

Approved. OK for payment



Mejoras del Monitor Nacional de Sequía del Ecuador (MONSE)

Marco institucional

FWR7228-RT005 R01-00
2 March 2026



Mejoras del Monitor Nacional de Sequía del Ecuador (MONSE)
Marco institucional

Approved. OK for payment

Document information

Document permissions	Confidential – client
Project number	FWR7228
Project name	Mejoras del Monitor Nacional de Sequía del Ecuador (MONSE)
Report title	Marco institucional
Report number	RT005
Release number	01-00
Report date	2 March 2026
Client	CTCN
Client representative	Ramiro Salinas
Project manager	Marta Roca
Project director	George Woolhouse

Document history

Date	Release	Prepared	Approved	Authorised	Notes
2 Mar 2026	01-00	MRT	MBN	MRT	

Document authorisation

Prepared	Approved	Authorised
Marta Roca	Mario Bianco	Marta Roca

© HR Wallingford Ltd

This report has been prepared for HR Wallingford's client and not for any other person. Only our client should rely upon the contents of this report and any methods or results which are contained within it and then only for the purposes for which the report was originally prepared. We accept no liability for any loss or damage suffered by any person who has relied on the contents of this report, other than our client.

This report may contain material or information obtained from other people. We accept no liability for any loss or damage suffered by any person, including our client, as a result of any error or inaccuracy in third party material or information which is included within this report.

To the extent that this report contains information or material which is the output of general research it should not be relied upon by any person, including our client, for a specific purpose. If you are not HR Wallingford's client and you wish to use the information or material in this report for a specific purpose, you should contact us for advice.



Elaborado por:

Nombre	Cargo	Firma
Marta Roca	Ingeniera Principal Coordinadora del Proyecto por parte de HR Wallingford	Signed by: <i>Marta Roca</i> 6E2F60D97CE3435...
Mario Bianco	Científico Senior Técnico del Proyecto por parte de HR Wallingford	Signed by: <i>Mario Bianco</i> 180C3BFBFD744A6...

Revisión técnica:

Nombre	Cargo	Firma
Paola Guadalupe	Punto focal técnico MAE-SCC	
Darwin Rosero	Dirección de Información Hidrometeorológica Punto focal técnico del INMAHI	

Aprobado por:

Nombre	Cargo	Firma
Diego Enríquez	Director de Adaptación al Cambio Climático, Encargado MAE-SCC	

Executive summary

Este documento presenta los resultados correspondientes al Entregable 5: Modelo institucional del proyecto para la implementación de mejoras al Monitor Nacional de Sequía de Ecuador (MONSE) para la integración de un módulo de escenarios de riesgo de sequía.

En él se describen las actividades realizadas en torno al encaje del MONSE en el Plan Nacional de Sequía (PNS) y en particular, el rol de MONSE definido en el PNS así como las opiniones de usuarios recogidas durante un workshop.

Se presenta también el modelo de gobernanza del MONSE en base a la información disponible en el Plan estratégico del MONSE (Silva, 2023) así como las aportaciones del Plan Nacional de Sequía y las conversaciones mantenidas con los actores involucrados. El modelo de gobernanza presentado corresponde a la gestión específica del MONSE y no a la gestión de las sequías en general, que viene determinado en el Plan Nacional de Sequía, y de la que el MONSE es una pieza central.

Finalmente, se describe la identificación de organizaciones e individuos a involucrar en futuras acciones relacionadas con el MONSE.



Contenidos

1	Introducción	6
1.1	Acerca del Proyecto.....	6
1.2	Acerca de este documento.....	6
2	Encaje del MONSE en el Plan Nacional de Sequía	7
2.1	Rol de MONSE definido en Plan Nacional de Sequía	7
2.2	Visión de los actores principales del rol de MONSE en la toma de decisiones	9
3	Modelo de gobernanza de MONSE	10
3.1	Estructura organizativa.....	10
3.2	Roles del ente operativo	13
4	Identificación de voluntarios para acciones futuras.....	16
5	Referencias	17

Appendices

A	Preguntas y respuestas obtenidas en la actividad sobre MONSE y el Plan Nacional de Sequia	18
---	---	----

Tables

Table 3.1: Líneas de acción con corresponsabilidad por parte del INAMHI (según el Plan estratégico)	13
---	----

Figures

Figure 2.1: Tipos de sequía abordados por el modelo de gobernanza. Imagen extraída del PNS (2025)	8
Figure 2.2: Pilares de gestión integrada de sequía en el modelo de gobernanza. Imagen extraída del PNS (2025)	9
Figure 2.3: Encaje sugerido de MONSE dentro de las fases de respuesta de la sequía.....	10
Figure 3.1: Estructura organizativa del MONSE según el Plan estratégico del MONSE (Silva, 2023)	11
Figure 3.2: Organigrama estructural del INAMHI obtenido del Gráfico 2 en Maldonado (2021) y elaborado por la Dirección de Recursos Humanos del INAMHI.....	13

1 Introducción

1.1 Acerca del Proyecto

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha solicitado la asistencia técnica de HR Wallingford para la **Implementación de mejoras al Monitor Nacional de Sequía de Ecuador (MONSE) para la integración de un módulo de escenarios de riesgo de sequía.**

El objetivo del proyecto es mejorar el sistema nacional de monitoreo de sequía existente en Ecuador para generar escenarios de riesgo y monitorizar la evolución de los episodios de sequía. La finalidad del proyecto es apoyar la gestión del riesgo del territorio mediante la integración de un modelo de escenarios.

