

Formulario de presentación del concepto de tecnología

Instrucciones:

- El formulario de presentación del concepto de tecnología debe ser completado por una organización solicitante en colaboración con los puntos focales nacionales del CTCN (Entidad Nacional Designada, END) y el Fondo de Adaptación (Autoridad Designada) del país correspondiente. Consulte la lista de contactos actualizada de las ENDs y las Autoridades Designadas a través de los enlaces web que se muestran a continuación:
 - END: <http://unfccc.int/ttclear/support/national-designated-entity.html>
 - Autoridad Designada: <https://www.adaptation-fund.org/apply-funding/designated-authorities/>
- El formulario debe estar firmado por la END antes de su envío oficial al PNUMA-CTCN.
- El formulario puede presentarse en un archivo Word firmado digitalmente, o bien a través de un archivo PDF firmado y escaneado, junto con un archivo Word sin firmar.
- Cuando varios países presenten el mismo concepto de tecnología, todas las END de los países correspondientes deberán firmar formularios idénticos antes de su presentación oficial al PNUMA-CTCN.

País o países:	Ecuador
Título del concepto de tecnología:	<i>Fortalecimiento de las capacidades tecnológicas y de gestión para la implementación del Plan Nacional de Sequía del Ecuador.</i>
END:	<i>Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica</i>
Solicitante:	<i>Subsecretaría de Cambio Climático</i>

Ámbito geográfico:

- Comunitario
 Subnacional
 Nacional
 Varios países

El Monitor Nacional de Sequía tiene un alcance nacional y subnacional.

Enunciado del problema relacionado con el cambio climático (máximo una página):

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) se refiere a la sequía como el período de condiciones anormalmente secas durante suficiente tiempo para causar un desequilibrio hidrológico grave. El término sequía es relativo y depende de muchos factores que lo hacen específico para cada zona; sin embargo, puede ser considerado también como una

amenaza de desarrollo lento, caracterizado por la ausencia total o parcial de lluvias en un período de tiempo.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 55 millones de personas en todo el mundo se ven afectada por la sequías cada año, lo que ha convertido a este fenómeno en un peligro grave para la sostenibilidad de los eslabones que rigen el desarrollo de una nación. Actualmente, la escasez de agua afecta al 40% de la población mundial y, según la FAO (2015), al menos 700 millones de personas corren el riesgo de ser desplazadas como resultado de las sequías hasta 2030.

En el caso de Ecuador, la problemática de la sequía no es ajena a la realidad presentada a nivel mundial. Por la relación estrecha que tiene el sistema climático en el desarrollo económico, social y agroproductivo del país, la sequía se ha convertido en sinónimo de desastres, recesión financiera y pobreza, siendo el sector agroproductivo, el sector hidroeléctrico y el sector de agua y saneamiento los más afectados.

Siendo así, en las décadas de los 70, 80 y 90, el Ecuador enfrentó varios episodios de sequía que abarcaron una sección considerable del territorio del litoral y de la sierra, lo que provocó grandes pérdidas a nivel agrícola, en la pequeña y mediana industria, eventos de migración de seres humanos, así como también la afectación al sistema de producción hidroeléctrica.

Con datos recientes se ha podido estimar las pérdidas económicas en el sector agrícola debido a la sequía que ascienden a \$424.568.387 millones de dólares en el periodo 2000 al 2017.

En base a la información disponible, se puede constatar que alrededor del 18% del territorio se encuentra bajo una susceptibilidad “Alta” y “Media” a la sequía. Las provincias más propensas a sufrir afectaciones por sequía son Manabí, Santa Elena, Guayas y Loja.

