Ambiente

IDEAM

Protocolo de Consolidación y Análisis de la información

Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC)

PROTOCOLO CONSOLIDACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DEL SNICC

1. Introducción

Revisar y organizar la información sobre mitigación y adaptación al cambio climático es esencial para asegurar que las acciones sean efectivas, coordinadas y basadas en datos sólidos. Esto permite abordar el cambio climático de manera más eficiente, con una mayor probabilidad de éxito en la protección del medio ambiente y la mejora de la resiliencia de las comunidades. Solo con información climática bien organizada, se puede:

- Identificar las áreas más críticas y prioritarias para asignar recursos de manera eficiente.
- Facilitar la toma de decisiones informadas sobre dónde enfocar esfuerzos y fondos.
- Asegurar que las políticas y estrategias se basen en datos y evidencias sólidas, aumentando su efectividad.
- Facilitar la alineación de esfuerzos entre diferentes niveles de gobierno, organizaciones no gubernamentales y sector privado.
- Promover la colaboración y evitar duplicaciones de esfuerzos.
- Asegurar que las estrategias de mitigación y adaptación se complementen y refuercen mutuamente.
- Permite establecer indicadores y métricas para evaluar la efectividad de las acciones implementadas.
- Facilita la comunicación transparente de avances y logros a las partes interesadas y al público en general.
- Facilita la adaptación continua a nuevas condiciones climáticas, científicas y socioeconómicas.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

- Fomenta el compromiso y la participación de la comunidad en la lucha contra el cambio climático.
- Permite la recopilación y difusión de las mejores prácticas y lecciones aprendidas
- Ayuda a planificar y gestionar presupuestos para proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Permite una evaluación detallada de los costos y beneficios de las diferentes estrategias, ayudando a tomar decisiones económicas acertadas.

2. Siglas

CITCCC: Comité de Información Técnico Científica de Cambio Climático

CICC: Comisión Intersectorial de Cambio Climático

GEI: Gases de Efecto Invernadero

HaC: Herramienta para la Acción Climática

IFN: Inventario Forestal Nacional

MRV de Financiamiento Climático: Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de los recursos financieros destinados a acciones de cambio climático en Colombia

MRV de Mitigación: Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de las acciones de Mitigación en Colombia

M&E: Monitoreo y Evaluación de Adaptación

RENARE: Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de GEI

SCRR-GEI: Sistema de Contabilidad de Reducción de Emisiones y Remoción de GEI

SIAC: Sistema de Información Ambiental de Colombia

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

SIIVRA: Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al cambio climático

SINGEI: Sistema Nacional de Inventario de Gases Efecto Invernadero

SMByC: Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono

SNICC: Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático

SNIF: Sistema Nacional de información Forestal

3. Objetivos

3.1. General

Consolidar la información proporcionada por los responsables de los sistemas, instrumentos y herramientas que conforman el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC) con el propósito de publicar un reporte que refleje el estado actual de los datos de mitigación y adaptación, analice tendencias, patrones y hallazgos significativos, facilitando la toma de decisiones informadas y estratégicas en el marco de la gestión del cambio climático, promoviendo una respuesta más efectiva y coordinada frente a los desafíos del país.

3.2. Específicos

- Consolidar todos los datos en un documento coherente, estructurado y actualizado, facilitando así su análisis y posterior publicación, prestando especial atención a la integridad de los datos, asegurando que se incluyan todos los campos requeridos.
- Realizar un análisis de la información recopilada para identificar tendencias, patrones y hallazgos relevantes que puedan influir en la toma de decisiones estratégicas y que incluya comparaciones con información histórica y evaluaciones comparativas que permitan contextualizar los resultados obtenidos.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

4. Alcance

Aplica a todos los sistemas y subsistemas descritos en el artículo 6, de la Resolución 1383 de 2023, el SNICC está conformado por los sistemas, instrumentos y herramientas, señalados en el artículo 26 de la Ley 1931 de 2018 modificado por el artículo 18 de la Ley 2169 de 2021, así como por la herramienta para la acción climática (HaC) desarrollada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Además, en línea con el Parágrafo 1 del artículo 26 de la Ley 1931 de 2018 modificado por el artículo 18 de la Ley 2169 de 2021, este protocolo también aplica para todos los sistemas, instrumentos y herramientas que generen información oficial sobre cambio climático y que sean incluidos en el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC)

5. Actores, roles y responsabilidades

Los actores identificados que tienen un rol y responsabilidad en este protocolo, se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Actores, roles y responsabilidades protocolo 4

Actores	Descripción del actor	Entidades	Responsabilidades
Comité Técnico del SNICC	Conjunto de actores que brinda asistencia técnica al SNICC y da los lineamientos para la definición de los lineamientos para la consolidación y análisis de los datos de los sistemas/subsistemas	• Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible • IDEAM DNP	• Aprobar este protocolo • Revisar la consolidación de la información • Realizar un análisis de la información recopilada
Profesional SNICC	Persona natural que cumple con el procedimiento definido en este protocolo	No aplica	• Liderar la consolidación y análisis de la información de los sistemas/subsistemas
Proveedores de datos e	Personas jurídicas públicas y privadas o mixtas responsables del funcionamiento y	• Ministerio de Ambiente y	• Asegurar la calidad, veracidad e integridad de la información generada por los

