



TALLER DE SISTEMAS MRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia



AGENDA

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
08:10 – 08:15 a. m.	Palabras de bienvenida del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y apertura del taller.	Mauricio Galván Coordinador del Grupo de Mitigación del Cambio Climático - MinAmbiente
08:15 – 08:20 a. m.	Palabras de bienvenida del Ideam.	Leonardo Pineda Profesional Especializado del Grupo de Cambio Global - IDEAM
08:20 – 08:40 a. m.	Presentación del estado de los sistemas MRV nacionales.	Laura Aranguren Coordinadora proyecto CBIT (FN- PNUD - Ideam)
08:40 – 09:40 a. m.	Primera parte: Presentación del estado de los subsistemas MRV sectoriales y territoriales. Segunda parte: Lanzamiento del protocolo maestro del sistema de monitoreo, reporte y verificación de acciones de mitigación a nivel nacional.	Michael Andrés Cortes MinAmbiente - Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo
09:40 – 10:00 a. m.	Espacio para preguntas	
10:00 – 10:15 a. m.	Refrigerio	
10:15 – 10:35 a. m.	Buenas prácticas de subsistemas MRV territoriales - Presentación de CORNARE.	Rosa Elvira Noreña Profesional especializada - CORNARE
10:35 – 10:45 a. m.	Espacio para preguntas	
10:45 – 11:00 a. m.	Ejercicio participativo por medio de Mentimeter para validar apropiación de conocimiento de los participantes.	Vanessa Vanegas Parra Profesional Técnico MRV proyecto CBIT (FN- PNUD - Ideam)
11:00 – 12:00 a. m.	Ejercicio grupal - Construcción de hoja de ruta para apropiación del protocolo MRV.	Equipo MinAmbiente e Ideam
12:00 – 12:20 p. m.	Espacio para preguntas finales, conclusiones y siguientes pasos.	<i>Moderadora:</i> Laura Aranguren Coordinadora proyecto CBIT (FN- PNUD - Ideam)
Cierre del taller		