De igual forma, en el mes de febrero del año 2022 debido a una crítica sequía en la provincia de Loja, se estableció una Resolución C.O.D Declaratoria de Emergencia por parte de la Asamblea Nacional del Ecuador, en la cual su artículo 1 se solicita al Presidente de la República, Sr. Guillermo Lasso Mendoza la declaratoria del estado de excepción sobre los ecosistemas vulnerables al cambio climático que actualmente atraviesan déficit hídrico a nivel nacional, que ha afectado gravemente la economía del sector agrícola y ganadero. Así como también, se requiere al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, junto con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, y el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, que apliquen medidas inmediatas con políticas públicas de contingencia, programas para ejecutar obras referentes al manejo de riego y recursos hídricos; ampliación de canales de riego; y, alternativas para la mitigación de los problemas derivados de la sequía que atraviesan los territorios que han sido golpeados por la misma, como los bosques secos

Iniciativas previas y en curso para resolver el problema (máximo media página):

Desde el año 2019, se inició el desarrollo de la primera fase del Plan Nacional de Sequía (PNS) en el cual se realizó un levantamiento de la información para desarrollar un primer borrador del Plan.

Posterior a esto, a partir de agosto de 2020 inició la fase final de la construcción del PNS, donde primero el trabajo interinstitucional con entidades claves como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Servicio Nacional de Gestión de Riesgo y Emergencias (SNGRE); cuya participación se vio plasmada en el documento final presentado en el año 2021.

La construcción del presente documento el Plan Nacional de Sequía del Ecuador (PNS), nace de las iniciativas constituidas por la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), para mejorar la preparación de los países para enfrentar a la sequía, específicamente la implementación de la Iniciativa de Sequía en el bienio 2019-2020, la cual impulsa el desarrollo de herramientas de política pública para la gestión integral de la sequía en cada país, basados en los principios del Marco Sendai y los lineamientos establecidos en el Documento de Política Nacional de Gestión de Sequías, desarrollados en Ginebra.

El Plan Nacional de Sequía del Ecuador establece 04 metas:

1. Mejorar significativamente, el nivel de gobernanza y gobernabilidad de la gestión de riesgos de sequía.
2. Incrementar la capacidad predictiva del Sistema de Monitoreo Hidrológico y Meteorológico.
3. Reducir considerablemente al año 2025, las pérdidas por sequía en el sector agropecuario.
4. Inclusión de planes de acción enfocados en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en los niveles subnacionales.

Para el cumplimiento de cada una de las metas es importante establecer un modelo de gestión del Plan Nacional de Sequía que establezca funciones y responsabilidades y de esta manera se podrá viabilizar la operativización cada una de ellas.

Barreras tecnológicas específicas¹ (máximo una página):

Si bien existe una versión piloto del MONSE es necesario para su robustecimiento y consolidación se han identificado una serie de acciones que comprende en:

Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica dedicada a alojar y operar el MONSE

1. Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica dedicada a alojar y operar el MONSE.
2. Conformación de la RED VOLUNCLIMA que permita tener observadores en terreno en las provincias de Loja, El Oro y Guayas (sobre todo en zonas rurales), y, de esta manera, proveer de información para la corroboración de los resultados obtenidos del MONSE.
3. Inclusión de una fase de pronósticos (más allá del monitoreo) relacionados a la presencia de sequía en el Ecuador a través de la inclusión de información observada en terreno provistas por las estaciones meteorológicas e hidrológicas del INAMHI y otra información de reanálisis.

¹ «**Todo equipo, técnica, conocimiento práctico o destreza necesarios para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse al cambio climático**» (Informe Especial del IPCC. Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología, 2000)

Adaptation Fund Climate Innovation Accelerator

4. Aplicaciones web o de telefonía móvil para la emisión de alertas o boletines para sectores y comunidades vulnerables como agricultura familiar campesina, asociación de productores agropecuarios, empresas de agua potable; entre otros.
5. Generación automática de productos climáticos (reportes, boletines) dirigidos a los tomadores de decisión que permita obtener además de los índices de sequía reporte de relacionados con: población por sexo afectada, balance hidrológico, acceso a servicios básicos y otros indicadores sensibles al género.
6. Capacitación en el uso e interpretación de los resultados del MONSE por parte de actores beneficiarios e instituciones de toma de decisión.

