

**INFORME**  
**SESIÓN ORDINARIA DE DIRECTORIO**  
25 de enero de 2023

**I. ANTECEDENTES**

El Reglamento de Funcionamiento de Directorio del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), señala:

Artículo 9. Del Presidente/a del Directorio del INAMHI: Serán atribuciones y responsabilidades de la Presidencia del Directorio las siguientes: 1. Disponer a la Secretaría del Directorio, convocar a los miembros del órgano colegiado a las sesiones ordinarias o extraordinarias, en cada caso;

Artículo 13. Sesiones ordinarias: El Directorio del INAMHI sesionará de forma ordinaria cada tres meses, los miembros del Directorio deberán ser convocados con una antelación de al menos cuatro (4) días a su realización.

En las sesiones ordinarias, los puntos del orden del día no podrán exceder de cinco (5) y cuando dentro de la convocatoria conste el punto “varios”, estos tendrán el carácter de informativos y no podrán exceder de tres (3).

Así, mediante Oficio Nro. MAATE-SCC-2023-0019-0 de 19 de enero de 2023, Karina Barrera, Subsecretaria de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), en calidad de Presidenta del Directorio del INAMHI, delegación establecida mediante Oficio Nro. MAAE-MAAE-2021-0178-O de 25 de marzo de 2021, dispone convocar a todos los miembros del Directorio a la sesión ordinaria correspondiente, que se llevará a cabo de manera presencial, el 25 de enero a partir de las 14h30, con el siguiente orden del día:

**II. ORDEN DEL DÍA**

1. Seguimiento a los puntos del Directorio del 24 de octubre 2022
2. Gestión correspondiente al cierre del año fiscal 2022
3. Análisis de la ejecución presupuestaria a los proyectos de inversión del INAMHI.
4. Asuntos varios.

### III. INFORME

#### 1. Seguimiento a los puntos del Directorio del 24 de octubre de 2022.

En el Acta de la Sesión Ordinaria de Directorio No. 002-2022, que se llevó a cabo el 24 de octubre de 2022, se establecieron las siguientes Resoluciones:

1. *Presentar hoja de ruta y propuesta consolidada de la estructura que se tiene que hacer con el INAMHI, esto una vez que se cuente con los resultados de la planificación estratégica y las diferentes iniciativas que se están llevando a cabo.*

Gestiones realizadas:

- Taller de Planeación Estratégica (Anexo 1)

Del 17 al 20 de octubre de 2022, se llevó a cabo una asistencia técnica, financiada por la FIIAPP y facilitada por la Subsecretaría de Cambio Climático, para desarrollar un documento estratégico que consolide la visión a largo plazo del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología.

Durante las sesiones de trabajo, se revisaron los Valores, Misión, Visión e Indicadores de Desempeño, para actualizar los mismos en función de la realidad actual de la institución, considerando un amplio aporte de los 23 funcionarios que participaron en el taller.

Como resultado final, se obtuvo un árbol de la realidad futura, cuya información servirá de insumo para la actualización de los instrumentos normativos de la entidad, principalmente del Plan Estratégico.

- Vinculación de un especialista para coordinar el Proceso de Reestructura

Por gestión del INAMHI ante el Ministerio de Economía y Finanzas, y Ministerio del Trabajo, se logró incorporar al Ing. Paúl Enrique Delgado Arteaga, en comisión de servicios sin remuneración, bajo la modalidad de Contrato de Servicios Ocasionales en el puesto de Analista de Talento Humano 3/Servidor Público 7 en la Dirección de Administración de Recursos Humanos, a partir del 01 de diciembre de 2022 hasta el 30 de noviembre de 2023. El referido servidor cuenta con los conocimientos, experiencia y formación académica acorde a los temas del proceso de reestructuración institucional y manejo de instrumentos de gestión institucional.

- Actualización de la Hoja de Ruta (Anexo 2)

Adjunto al presente documento, se envía la Hoja de Ruta actualizada del proceso de reestructura institucional del INAMHI.

2. *Presentar en el plazo de una semana, la hoja de ruta con las acciones concretas para incrementar la ejecución presupuestaria hasta finales de año.*

Mediante Oficio Nro. INAMHI-INAMHI-2022-0241-O de 31 de octubre de 2022, se remitió a los Miembros del Directorio, el Informe de las acciones que se encuentra realizando la entidad para incrementar la ejecución presupuestaria del proyecto de inversión “Automatización de la red nacional de observación hidrometeorológica, para la toma de decisiones y la transición ecológica del Ecuador” (Anexo 3).

Adicionalmente, mediante Oficio Nro. INAMHI-INAMHI-2023-0001-O de 6 de enero de 2023, se remitió un alcance con los resultados de las acciones implementadas (Anexo 4).

