se le asignó S/35,057,406.00 soles, logrando una ejecución de S/33,144,487.38 soles, que representa el 95% del PIM asignado.

✓ **Actividad 5005578: Generación de información y monitoreo del fenómeno El Niño**

Esta actividad consiste en la generación de productos y servicios meteorológicos, climáticos y ambientales atmosféricos del fenómeno El Niño a medida, y en la vigilancia meteorológica, climática y ambiental atmosférica del fenómeno El Niño. A esta actividad se le asignó S/221,021.00 soles, logrando una ejecución de S/214,346.50 soles, lo que representa un 97% con respecto a su PIM.

✓ **Actividad 5006235: Generación de información y monitoreo de incendios forestales**

Esta actividad consiste en la elaboración de estudios técnicos relacionados a la caracterización espacial y temporal de los peligros de incendios forestales, la generación de productos y servicios meteorológicos, climáticos y ambiental atmosféricos de incendios forestales a medida, y la vigilancia meteorológica, climática y ambiental atmosférica de ocurrencia de incendios forestales. A esta actividad se le asignó S/68,709.00 soles, logrando una ejecución de S/68,615.09 soles, lo que representa un 100% con respecto a su PIM.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

✓ **Actividad 5006236: Generación de información y monitoreo de peligros a la producción agropecuaria**

Esta actividad consiste en la elaboración de pronósticos agrometeorológicos, elaboración de estudios agroclimáticos, elaboración de estudios agrometeorológicos, elaboración de estudios para la reducción de la degradación de suelos agrarios, el mejoramiento de los servicios agroclimáticos, vigilancia agrometeorológica, y la capacitación de productores para mejora de los servicios climáticos. A esta actividad se le asignó S/3,086,601.00 soles, logrando una ejecución de S/2,993,645.18 soles, lo que representa un 97% con respecto a su PIM.

▪ **Proyecto 2157965: Centro de pronóstico hidrometeorológico e innovación de la dirección regional del SENAMHI – Junín**

El Centro de Pronósticos tendrá entre sus funciones las de organizar, operar, controlar y mantener la Red de Estaciones Meteorológicas, Hidrológicas y Agrometeorológicas de las regiones Junín y Pasco, así como de parte de las regiones Ayacucho y Huancavelica. La idea de este centro es generar información y servicios más específicos y precisos para la macro región. El PI Centro Macro regional de Pronóstico Hidrometeorológico e Innovación del SENAMHI en Junín, cuenta con un PIM de S/132,803.00 y una ejecución financiera al segundo semestre de S/131,111.24 soles, lo que representa un 99% del PIM.

▪ **Inversiones: Rehabilitación de las estaciones hidrometeorológicas afectadas por el fenómeno del niño costero 2017 (estaciones Sumbay, Callantama, Puente Hiachipa)**

En el segundo semestre del año fiscal 2022, la cartera de inversiones aprobadas para la rehabilitación de 03 estaciones hidrometeorológicas afectadas por el Fenómeno de El Niño Costero 2017, teniendo como PIM S/59,690.00 soles para la ejecución de dichas inversiones. La ejecución financiera de las 03 inversiones de rehabilitación es de S/27,670.29 soles, lo que representa un 46% del PIM.

▪ **Inversión 2508182: Adquisición de estación meteorológica en el(la) Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú en la localidad Wanchaq, distrito de Wanchaq, provincia Cusco, departamento Cusco**

Esta inversión cuenta con un PIM de S/1,193,666.00 soles y una ejecución financiera al segundo semestre de S/1,143,760.20 soles, lo que significó un avance del 96% del PIM.

PP 0089: REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS

En el periodo 2022 al PP 0089 se le asignó un PIM de S/594,505.00 soles, para el desarrollo de un producto, logrando una ejecución de S/528,359.14 soles, que significó un avance del 89% con respecto a su PIM.

PP 0089: REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS
(Expresados en Soles)

PROGRAMA PRESUPUESTAL / G.G.	PIM	EJECUCIÓN	VARIACIÓN %
0089.REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS AGRARIOS	594,505.00	528,359.14	89%
2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	229,524.00	199,379.81	87%
2.3 BIENES Y SERVICIOS	364,981.00	328,979.33	90%

Elaboración: SENAMHI

Productos/proyectos del PP0089:

▪ **Producto 3000339: Productores agrarios informados sobre la aptitud de los suelos**

El producto o servicio a ser entregado debe contener la información necesaria correspondiente los tipos de suelos que posee la zona de estudio, es decir la aptitud del suelo para los diferentes tipos de cultivos a fin de obtener una mayor producción y el desarrollo y progreso de los agricultores ubicados en el ámbito de estudio. En el ejercicio 2022, este producto se divide en dos (02) actividades presupuestales.

✓ **Actividad 5002989: Capacitación a productores agrarios sobre la importancia del uso de la información agroclimática y aptitud de suelos**

En la presente actividad se realiza la capacitación a productores agrarios en el uso de información agroclimática para mejora de los servicios climáticos y a través de estos mantenerlos informados sobre la aptitud de los suelos. Se tiene programado capacitar a 150 productores. A esta actividad, se le asignó S/89,785.00 soles, con una ejecución de S/84,642.40 soles, lo que representa un 94% con respecto a su PIM.

✓ **Actividad 5005098: Generación de información de levantamiento de suelos, de zonificación agroecológica y de medición del deterioro del suelo**

Esta actividad consiste en la elaboración de estudios de recursos hídricos para la reducción de la degradación de los suelos agrarios, y la elaboración de estudios para la reducción de la degradación de suelos agrarios. Se viene elaborando 01 estudio para la reducción de la degradación de suelos agrarios elaborados, y 01 estudio de recursos hídricos para la reducción de la degradación de los suelos agrarios. A esta actividad, se le asignó S/504,720.00 soles, logrando una ejecución de S/443,716.74 soles, lo que representa un 88% con respecto a su PIM.