Los objetivos del proyecto son:

- Complementar los esfuerzos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) para contribuir a las "Acciones prioritarias para la reducción del riesgo de sequía en el marco del Plan Nacional de Sequía" (Objetivo III).
- Mejorar el desempeño del Monitor Nacional de Sequías existente a través del análisis de datos históricos, observaciones diarias e información de teledetección para derivar modelos generales y específicos de impacto y adaptación para eventos de sequía en Ecuador.
- Contribuir a la mejora de la gestión del riesgo de sequía y proporcionar conocimientos prácticos y técnicos para el tratamiento de datos y para la elaboración de modelos de impacto y adaptación.

El Proyecto tiene seis entregables principales:

1. Elaboración de documentos de planificación y comunicación (Documento presentado el 26 de Febrero de 2025).
2. Diagnóstico del Monitor Nacional de Sequía y elaboración de una propuesta de mejoras.
3. Establecimiento de criterios para la optimización del MONSE utilizando las directrices y normativas internas del INAMHI e integración del módulo de escenarios de sequía incluyendo umbrales sectoriales.
4. Generación de boletines y creación del Grupo de Trabajo sobre la Sequía.
5. Revisión del modelo de gestión institucional para hacer frente a los fenómenos relacionados con la sequía.
6. Modelo de sostenibilidad empresarial y financiera de MONSE.

1.2 Acerca de este documento

Este documento presenta los resultados correspondientes al Entregable 5: Modelo institucional.

El análisis se basa en dos instrumentos centrales: el Plan Nacional de Sequía (PNS) y el Plan Estratégico del MONSE, descrito en Silva (2023). El PNS establece el marco estratégico nacional para la gestión de la sequía y define el papel de MONSE dentro del sistema oficial de monitoreo y toma de decisiones. El Plan Estratégico del MONSE orienta la organización, operación y fortalecimiento del monitor de sequía de Ecuador (MONSE) mediante líneas de acción y responsabilidades institucionales claramente definidas.

El capítulo 2 describe las actividades realizadas en torno al encaje del MONSE en el Plan Nacional de Sequía (PNS). En particular, se describe el rol de MONSE tal y como se define en el PNS así como las opiniones de usuarios recogidas durante un workshop.

El capítulo 3 describe el modelo de gobernanza del MONSE en base a la información disponible en el Plan estratégico del MONSE (Silva, 2023) así como las aportaciones del Plan Nacional de Sequía y las conversaciones mantenidas con los actores involucrados. Debe tenerse en cuenta que el

modelo de gobernanza presentado en este capítulo corresponde a la gestión específica del MONSE y no a la gestión de las sequías en general, que viene determinado en el Plan Nacional de Sequía, y de la que el MONSE es una pieza central.

Finalmente, el capítulo 4, tal y como se requiere en los términos de referencia del presente proyecto, identifica organizaciones e individuos a involucrar en futuras acciones relacionadas con el MONSE.

2 Encaje del MONSE en el Plan Nacional de Sequía

El Plan Nacional de Sequía está siendo actualizado durante el periodo 2025 y 2026. Por este motivo los equipos de trabajo de los proyectos de actualización del Plan Nacional de Sequía y del MONSE, bajo la coordinación del MAE, han mantenido diversas conversaciones sobre el desarrollo de los proyectos. De esta forma se ha garantizado que el MONSE y sus indicadores de sequía forman parte del proceso de toma de decisiones definido en el Plan.

El rol de MONSE definido en el Plan se describe en la sección 2.1. Durante el workshop presencial celebrado en Quito en Mayo 2025, se recabó información de los participantes en cuanto al encaje de MONSE dentro de la gestión de las sequías. Los resultados se presentan en la sección 2.2.

2.1 Rol de MONSE definido en Plan Nacional de Sequía

El nuevo Plan Nacional de Sequía (PNS) para el periodo 2026-2035 tiene el propósito de fortalecer la resiliencia de Ecuador frente a los efectos de la sequía, mediante la planificación preventiva, la gobernanza multiactoral y el desarrollo de medidas adaptativas sectoriales y territoriales. El PNS organiza la planificación a través de un marco estratégico y programático compuesto por objetivos, metas y acciones, priorizadas según evidencia técnica, necesidades territoriales y procesos participativos con actores locales y nacionales.

El PNS identifica el MONSE como un detonador oficial de procesos y acciones. El MONSE se identifica como la base técnica y la principal fuente de información geoespacial para la evaluación continua de la sequía y para la generación de escenarios futuros sobre su posible evolución.

El Plan reconoce el papel del MONSE a la hora de proporcionar información sobre los distintos tipos de sequía, tal y como se muestra en la Figure 2.1.