TALLER DE SISTEMAS M_RV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia



Financiado por



Implementado por



TALLER DE SISTEMAS MRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia

Estado de los sistemas MRV nacionales



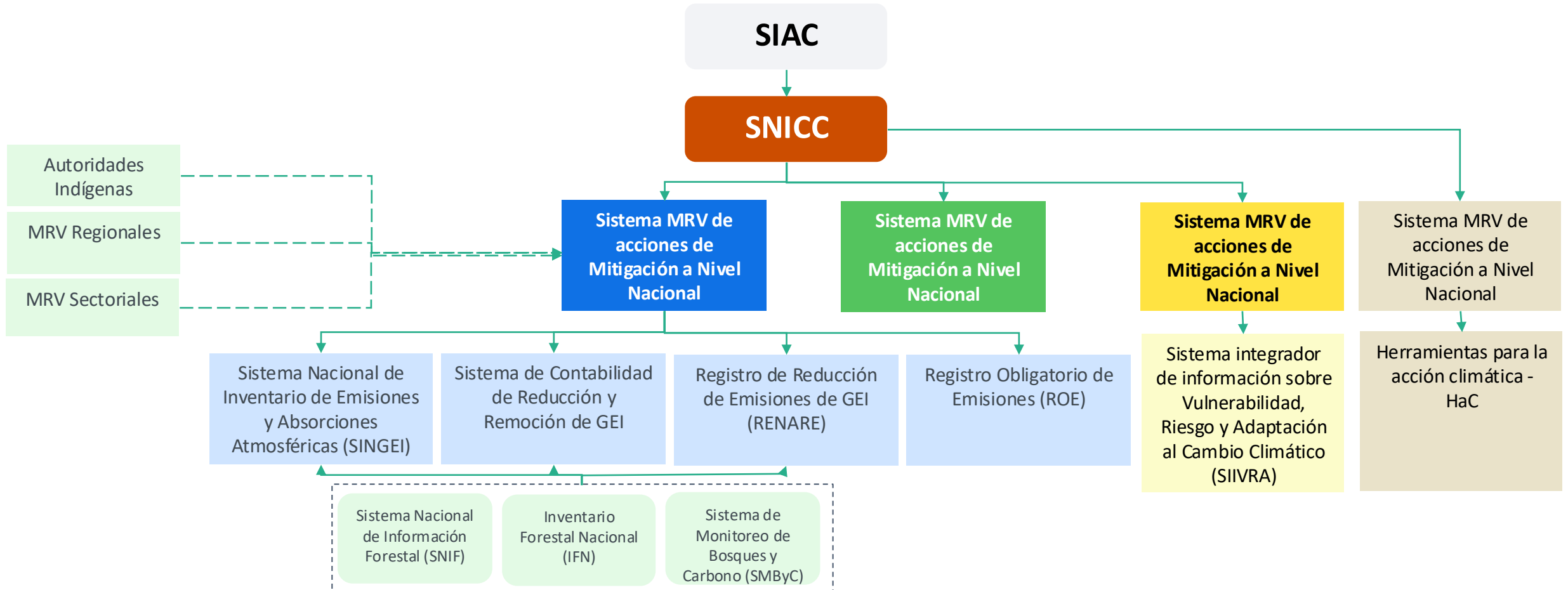
Financiado por



Implementado por



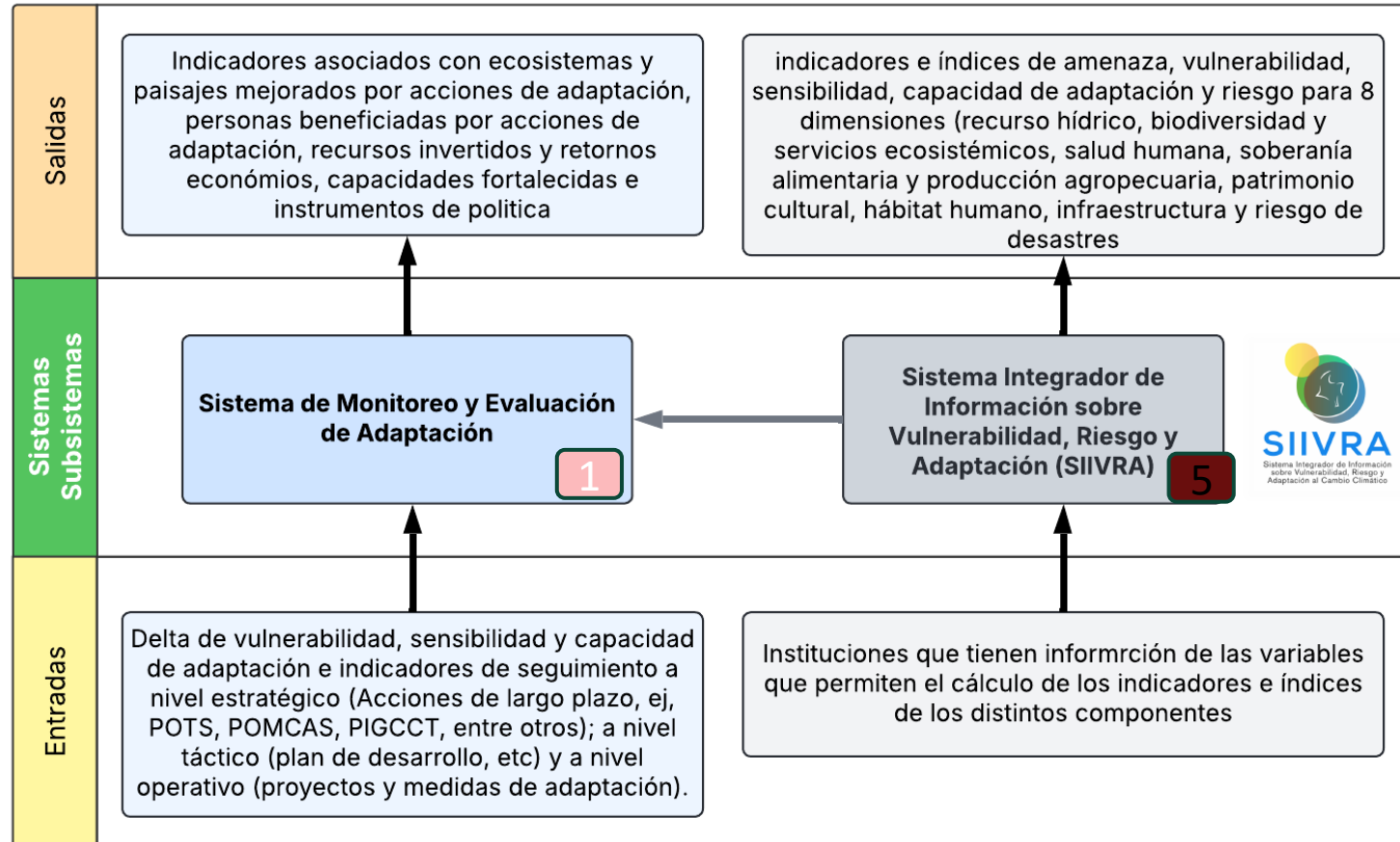
Sistema, instrumentos y herramientas que conforman el SNICC (Res 1383/2023 – Art 6)



Sistema de Monitoreo y Evaluación de Adaptación



Enlace al Sistema de Monitoreo y Evaluación de Adaptación

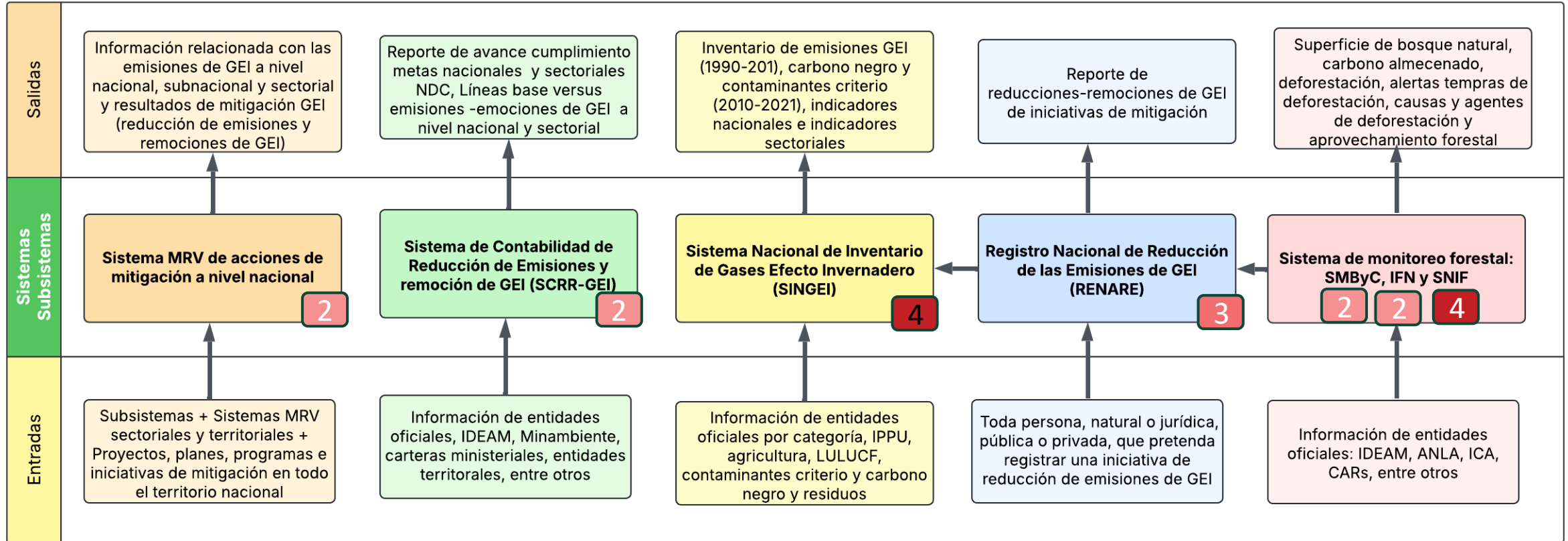


Enlace al SIIVRA

1	2	3	4	5
Conceptualización	Conceptualización + procedimientos	Conceptualización + procedimientos + plataforma (sin operación)	Conceptualización + procedimientos + operación sin plataforma	Conceptualización + procedimientos + operación con plataforma



Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de Mitigación



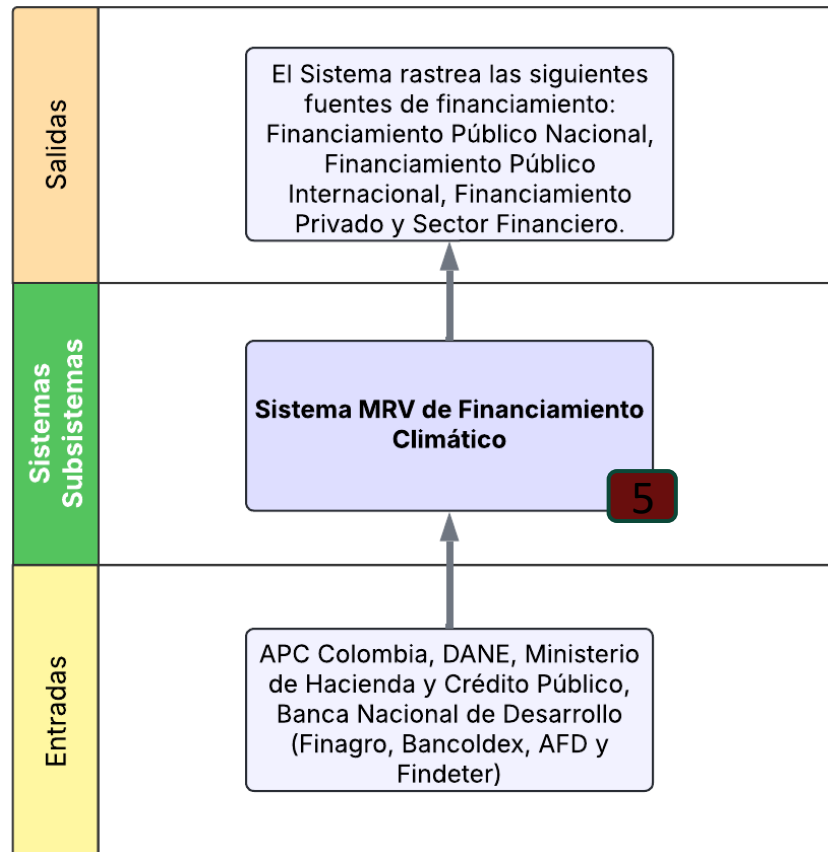
1	2	3	4	5
Conceptualización	Conceptualización + procedimientos	Conceptualización + procedimientos + plataforma (sin operación)	Conceptualización + procedimientos + operación sin plataforma	Conceptualización + procedimientos + operación con plataforma



Enlace al MRV de mitigación



Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de Financiamiento Climático

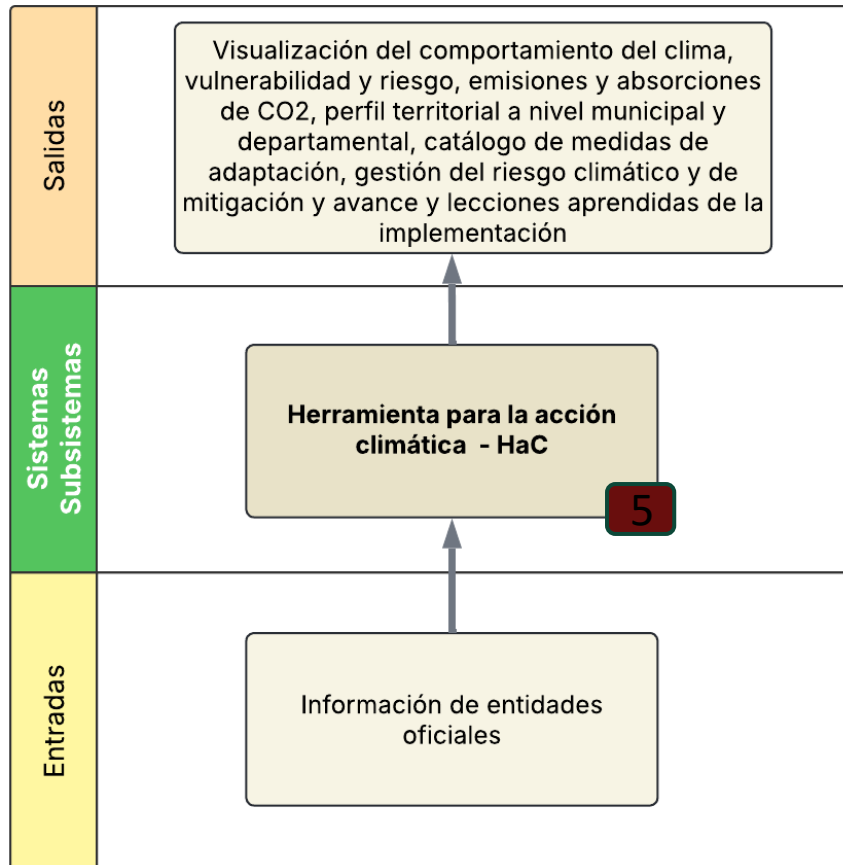


1	2	3	4	5
Conceptualización	Conceptualización + procedimientos	Conceptualización + procedimientos + plataforma (sin operación)	Conceptualización + procedimientos + operación sin plataforma	Conceptualización + procedimientos + operación con plataforma



Enlace al MRV de Financiamiento

Herramienta de acción climática



1	2	3	4	5
Conceptualización	Conceptualización + procedimientos	Conceptualización + procedimientos + plataforma (sin operación)	Conceptualización + procedimientos + operación sin plataforma	Conceptualización + procedimientos + operación con plataforma



Enlace a la herramienta de acción climática

Recomendaciones estratégicas para la consolidación de sistemas MRV

- ✓ El diseño de los sistemas de información no se limita al desarrollo de una plataforma tecnológica; implica estructurar un sistema de información integral, con procesos, metodologías, roles, flujos de información, estándares de calidad y mecanismos de gestión claramente definidos.
- ✓ El enfoque de género debe incorporarse de manera transversal en los sistemas MRV, integrándose en los procesos, indicadores y mecanismos de reporte, y no como un sistema aislado o independiente.
- ✓ La interoperabilidad y el intercambio de información entre sistemas deben planearse desde las etapas iniciales de diseño, dado que constituyen un pilar estratégico para la articulación y escalabilidad del Sistema MRV.