3. *Para el próximo directorio discutir sobre el cobro de los servicios que da el INAMHI y su evaluación en términos económicos.*

Adjunto al presente documento, se remite la presentación de la Metodología y cálculo de costos del portafolio de productos y servicios determinados por el INAMHI; así como también las Cédulas presupuestarias de ingresos por concepto de prestación de servicios desde el año 2019 (Anexo 5).

Adicionalmente, en el marco de la asistencia técnica del Banco Interamericano de Desarrollo que se encuentra en marcha, que permitirá evaluar modelos de gestión alternativos que permitan al INAMHI ejercer su función institucional de vigilancia de eventos adversos hidrometeorológicos de forma eficaz y sostenible y fortalecer la gobernanza del servicio que presta al Ecuador, se espera obtener como uno de sus productos un sondeo tarifario.

Esto consiste en proporcionar cifras referenciales de costos y precios de mercado asociados a la prestación del servicio, así como también un sondeo del precio de una muestra de servicios climáticos internacionales para tener una referencia de un mercado al que potencialmente podría incursionar el INAMHI.

De igual manera, la Procuraduría General del Estado, a través del Oficio Nro. 13739 de 4 de mayo de 2021, emitió un pronunciamiento respecto a la consulta planteada sobre si es aplicable la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública o el Nuevo Reglamento General de Gestión Financiera por Concepto de Venta de Información y Prestación de Servicios del INAMHI (Anexo 6).

El pronunciamiento señala que “En atención a los términos de su consulta se concluye que, el acceso a la información en materia de meteorología e hidrología está sujeto a los principios, reglas y limitaciones que establecen los artículos 1, 2, 4, 5, 17 y 20 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Es decir que, la entrega de información pública del INAMHI está sujeta al reconocimiento de los costos de reproducción; mientras que, la creación o producción de información por ese organismo es un servicio, según los artículos 13 literal b) de la Ley del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2, 6 y 8 del Reglamento General de Gestión Financiera por Concepto de Venta de Información y Prestación de Servicios del INAMHI, está sujeto a los costos establecidos en el mencionado Reglamento y requiere la celebración del respectivo convenio”.

Considerando todos estos insumos, desde finales del año 2022 se encuentran establecidas mesas de trabajo, conformadas por las áreas técnicas del INAMHI, la Dirección Administrativa Financiera, Dirección de Planificación y Dirección de Asesoría Jurídica, para actualizar la información de los costos.

- 4. Realizar gestión exploratoria con el Ministerio de Economía y Finanzas para saber si es posible o no, acceder a una línea de crédito con Meteo France International.*

Mediante Oficio Nro. INAMHI-INAMHI-2022-0264-O de 15 de diciembre de 2022, se envió al Ministerio de Economía y Finanzas la información general del proyecto y se solicitó el análisis respectivo para determinar la factibilidad de implementar una línea de crédito para el financiamiento (Anexo 7).

- 5. Se propone que la próxima sesión sea en formato presencial y con interacción de los miembros de la Asociación de Trabajadores del INAMHI.*

Mediante Oficio Nro. MAATE-SCC-2023-0019-0 de 19 de enero de 2023, Karina Barrera, Subsecretaria de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), en calidad de Presidenta del Directorio del INAMHI, dispone convocar

a todos los miembros del Directorio a la sesión ordinaria correspondiente, que se llevará a cabo de manera presencial, el 25 de enero a partir de las 14h30.

## 2. Gestión correspondiente al cierre del año fiscal 2022

### 2.1. Principales resultados y logros alcanzados

#### 2.1.1. Fortalecimiento de la Red Nacional de Estaciones

En el marco del Convenio de Cooperación Técnica con el Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (PNUD), para el Proyecto Adapta Clima, se lograron comprar 8 estaciones: 6 estaciones meteorológicas y 2 hidrológicas, para la cuenca media y baja del río Esmeraldas. Las estaciones fueron instaladas en:

- Blanco DJ Toachi (H0138)
- Teaone AJ Esmeraldas (H0173)
- San Marcos (M1266)
- El Carmen (M0160)
- Teaone Tabiazo (M0444)
- San Bernabé (M1190)
- Las Palmas (M1262)
- Chontal Bajo (M0327).

Adicionalmente, se rehabilitaron 3 estaciones hidrológicas y 2 meteorológicas:

- Esmeraldas DJ Sade (H0168)
- Guayllabamba AJ Blanco (H0170)
- Quinindé en Quinindé (H0177)
- La Concordia (M0025)
- Quinindé (M0156).