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

información del SNICC	administración de los sistemas, instrumentos y herramientas que conforman el SNICC	Desarrollo Sostenible • IDEAM • DNP	sistemas, instrumentos y herramientas que administran
Usuarios del SNICC	Personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado, con interés en usar o conocer los datos e información sobre cambio climático suministrado por el SNICC	No aplica	• No tienen una responsabilidad directa, pero se debe considerar las necesidades de los usuarios para consolidar y analizar la información climática que se debe solicitar a los sistemas/subsistemas

Fuente: Elaboración propia

6. Definición de la información que se consolidará y analizará

La información que se consolidará y analizará es la información listada en la Tabla 2. Definición de información que se espera recopilar para el SNICC del "Protocolo 3. Protocolo definición y solicitud información climática SNICC"

7. Procedimiento para la consolidación y análisis de la información

A continuación, se describe el procedimiento para la consolidación y análisis de información que requiere el SNICC:

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

Tabla 2. Procedimiento para la consolidación y análisis de información del SNICC

Actividad	Subactividad	Responsable
1. Evaluación de la calidad de datos	**A. Revisión inicial**: Llevar a cabo una revisión de la información recibida para garantizar que cumpla con los siguientes parámetros: i. **Integridad de los datos**: Verificar que todos los campos requeridos en el formato estén debidamente diligenciados. ii. **Precisión de la información**: Comparar los datos con fuentes de referencia confiables, asegurando su exactitud. iii. **Consistencia de los datos**: Analizar que no existan discrepancias internas entre los diferentes conjuntos de datos.	Profesional SNICC
	B. Identificación de anomalías: Elaborar un formato de identificación de anomalías que permitirá reportar las irregularidades a los actores involucrados y facilitará la estandarización de una metodología o una lista de verificación. Este formato incluirá pasos específicos, como la detección de registros duplicados, valores faltantes, errores de digitación, datos inválidos o inconsistentes, así como la identificación de valores atípicos. La implementación de este instrumento busca asegurar la calidad y la integridad de la información, promoviendo un proceso sistemático y uniforme para la detección y el manejo de las anomalías en los datos.	Profesional SNICC
2. Solicitar ajustes (si es necesario)	**C. Comunicación con los responsables**: Contactar a los responsables designados de los sistemas/subsistemas de información que presenten datos con anomalías. Esta comunicación se realizará mediante correos electrónicos formales o llamadas telefónicas.	Comité Técnico del SNICC, con apoyo del profesional SNICC y Proveedores de datos e información del SNICC

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

	D. **Especificar las anomalías**: Señalar de manera clara los puntos problemáticos, indicando específicamente los registros donde faltan datos o donde se presentan inexactitudes, y proporcionar ejemplos concretos para facilitar la comprensión.	
	E. **Establecimiento de plazos para correcciones**: Se define un plazo de tres semanas para la entrega de la información corregida, permitiendo a los responsables realizar las modificaciones necesarias con suficiente antelación.	Proveedores de datos e información del SNICC
	F. **Gestión del versionamiento:** Implementar un proceso de control de versiones de la información recibida y de las correcciones realizadas. Esto implica mantener un registro de cada versión, con una clasificación clara, de modo que se pueda rastrear el histórico de cambios, facilitar auditorías y asegurar la trazabilidad de las modificaciones efectuadas sobre la información original. Se recomienda que todo el proceso de versionamiento incluya un registro de cambios estructurado, donde se documenten los ajustes realizados entre versiones, el motivo de los cambios, la persona responsable, y la fecha de modificación. Este registro podrá mantenerse en una hoja adicional del archivo Excel consolidado o en una base de datos documental de apoyo. Esta trazabilidad permitirá facilitar auditorías, mejorar la transparencia y fortalecer la gobernanza del dato en el SNICC.	Profesional SNICC
G. **Compilación y análisis final**	H. **Recolección de datos corregidos**: Una vez que los responsables hayan enviado la información corregida, recopilar todos los datos en un documento consolidado y en una base de datos que refleje la versión final.	Proveedores de datos e información del SNICC y Profesional SNICC