PP 0096: GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

En el periodo 2022, el PP 0096 se le asignó un PIM de S/1,783,686.00 soles, para el desarrollo de dos productos, logrando una ejecución de S/1,598,068.26 soles, que representa el 90% con respecto a su PIM.

PP 0096: GESTION DE LA CALIDAD DEL AIRE
(Expresados en Soles)

PROGRAMA PRESUPUESTAL / G.G.		PIM	EJECUCIÓN	VARIACIÓN %
0096.GESTION DE LA CALIDAD DEL AIRE		1,783,686.00	1,598,068.26	90%
2.1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	338,247.00	328,982.46	97%
2.3	BIENES Y SERVICIOS	811,146.00	729,063.66	90%
2.6	ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	634,293.00	540,022.14	85%

Elaboración: SENAMHI

Productos/proyectos del PP0096:

▪ **Producto 3000692: Instituciones con información de monitoreo y pronóstico de calidad del aire**

Se busca proveer a las autoridades correspondientes de información pertinente, sistematizada, analizada e interpretada sobre la calidad del aire para que puedan implementar políticas preventivas o de control ante un potencial o real problema de contaminación. Este producto se subdivide en las siguientes dos (02) actividades presupuestales:

➤ **Actividad 5004319: Operación y mantenimiento de las redes de vigilancia**

Esta actividad consiste en la adquisición de datos de calidad del aire en tiempo real, el control de calidad de los datos generados por la red de calidad del aire, la ejecución de la inspección de estaciones de calidad del aire, garantizar la operatividad de las

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

estaciones de la red de calidad del aire, y la implementación de la red de calidad del aire. Al segundo semestre del año fiscal 2022 a esta actividad, se le asignó S/202,392.00 soles, logrando una ejecución de S/191,375.09 soles, lo que representa un 95% con respecto a su PIM.

➤ **Actividad 5005172: Provisión de información de la calidad del aire**

Esta actividad consiste en la difusión de información de vigilancia y pronóstico de calidad del aire, elaboración de pronósticos de calidad del aire, y la vigilancia de calidad del aire. Se realiza el monitoreo de la calidad del aire en Lima Metropolitana y se brinda dicha información a 10 instituciones estatales (Municipalidad de Puente Piedra, Carabayllo, San Martín de Porres, San Borja, San Juan de Lurigancho, Huachipa, Ate, Santa Anita, Villa María del Triunfo y el MINAM). Asimismo, se realiza la vigilancia mensual y el pronóstico diario de la calidad del aire en Lima Metropolitana. Al segundo semestre del año fiscal 2022 a esta actividad, se le asignó S/1,442,046.00 soles, logrando una ejecución de S/1,291,101.36 soles, lo que representa un 90% con respecto a su PIM.

▪ **Producto 3000693: Desarrollo de investigaciones científicas sobre la calidad del aire (químicos, físicos y biológicos)**

Se busca elaborar y entregar investigaciones relacionadas con la calidad del aire según establece la Agenda Nacional de Investigación Ambiental que sirvan como sustento para mejorar instrumentos de gestión y como información a la comunidad en general, y sirva para la toma de decisiones.

➤ **Actividad 5005173: Investigaciones para la caracterización de los contaminantes atmosféricos (ruido, radiaciones no ionizantes y UV-B)**

Esta actividad consiste en la elaboración de estudios de calidad del aire elaborados para la caracterización de los contaminantes atmosféricos, y en la elaboración de investigaciones de calidad del aire. Al segundo semestre del año fiscal 2022 a esta actividad, se le asignó S/139,248.00 soles, con una ejecución de S/115,591.81 soles, lo que representa un 83% con respecto a su PIM.

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE METAS FÍSICAS

De acuerdo a la información remitida por las Unidades Orgánicas del SENAMHI, el nivel de ejecución alcanzado se presenta de la siguiente manera:

Programa Presupuestal	Producto/Proyecto	Actividad Presupuestal	Meta física programada 2022	Meta física ejecutada 2022	% de ejecución de metas físicas
0068. REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	2001621. ESTUDIOS DE PRE-INVERSION	6000032. ESTUDIOS DE PRE - INVERSION	1.00	1.00	100%
	2157965. CENTRO DE PRONOSTICO HIDROMETEOROLOGICO E INNOVACION DE LA DIRECCION REGIONAL DEL SENAMHI-JUNIN	4000123. INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	1.00	1.00	100%
		6000002. SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRAS	1.00	1.00	100%
		6000005. ADQUISICION DE EQUIPOS	1.00	1.00	100%
	2354594. REHABILITACION DE LA ESTACION HIDROMETEOROLOGICA AUTOMATICA SUMBAY	6000002. SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRAS	1.00	1.00	100%