Con respecto al proyecto Manejo integrado de los recursos hídricos de las cuencas binacionales Mira, Mataje y Carchi-Guáitara, Colombia – Ecuador, de las cuencas Binacionales en conjunto con PNUD y el MAATE, se realizaron aforos de caudal en las siguientes estaciones:

- Blanco en Pte. Carretera (H0024)
- Chota en Pte. Carretera (H0015)
- Apaqui A.J. Chota (H0016)
- Ambi D.J. Cariyacu (H0023)

### Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección: Núñez de Vela N36-15 y Corea

Código postal: 170507 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 1100

[www.inamhi.gob.ec](http://www.inamhi.gob.ec)

- Blanco A.J. Mira (H0013)
- Lita A.J. Mira (H0012)
- Mira en Lita (H0011)
- El Ángel en Pte. Ayora (H0064)
- Apaqui D.J. Minas (H0045)
- Bobo en Chalpatán (H1125)
- Grande AJ Játiva (H0091)
- Apaquí en Gruta la Paz (H0017)
- Bobo en Pta. Eléctrica Tulcán (H0093)
- Río Tajamar en Pte. Urbina (HZZZ)
- Río Carchi DJ Bobo (HZZZ)

En todas las estaciones mencionadas se realizó mantenimiento a las secciones limnimétricas y sus secciones de aforo respectivas. Se realizó la gestión para que el PNUD contrate observadores hidrológicos para las cuencas binacionales.

Mediante el convenio con CELEC EP para la Central Hidroeléctrica Manduriacu, se atendió a 5 puntos de observación hidrológicos. De tal manera que se realizaron aforos de caudal mensuales desde el mes de julio para las siguientes estaciones:

- Guayllabamba DJ Alambi (H0146)
- Alambi en Churupamba (H0136)
- Guayllabamba DJ Pisque (H0148)
- Guayllabamba en Puente Chacapata (H0149)
- Intag DJ Pamplona (H0150).

En todas las estaciones mencionadas se realizó el mantenimiento de las secciones limnimétricas y sus secciones de aforo respectivas.

Se visitaron un total de 245 estaciones hidrometeorológicas, para realizar el diagnóstico de la red y levantar las necesidades de compra, que permitan contar con un stock de repuestos necesario para rehabilitar la red existente.

Adicionalmente a las visitas para realizar el diagnóstico, se procedió a rehabilitar 4 estaciones hidrológicas y 11 meteorológicas automáticas, para alcanzar una operatividad de 67 estaciones que se encuetaran transmitiendo sin interrupción los datos hacia el servidor de INAMHI.

### *2.1.2. Modelo de Gobernanza de la Red*

En el mes de julio de 2022, el INAMHI realizó acercamientos con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para contar con cooperación técnica para el desarrollo del Modelo de Gobernanza de la Red Nacional de Observación Hidrometeorológica.

El objetivo del estudio es evaluar modelos de gestión alternativos para la Red, que permitan ejercer la función institucional de vigilancia de eventos adversos hidrometeorológicos de forma eficaz y sostenible, y fortalecer la gobernanza de los productos y servicio de la entidad.

Este estudio complementará los recursos canalizados en la automatización de la Red, brindando sostenibilidad a las acciones implementadas.

En el mes de octubre de 2022 inició formalmente el estudio en mención, cuyo Producto 1, que comprende el “Diagnóstico del servicio de observación hidrometeorológica”, se recibió los primeros días del mes de enero de 2023 (Anexo 8).

### *2.1.3. Adquisición de equipos de computación*

En el marco del Proyecto de Inversión "Automatización de la red nacional de observación hidrometeorológica, para la toma de decisiones y la transición ecológica del Ecuador" se realizó la adquisición de 74 computadores de escritorio, destinados a renovar los equipos informáticos de las unidades técnicas, para brindar mejores facilidades de gestión a los funcionarios técnicos de la entidad.

### *2.1.4. Desarrollo de Productos y Servicios*

- Procesamiento de archivos de estaciones automáticas que transmiten mediante GPRS cada 5 minutos y mediante GOES (satelital) cada hora

Esta actividad permite monitorear el procesamiento de estaciones automáticas, que transmiten en formato F10 (formato propio del INAMHI), actualmente se mantiene el procesamiento que se realizaba desde el año 2014 mediante un software donado por la empresa SUTRON, el cual requiere de licencia propia. En este sentido, se ha desarrollado una aplicación propia que se adapta a las necesidades específicas de la entidad.

- Almacenamiento de información digitada que proviene de estaciones convencionales

Esta actividad comprende almacenar y corregir, en el caso de errores, la información de estaciones convencionales que se digita de las libretas de observación, así como la información de estaciones automáticas. Para homologar esta información, se trabajó en una base de datos que integra estaciones convencionales y estaciones automáticas, así como también una de los metadatos esenciales que permitan aplicar controles de calidad a la información, para lo cual durante el año 2023 se prevé iniciar el proceso de migración de información.

- Archivo de libretas fuentes que proviene de las observaciones de las estaciones convencionales

Esta actividad permite tener almacenada la información hidrometeorológica registrada por el INAMHI desde su creación, de una manera ordenada y catalogada. Actualmente se mantienen los mínimos estándares en cuanto a catalogación y archivo de manera manual, por lo que se ha iniciado con el análisis para implementar el sistema de inventario automático, que permitirá asegurar uniformidad y agilidad en el proceso.