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

	I. Análisis de la información: a. **Preparación de resúmenes**: Crear resúmenes descriptivos de los datos recopilados, destacando tendencias, patrones y hallazgos relevantes que emerjan del conjunto de información. b. **Evaluación comparativa**: Realizar comparaciones con datos históricos o evaluaciones comparativas establecidas para contextualizar los resultados actuales.	Profesional SNICC
	J. Informe de resultados: Redactar un informe que presente el análisis de la información recopilada, incluyendo visualizaciones gráficas en caso de ser necesario. Este informe debe reflejar el estado actual de cada sistema/subsistema de información y resaltar áreas de interés o requerimientos adicionales para futuras recopilaciones. Para este informe de resultados se conservará la estructura de la Tabla 2. Definición de información que se espera recopilar para el SNICC del "Protocolo 3. Protocolo definición y solicitud información climática SNICC"	Profesional SNICC
	K. Revisión del informe: Someter el informe final a revisión por parte de los miembros del Comité Técnico del SNICC antes de su distribución, asegurando que todas las observaciones sean consideradas y que el contenido sea preciso.	Profesional SNICC
	L. Almacenamiento estructurado: Dado que el volumen y complejidad de los datos consolidados del SNICC puede crecer con el tiempo, se solicitará complementar el almacenamiento en hojas de cálculo con el uso de bases de datos relacionales o no relacionales que permitan consultas avanzadas, integración con sistemas de visualización y mayor capacidad de gestión.	Profesional SNICC

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

	Esto permitirá asegurar la escalabilidad y sostenibilidad del proceso a largo plazo.	
M. Validación de la información por parte de los integrantes del Comité Técnico del SNICC	**N. Presentación del informe preliminar:** Compartir el informe final con los miembros del Comité Técnico del SNICC para su evaluación y validación en el Comité Técnico del SNICC del mes de abril	Comité Técnico del SNICC, con apoyo del profesional SNICC
	O. Recepción de comentarios: Recopilar las opiniones y sugerencias de los miembros del Comité sobre el análisis presentado.	Profesional SNICC
	P. Incorporación de sugerencias: Realizar las modificaciones pertinentes con base a los comentarios recibidos del Comité, asegurando que el informe refleje de manera precisa y relevante los hallazgos y recomendaciones.	Profesional SNICC
	Q. Aprobación final: Obtener la aprobación final del informe por parte del Comité antes de proceder con su publicación y distribución, garantizando así su validez y utilidad para la gestión del cambio climático. Esta aprobación se realizará en el Comité Técnico del SNICC del mes de septiembre.	Comité Técnico del SNICC, con apoyo del profesional SNICC

8. Formatos para la consolidación y análisis de la información

Se creará un archivo en Excel que facilitará el seguimiento y la gestión de todos los pasos establecidos en este protocolo. Este documento permitirá registrar y actualizar de manera sistemática las actividades relacionadas con la evaluación, detección y corrección de anomalías en los datos, así como el control de los envíos, versiones y resultados del análisis final. Además, facilitará mantener un historial organizado de todas las acciones, responsables y fechas clave, asegurando la trazabilidad y una supervisión eficiente del cumplimiento de cada etapa del proceso.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

9. Control de calidad

Luego de recibir la información, en el marco del Comité Técnico del SNICC celebrado en abril de cada año, se llevará a cabo una revisión para verificar la integridad y coherencia de los formatos de recopilación de datos. Este proceso incluirá la comprobación de que todos los formatos entregados estén completos, que los datos suministrados sean consistentes y estén alineados con los parámetros establecidos, y que no existan inconsistencias o errores que puedan afectar la calidad de la información. Además, se evaluará que la información esté actualizada y que los datos reflejen de manera correcta.

Con el fin de mejorar la eficiencia y precisión en la validación de la información recibida, se recomienda complementar las revisiones manuales con procesos automatizados de validación (EDA y Perfilamiento). Estos procesos podrán desarrollarse mediante scripts en lenguajes como Python o R, y permitirán validar formatos, tipos de datos, campos obligatorios, presencia de duplicados o valores atípicos. Esta automatización facilitará el control de calidad en volúmenes grandes de datos y reducirá el riesgo de error humano.

Con el propósito de realizar un seguimiento objetivo al proceso de consolidación y análisis, se sugiere establecer indicadores clave como: porcentaje de campos completos, número de anomalías detectadas por proveedor, tiempo promedio de respuesta a solicitudes de corrección, y nivel de cumplimiento de plazos por parte de los sistemas/subsistemas. Estos indicadores podrán visualizarse en tableros de control que faciliten la toma de decisiones estratégicas y operativas.

10. Periodicidad

Los sistemas, instrumentos y herramientas que conforman el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC) deben reportar su información al SNICC una vez al año, a más

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

tardar el 28 de febrero de cada año. El proceso de consolidación y análisis iniciará en el mes de marzo y terminará en el mes de septiembre con la aprobación del Comité Técnico del SNICC.

11. Actualizaciones

Este protocolo debe actualizarse en los siguientes casos:

- Cuando la información definida en este protocolo se considere desactualizada.
- Cuando se identifique información que pueda ser recopilada, divulgada y publicada a través del SNICC.
- Cuando se incorporen al SNICC nuevos sistemas o instrumentos que generen información para la gestión de cambio climático y que sean proveedores de información para el SNICC.
- Cuando se identifiquen nuevos proveedores de información para el SNICC (diferentes a los sistemas e instrumentos que lo componen).

12. Anexos

No se identifican

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección: Calle 37 #8 - 40, Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 601 332 3400 – 3133463676
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 919301

Ambiente
IDEAM