Sectores:

Please indicate the main sector(s) related to the technology concept:

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Agricultura | <input checked="" type="checkbox"/> Gestión de zonas costeras | <input type="checkbox"/> Reducción del riesgo de desastres | <input checked="" type="checkbox"/> Seguridad alimentaria |
| <input type="checkbox"/> Bosques | <input checked="" type="checkbox"/> Salud Pública | <input type="checkbox"/> Marina y pesca | <input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo rural (resiliencia) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo urbano (resiliencia) | <input checked="" type="checkbox"/> Gestión del agua | | |

Por favor, incluya otros sectores relevantes:

Catalizadores y enfoques transversales:

Indicar los principales catalizadores y enfoques transversales:

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comunicación y sensibilización | <input type="checkbox"/> Aspectos económicos y toma de decisiones financieras | <input checked="" type="checkbox"/> Gobernanza y planificación | <input checked="" type="checkbox"/> Comunitarios |
| <input checked="" type="checkbox"/> Reducción del riesgo de desastres | <input type="checkbox"/> Ecosistemas y diversidad biológica | <input type="checkbox"/> Género | |

Concepto de tecnología que se solicita (máximo una página):

- **Objetivos Generales**

Robustecer la versión piloto del Monitor Nacional de Sequía (MONSE) del Ecuador.

Cronograma previsto:

Cobeneficios previstos en materia de género y en otros ámbitos como resultado del concepto de tecnología:

A través de la presente propuesta, y, adicional a la estimación de las condiciones de sequía, la inclusión de información complementaria en el MONSE relacionada a género permitirá efectuar una adecuada priorización e intervención planificada en base a indicadores sensibles al género.

Principales partes interesadas:

Enumerar las partes interesadas que participarán en la ejecución del proyecto de micro-subvenciones y describir su función en la implementación (por ejemplo, organismos y ministerios estatales, instituciones académicas y universidades, el sector privado, organizaciones comunitarias, la sociedad civil, etc.)

Partes interesadas	Función de apoyo en la ejecución de la asistencia técnica
Entidad Nacional Designada	El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica a través de la Subsecretaría de Cambio Climático como ente rector en la gestión de cambio climático supervisará el cumplimiento y será el ente articulador con los actores involucrados.
Red VOLUNCLIMA	Levantamiento de información para la constatación y validación de resultados del MONSE.
Gobiernos Autónomos Descentralizados y actores locales	Proveedores de información y articuladores de respuesta en coordinación con el Gobierno Nacional.

Armonización con las prioridades nacionales (máximo 2000 caracteres, espacios incluidos):

Explicar por qué el concepto de tecnología es acorde con las prioridades climáticas nacionales que se documentan, por ejemplo, en la Contribución Determinada a Nivel Nacional, los planes nacionales de desarrollo, los planes de reducción de la pobreza, las evaluaciones de necesidades tecnología, los planes de acción tecnológica, los planes nacionales de adaptación, las estrategias y planes sectoriales, etc.

Documento de referencia (indicar la fecha del documento)	Fragmento (indicar el capítulo, la página, etc.).
Estrategia Nacional de Cambio Climático (2012)	Sectores priorizados para la adaptación al cambio climático, Capítulo 4, página 21.
Contribución Determinada a Nivel Nacional	Débil capacidad tecnológica (por ejemplo: estaciones hidrológicas y meteorológicas, equipamiento, software y sistemas de medición, reporte y verificación para la adaptación al cambio climático, entre otros), Capítulo 4.5.2 Barreras, desafíos y vacíos relacionados con la adaptación, página 41.