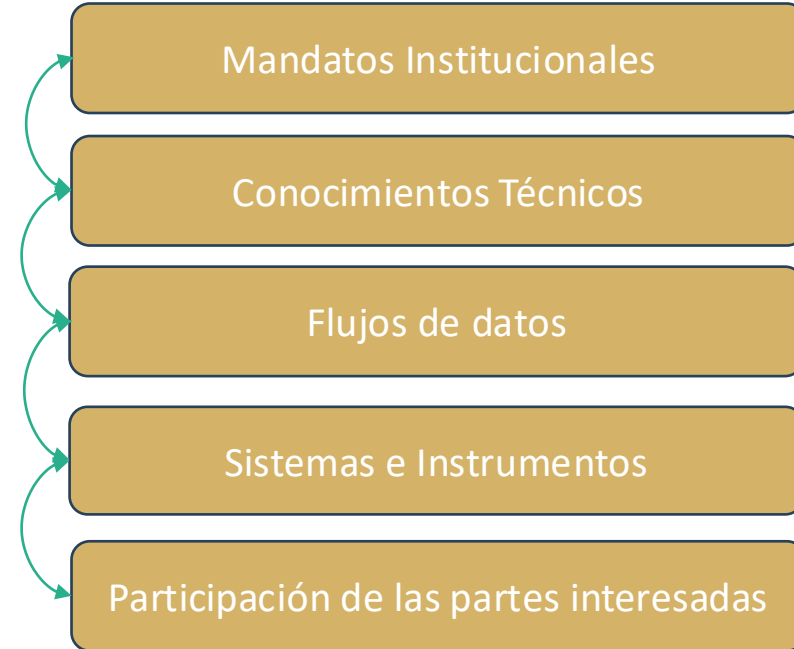




Recomendaciones estratégicas para la consolidación de sistemas MRV

- ✓ La consolidación de los sistemas MRV requiere documentación técnica robusta y estandarizada, que defina claramente actores, roles, flujos de información, formatos, reportes y arreglos institucionales del sistema.
- ✓ La adopción de buenas prácticas asociadas a la NTC PE 1000 para operaciones estadísticas fortalece la calidad, trazabilidad, consistencia y credibilidad de la información generada por los sistemas MRV.

Áreas Sistemas MRV



TALLER DE SISTEMAS MRRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia

Gracias

Laura María Aranguren Niño
laranguren@ideam.gov.co
Coordinadora proyecto CBIT
FN- IDEAM- PNUD



TALLER DE SISTEMAS M_RV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia



Financiado por



Implementado por



TALLER DE SISTEMAS MRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia

PROTOCOLO MAESTRO DEL SISTEMA DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN – MRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN A NIVEL NACIONAL



Financiado por



Implementado por





Descripción y principales hitos del sistema

El MRV de Mitigación tiene como propósito consolidar, organizar, acopiar, almacenar, procesar, analizar y difundir la información necesaria para apoyar la toma de decisiones en materia de cambio climático, en línea con la Política Nacional de Cambio Climático. El sistema **integra datos sobre emisiones de GEI, absorciones, reducciones y remociones, iniciativas y medidas de mitigación, así como reportes nacionales e internacionales**, lo que permite hacer seguimiento al avance del país en la reducción de emisiones y evaluar el desempeño frente a los compromisos climáticos.

2015: Creación de los fundamentos del sistema MRV

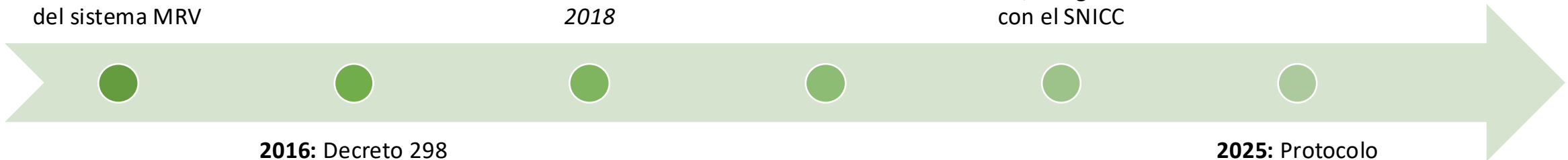
2018: Reglamentación del sistema MRV, Resolución 1447 de 2018

2023: Resolución 1383, Integración con el SNICC

2016: Decreto 298 de 2016 y formalización del SISCLIMA

2021: Ley 2169 - Acción Climática Establecimiento de metas de carbono neutralidad

2025: Protocolo Maestro MRV



Objetivo

Definir un conjunto de reglas, lineamientos y procedimientos que permitan consolidar la gestión eficiente y eficaz de la información del sistema de Monitoreo, Reporte y la Verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional, sectorial y territorial relacionada con emisiones y reducciones de emisiones de gases efecto invernadero de Colombia. El protocolo maestro del sistema MRV abarcará todos los actores involucrados, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los acuerdos nacionales e internacionales. El protocolo también busca fortalecer la articulación multinivel entre los sistemas MRV sectoriales, territoriales, promoviendo la interoperabilidad técnica y normativa entre subsistemas, y asegurando la coherencia en la generación, reporte y verificación de información climática.



Objetivos específicos



Desarrollar lineamientos de monitoreo.



Establecer roles y responsabilidades.



Definir procesos flujo información.



Establecer mecanismos de reporte.



Fomentar articulación entre instituciones.