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Programa Presupuestal	Producto/Proyecto	Actividad Presupuestal	Meta física programada 2022	Meta física ejecutada 2022	% de ejecución de metas físicas
	2354680. REHABILITACION DE LA ESTACION HIDROMETEOROLOGICA AUTOMATICA CALLANTAMA	6000002. SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRAS	1.00	1.00	100%
	2354689. REHABILITACION DE LA ESTACION HIDROMETEOROLOGICA AUTOMATICA PUENTE HIACHIPA	6000002. SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRAS	1.00	1.00	100%
	2508182. ADQUISICION DE ESTACION METEREOLOGICA; EN EL(LA) SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU EN LA LOCALIDAD WANCHAQ	6000005. ADQUISICION DE EQUIPOS	1.00	1.00	100%
	3000737. ESTUDIOS PARA LA ESTIMACION DEL RIESGO DE DESASTRES	5005571. DESARROLLO DE ESTUDIOS PARA ESTABLECER EL RIESGO A NIVEL TERRITORIAL	63.00	47.00	75%
		5005572. DESARROLLO DE INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES	13.00	13.00	100%
		5005574. GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DE PELIGRO POR MOVIMIENTOS EN MASA	275.00	275.00	100%
		5005576. GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DE PELIGRO VOLCANICO	2.00	2.00	100%
		5005577. GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DE PELIGROS HIDROMETEOROLOGICOS Y CLIMATICOS	50,986.00	52,640.00	103%
		5005578. GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DEL FENOMENO EL NIÑO	29.00	28.00	97%
		5006235. GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DE INCENDIOS FORESTALES	8.00	8.00	100%
		5006236. GENERACION DE INFORMACION Y MONITOREO DE PELIGROS A LA PRODUCCION AGROPECUARIA	3,317.00	3,612.00	109%

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Programa Presupuestal	Producto/Proyecto	Actividad Presupuestal	Meta física programada 2022	Meta física ejecutada 2022	% de ejecución de metas físicas
0089. REDUCCION DE LA DEGRADACION DE LOS SUELOS AGRARIOS	3000339. PRODUCTORES AGRARIOS INFORMADOS SOBRE LA APTITUD DE LOS SUELOS	5002989. CAPACITACION A PRODUCTORES AGRARIOS SOBRE LA IMPORTANCIA DEL USO DE LA INFORMACION AGROCLIMATICA Y APTITUD DE SUELOS	150.00	488.00	325%
		5005098. GENERACION DE INFORMACION DE LEVANTAMIENTO DE SUELOS, DE ZONIFICACION AGROECOLOGICA Y DE MEDICION DEL DETERIORO DEL SUELO	2.00	2.00	100%
0096. GESTION DE LA CALIDAD DEL AIRE	3000692. INSTITUCIONES CON INFORMACION DE MONITOREO Y PRONOSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE	5004319. OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE VIGILANCIA	92.00	148.00	161%
		5005172. PROVISION DE INFORMACION DE LA CALIDAD DEL AIRE	578.00	579.00	100%
	3000693. DESARROLLO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE (QUIMICOS, FISICOS Y BIOLOGICOS)	5005173. INVESTIGACIONES PARA LA CARACTERIZACION DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFERICOS (RUIDO, RADIACIONES NO IONIZANTES Y UV-B)	4.00	4.00	100%
9001. ACCIONES CENTRALES	3999999. SIN PRODUCTO	5000001. PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	390.00	538.00	138%
		5000002. CONDUCCION Y ORIENTACION SUPERIOR	234.00	241.00	103%
		5000003. GESTION ADMINISTRATIVA	276.00	278.00	101%
		5000004. ASESORAMIENTO TECNICO Y JURIDICO	112.00	172.00	154%
		5000005. GESTION DE RECURSOS HUMANOS	183.00	183.00	100%
		5000006. ACCIONES DE CONTROL Y AUDITORIA	63.00	68.00	108%
9002. ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS	3999999. SIN PRODUCTO	5000991. OBLIGACIONES PREVISIONALES	12.00	12.00	100%

La ejecución de las metas físicas para el periodo 2022 tiene un promedio de 97%, sin embargo, existieron algunas actividades específicas que no pudieron llegar a ejecutarse, a continuación, se detalla los motivos de acuerdo a los informes recopilados de las áreas técnicas competentes.

En relación a la actividad presupuestal de desarrollo de estudios para establecer el riesgo a nivel territorial, se tuvo la ejecución del Proyecto ENANDES con su plan operativo que comenzó su ejecución a partir de febrero 2022 con la firma del Acuerdo con la OMM.

El proyecto “Mejora de la Capacidad de Adaptación de las Comunidades Andinas a través de los Servicios Climáticos” (ENANDES, por sus siglas en inglés), tiene como principal objetivo mejorar la capacidad de la sociedad y las comunidades para adaptarse a la variabilidad del clima y el cambio climático mediante la elaboración, la difusión y la evaluación del uso de información de fuentes fiables y autorizadas que pueda utilizarse como prueba científica en la adopción de decisiones y la formulación de políticas sobre la preparación para los peligros climáticos y la reducción de sus daños en Chile, Colombia y el Perú.

El proyecto es implementado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y finalizará en enero 2025. Dicho proyecto tiene 4 principales resultados relacionados a: i) introducir innovaciones e inversiones en materia de capacidad de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) para generar y difundir información y conocimientos sobre el clima y el agua que sean oportunos, pertinentes y adaptados a cada sector; ii) reconocer la necesidad de colaboración y coordinación con un amplio espectro de partes interesadas ajenas al sector de la hidrometeorología para completar la prestación operativa de los servicios climáticos; iii) la aplicación, el seguimiento y la evaluación del uso de los servicios climáticos para fundamentar medidas de adaptación específicas en los sectores sensibles al clima y las comunidades vulnerables; y iv) transferir los conocimientos, las buenas prácticas y los aprendizajes obtenidos durante la implementación del proyecto para su reproducción o ampliación en otros contextos, en el oeste de América del Sur y otros países sudamericanos.

El proyecto ENANDES inició ejecución en mayo del 2022, teniendo como limitaciones la dificultad en conseguir proveedores de bienes y/o servicios específicos y la demora en la contratación de los mismos, el contexto coyuntural social (paros de transportistas, paros regionales, bloqueos) el cual también incidió en la postergación en actividades, y el contexto político con los cambios de autoridades impactó en las coordinaciones interinstitucionales.