Reglamento del Código Orgánico del Ambiente

Libro VI Cambio Climático (Página 226)

En el Art. 717. del Reglamento del Código Orgánico del Ambiente se entiende por Sistema de Medición, Reporte y Verificación Nacional a la herramienta del Registro Nacional de Cambio Climático que tiene como finalidad medir, monitorear, reportar y verificar el impacto de las medidas de mitigación y adaptación implementadas y evaluar su contribución a los objetivos nacionales e internacionales de cambio climático, la cual deberá reflejar:

- a) Los resultados de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, de manera consistente y transparente, para evitar la doble contabilidad;
- b) Los resultados relacionados a la reducción de vulnerabilidad y la gestión del riesgo climático ante los efectos del cambio climático; y,
- c) Los flujos de recursos financieros recibidos, ejecutados y requeridos para la gestión del cambio climático.
- d) Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Desarrollo del concepto de tecnología (máximo 2000 caracteres, espacios incluidos):

En la última década, el Ecuador ha sufrido varios episodios graves de sequía asociadas a fenómenos oceánicos, la mayoría de afectaciones han tenido lugar en asentamientos humanos cuyas condiciones se encuentran relacionados con ecosistemas secos o áridos. Según las proyecciones climáticas se espera que la sequía aumente en frecuencia e intensidad por lo que el Ecuador a través del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica desarrollo el Plan Nacional de Sequía (PNS).

El PNS establece un modelo de gestión cuyo punto de partida o gatillador en la toma de decisión basada en un Monitor Nacional de Sequía (MONSE) que permite visualizar espacial y temporalmente la evolución de la presencia de un episodio de sequía en curso.

En la Figura 1, se puede evidenciar el funcionamiento del Modelo de Gestión del PNS, en cual resalta las tres fases del riesgo que son abordadas (reducción, respuesta y recuperación), y, a lo cual, se suma una fase transversal relacionada con el análisis de riesgo o el monitoreo de la sequía. De igual forma, es evidente que el corazón de este modelo de gestión es el MONSE cuyos potenciales insumos son claves para toma de decisión de las instancias establecidas a través del Manual del Comité de Operaciones de Emergencias (COE) y sus Mesas Técnicas de Trabajo (MTT).