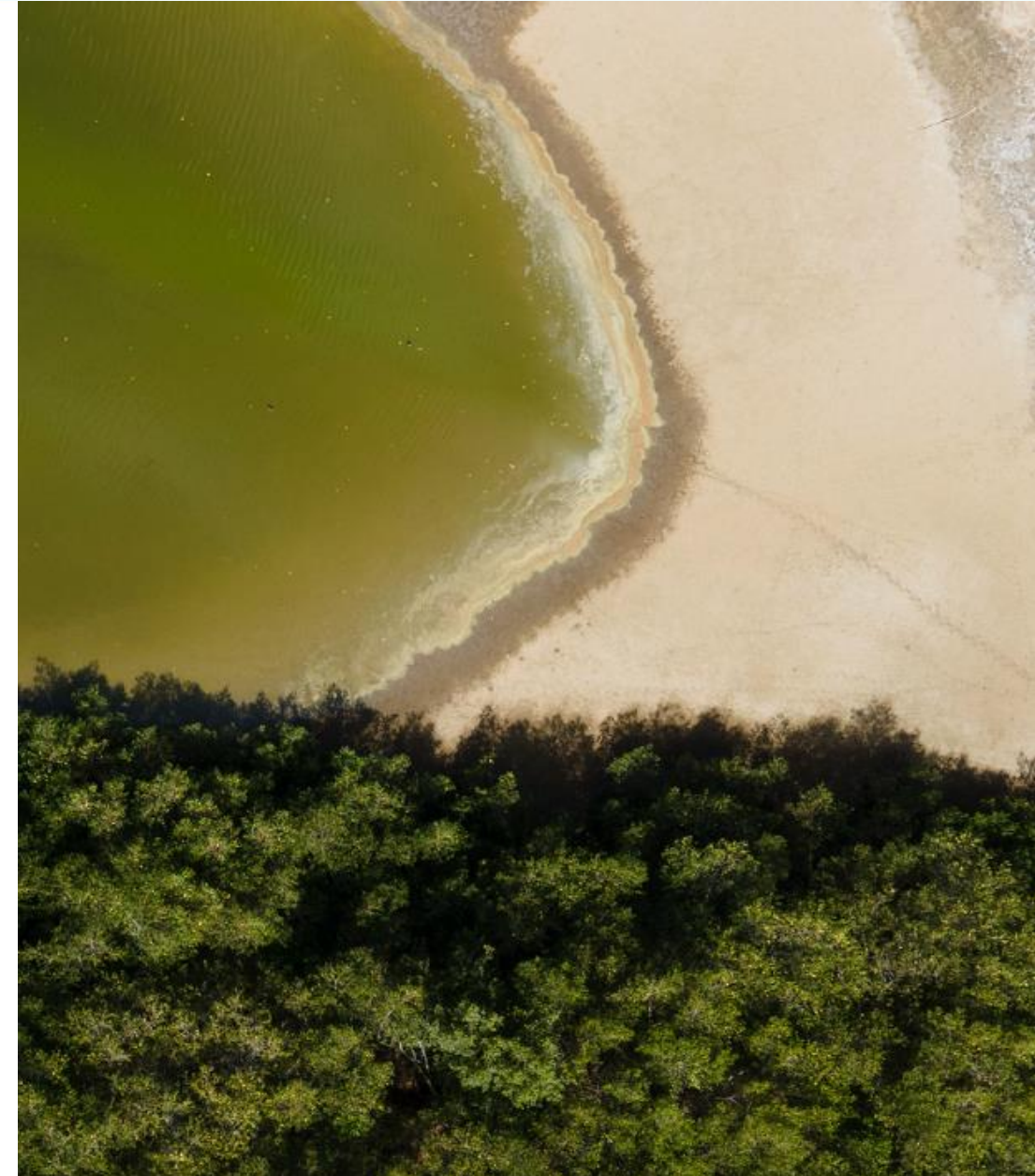


Establecer lineamientos de interoperabilidad.



Alcance

- **Marco orientador:** Define las reglas, procesos y responsabilidades para gestionar la información de mitigación entre todos los actores del sistema a nivel nacional, sectorial y territorial.
- **Calidad y estandarización:** Promueve la adopción de estándares de calidad estadística para que la recolección de datos sea estructurada, trazable y confiable para la toma de decisiones.
- **Articulación e integración:** Busca la interoperabilidad de todos los sistemas de reporte (MRV), incluyendo los de nivel sectorial, territorial y los sistemas propios de autoridades indígenas.
- **Cumplimiento de compromisos:** Asegura que los reportes del país cumplan con las obligaciones nacionales y los compromisos internacionales, como el Marco de Transparencia Reforzado del Acuerdo de París.





Principios

Confiabilidad: Uso de datos y modelos de fuentes reconocidas

Comparabilidad: Homologación de resultados entre metodologías.

Consistencia: Coherencia de datos y metodologías a lo largo del tiempo.

Evitar doble contabilidad: Prohibición de contar un resultado de mitigación más de una vez.

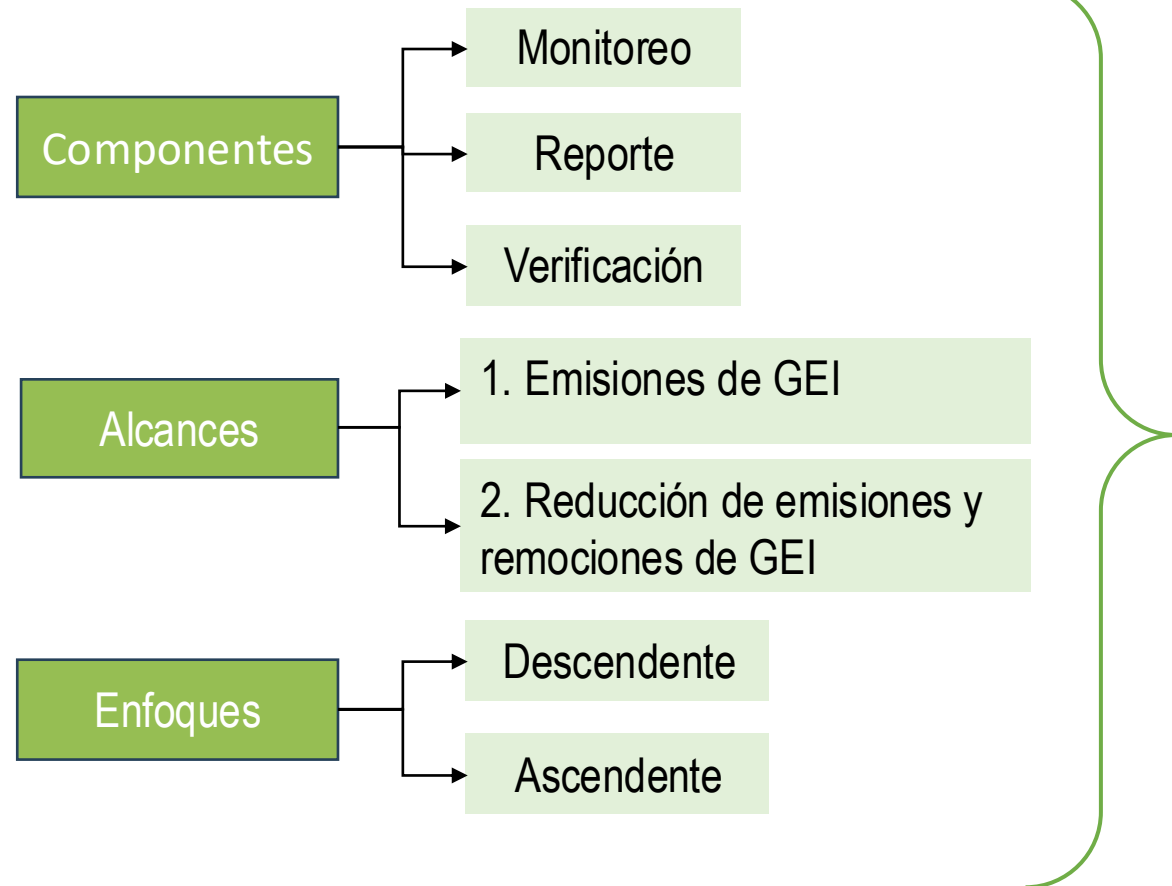
Exactitud: Minimizar errores sistemáticos y la incertidumbre.