En relación a la actividad presupuestal de generación de información y monitoreo del fenómeno el Niño, se han llevado a cabo la vigilancia y monitoreo meteorológico y climático del fenómeno el Niño, donde se desarrollan acciones como la elaboración de pronóstico extendido de lluvias (escenarios de lluvia), monitoreo de las condiciones atmosféricas en el contexto del FEN, y participación en reuniones de consenso del Grupo técnico ENFEN.

En el periodo 2022, la ejecución de las actividades mencionadas ha presentado las siguientes limitaciones: i) Reducción de puntos de observación para la vigilancia y pronósticos climáticos que limitan la cobertura de atención con servicios a los usuarios locales; ii) Interrupciones en la operatividad debido a problemas con los servidores de computacionales.

6. MEDIDAS PARA MEJORAR LA ESTRATEGIA

Tras la evaluación de la ejecución del Plan Estratégico Institucional (PEI) y del Plan Operativo Institucional (POI), se considera que las acciones factibles que se deben adoptar para los próximos años para poder cumplir las metas de los indicadores del PEI son las siguientes:

- Continuar con las gestiones ante el MEF para reducir la brecha de operación y mantenimiento de la red observacional, requiriéndose una transferencia de partidas en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023, hasta por la suma de S/ 8,445,363.00, a favor del SENAMHI para financiar el mantenimiento de la Red observacional, en concordancia al numeral 2.3.1 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 003-2022-MINAM que declara de interés nacional la emergencia climática, y la implementación del Plan Multisectorial ante Heladas y Friajes 2022-2024, aprobado con Decreto Supremo N° 047-2022-PCM.
- Realizar la integración de los datos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y de calidad del aire en una sola base de datos, la cual incluya el desarrollo e implementación de una plataforma integrada de gestión de la red observacional, datos y metadata.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- Fortalecer la Plataforma hidrológica PHISIS con incorporación de nuevos módulos entre ellos los de hidrometría, pronóstico e integración de plataformas de monitoreo de inundaciones y activación de quebradas.
- Contar con Instrumental y equipamiento para poder atender problemas y/o fallas y asegurar la continuidad en la operatividad de las estaciones del SENAMHI.
- Contar con los recursos humanos especializados para la operación y mantenimiento de los sistemas de alerta temprana (Radares) a implementarse en la costa peruana (Tumbes a Ica).
- Gestionar recursos humanos para la continuidad de la operación y mantenimiento preventivo y correctivo de la Red de Monitoreo Automático de Calidad del Aire en Lima Metropolitana (10 estaciones).
- Asegurar la implementación de Sistemas de Alerta Temprana hidrometeorológica y los recursos necesarios para su sostenibilidad, y continuar con el acompañamiento y asesoramiento técnico a la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y al Consorcio Alerta Perú para el diseño e implementación de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima e Ica.
- Formular los estudios de Preinversión a nivel de Perfil de los Proyectos de Inversión de "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Monitoreo Hidrometeorológicos en las Cuencas del Departamento de Lambayeque - Distrito de Lambayeque - Provincia de Lambayeque - Departamento de Lambayeque"; "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Monitoreo Hidrometeorológicos en las Cuencas del Departamento de Cajamarca - Distrito de Cajamarca - Provincia de Cajamarca - Departamento de Cajamarca"; y el "Mejoramiento y Ampliación del Centro de diagnóstico, mantenimiento, y calibración de instrumentos y equipos de estaciones meteorológicas, hidrológicas y de vigilancia atmosférica (CEDIMAC) del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima".
- Seguimiento y evaluación del proyecto "Mejora de la Capacidad de Adaptación de las Comunidades Andinas a través de los Servicios Climáticos", ENANDES, así como el proyecto de investigación aplicada denominado "Meteo-Huascarán: Ecoturismo seguro con monitoreo y pronóstico meteorológico automatizado con machine learning en el Parque Nacional Huascarán.
- Renovar los equipamientos y recursos de alto rendimiento - HPC (servidores, estaciones de trabajo, equipo de almacenamiento, servicios en la nube), garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos HPC, actualizar las licencias y fortalecer las capacidades de los recursos humanos para sostener la operacionalidad de los sistemas de procesamiento para la predicción numérica del tiempo y clima así como sus aplicaciones en la realización de pronósticos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y ambiental, que son difundidos a escala nacional y aquellos requeridos para los sistemas de alerta temprana.
- Dar continuidad a la labor de saneamiento físico legal de los terrenos de las estaciones de la Red Nacional de Estaciones, la cual se viene realizando por la Direcciones Zonales con apoyo de la sede central.
- Continuar con las gestiones para contar con una propuesta normativa con rango de Ley, para el fortalecimiento del SENAMHI, así como su operativización a través de la actualización del Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI, en el marco de los dispuesto en el Decreto Supremo N° 054-2018-PCM que aprueba los "Lineamientos de Organización del Estado y el Decreto Supremo N° 242-2022-EF que aprueba el Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

- Actualización en el uso de modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos con el objetivo de fortalecer las capacidades de los especialistas de la SEA en la realización de pronósticos de la calidad del aire, así como en la revisión y análisis de estudios ambientales, los cuales contribuirán a brindar un adecuado pronóstico de la calidad del aire y un mejor servicio de evaluación de documentos técnicos sobre modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos.
- Continuar con las gestiones para que la OVA Marcapomacocha, se convierta en referente mundial, a través de la implementación del instrumental avanzando especializado complementario.
- Necesidad del Rediseño del Sistema Observacional que nos permita contar con una propuesta de un sistema observacional moderno, optimizado, integral, multinivel y multipropósito, que incluye la gestión de la red observacional, su sistema comunicación y la gestión del dato.