- Elaboración del nuevo portal web de productos y servicios del INAMHI

Se ha completado el desarrollo de la versión Beta de la nueva Página web Institucional del INAMHI. Esta plataforma busca brindar una visión más ordenada de los productos y servicios que ofrece la institución, dentro de un portal web que se mantenga actualizado y permita modificarse en función de las necesidades de la entidad, permitiendo al usuario un acceso amigable a la información. La versión de prueba fue presentada a los funcionarios técnicos del INAMHI el 20 de diciembre de 2022, en la cual se recibió retroalimentación para implementar mejoras previo al lanzamiento y puesta en línea, vinculada a la página oficial gubernamental de la institución.

- Desarrollo de aplicaciones hidrometeorológicas

Una de las principales actividades desarrolladas durante el año 2022 es el desarrollo de aplicaciones nuevas para la gestión de información hidrometeorológica, las cuales están encaminadas a brindar mejores servicios internos y externos. Las más relevantes son:

- ✓ Libreta electrónica versión 2 (aplicación nativa para dispositivos móviles).
- ✓ Ficha de creación y actualización de estaciones (para actualizar el catastro de estaciones).

- ✓ Inventario de estaciones (con el que se llevará un registro de la información existente de estaciones convencionales y automáticas)
- Implementación del EGSi

La Dirección de Información Hidrometeorológica está liderando estas actividades debido a que es fundamental para dar cumplimiento a las disposiciones del MINTEL, y además garantiza buenas prácticas al implementar el Esquema gubernamental de seguridad de la información. La implementación del EGSi se lleva a cabo en coordinación con todas las direcciones.

- Nuevas metodologías y validación de métodos analíticos

El Laboratorio Nacional de Calidad de Agua y Sedimentos (LANCAS), durante el año 2022 desarrolló e implementó 5 parámetros analíticos para determinar la calidad del agua, tomando como referencia estándares internacionales Environmental Protection Agency (U.S. EPA) y Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, publicación de la American Public Health Association (APHA), desarrollados por:

- a) Espectrofotometría de absorción atómica vapores fríos: mercurio
- b) Espectrofotometría uv-visible: cianuro libre, cianuro total
- c) Cromatografía líquida de alta eficiencia: hidrocarburos aromáticos policíclicos HAP's
- d) Cromatografía iónica: amoníaco

De igual manera, el LANCAS realizó la validación de 6 métodos analíticos, para los cuales se solicitará alcances de acreditación al Servicio de Acreditación Ecuatoriano:

- a) Electrometría: pH in-situ, conductividad in-situ
- b) Espectrofotometría uv-visible: demanda química de oxígeno rango alto
- c) Nefelometría: turbidez in-situ
- d) Cálculo: nitritos como nitratos
- e) Cálculo: nitratos como nitratos

#### *2.1.5. Atención a usuarios externos*

- Durante el año 2022 se realizaron 75 certificaciones climáticas, solicitadas por usuarios externos del INAMHI, así como también 3 informes climatológicos e hidrológicos de las cuencas del Río San Pablo, Zona de Inundación del Río Zarumilla, situación de la cuenca Toachi en Santo Domingo, solicitados por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

#### **Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología**

Dirección: Núñez de Vela N36-15 y Corea

Código postal: 170507 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 1100

[www.inamhi.gob.ec](http://www.inamhi.gob.ec)

- Atención a pedidos de información meteorológica e hidrológica de 94 usuarios externos, cuya encuesta de satisfacción por los servicios arrojó un porcentaje de 87,57%.
- Durante el año 2022 se procesaron 770 muestras de agua, con sus respectivos informes de resultados de análisis físico-químicos, microbiológicos y sedimentológicos.

#### *2.1.6. Pronósticos y Alertas*

- Ejecución del Proyecto “Reduciendo la vulnerabilidad climática y riesgo de inundaciones en zonas urbanas y semiurbanas costeras en ciudades de América Latina – AdaptaClima”.

Se logró el desarrollo de la interfaz que permite monitorear en tiempo casi real la información proveniente de la red de estaciones. El sistema integrará el modelo numérico Weather Research and Forecasting (WRF) el cual proveerá pronósticos a corto plazo, además, se tendrá la posibilidad de generar reportes de monitoreo y alertas hidrológicas automáticas, con el objetivo de anticipar la posible ocurrencia de inundaciones.

- Colaboración en la personalización de las aplicaciones de la plataforma THETYS dentro del Programa Global Servir Amazonia.