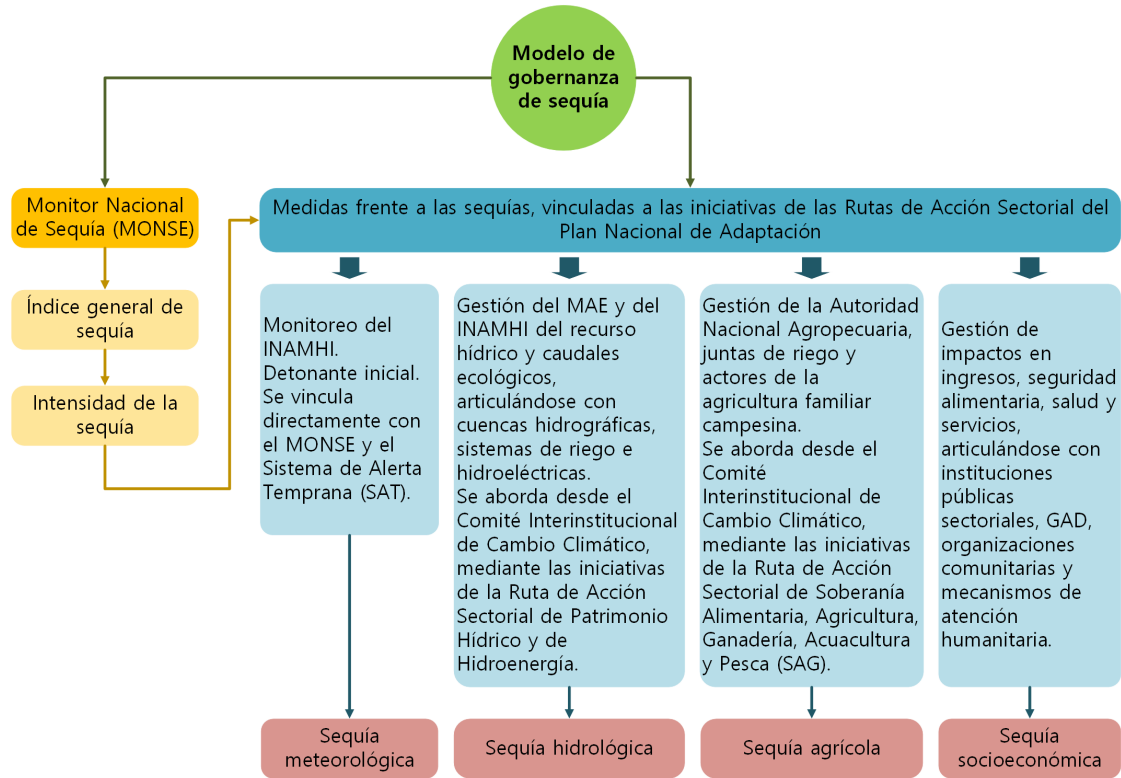


Figure 2.1: Tipos de sequía abordados por el modelo de gobernanza. Imagen extraída del PNS (2025)

El modelo de gobernanza de la sequía se basa en 3 pilares principales (Figure 2.2), uno de los cuales es el Monitoreo y Alerta temprana. El MONSE es la herramienta oficial para el monitoreo de sequías. Aunque el alcance mostrado en la Figure 2.1 (2025) se centra en la sequía meteorológica, la versión actual del MONSE refleja la evolución técnica del sistema e integra también información sobre sequías agrícola e hidrológica. Esta ampliación fortalece el marco establecido por el Plan Nacional de Sequía y ofrece insumos que pueden complementar la información gestionada por otras instituciones.



Figure 2.2: Pilares de gestión integrada de sequía en el modelo de gobernanza. Imagen extraída del PNS (2025)

El PNS resalta el rol del INAMHI como operador del MONSE, cuya información servirá al Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC) para la mejora continua y las actualizaciones del PNS. Además de reportar el estado actual (monitoreo), integrará el pronóstico climático para generar escenarios probabilísticos de déficit de precipitaciones.

El PNS también prevé el fortalecimiento del monitor de sequías mediante distintas acciones tales como:

- Fortalecer las competencias y capacidades técnicas del INAMHI en datos e información para gestionar, interoperar y utilizar la información del MONSE.
- Implementar una estrategia de comunicación y difusión del MONSE que garantice acceso, comprensión y uso de la información de sequías por parte de instituciones, GAD y ciudadanía, con un enfoque particular en las temáticas de género.
- Actualización del Plan estratégico de MONSE.
- Definir un modelo de gobernanza del MONSE en el Plan Estratégico para facilitar su vínculo con el Plan Nacional de Sequía.

2.2 Visión de los actores principales del rol de MONSE en la toma de decisiones

Durante el workshop presencial celebrado en Quito en Mayo 2025, un grupo de asistentes compuesto por siete personas, completó una actividad destinada a recoger opiniones sobre el aporte de MONSE al Plan Nacional de Sequía.

En concreto, y en base al Plan Nacional de Sequía existente en ese momento (el Plan 2021-2025), se presentó el posible encaje de MONSE dentro de las fases de respuesta ante la sequía (Figure 2.3). El grupo coincidió unánimemente en que la integración actual de MONSE dentro de las fases de respuesta les parece adecuada.