Por otro lado, los resultados de esta evaluación establecen nuevos retos para el SENAMHI para el periodo 2023:

- Contar con un Sistema Observacional moderno, multipropósito y optimizado para brindar información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y ambiental atmosférica, en forma oportuna, confiable y representativa.
- Monitorear el 100% de las cuencas a nivel nacional, gestionando la obtención de recursos para contar con información hídrica.
- Generar proyecciones a largo plazo sobre el cambio climático a nivel nacional.
- Operar y mantener los sistemas de alerta temprana de Tumbes a Ica, que serán transferidos por la ARCC al SENAMHI.
- Obtener el 100% de los datos de la Red de monitoreo de Calidad del aire en Lima Metropolitana, de manera oportuna y confiable.
- Ampliar la red de monitoreo de calidad del aire a otras regiones.
- Operatividad al 100% del Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e Innovación de la Dirección Regional del SENAMHI-Junín, convirtiéndolo en el proveedor de los servicios meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y ambiental atmosférico en los departamentos de Junín, Pasco, Huánuco y Ayacucho.
- Sostenibilidad de los servicios agrometeorológicos implementados en las PGA's priorizadas desde el año 2020: Lambayeque, Puno, Cusco y Junín.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras la evaluación de la ejecución del Plan Estratégico Institucional (PEI), se obtiene como resultado de ejecución promedio de los indicadores, un 89% de cumplimiento de acuerdo a lo programado para el periodo 2022.

Tras la evaluación de la ejecución del Plan Operativo Institucional (POI), se obtiene como resultado de ejecución de metas físicas promedio de un 97%, y una ejecución presupuestal a nivel de devengados de S/59,503,128 Soles lo que corresponde al 95.6% del PIM 2022.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Los objetivos estratégicos institucionales correspondientes a las actividades misionales que desarrolla el SENAMHI han logrado una ejecución del 100% de lo programado. Resaltando dentro del cumplimiento las acciones estratégicas institucionales que alcanzaron valores superiores a los programado:

- ✓ La AEI 01.01 “Pronósticos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos, con estándares de calidad y oportunos a nivel distrital” con una ejecución de un 40% versus el 33% que tenía como logro esperado.
- ✓ La AEI 01.02 “Sistema de observación y datos meteorológicos, hidrológicos y climáticos con estándares de calidad, oportunos y disponibles a nivel nacional” con una ejecución de un 87% versus el 82% que tenía como logro esperado.
- ✓ La AEI 01.04 “Servicios meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos provistos con estándares calidad de acuerdo a las necesidades de los sectores priorizados” con una ejecución de 11 versus los 9 que tenía como logro esperado.
- ✓ La AEI 02.02 “Datos ambientales atmosféricos de la red de estaciones automáticas de calidad del aire en los distritos priorizados de las Zonas de Atención Prioritaria “ZAP” con control de calidad automático procesados oportunamente y disponibles para los usuarios” con una ejecución de 34% versus el 4% que tenía como logro esperado.
- ✓ La AEI 03.01 “Capacitación integral sobre la importancia del uso de la información agrometeorológica e hidrológica a productores agrarios de los distritos priorizados” con una ejecución de 4.48% versus el 4.13% que tenía como logro esperado.
- ✓ La AEI 03.02 “Información agrometeorológica e hidrológica disponible para la toma de decisión de los distritos priorizados a nivel nacional” con una ejecución de 20% versus el 4% que tenía como logro esperado.
- ✓ La AEI 04.06 “Acciones de integridad y lucha contra la corrupción implementadas en el SENAMHI” con una ejecución de 86% versus el 51% que tenía como logro esperado.

Asimismo, los objetivos estratégicos institucionales correspondientes a las actividades administrativas que desarrolla el SENAMHI han logrado un promedio del 94% de ejecución en relación a lo programado.

En base a lo expuesto, se recomienda generar y adoptar una cultura de mejora continua y de generar conocimiento basado en la experiencia. Durante el desarrollo de las actividades que desarrolla cada unidad orgánica, especialmente por las áreas responsables de los indicadores del Plan Estratégico Institucional (PEI), se debe buscar mejores niveles de desempeño basándose en los procesos internos de la entidad; todas las áreas deben estar involucradas en esta tarea y realizar el análisis y propuestas para la mejora continua de sus procesos.

8. ANEXOS

Enlace reporte de seguimiento anual PEI 2022: <https://www.senamhi.gob.pe/pdf/trans/informes-transparencia/seguimiento-pei-2022-2026-reporte-anual.pdf>

Enlace reporte de seguimiento anual POI 2022:
<https://www.senamhi.gob.pe/pdf/trans/informes-transparencia/seguimiento-poi-2022-reporte-anual.pdf>

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Plan Operativo Modificado por OEI y AEI del PEI