La plataforma Thetys o INAMHI-GeoGlows se encuentra implementada en la institución y fue lanzada oficialmente el 11 de noviembre del 2022. Contiene 11 aplicaciones hidro-informáticas, de las cuales 5 han sido personalizadas para el Ecuador. Las aplicaciones brindan acceso a servicios geoespaciales, integración de datos de estaciones hidrológicas del INAMHI, simulaciones hidrológicas con el modelo global GEOGLows y modelo meteorológico WRF. Las aplicaciones serán insumos que fortalezcan la producción de servicios y actividades del INAMHI y le permitan ganar usuarios permanente y alta visibilidad. La implementación de la plataforma es el resultado del trabajo conjunto con la Fundación Ecociencia, la NASA, Universidad Brigham Young, CIAT, con financiamiento de USAID y los programas Servir Amazonía y Servir Global. La inversión para hacer realidad la plataforma ha sido de aproximadamente \$300 mil dólares.

- Integración de las alertas meteorológicas desarrolladas por el DPA en la plataforma global Common Alerting Protocol (CAP).

Durante el segundo semestre del año 2022, el Ecuador logró su integración a la plataforma del Common Alerting Protocol (CAP), proceso estratégico que permitirá que las alertas del

#### **Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología**

Dirección: Núñez de Vela N36-15 y Corea

Código postal: 170507 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 1100

[www.inamhi.gob.ec](http://www.inamhi.gob.ec)

país estén visibles a nivel internacional. El CAP permite una mejor y más rápida difusión de los peligros que están asociados a las amenazas hidrometeorológicas, además contribuye con la misión de la OMM de fortalecer la generación y difusión de alertas a nivel global. La presencia de Ecuador en el CAP le permite estar al día con la Organización Meteorológica Mundial y contribuye al plan global de los próximos 5 años de proteger a todos los ciudadanos del mundo con Sistemas de Alertas Tempranas. El CAP y los planes de la OMM, en cuanto a sistemas globales de alertas tempranas, es una herramienta efectiva de adaptación global frente a los efectos del cambio climático.

- Avances con la generación de documentación técnica del Proyecto Binacional de Adaptación “Sistema de Monitoreo y Alerta Comunitaria” entre el PMA y el INAMHI.

El objetivo principal del proyecto es brindar información para que los pequeños productores agricultores de comunidades vulnerables tomen acciones frente a fenómenos climáticos. El INAMHI tendrá la oportunidad de repotenciar la estructura y capacidad de procesamiento del modelo WRF y adicionalmente empezar con la generación de pronósticos meteorológicos subestacionales. Durante los primeros meses del 2023, se deberá remitir el informe técnico final estructurado por ambas partes y dar el próximo paso para la firma del convenio específico y posterior ejecución del convenio.

- Pronóstico del Tiempo para las diferentes localidades del territorio nacional.

Durante el año 2022, la DPA generó de manera permanente los 365 días del año, el Pronóstico del Tiempo para las diferentes localidades del territorio nacional. Dicha actividad se la ejecuta durante el horario de la tarde con la previsión de las condiciones atmosféricas esperadas durante las próximas 24 y 48 horas.

Es importante mencionar que, por gestiones con el Ministerio de Economía y Finanzas y el Ministerio del Trabajo, desde el mes de Julio de 2022, se pudo integrar a dos profesionales adicionales en la Dirección de Pronósticos y Alertas. Con el apoyo de estos profesionales ha sido posible emitir pronósticos mejor comunicados y la activación del monitoreo atmosférico las 24 horas cuando se detecten condiciones meteorológicas adversas en el territorio nacional.

También se ha logrado implementar la calificación sobre el grado de asertividad de los pronósticos, para lo cual se utilizan los registros de las estaciones meteorológicas convencionales y automáticas y se consideran los parámetros de precipitación y temperaturas extremas (máximas y mínimas).

## Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección: Núñez de Vela N36-15 y Corea

Código postal: 170507 / Quito-Ecuador

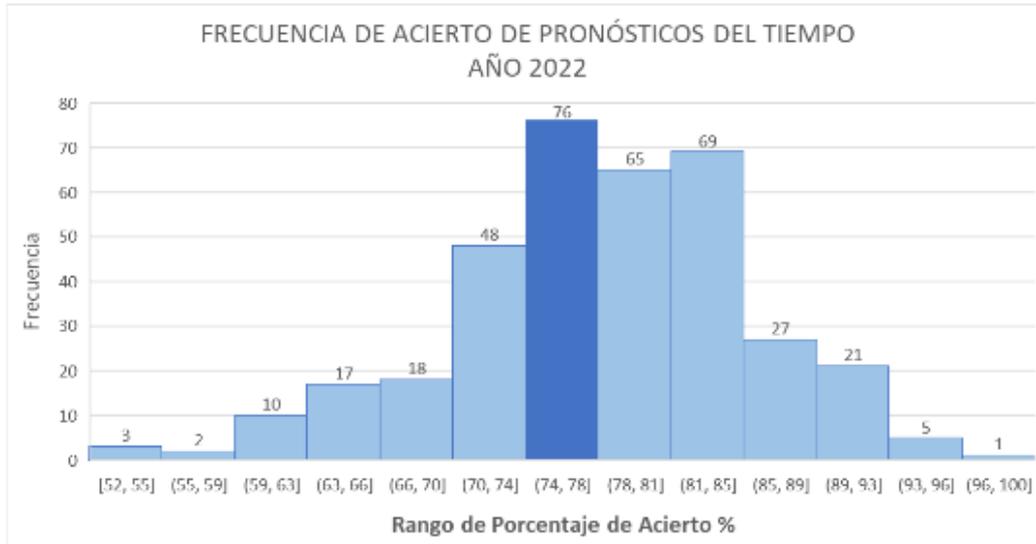
Teléfono: +593-2 397 1100

[www.inamhi.gob.ec](http://www.inamhi.gob.ec)