Exhaustividad: Incluir todas las fuentes de emisión o remoción relevantes.

Transparencia: Proveer y disponer públicamente la información sobre metodologías, fuentes y supuestos

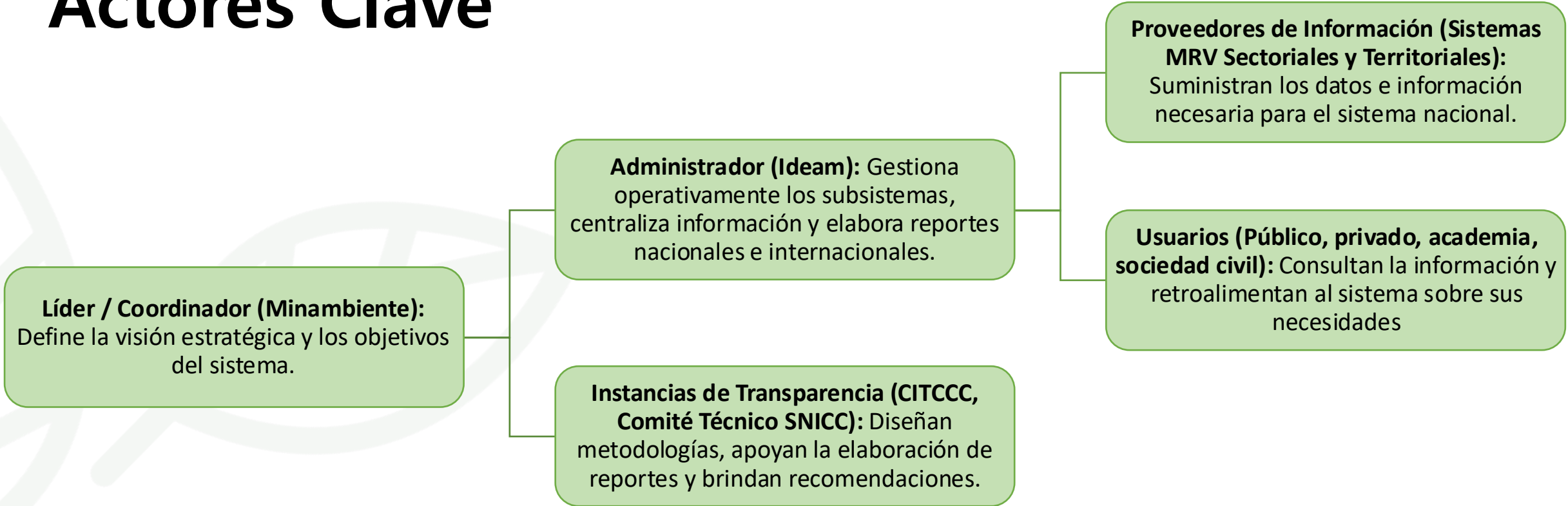
Estructura del Sistema MRV de Mitigación

Sistema MRV de Acciones de Mitigación a nivel nacional





Actores Clave



Líder / Coordinador (Minambiente):
Define la visión estratégica y los objetivos del sistema.

Administrador (Ideam): Gestiona operativamente los subsistemas, centraliza información y elabora reportes nacionales e internacionales.

Instancias de Transparencia (CITCCC, Comité Técnico SNICC): Diseñan metodologías, apoyan la elaboración de reportes y brindan recomendaciones.

Proveedores de Información (Sistemas MRV Sectoriales y Territoriales):
Suministran los datos e información necesaria para el sistema nacional.

Usuarios (Público, privado, academia, sociedad civil): Consultan la información y retroalimentan al sistema sobre sus necesidades

Articulación con el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC)

- El SNICC actúa como el sistema "sombrilla" que coordina y articula toda la información sobre cambio climático del país.
- El sistema MRV de acciones de mitigación es un componente fundamental que opera bajo el marco y los lineamientos del SNICC.
- El MRV debe alinear sus procedimientos técnicos con los protocolos definidos por el SNICC para asegurar la coherencia, comparabilidad y calidad de la información a nivel nacional.



Metodología del diseño de Sistemas MRV

Paso 3. Buscar a un campeón.
Paso 4: Establecer una coordinación de alto nivel.
Paso 5: Identificar un esquema y necesidades (para cada arreglo).