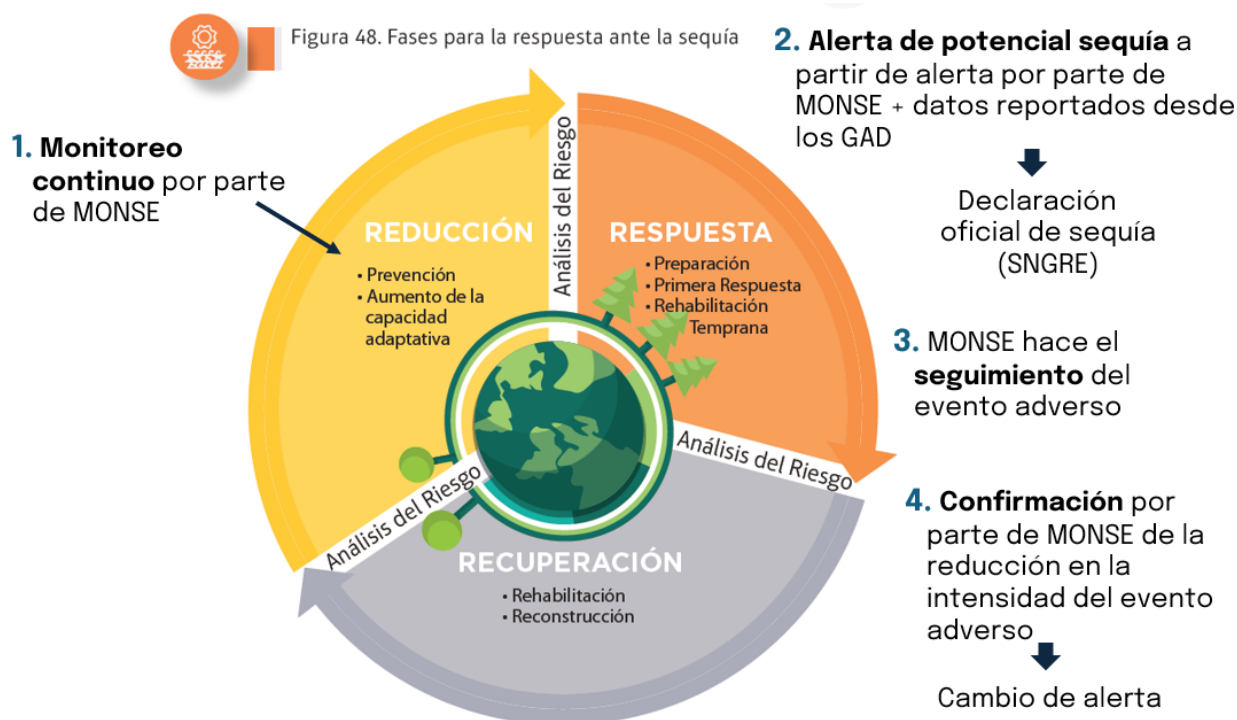


Figure 2.3: Encaje sugerido de MONSE dentro de las fases de respuesta de la sequía

También se preguntó sobre qué aspectos deberían considerarse para que la integración de MONSE en la gestión de las sequías sea más eficiente. Los participantes identificaron la necesidad de mejorar la interoperabilidad, la accesibilidad y claridad de los datos, así como la incorporación de proyecciones y pronósticos climáticos. Además, se destacó la importancia de definir umbrales claros, fortalecer tanto la participación institucional y social, y asegurar procesos eficaces de difusión y socialización de la información.

Los participantes coincidieron en que la difusión pública actual de MONSE no es suficiente para asegurar que la información llegue a los tomadores de decisiones. Para mejorar este proceso, propusieron garantizar que la información sea clara, accesible desde diversas fuentes, actualizada, estandarizada y difundida por múltiples canales. También destacaron la importancia de identificar a los destinatarios clave y fortalecer la articulación con los puntos focales institucionales.

Los participantes propusieron distintas acciones para fortalecer MONSE, incluyendo: verificación de modelos, actualización metodológica con nuevas tecnologías, integración local mediante GAD y comités comunitarios, y alineación entre datos técnicos y comunitarios. También destacaron la articulación con sistemas nacionales de monitoreo, la elaboración de boletines predictivos y la cooperación interinstitucional para asegurar su sostenibilidad e impacto.

El apéndice A muestra el detalle de las respuestas obtenidas y que se han resumido en este apartado.

3 Modelo de gobernanza de MONSE

3.1 Estructura organizativa

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) opera bajo el paraguas del MAE y es la institución encargada de la generación y gestión de datos climáticos e hidrometeorológicos en Ecuador. El INAMHI administra la Base de Datos Climática Nacional y mantiene estaciones hidrometeorológicas, proporcionando datos fundamentales para el monitoreo de sequías y la

gestión de recursos hídricos. Específicamente, la Dirección Técnica Hidrometeorológica Regional del INAMHI tiene responsabilidades respecto a la supervisión de la operación y mantenimiento de la red regional de observación hidrometeorológica, así como de la gestión primaria de la información. El INAMHI también es responsable del pronóstico y generación de datos meteorológicos e hidrológicos, emitiendo alertas tempranas y apoyando la gestión de riesgos y la planificación hídrica en Ecuador.

El Plan Nacional de Sequía presenta un marco general del modelo de gobernanza de las sequías en la que el MONSE constituye una parte central. Por su parte, el Plan estratégico del MONSE (Silva, 2023) define la estructura organizativa para la operación del monitor de sequías tal y como se refleja en la Figura 3.1.