OEI / AEI	Nombre	POI Modificado 1/	
		N° AO	Financiamiento
OEI.01	MEJORAR LA VIGILANCIA METEOROLÓGICA, HIDROLÓGICA, AGROMETEOROLÓGICA Y CLIMÁTICA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES, RECURSOS HÍDRICOS Y DE CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL NACIONAL.		
AEI.01.01	PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS; HIDROLÓGICOS; AGROMETEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS; CON ESTÁNDARES DE CALIDAD Y OPORTUNOS A NIVEL DISTRITAL.	85	9,810,166
AEI.01.02	SISTEMA DE OBSERVACIÓN Y DATOS METEOROLÓGICOS; HIDROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS CON ESTÁNDARES DE CALIDAD; OPORTUNOS Y DISPONIBLES A NIVEL NACIONAL.	137	12,366,640
AEI.01.03	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES METEOROLÓGICAS; HIDROLÓGICAS; AGROMETEOROLÓGICAS Y CLIMÁTICAS VINCULADAS A LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL SENAMHI Y NECESIDADES IDENTIFICADAS CON ESTÁNDARES DE CALIDAD EN B	53	7,632,821
AEI.01.04	SERVICIOS METEOROLÓGICOS; HIDROLÓGICOS; AGROMETEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS PROVISTOS CON ESTÁNDARES CALIDAD DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS SECTORES PRIORIZADOS.	29	1,456,360
OEI.02	MEJORAR EL CONOCIMIENTO Y LA VIGILANCIA AMBIENTAL ATMOSFÉRICA DE LOS DISTRITOS DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP.		
AEI.02.01	PRONÓSTICOS DE CALIDAD DEL AIRE OPORTUNOS Y DE CALIDAD PARA LA POBLACIÓN DE LOS DISTRITOS EN ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP.	4	1,442,046
AEI.02.02	DATOS AMBIENTALES ATMOSFÉRICOS DE LA RED DE ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE CALIDAD DEL AIRE EN LOS DISTRITOS PRIORIZADOS DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP CON CONTROL DE CALIDAD AUTOMÁTICO PROCESADO	2	202,392
AEI.02.03	ESTUDIOS AMBIENTALES ATMOSFÉRICOS GENERADOS CON ESTÁNDARES DE CALIDAD DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP.	1	37,642
AEI.02.04	SERVICIOS AMBIENTALES ATMOSFÉRICOS ENTREGADOS CON ESTÁNDARES CALIDAD DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS SECTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS.	1	101,607
OEI.03	MEJORAR EL CONOCIMIENTO AGROMETEOROLÓGICO E HIDROLÓGICO PARA LA REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE SUELOS AGRARIOS EN LOS DISTRITOS PRIORIZADOS A NIVEL NACIONAL.		
AEI.03.01	CAPACITACIÓN INTEGRAL SOBRE LA IMPORTANCIA DEL USO DE LA INFORMACIÓN AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA A PRODUCTORES AGRARIOS DE LOS DISTRITOS PRIORIZADOS.	1	89,785
AEI.03.02	INFORMACIÓN AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA DISPONIBLE PARA LA TOMA DE DECISIÓN DE LOS DISTRITOS PRIORIZADOS A NIVEL NACIONAL.	1	65,183
AEI.03.03	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES AGROMETEOROLÓGICAS E HIDROLÓGICAS DE CALIDAD VINCULADAS A LA DEGRADACIÓN DE SUELOS AGRARIOS PARA BENEFICIO DE LOS DISTRITOS PRIORIZADOS A NIVEL NACIONAL.	1	439,537
OEI.04	FORTALECER LA GESTIÓN INSTITUCIONAL.		
AEI.04.01	PLAN INSTITUCIONAL DE GÉNERO E INTERCULTURALIDAD 2023-2026 IMPLEMENTADO EN EL SENAMHI.	26	2,618,935
AEI.04.02	GESTIÓN POR PROCESOS CON ESTÁNDARES IMPLEMENTADOS EN EL SENAMHI.	24	5,460,976
AEI.04.03	TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS INSTITUCIONALES.	4	1,736,831
AEI.04.04	SISTEMA DE RECURSO HUMANO FORTALECIDO PARA MEJORAMIENTO DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y CLIMA LABORAL EN EL SENAMHI.	15	4,662,082
AEI.04.05	GESTIÓN DE LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS Y DE APOYO FORTALECIDOS DEL SENAMHI.	81	13,679,022
AEI.04.06	ACCIONES DE INTEGRIDAD Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN IMPLEMENTADAS EN EL SENAMHI.	1	191,863
OEI.05	IMPLEMENTAR LA GESTIÓN INTERNA DE RIESGOS DE DESASTRES EN EL SENAMHI.		
AEI.05.01	GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD OPERATIVA IMPLEMENTADA.	1	244,384
	TOTAL	467	62,238,271

Nota: El Monto financiero total es la suma de la programación financiera anual de las AO.

1/ Se consideran al grupo de AO e inversión activas y que cuentan con meta física anual mayor a cero, hasta el momento del inicio del módulo de evaluación.

Fuente: Información del aplicativo CEPLAN V.01.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Avance de ejecución física del POI Modificado por OEI y AEI del PEI