A continuación, se presenta un resumen con los resultados de la verificación de los Pronósticos del Tiempo Meteorológico emitidos a nivel nacional durante el 2022.

Mes 2022	Acierto %	Promedio Total
Enero	73,30%	77,98%
Febrero	79,20%	
Marzo	81,20%	
Abril	78,50%	
Mayo	76,10%	
Junio	80,60%	
Julio	77,30%	
Agosto	78,30%	
Septiembre	75,40%	
Octubre	78,40%	
Noviembre	78,40%	
Diciembre	79,00%	

Más allá del valor de promedio de acierto, cuyo cálculo suaviza muchas cifras, durante el 2022, de acuerdo a un análisis de frecuencia de aciertos, se logra apreciar que la mayor frecuencia de aciertos de pronósticos se ubica en porcentajes de acierto entre 74% y 84%, cuyos valores se consideran muy bueno para la complejidad del país (zona tropical del planeta, cordillera de los Andes que cruza todo el territorio, humedad que produce la Amazonía, procesos oceánicos en el Océano Pacífico e influencia de sistemas atmosféricos regionales).



- Generación de boletines hidrometeorológicos especiales para sectores de interés nacional.

La Dirección de Pronósticos y Alertas del INAMHI mantiene un permanente monitoreo de las condiciones atmosféricas que se desarrollan en la zona donde se presenta el proceso de erosión del río Coca. Durante el 2022, se generaron 76 boletines con el pronóstico de las condiciones meteorológicas y además el posible comportamiento de los caudales que se desarrollan en la cuenca del río Quijos, esta actividad es esencial y estratégica para adoptar medidas de prevención frente le continuo proceso de erosión.

Ante la sensible situación ambiental que se presenta en el cantón Zaruma provincia de El Oro, se mantiene una especial vigilancia climática. Durante el 2022 se realizaron aproximadamente 30 boletines especiales con información sistemática que aporta a los planes de ordenamiento y planificación territorial.

Durante los últimos tres años, el Pacífico Central y Oriental se mantiene bajo condiciones de La Niña, con temperaturas de la superficie de mar más frías de lo normal. Este patrón climático ha alterado el régimen de lluvias en las distintas regiones del país, ante lo cual la institución provee información frecuente a los diferentes medios de comunicación. Con estas acciones el INAMHI se consolida como una institución estratégica y fundamental en lo que concierne a la provisión de servicios climáticos en el Ecuador.

#### Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección: Núñez de Vela N36-15 y Corea

Código postal: 170507 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 1100

www.inamhi.gob.ec

### *2.1.7. Acreditación del Sistema de Gestión de Calidad para el Laboratorio Nacional de Agua y Sedimentos*

En cumplimiento al cronograma de auditorías de evaluación de vigilancia establecido por el SAE, el 25 y 26 de octubre del año 2021 se realizó la auditoría de evaluación del Sistema de Gestión de Calidad implementado bajo la Norma NTE INEN ISO IEC 17025:2018, del cual se la Resolución Nro. SAE-SAE-2022-0026, de 28 de enero de 2022, que resuelve mantener la Acreditación del Laboratorio Nacional de Calidad de Agua y Sedimentos para la determinación de parámetros físico-químicos y microbiológicos en agua y determinaciones in-situ.

Actualmente, la acreditación cuenta con un alcance de 42 parámetros analíticos físico-químicos y bacteriológicos para las matrices: agua de consumo, residual y agua natural (superficial y subterránea), desarrollados por las siguientes técnicas analíticas:

- Electrometría
- Nefelometría
- Gravimetría
- Volumetría,
- Espectrofotometría uv/visible
- Espectrofotometría de absorción atómica, en las matrices agua de consumo, residual y agua natural (superficial y subterránea).