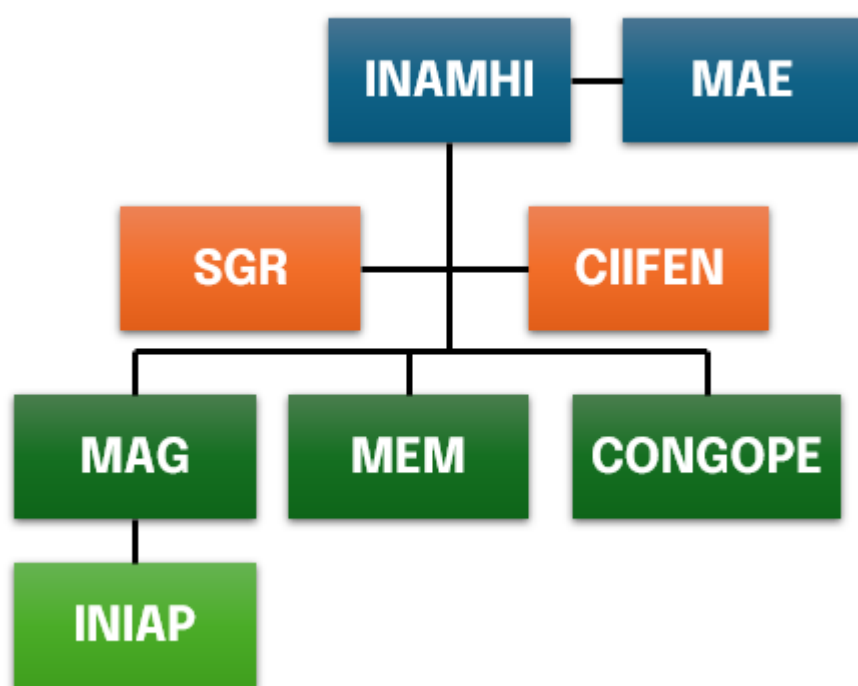


Figure 3.1: Estructura organizativa del MONSE según el Plan estratégico del MONSE (Silva, 2023)

El INAMHI es la institución responsable de operar MONSE así como de gestionar sus actualizaciones y mejoras. Por tanto, el modelo de gobernanza del MONSE se basa en una gestión por parte del INAMHI como ente operativo y del MAE (Ministerio de Ambiente y Energía) como ente de gestión administrativa. El resto de entidades que aparecen en la estructura organizativa según el Plan estratégico son:

- SGR: La Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR) es el ente rector de la gestión del riesgo en Ecuador y cuenta con una estructura descentralizada. Dentro de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, la Subsecretaría de Monitoreo de Eventos Adversos es responsable de monitorear fenómenos como sequías, inundaciones y otros eventos adversos. Además, la Subsecretaría de Monitoreo de Eventos Adversos recopila y valida información de impacto y coordina acciones con una red nacional de puntos focales y unidades territoriales.
- CIIFEN: El Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN) es un centro internacional de investigación que produce boletines sobre El Niño/La Niña en América Latina así como pronósticos climáticos con el objetivo de apoyar a los tomadores de decisiones y a la población en general. Asimismo, CIIFEN implementa, mantiene y brinda soporte técnico a monitores nacionales y regionales de sequía mediante rutinas

automatizadas que procesan datos e integran múltiples índices hidro-meteorológicos en indicadores compuestos operativos.

- MAG: El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), es una de las instituciones clave en la gestión del riesgo agroclimático en Ecuador incluyendo la sequía agrícola. MAG produce y analiza información agropecuaria mediante su unidad técnica especializada, la Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria (CGINA), y participa en el desarrollo y operación de sistemas nacionales de monitoreo de sequía.
- MEM: Ministerio de Economía y Minas, que a través de su Unidad de Mitigación de Riesgos aborda los impactos de amenazas naturales como las sequías en sectores estratégicos. Durante estos eventos, MEM intercambia información con INAMHI, integrando los caudales y niveles de embalses que ya registra el sector eléctrico para evaluar riesgos en la generación hidroeléctrica, y participa en mesas técnicas interinstitucionales vinculadas al sector eléctrico.
- CONGOPE: El Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) agrupa y representa a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) provinciales, coordinando esfuerzos y brindando apoyo técnico en la gestión territorial y en la respuesta ante sequías a nivel provincial.
- INIAP: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, que gestiona líneas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en coordinación con el MAE.

El marco de uso de MONSE queda determinado por el Plan Nacional de Sequía, quien otorga al INAMHI la gestión de la herramienta.

El plan estratégico del MONSE además detalla las líneas de acción y responsabilidades de cada una de las instituciones que forman parte de la estructura organizativa del MONSE.

Tal y como se señala en el PNS y en el Plan estratégico del MONSE, es necesario disponer de capacidad institucional y técnica para asegurar su sostenibilidad futura. El Plan estratégico del MONSE identifica 4 grandes objetivos, así como acciones estratégicas asociadas e indicadores de seguimiento y evaluación. Los objetivos estratégicos son:

- Fortalecer el monitor de sequía en su resolución y cobertura, así como en su base científica;
- Generar alianzas estratégicas con organismos tanto nacionales como internacionales que permitan aprovechar las oportunidades para poner en marcha el monitor de sequía;
- Procurar la sostenibilidad financiera y técnica del monitor de sequía a través del establecimiento de los servicios climáticos;
- Mejorar la fiabilidad de los resultados.