**Fase 2.
Identificar
las principales
partes
interesadas**

Paso 6: Desarrollar un plan de acción.
Paso 7: Desarrollar el marco jurídico
Paso 8: Crear estructuras para el éxito a largo plazo

**Fase 3.
Desarrollo
de sistemas,
procesos y
acuerdos
para los
flujos de**

Paso 1. Dejar claro el ámbito y los objetivos
Paso 2. Conocer los elementos del sistema nacional existente

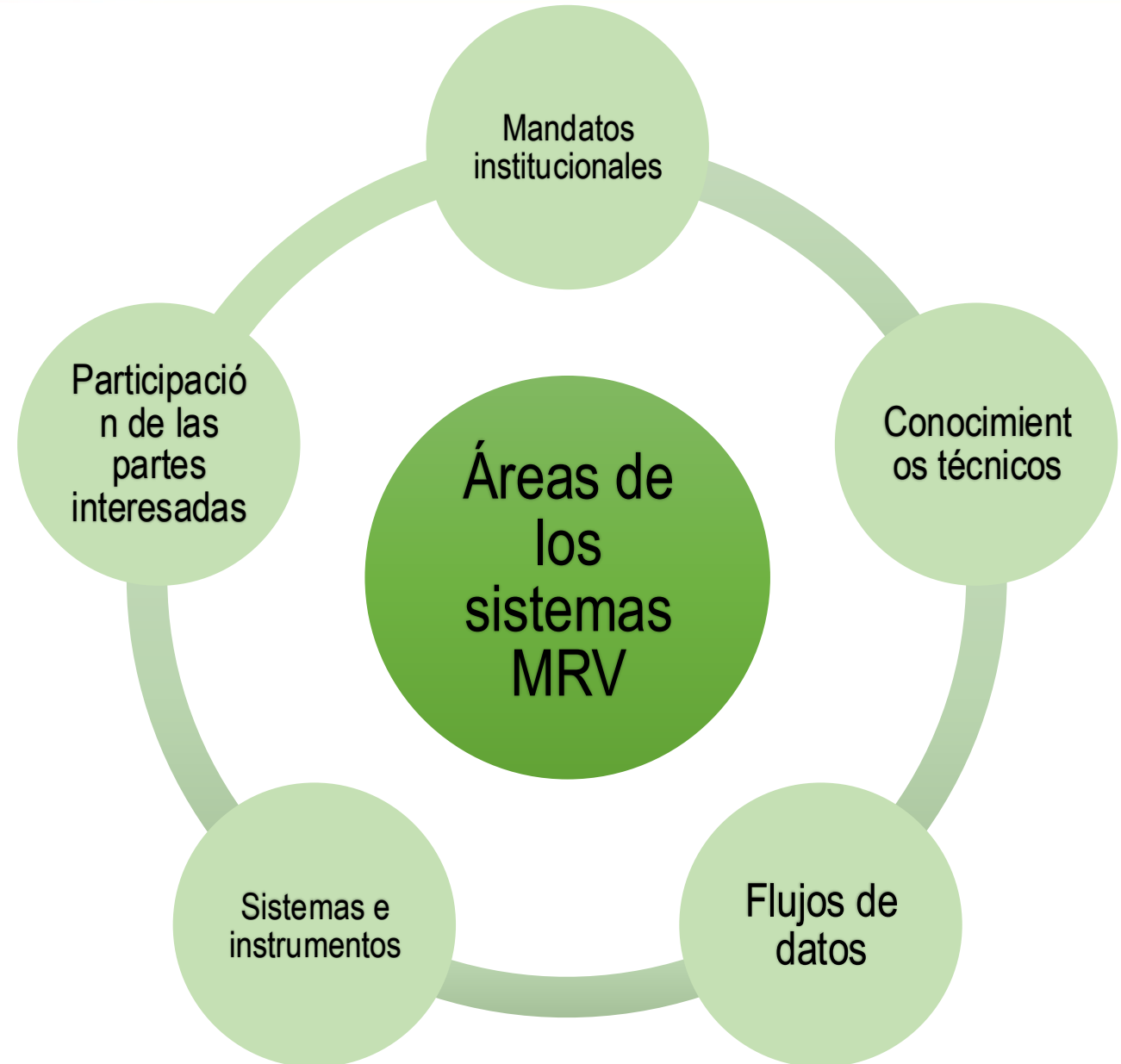
**Fase 1.
Alcance**

**Fase 4.
Revisar y
mejorar**

Paso 9: Permitir la evolución de los acuerdos, sistemas y procesos.



Áreas de los sistemas MRV



Flujo de información del MRV Mitigación



¿Qué se Monitorea?

- **Subsistemas y Fuentes Oficiales:** Resultados de emisiones (SINGEI), iniciativas de mitigación (RENARE) y contabilidad de reducciones (SCRR-GEI).
- **Nivel Sectorial y Territorial:** Avance de las medidas contenidas en los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (PIGCCS y PIGCCT).
- **Metas Nacionales:** Seguimiento al cumplimiento de la NDC y compromisos internacionales.



¿Qué se Reporta?

- **Indicadores de Gestión y Gobernanza (Propuestos):**
 - Nivel de madurez de los sistemas MRV sectoriales y territoriales.
- **Indicadores de Impacto y Cumplimiento:**
 - Porcentaje (%) de avance en el cumplimiento de las medidas de mitigación.
- **Indicadores Transversales:**
- **Reportes Oficiales:** Insumos consolidados para el Informe Bienal de Transparencia (BTR) y reportes nacionales anuales.



¿Qué se Verifica?

- **QA/QC del Sistema:** Se aplican controles para garantizar la consistencia, trazabilidad y transparencia de la información anidada.
- **Prevención de Doble Contabilidad:** Verificación del cumplimiento de reglas para evitar el doble cómputo de resultados entre subsistemas.
- **Cumplimiento de Principios:** Aseguramiento de los principios MRV (transparencia, exactitud, coherencia) en los reportes generados

Productos, reportes y herramientas

Sistema MRV

Rol del Sistema

Instancia Rectora y Articuladora El Sistema MRV no procesa datos primarios aislados; opera como la instancia que define lineamientos y directrices para asegurar que la información generada por los subsistemas sea: Transparente, estandarizada y útil

Productos y Reportes Consolidados

Gracias a la estandarización del Protocolo, el sistema entrega productos de alto nivel para el cumplimiento de país:

- **Insumos para el BTR:** Información consolidada y validada para el Informe Bienal de Transparencia ante la CMNUCC.
- **Seguimiento a la NDC:** Reportes de avance sobre las metas de mitigación y la acción climática nacional.
- **Indicadores de Gestión:** Métricas sobre la madurez y efectividad de los sistemas MRV sectoriales y territoriales.