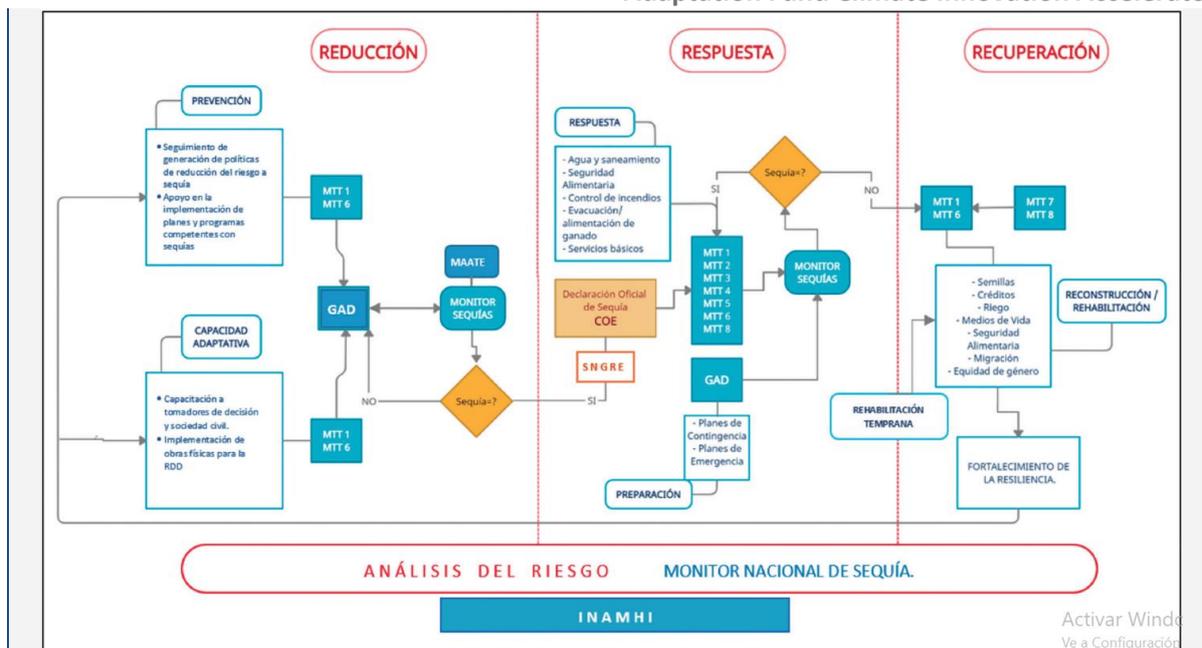


Figure 1. Flujo de procesos del modelo de gestión del Plan Nacional de Sequía

En este sentido, una propuesta de implementación del Plan Nacional de Sequía debe estar orientada a proporcionar la operatividad del Modelo de Gestión del Plan Nacional de Sequía a través del estableciendo de las condiciones habilitantes necesarias para esto.

Por tal motivo, el monitoreo de la sequía es una parte fundamental e inicial del Modelo de Gestión, de esta manera actualmente se ha iniciado con el desarrollo de un Monitor Nacional de Sequía (MONSE) que tiene por objetivo poder transversalizar el monitoreo en todas las fases de la Gestión de Riesgos y brindar el soporte que los tomadores de decisión necesitan en posibles episodios de sequía, sobre todo los influenciados por el fenómeno de La Niña.

Para el Ecuador, se tiene dos monitores de sequía: uno para el Ecuador continental y otro para el archipiélago de Galápagos los cuales son calculados consecutivamente para realizar el monitoreo de la sequía en todo el territorio ecuatoriano. Esto se debe a que, debido a la distancia existente entre estas regiones, resulta mucho más eficiente hacer el cálculo por separado.

La interfaz del MONSE permite realizar el cálculo de cinco índices a partir de fuentes de datos satelitales para posteriormente con estos calcular un índice combinado que es el monitor y que nos permite realizar un monitoreo de las condiciones de sequía en el territorio a través de la categorización de la amenaza de sequía de la siguiente manera:

Anormalmente Seco (D0): Se trata de una condición de sequedad, no es una categoría de sequía. Se presenta al inicio o al final de un período de sequía.

Sequía Moderada (D1): Se presentan algunos daños en los cultivos y pastos; existe un alto riesgo de incendios, bajos niveles en ríos, arroyos, embalses, abrevaderos y pozos, se sugiere restricción voluntaria en el uso del agua.

Sequía Severa (D2): Probables pérdidas en cultivos o pastos, alto riesgo de incendios, es común la escasez de agua, se deben imponer restricciones en su uso.

Sequía Extrema (D3): Pérdidas mayores en cultivos y pastos, el riesgo de incendios forestales es extremo, se generalizan las restricciones en el uso del agua debido a su escasez.

Sequía Excepcional (D4): Pérdidas excepcionales y generalizadas de cultivos o pastos, riesgo excepcional de incendios, escasez total de agua en embalses, arroyos y pozos, es probable una situación de emergencia debido a la ausencia de agua.