### *2.1.8. Compromiso Binacional Ecuador – Colombia*

En el marco del convenio de cooperación suscrito entre el MAATE e INAMHI, con el objeto de coordinar acciones conjuntas para el cumplimiento del compromiso presidencial Ecuador-Colombia, empleando los recursos humanos, científicos tecnológicos y de infraestructura con los que cuentan las partes, con el fin de realizar la toma de muestras de agua, análisis de calidad y mediciones de cantidad de agua, se realizó el Monitoreo de Calidad y Cantidad de Agua de las cuencas binacionales Mira y Carchi, análisis de parámetros in situ, toma y preservación de muestras, análisis físico-químico y microbiológico realizados en LANCAS, en este sentido se entregó:

- 30 informes de resultados de análisis de parámetros físico-químicos y bacteriológicos correspondientes a los 2 monitoreos realizados en las cuencas de los ríos Carchi y Mira, remitidos al Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica
- 1 informe técnico de Calidad de Agua realizado en coordinación MAATE-INAMHI, correspondiente al primer monitoreo de calidad y cantidad de agua

#### *2.1.9. Pago de compensación de jubilados*

Durante el año 2022, el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, cumplió con los procesos administrativos correspondientes para el pago de compensación jubilar para 11 ex funcionarios de la institución, que no fueron atendidos entre los años 2016 y 2019, por un monto total de USD. 563.745,00 en el marco del “Programa de Reforma Institucional de la Gestión Pública”, que se realizó a través de bonos del estado (USD 510.645,00) y efectivo (USD 53.100,00), significando el 100% de la ejecución presupuestaria de la asignación.

#### *2.1.10. Pago a la Organización Meteorológica Mundial*

Durante el año 2022, se realizaron gestiones para conseguir recursos adicionales a los asignados, con el fin de cumplir con el pago de aportes del INAMHI a la Organización Meteorológica Mundial (OMM), que no se realizaron desde el año 2021. Una vez logrados los recursos por gestiones en el Ministerio de Economía y Finanzas, se realizó la transferencia por USD 112.604,05, valor que comprende la aportación del año 2021 y 2022, lo cual mantiene al día los compromisos internacionales del INAMHI.

#### *2.1.11. Convenios de Cooperación suscritos*

Durante el año 2022, se suscribieron 12 nuevos Convenios de Cooperación Interinstitucional, con instituciones públicas y privadas los cuales crean condiciones para colaboración que permitan al INAMHI juntar estaciones de propiedad de otras instituciones, compartir información, brindar asistencia técnica y cooperación en actividades de investigación, desarrollo e innovación.

Dentro de estos instrumentos, 5 se suscribieron con la finalidad de intercambio de información hidrometeorológica, integración de redes externas, pasantías y elaboración de tesis de tercer y cuarto nivel:

- Universidad Regional Amazónica IKIAM
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Chimborazo
- Universidad Tecnológica Indoamérica
- Escuela Nacional de Meteorología de Francia
- Universidad Técnica de Cotopaxi

#### 2.1.12. Causas Judiciales

Durante el año 2022, se realizaron gestiones antes los diferentes estamentos judiciales, a fin de garantizar los derechos de la Institución, sobre 20 causas judiciales, dando como resultado 8 procesos en archivo y 12 en ejecución.

#### 2.1.13. Fortalecimiento institucional

- Incremento presupuestario para reforzar el talento humano

En el mes de mayo de 2022 se tramitó ante el Ministerio de Economía y Finanzas, un incremento al techo presupuestario de la entidad, por un monto de USD 68.798,50, lo que permitió vincular laboralmente a nueve (9) servidores, en los meses de julio y diciembre, de acuerdo al siguiente detalle:

- ✓ 2 funcionarios en la Dirección de Pronósticos y Alertas Hidrometeorológicas
- ✓ 4 funcionarios en la Dirección Administrativa Financiera (bienes y presupuesto)
- ✓ 1 funcionario en la Dirección de Asesoría Jurídica
- ✓ 2 funcionarios en la Dirección de Administración de Recursos Humanos

- Bienes Inmuebles

En el mes de diciembre de 2022, se realizaron servicios de mantenimiento e impermeabilización de las terrazas del edificio principal del INAMHI en la ciudad de Quito, que presentaba filtraciones de agua, generando un riesgo de daño de los equipos institucionales.

Adicionalmente, se gestionó el traslado de las oficinas del INAMHI Guayaquil al Campus de la ESPOL, lo cual permitirá a la entidad tener un contacto más cercano con la academia, así como también el ahorro de aproximadamente USD 10.800,00 por año.

- Gestión Financiera

En el año 2022, la adecuada administración del presupuesto de gasto corriente, permitió realizar el pago de deudas de arrastre de años anteriores, por un valor de USD 73.532,75 entre las cuales se encontraba pendiente la liquidación de ex servidores de la institución por un monto de USD 7.631,42.

De igual manera, cumpliendo con las directrices del ente rector de las Finanzas Públicas, se realizó la liberación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) por un monto aproximado de USD 23.000,00 que permitió reprogramar y efectuar adquisiciones de bienes y servicios importantes, como la ropa de trabajo, la impermeabilización de las terrazas, el pago de

reembolsos de gastos, compra de la licencia del correo electrónico, entre otros rubros no planificados, necesarios para una adecuada gestión.