Además de los actores presentados en la Figure 3.1 y teniendo en cuenta los objetivos generales descritos, se considera que el Grupo de Trabajo de la sequía, tal y como se describe en el Entregable 4 (HR Wallingford, 2026), puede ser una pieza clave para fortalecer el monitor en el ámbito científico así como para impulsar la generación de alianzas. A continuación se describen algunas de las áreas en las que el Grupo de Trabajo de la Sequía puede brindar su apoyo al grupo gestor del MONSE:

- Fuentes de información, compartiendo información sobre posibles fuentes de datos relevantes para el MONSE y apoyando el desarrollo de procedimientos para compartir esta información;
- Ampliación de las capacidades de MONSE por ejemplo mediante la introducción de nuevos índices, la mejora continua de los procesos o la validación de los resultados proporcionados por el MONSE;
- Divulgación de la información sobre el MONSE y la sequía apoyando la socialización de la información del MONSE y la interpretación de los resultados;
- Fortalecimiento de la gestión de la sequía, apoyando la colaboración entre los distintos actores implicados, dentro del marco del Plan Nacional de sequía.

El Grupo de Trabajo sobre la Sequía constituye por tanto una herramienta para promover y facilitar el vínculo y el traspaso de información entre las distintas instituciones involucradas en la gestión de la sequía.

3.2 Roles del ente operativo

La Coordinación General Técnica del INAMHI, el ente operativo, está organizada en distintas direcciones tal y como se muestra en el organigrama estructural (Figure 3.2). La gestión del MONSE en particular, corresponde a la Dirección de la Información Hidrometeorológica.



Figure 3.2: Organigrama estructural del INAMHI obtenido del Gráfico 2 en Maldonado (2021) y elaborado por la Dirección de Recursos Humanos del INAMHI

La Matriz de líneas de Acción estratégica del Plan estratégico del MONSE (Tabla 7.3) identifica las metas a conseguir por parte de las distintas instituciones involucradas en la gestión del MONSE, incluyendo las que debe realizar el INMAHI. De forma resumida, estas metas están relacionadas con:

- El mantenimiento, operación y mejora del monitor;
- La coordinación, generación de alianzas y transferencia de información.

A continuación se detallan las líneas de acción identificadas en el Plan estratégico del MONSE de las que el INAMHI es corresponsable.

Table 3.1: Líneas de acción con corresponsabilidad por parte del INAMHI (según el Plan estratégico)

Metas	Líneas de acción
Meta 1A: Mejorar paulatinamente la cobertura y resolución del Monitor de Sequía y sus productos base.	Mejora continua de la plataforma/interfaz del Monitor Nacional de Sequía del Ecuador, volviéndola más amigable e incorporando elementos en el menú según las necesidades y requerimientos del usuario.
	Reducir los vacíos de datos terrenos producidos por fallas en las estaciones o en el reporte de los voluntarios.
	Generar análisis de correlación entre los impactos de la sequía, sus causas y consecuencias.

Metas	Líneas de acción
	Incorporar indicadores al monitor, al menos dos anuales durante cuatro años, con el fin de mejorar los datos producidos y tener un mayor alcance en el análisis del riesgo a sequía. Reducir la incertidumbre de los índices combinados del Monitor a partir del incremento de tomas en terreno.
META 1B.- Establecer un alojamiento definitivo del Monitor de Sequía en los servidores de la entidad que lidera las operaciones.	Implementar un centro de operaciones del Monitor que cuente con la infraestructura necesaria, el personal a cargo, los jefes/directores responsables y las partidas presupuestarias requeridas para el funcionamiento. Implementar una Mesa Técnica de Trabajo en la que se integren todas las instituciones tanto públicas como privadas e internacionales relacionados con las causas y/o impactos de la sequía. Publicación de un boletín de seguimiento.
META 1C. – Aumentar de la demanda de usuarios de los productos del monitor.	Administrar de forma eficiente a los usuarios de la información del Monitor de Sequía con el fin de suplir sus requerimientos lo mejor posible y procurar el aumento de usuarios. Capacitación continua a los usuarios, primordialmente en temas de interpretación de datos. Generar espacios en los cuales se haga ejercicios de análisis de datos en conjunto con los usuarios con el fin de inmiscuirlos en el proceso de producción y satisfacción total.
META 2A. – Ampliación y mejora continua de la red de voluntarios y otros actores que generen datos desde territorio para alimentar el Monitor.	Capacitación y actualización continua de los voluntarios de la red nacional.
META 2B.- Involucrar sistemáticamente a organismos de Cooperación Internacional que trabajan en territorio con el fin de sumar esfuerzos en todos los ámbitos inherentes al desarrollo del monitor.	Identificar y generar el acercamiento y potencial involucramiento de los organismos hidrometeorológicos, agropecuarios y ambientales pertenecientes a la Cooperación Internacional que apoyan dentro del territorio ecuatoriano.
META 2C.- Generar alianzas estratégicas con los organismos pertinentes pertenecientes a los países del occidente de Suramérica para vincular la operatividad del monitor de sequía a los monitores regionales en un plazo no mayor a 4 años.	Identificar y generar el proceso de acercamiento e incorporación del monitor de sequía de Ecuador tanto a los monitores de los países del occidente de Sudamérica, así como al monitor regional. Desarrollar un plan de acoplamiento del Monitor de Sequía de Ecuador al Monitor Regional.
META 3A- Realizar una definición preliminar grosso modo de los umbrales de sequía en los sectores de Agua, Energía, Gestión de Riesgos y Agricultura.	Proponer métodos de cálculo y de análisis para la definición de los umbrales de la sequía. Definir de manera oficial los umbrales que determinen los tipos de sequía y sus impactos en los sectores estratégicos.