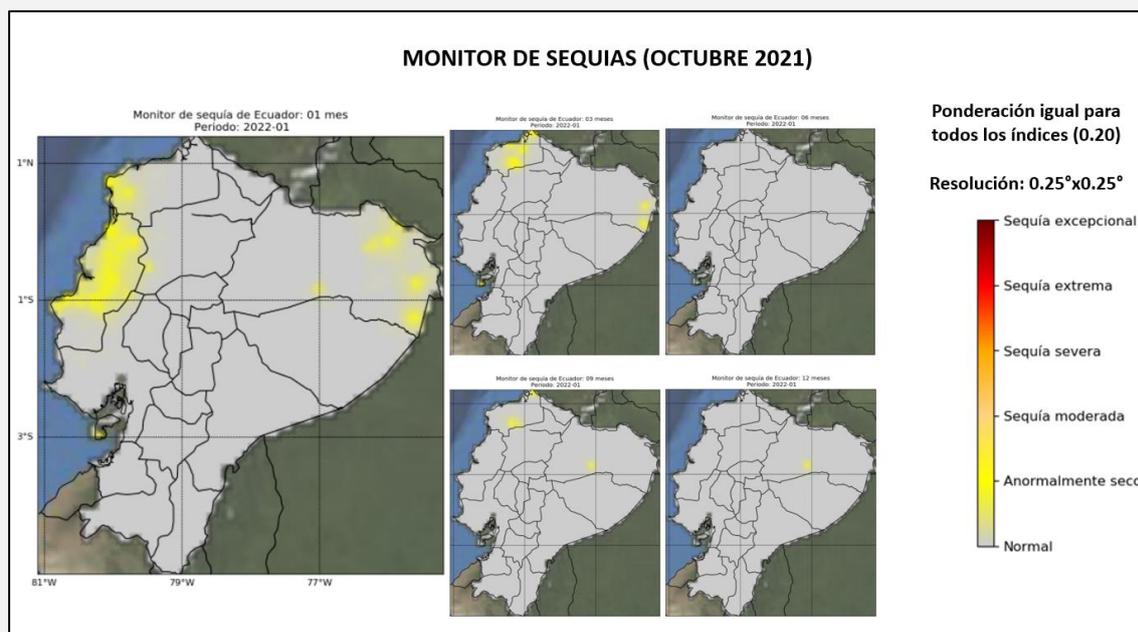


Figure 2. Interfaz del Monitor Nacional de Sequía (MONSE)

Actualmente, el MONSE se encuentra en una versión piloto dedicada únicamente al monitoreo de la sequía y sus limitadas fases y arquitectura impide que el mismo sea una pieza fundamental para la toma de decisiones para la gestión de la sequía.

Documentos de antecedentes y otra información relevante para el concepto de tecnología:

Plan Nacional de Sequía del Ecuador: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/01/PLAN-NACIONAL-DE-SEQUIA.pdf>

Estrategia Nacional de Cambio Climático: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/ESTRATEGIA-NACIONAL-DE-CAMBIO-CLIMATICO-DEL-ECUADOR.pdf>

Primera Contribución Nacionalmente Determinada:
<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Ecuador%20First/Primera%20NDC%20Ecuador.pdf>

Reglamento Código Orgánico del Ambiente (ver libro VI):
<https://www.asobanca.org.ec/sites/default/files/REGLAMENTO%20AL%20C%3%93DIGO%20ORG%3%81NICO%20DEL%20AMBIENTE.pdf>

Consulta con la Autoridad Designada del país:

Indique si el concepto de tecnología se ha desarrollado en consulta con la Autoridad Designada del país.

- La Autoridad Designada del país participó en el diseño del concepto de tecnología y participará en el proceso posterior que conduzca a la implementación del proyecto de micro-subsidios.

Monitoreo y evaluación:

Al firmar este formulario, afirmo que el país cuenta con procesos para monitorear y evaluar el proyecto de micro-subsidios financiado por el Fondo de Adaptación a través del PNUMA-CTCN. Entiendo que estos procesos serán identificados explícitamente en la Nota Conceptual del Proyecto (plan de respuesta del proyecto de micro-subsidios) y que serán utilizados en el país para dar seguimiento a la implementación del proyecto de micro-subsidios.

Entiendo que, después de haberse completado el proyecto de micro-subsidios, yo apoyaré los esfuerzos del PNUMA-CTCN para medir el éxito y los efectos del apoyo proporcionado, incluyendo sus impactos en el corto, mediano y largo plazo en el país.

Firma:

Nombre de la Entidad Nacional Designada: Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador

Fecha: 11/03/2022

Firma:

EL FORMULARIO COMPLETADO SE ENVIARÁ A TRAVÉS DE UN ENLACE WEB COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN:

<https://www.ctc-n.org/adaptation-fund-climate-innovation-accelerator-afcia-unep-ctcn>

El equipo del PNUMA-CTCN está a su disposición para resolver todas sus dudas y guiarle a través del proceso de solicitud.