- Reposicionamiento comunicacional del INAMHI

El INAMHI transformó y mejoró considerablemente la estructura y presentación de los avisos y alertas hidrometeorológicas. Su nueva estructura ha migrado de un contenido técnico a un lenguaje e interpretación más sencillo, lo que permite establecer de manera rápida los posibles sectores que podrían estar bajo la amenaza de ocurrencia de un evento climático adverso.

Esto se ha traducido en que la cuenta del INAMHI de Twitter supere los 103.000 seguidores en el año 2022, así como también los productos audiovisuales cargados en las plataformas Facebook e Instagram han tenido un repunte interesante de reproducciones, superando las 6.000 durante los últimos meses.

Adicionalmente, se realiza un monitoreo y coordinación con los diferentes medios de comunicación, para canalizar información de primera mano referente a las condiciones climáticas del país, siendo Teleamazonas, TC Televisión y El Comercio los medios de comunicación con más entrevistas brindadas.

Así, los pronósticos elaborados por el INAMHI han sido considerados por los medios de comunicación, siendo El Comercio el mayor medio de difusión de esta información, con un alcance mayor a 100.000 personas, mencionando que el INAMHI acierta en los pronósticos meteorológicos a nivel del país y que la información les es útil y valiosa. Este tipo de posicionamiento y reacciones a las publicaciones dan cuenta que el INAMHI empieza a recuperar credibilidad en los medios de comunicación y en la ciudadanía. Esta recuperación de credibilidad es sensible y debe sostenerse permanentemente fortaleciendo la cadena de valor del INAMHI, para asegurar la calidad de los productos, y desarrollando e implementando estrategias de comunicación cada vez más claras y efectivas.

## 2.2. Ejecución Presupuestaria (Anexo 9)

Al cierre del ejercicio fiscal 2022, el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología presenta una ejecución presupuestaria general del 82,19%, de acuerdo con el siguiente detalle:

### Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección: Núñez de Vela N36-15 y Corea

Código postal: 170507 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 1100

[www.inamhi.gob.ec](http://www.inamhi.gob.ec)

PRESUPUESTO ASIGNADO 2022			
RECURSOS	CODIFICADO	DEVENGADO	%
Gasto Corriente	\$2.058.600,63	\$2.022.354,41	98,24%
Programa de Reforma Institucional de la Gestión Pública	\$ 563.745,00	\$ 563.745,00	100,00%
Convenio CELEC - INAMHI	\$ 118.475,16	\$ 67.724,63	57,16%
Convenio MAATE - INAMHI	\$ 24.984,22	\$ 20.097,82	80,44%
"Automatización de la red nacional de observación hidrometeorológica, para la toma de decisiones y la transición ecológica del Ecuador"	\$ 918.637,19	\$ 354.290,61	38,57%
<b>TOTAL</b>	<b>\$3.684.442,20</b>	<b>\$3.028.212,47</b>	<b>82,19%</b>

\*Convenio de CELEC continua vigente para ejecución hasta marzo del 2023.

### 3. Análisis de la ejecución presupuestaria a los proyectos de inversión del INAMHI.

El presupuesto de inversión del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología durante el ejercicio fiscal 2022, estuvo comprendido por el Proyecto "Automatización de la red nacional de observación hidrometeorológica, para la toma de decisiones y la transición ecológica del Ecuador" y el "Programa de Reforma Institucional de la Gestión Pública". La ejecución presupuestaria al cierre del ejercicio fiscal 2022 presenta los siguientes resultados:

Proyecto	Codificado	Ejecutado	%
Programa de Reforma Institucional de la Gestión Pública	563.745,00	563.745,00	100,00%
Automatización de la red nacional de observación hidrometeorológica para la toma de decisiones y la transición ecológica del Ecuador	918.637,19	354.290,61	38,57%
<b>Total</b>	<b>1.482.382,19</b>	<b>918.035,61</b>	<b>61,93%</b>

### 4. Puntos Varios

### 5. Anexos

- Informe del Taller de Planeación Estratégica – Octubre 2022
- Hoja de Ruta del Proceso de Reestructura Institucional
- Oficio Nro. INAMHI-INAMHI-2022-0241-O de 31 de octubre de 2022
- Oficio Nro. INAMHI-INAMHI-2023-0001-O de 6 de enero de 2023
- Metodología y cálculo de costos del portafolio de productos y servicios
- Oficio Nro. 13739 de la Procuraduría General del Estado de 4 de mayo de 2021

### Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección: Núñez de Vela N36-15 y Corea

Código postal: 170507 / Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 397 1100

www.inamhi.gob.ec

7. Oficio Nro. INAMHI-INAMHI-2022-0264-O de 15 de diciembre de 2022
8. Producto 1 Estudio BID “Diagnóstico del servicio de observación hidrometeorológica”
9. Cédula Presupuestaria Enero – Diciembre 2022.
10. Matriz de cumplimiento de disposiciones de Directorio del INAMHI.