Código	Descripción	Prioridad	N° de AO/Inversión 1/	Seguimiento financiero Anual 2/	Ejecución física		
					1° Semestre 3/	2° Semestre 3/	Anual 4/
OEI.01	MEJORAR LA VIGILANCIA METEOROLÓGICA, HIDROLÓGICA, AGROMETEOROLÓGICA Y CLIMÁTICA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES, RECURSOS HÍDRICOS Y DE CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL NACIONAL.	1			94 %	96 %	96 %
AEI.01.01	PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS; HIDROLÓGICOS; AGROMETEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS; CON ESTÁNDARES DE CALIDAD Y OPORTUNOS A NIVEL DISTRITAL.	2	85	9,252,512	99 %	95 %	97 %
AEI.01.02	SISTEMA DE OBSERVACIÓN Y DATOS METEOROLÓGICOS; HIDROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS CON ESTÁNDARES DE CALIDAD; OPORTUNOS Y DISPONIBLES A NIVEL NACIONAL.	1	137	12,309,679	95 %	98 %	98 %
AEI.01.03	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES METEOROLÓGICAS; HIDROLÓGICAS; AGROMETEOROLÓGICAS Y CLIMÁTICAS VINCULADAS A LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL SENAMHI Y NECESIDADES IDENTIFICADAS CON ESTÁNDARES DE CALIDAD EN B	3	53	6,630,672	92 %	92 %	92 %
AEI.01.04	SERVICIOS METEOROLÓGICOS; HIDROLÓGICOS; AGROMETEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS PROVISTOS CON ESTÁNDARES CALIDAD DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS SECTORES PRIORIZADOS.	4	29	1,349,008	73 %	95 %	91 %
OEI.02	MEJORAR EL CONOCIMIENTO Y LA VIGILANCIA AMBIENTAL ATMOSFÉRICA DE LOS DISTRITOS DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP.	2			100 %	100 %	100 %
AEI.02.01	PRONÓSTICOS DE CALIDAD DEL AIRE OPORTUNOS Y DE CALIDAD PARA LA POBLACIÓN DE LOS DISTRITOS EN ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP.	2	4	1,043,851	100 %	100 %	100 %
AEI.02.02	DATOS AMBIENTALES ATMOSFÉRICOS DE LA RED DE ESTACIONES AUTOMÁTICAS DE CALIDAD DEL AIRE EN LOS DISTRITOS PRIORIZADOS DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP CON CONTROL DE CALIDAD AUTOMÁTICO PROCESADO	1	2	193,167	100 %	100 %	100 %
AEI.02.03	ESTUDIOS AMBIENTALES ATMOSFÉRICOS GENERADOS CON ESTÁNDARES DE CALIDAD DE LAS ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA ZAP.	3	1	347,605		100 %	100 %
AEI.02.04	SERVICIOS AMBIENTALES ATMOSFÉRICOS ENTREGADOS CON ESTÁNDARES CALIDAD DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LOS SECTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS.	4	1	122,402		100 %	100 %
OEI.03	MEJORAR EL CONOCIMIENTO AGROMETEOROLÓGICO E HIDROLÓGICO PARA LA REDUCCIÓN DE LA DEGRADACIÓN DE SUELOS AGRARIOS EN LOS DISTRITOS PRIORIZADOS A NIVEL NACIONAL.	3				100 %	100 %
AEI.03.01	CAPACITACIÓN INTEGRAL SOBRE LA IMPORTANCIA DEL USO DE LA INFORMACIÓN AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA A PRODUCTORES AGRARIOS DE LOS DISTRITOS PRIORIZADOS.	3	1	85,367		100 %	100 %
AEI.03.02	INFORMACIÓN AGROMETEOROLÓGICA E HIDROLÓGICA DISPONIBLE PARA LA TOMA DE DECISIÓN DE LOS DISTRITOS PRIORIZADOS A NIVEL NACIONAL.	1	1	64,111		100 %	100 %
AEI.03.03	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES AGROMETEOROLÓGICAS E HIDROLÓGICAS DE CALIDAD VINCULADAS A LA DEGRADACIÓN DE SUELOS AGRARIOS PARA BENEFICIO DE LOS DISTRITOS PRIORIZADOS A NIVEL NACIONAL.	2	1	381,173		100 %	100 %
OEI.04	FORTALECER LA GESTIÓN INSTITUCIONAL.	5			99 %	100 %	99 %
AEI.04.01	PLAN INSTITUCIONAL DE GÉNERO E INTERCULTURALIDAD 2023-2026 IMPLEMENTADO EN EL SENAMHI.	5	26	2,627,750	98 %	99 %	99 %
AEI.04.02	GESTIÓN POR PROCESOS CON ESTÁNDARES IMPLEMENTADOS EN EL SENAMHI.	4	24	5,396,464	97 %	97 %	97 %
AEI.04.03	TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS INSTITUCIONALES.	3	4	1,730,033	100 %	100 %	100 %
AEI.04.04	SISTEMA DE RECURSO HUMANO FORTALECIDO PARA MEJORAMIENTO DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL Y CLIMA LABORAL EN EL SENAMHI.	1	15	4,392,866	100 %	100 %	100 %
AEI.04.05	GESTIÓN DE LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS Y DE APOYO FORTALECIDOS DEL SENAMHI.	6	81	13,237,208	96 %	99 %	99 %
AEI.04.06	ACCIONES DE INTEGRIDAD Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN IMPLEMENTADAS EN EL SENAMHI.	2	1	184,250	100 %	100 %	100 %
OEI.05	IMPLEMENTAR LA GESTIÓN INTERNA DE RIESGOS DE DESASTRES EN EL SENAMHI.	4			100 %	100 %	100 %
AEI.05.01	GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD OPERATIVA IMPLEMENTADA.	1	1	184,250	100 %	100 %	100 %
XX							
	Índice de Gestión Institucional (IGI) 5/		467	59,532,366	97 %	99 %	99 %

1/ Total de AO/inversiones con meta física anual mayor a cero.

2/ Sumatoria del seguimiento financiero de AO/inversiones, durante los meses comprendidos en el periodo en evaluación.

3/ i) Para las AEI, se calcula como el promedio simple de la ejecución física de las AO/Inversión respecto a su meta semestral, agrupadas por AEI; ii) Para los OEI, se calcula como el promedio de los avances por AEI, ponderado por sus grados de prioridad; iii) Todos los cálculos consideran sólo a las AO que cuentan con meta física en el semestre.

4/ i) Para las AEI, se calcula como el promedio simple de la ejecución física de las AO/Inversión respecto a su meta anual, agrupadas por AEI; ii) Para los OEI, se calcula como el promedio de los avances por AEI, ponderado por sus grados de prioridad; iii) Todos los cálculos consideran sólo a las AO que cuentan con meta física anual distinta de cero.

5/ El IGI se calcula como el promedio de avance de los OEI, ponderado por el grado de prioridad de cada Objetivo.

Fuente: Información del aplicativo CEPLAN V.01.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Avance de ejecución física del POI Modificado por funciones del Estado

				Ejecución física		
Código OEI	Descripción	N° de AO/Inversión 1/	Seguimiento financiero Anual 2/	1° Semestre 3/	2° Semestre 3/	Anual 4/
10	AGROPECUARIA	3	530,651		100 %	100 %
17	AMBIENTE	463	57,136,661	95 %	97 %	97 %
24	PREVISION SOCIAL	1	1,865,054	100 %	100 %	100 %
		467	59,532,366			

1/ Total de AO/inversiones con meta física anual mayor a cero.