Metas	Líneas de acción
META 3B.- Activar el protocolo correspondiente a la oficialización del Monitor de Sequía ante las autoridades pertinentes, en un plazo no mayor a 2 años.	Socializar el Monitor de Sequía a nivel nacional en las instancias competentes.
META 3C.- Obtener el financiamiento necesario para asegurar la sostenibilidad del Monitor	Diseñar y proponer proyectos en torno al contexto del Monitor de Sequía, con el fin de atraer el financiamiento requerido desde la cooperación internacional para su operatividad y mejoramiento continuo.
META 4A. – Incorporación de los datos de las estaciones terrenas del INAMHI y de los observadores locales, al Monitor de Sequía.	Rehabilitar y repotenciar las estaciones del INAMHI a nivel nacional tanto en infraestructura como en tecnología. Contratar al personal necesario tanto para oficina central del Monitor, así como para las estaciones terrenas a nivel nacional.
META 4B.- Evaluar los procesos del monitor con el fin procurar una mejora continua.	Definir los indicadores con los cuales será evaluado el Monitor de Sequías.
META 4C.- Establecer un programa de capacitación continua para los observadores, así como canales de comunicación y vinculación territorial con las comunidades que tienen mayor afectación por la sequía.	Desarrollar planes de contingencia locales para reducir, responder y recuperarse del potencial embate de la sequía.

Las líneas de acción relacionadas con las metas 1A y 1B (Table 3.1) sobre mantenimiento y operación del monitor, incluyen actividades como:

- supervisión y mantenimiento del software del monitor así como del servidor en el que se aloja;
- gestión de las fuentes de información, tanto satelitales como de campo, incluyendo la actualización de las fuentes de datos a medida que las tecnologías satelitales y la información generada vayan evolucionando;
- colaboración con el CIFEN en temas de mantenimiento y actualización;
- gestión de la infraestructura en la que se aloja MONSE incluyendo el desarrollo de planes de backup en caso de fallo de la infraestructura así como de protección frente a ataques al sistema;
- mantenimiento y mejora de esta infraestructura a medida que se requiera para el correcto funcionamiento del sistema;
- monitoreo y supervisión de los resultados de MONSE por ejemplo mediante estudios comparativos de la precisión de los resultados obtenidos comparados con información de campo.

En estas actividades de mantenimiento y actualización del MONSE es importante mantener la vinculación con el CIFEN, desarrollador inicial del MONSE. Es posible también el trabajo conjunto del INAMHI con instituciones privadas, especialistas en los temas tecnológicos y de manejo de datos necesarios. La principal ventaja de un enfoque mixto es el acceso a métodos y tecnologías innovadoras desarrolladas por las instituciones privadas.

La coordinación con las distintas instituciones tanto públicas como privadas, academia y público en general en temas de intercambio de información es primordial, como ya se señala en las metas 2A, 2B y 2C (Table 3.1). Como actividades dentro de estas líneas de acción se destacan:

- Fortalecimiento de las relaciones con los puntos focales institucionales para garantizar el conocimiento y gestión de la información, por ejemplo garantizando el acceso a los boletines generados o la utilización de un API (interfaz de programación de aplicaciones) por parte de las distintas instituciones que quieran acceder a datos concretos generados por el monitor;
- Coordinación con las distintas instituciones en el marco definido por el Plan Nacional de Sequía;
- Desarrollo de mensajes e información de carácter más general para la sensibilización de los distintos actores en temas de sequía en base a los resultados generados por el MONSE;
- Gestión del acceso al monitor por parte de terceros incluyendo acuerdos formales cuando sea necesario con distintas instituciones tanto públicas como privadas;
- Gestión de la formación continuada del personal del INAMHI en temas específicos de indicadores de sequía pero también de interpretación de información satelital, manejo de información espacial y programación relacionados con el MONSE.

4 Identificación de voluntarios para acciones futuras

Como parte de las actividades de este proyecto, se contactó con distintas instituciones que mostraron un interés en formar parte de un “Grupo de Trabajo sobre la Sequía”. Este alto interés demuestra un compromiso activo de las organizaciones con la mejora del sistema de monitoreo y su impacto en la gestión de la sequía en Ecuador. Estos actores interesados pueden clasificarse en las siguientes tipologías:

- agencias gubernamentales;
- instituciones públicas;
- academia e instituciones de investigación;
- ONGs y organizaciones de la Sociedad Civil;
- sector privado.

El Entregable 4 (HR Wallingford, 2026) identifica en detalle estas organizaciones así como sus representantes. Este listado constituye la base para la identificación de voluntarios para acciones futuras.

Dependiendo de la tipología y los objetivos de las acciones futuras, podrán activarse parte o la totalidad de los actores identificados.

En la consulta descrita en la sección 2.2 se invitó a los participantes a indicar si ellos o sus organizaciones estarían dispuestos a involucrarse en futuras acciones relacionadas con MONSE. Como resultado, se compartieron 8 contactos, cuyos detalles se encuentran en el Apéndice A. Estos contactos amplían el listado ya presentado en la Tabla 2.5 del Entregable 4 (HR Wallingford, 2026).