2/ Sumatoria del seguimiento financiero de AO/inversiones, durante los meses comprendidos en el periodo en evaluación.

3/ Se calcula como el promedio simple del % de ejecución física semestral de las AO/Inversión vinculadas a la función del Estado.

4/ Se calcula como el promedio simple del % de ejecución física anual de las AO/Inversión vinculadas a la función del Estado.

Fuente: Información del aplicativo CEPLAN V.01.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Avance de ejecución física del POI Modificado por centros de costos

Código	Descripción	N° de AO/Inversión 1/	Seguimiento financiero Anual 2/	Ejecución física		
				1° Semestre /3	2° Semestre /3	Anual /4
01.01	PRESIDENCIA EJECUTIVA	10	670,849	100 %	100 %	100 %
01.02	ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	4	382,380	66 %	100 %	96 %
02.01	SECRETARIA GENERAL	5	736,998	100 %	100 %	100 %
02.02	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	20	7,884,488	99 %	95 %	100 %
02.03	OFICINA GENERAL DE ASESORIA JURÍDICA	3	488,004	86 %	100 %	94 %
02.04	OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	24	2,006,209	96 %	97 %	97 %
02.05	OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	16	4,793,849	100 %	99 %	99 %
02.06	OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	8	3,498,139	100 %	100 %	100 %
02.07	UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO Y GESTIÓN DOCUMENTAL	7	390,556	100 %	100 %	100 %
02.08	UNIDAD FUNCIONAL OPERATIVO DE COMUNICACIONES	12	534,841	100 %	96 %	96 %
03.01	DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA	23	2,958,956	100 %	97 %	97 %
03.02	DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA	37	7,001,954	100 %	93 %	93 %
03.03	DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA	18	2,889,809	95 %	93 %	94 %
03.04	DIRECCIÓN DE REDES DE OBSERVACIÓN Y DATOS	18	5,371,892	100 %	96 %	96 %
04.01	DIRECCIÓN ZONAL 1	21	1,725,741	96 %	89 %	95 %
04.02	DIRECCIÓN ZONAL 2	21	1,808,074	86 %	97 %	96 %
04.03	DIRECCIÓN ZONAL 3	19	1,644,815	100 %	100 %	100 %
04.04	DIRECCIÓN ZONAL 4	21	2,411,575	100 %	95 %	97 %
04.05	DIRECCIÓN ZONAL 5	21	1,328,747	90 %	100 %	94 %
04.06	DIRECCIÓN ZONAL 6	21	1,788,430	99 %	100 %	100 %
04.07	DIRECCIÓN ZONAL 7	20	1,333,283	79 %	94 %	95 %
04.08	DIRECCIÓN ZONAL 8	21	1,245,088	99 %	97 %	98 %
04.09	DIRECCIÓN ZONAL 9	20	1,199,346	100 %	100 %	100 %
04.10	DIRECCIÓN ZONAL 10	17	1,178,260	94 %	100 %	100 %
04.11	DIRECCIÓN ZONAL 11	20	1,408,790	99 %	100 %	100 %
04.12	DIRECCIÓN ZONAL 12	20	1,268,905	75 %	100 %	92 %
04.13	DIRECCIÓN ZONAL 13	20	1,582,387	98 %	99 %	99 %
	TOTAL	467	59,532,366			

1/ Se contabilizan AO/inversiones con meta física anual mayor a cero.

2/ Sumatoria del seguimiento financiero de AO/inversiones, durante los meses comprendidos en el periodo en evaluación.

3/ Se calcula como el promedio simple de la ejecución de las AO/Inversión, respecto a su meta semestral, agrupadas centro de costos.

4/ Se calcula como el promedio simple de la ejecución de las AO/Inversión, respecto a su meta anual, agrupadas por centro de costos.

Fuente: Información del aplicativo CEPLAN V.01.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Avance de ejecución física del POI Modificado por departamento.

Código	Departamento	N° de AO/Inversión 1/	Seguimiento financiero Anual 2/	Ejecución física		
				1° Semestre 3/	2° Semestre 3/	Anual 4/
04	AREQUIPA	17	1,542,265	99 %	100 %	100 %
06	CAJAMARCA	18	1,535,357	100 %	100 %	100 %
08	CUSCO	17	1,106,938	79 %	100 %	93 %
10	HUANUCO	16	1,087,744	94 %	100 %	100 %
11	ICA	19	1,248,291	92 %	100 %	95 %
12	JUNIN	19	1,324,890	99 %	100 %	100 %
14	LAMBAYEQUE	20	1,700,592	86 %	97 %	96 %
15	LIMA	249	43,470,957	97 %	96 %	97 %
16	LORETO	18	1,045,933	99 %	96 %	98 %
20	PIURA	19	1,618,219	96 %	89 %	95 %
21	PUNO	19	1,487,309	98 %	99 %	99 %
22	SAN MARTIN	18	1,119,473	100 %	100 %	100 %
23	TACNA	18	1,244,398	78 %	94 %	94 %
XXX	TOTAL	467	59,532,366			

1/ Total de AO/inversiones con meta física anual mayor a cero.

2/ Sumatoria del seguimiento financiero de AO/inversiones, durante los meses comprendidos en el periodo en evaluación.

3/ Se calcula como el promedio simple del % de ejecución física semestral de las AO/Inversión ejecutadas por cada departamento.

4/ Se calcula como el promedio simple de la ejecución de las AO/Inversión, respecto a su meta anual, agrupadas por departamento.

Fuente: Información del aplicativo CEPLAN V.01.