5 Referencias

HR Wallingford (2025) Mejoras al Monitor Nacional de Sequía del Ecuador (MONSE). Diagnóstico de MONSE y propuesta de mejoras. Entregable 2.

HR Wallingford (2026) Mejoras al Monitor Nacional de Sequía del Ecuador (MONSE). Generación de Boletines. Entregable 4

Maldonado B.E (2021) Plan estratégico INAMHI 2021-2025.

Plan Nacional de Sequía (2025). Producto 4: Versión preliminar del Plan Nacional de Sequía. Elaborado por UNIT SHAMAR S.A.S.

Silva, G (2023) Plan estratégico del monitor de sequía del Ecuador.

Apéndices

A Preguntas y respuestas obtenidas en la actividad sobre MONSE y el Plan Nacional de Sequía

El actual encaje de MONSE dentro de las fases de respuesta de la sequía,

¿le parece adecuado?

- Sí (6 respuestas).
- No (0 respuestas).
- No lo sé (0 respuestas).

(Una persona no respondió).

¿Qué aspectos deberían tenerse en cuenta para que el encaje de MONSE dentro de la gestión de las sequías fuera más eficiente?

- Ingresar información histórica y establecer una tendencia para proyecciones.
- Servicios interoperables.
- Verificación de datos, niveles de alerta, generación de pronósticos, accesibilidad a datos, comparación de datos del monitor con las proyecciones de cambio climático, y generación de escenarios de riesgo.
- Proyecciones.
- Claridad y accesibilidad de datos, umbrales/gatilladores para realizar análisis y escenarios probabilísticos.
- Participación: que cada organismo rector de su sector tenga un espacio en el comité directivo.
- Mecanismos de socialización de MONSE. Proceso de entrega oportuna de boletines o información generada para los tomadores de decisiones. Generar esquemas de predicción.
- Incluir la participación activa de la sociedad civil. Incorporación de pronósticos climáticos.
- Responsabilidad institucional para su adecuado manejo.

MONSE es accesible públicamente y además se generarán boletines que podrán ser descargados. ¿Es esto suficiente para garantizar que la información llega a los tomadores de decisión?

- Sí (0 respuestas).
- No (7 respuestas).
- No lo sé (0 respuestas).

¿Qué aspectos deberían tenerse en cuenta para fomentar una transmisión de información eficiente?

- Información interpretada para todo público.
- Uso, accesibilidad, difusión y actualización de la información.
- Información accesible desde varias fuentes.
- Información estandarizada, oportuna y de calidad.
- Articulación con los puntos focales de cada institución.
- Difusión de la metodología.
- Información libre en todas sus formas: descarga, etc.

- Identificar el grupo objetivo de actores y tomadores de decisiones para el envío de información.
- Procesos de difusión a través de diferentes canales para garantizar el acceso a más usuarios.

¿Qué acciones pueden reforzar la mejora continua de MONSE?

- Verificación de la funcionalidad de los modelos.
- Seguimiento constante de los resultados y procesos.
- Reajuste de la metodología, integrando tecnologías modernas.
- Corroboración de la información generada por el monitor con datos proporcionados por la comunidad.
- Integración a nivel local y comunitario a través de los GAD y comités comunitarios.
- Mejora continua de la metodología mediante el uso de tecnologías emergentes.
- Inclusión de MONSE como parte de un sistema nacional de monitoreo de riesgos.
- Elaboración de un boletín que incluya precisiones relevantes. Articulación de los productos de MONSE con espacios más amplios de uso, como por ejemplo la MTA. Mejora del proceso de discusión y empoderamiento en torno a MONSE.
- Fomento de la cooperación interinstitucional, tanto gubernamental como no gubernamental.

¿Estaría dispuesto usted (o su organización) en participar en acciones relacionadas con MONSE en un futuro? Agregar nombre y/o institución

- **Verónica Andrade** – Cruz Roja Ecuatoriana
mandrade@cruzroja.org.ec
- **Luis Poveda** – MAE, Responsable de Educación Ambiental e Hídrica
luis.poveda@ambiente.gob.ec
- **Kevin Apolo** – Ministerio de Agricultura y Ganadería
kapolo@mag.gob.ec
- **Sabina Ortiz** – Cruz Roja Ecuatoriana, Programa Nacional de Gestión del Riesgo
sabina.ortiz@cruzroja.org.ec
- **Alejandro Pineda** – Cruz Roja Ecuatoriana
apineda@cruzroja.ec
- **M. Natalia Rumazo Chiriboga** – Directora de Riesgos y Aseguramiento Agropecuario, MAG
mrumazo@mag.gob.ec
- **Wilmer Jiménez** – Gestión de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura y Ganadería
wjimenez@mag.gob.ec
- **Elías Pantoja** – Ministerio de Agricultura y Ganadería
apantoja@mag.gob.ec



We design smarter, more resilient solutions across both the natural and built environment to help everyone live and work more sustainably with water.

HR Wallingford
Howbery Park
Wallingford
Oxfordshire OX10 8BA
United Kingdom
+44 (0)1491 835381
info@hrwallingford.com
www.hrwallingford.com



IMR 719286



FS 516431



OHS 595357



EMS 558310