Herramienta Principal

El Protocolo Maestro El producto central del sistema es el Protocolo Maestro, el cual establece las "reglas de juego" para la gestión de la información climática a través de tres componentes clave: **Acopio, Análisis, Difusión y Reporte**



Ejemplos:

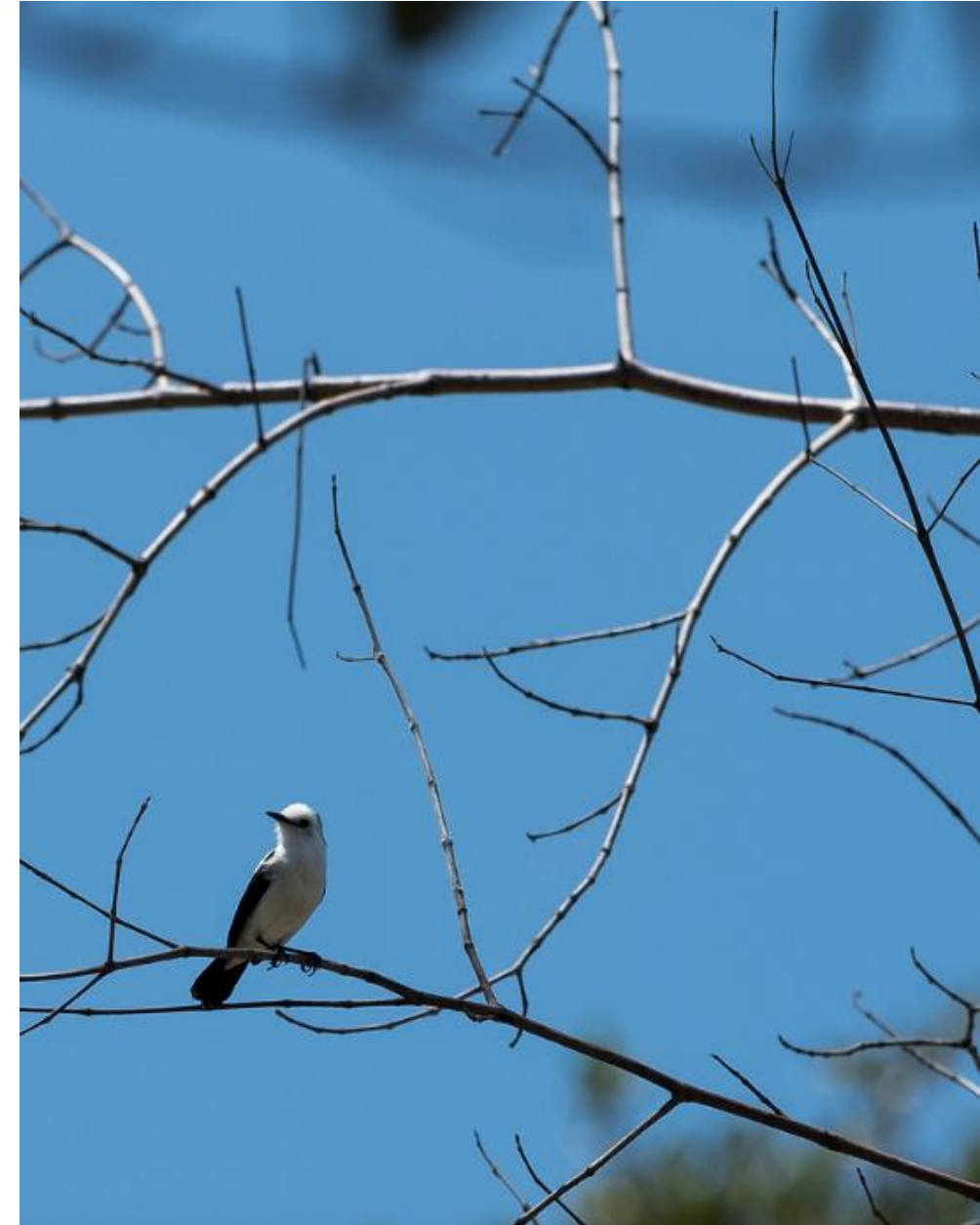
Área	Descripción		
	Esta área tiene como objetivo principal definir claramente las <i>necesidades</i> y uso de datos dentro del sistema MRV, así como la identificación del <i>mapa de actores y proveedores de información</i> . Como mínimo, se deben construir instrumentos, protocolos o manuales que detallen los siguientes aspectos en relación con los datos del sistema. Durante esta parte del proceso, deberían desarrollarse, entre otros, los siguientes documentos propuestos:		
	Tabla 9. Artefactos del proceso de flujo de datos de los sistemas MRV		
	Nombre	Tipo	Descripción
Flujo de datos	Protocolo de acopio de información	Documento	Datos de actividad y factores de emisión que son recolectados por el sistema. Todas las actividades desarrolladas durante el proceso de acopio de información deben documentarse. Para la información estadística ya existente, deberá completarse o ajustarse la documentación requerida en las actividades según las fases mencionadas en la Norma NTC PE:1000 de la operación estadística del DANE.
	Protocolo de gestión y aseguramiento de calidad de los datos	Documento	Se deben describir los procesos asociados al aseguramiento y la gestión de la calidad de los datos de entrada y salida del sistema MRV.
	Catálogo de sistemas de información	Matriz	Contiene el inventario y la caracterización de los sistemas de información del MRV Nacional.
	Formatos de recolección/acopio de la información	Hoja de Excel	Formularios o formatos estandarizados para el acopio de la información a usar entre los actores del sistema.
	Protocolo o fichas de indicadores del sistema	Documento	Documento que establece la metodología, las fuentes de información, la periodicidad y las fórmulas de cálculo de los indicadores del sistema.
	Identificación de partes interesadas, proveedores de información y líder de la información estadística	Matriz	Herramienta estructurada que mapea los actores y nodos clave involucrados en la generación, suministro y uso de la información dentro del sistema.
	Relación y descripción de los archivos de datos (microdatos) sobre los cuales se realizó el procesamiento de la información estadística	Documento	Registro detallado de los conjuntos de datos utilizados en los procesos de análisis estadístico, describiendo sus características, estructura, variables contenidas y criterios de procesamiento.
	Diccionario de datos	Documento	Documento técnico que define los elementos del sistema de información, especificando nombres, tipos, formatos y descripciones de cada variable contenida en las bases de datos.





Gestión Documental y Mejora Continua

- **Sistema de Archivo:** Es fundamental estructurar un sistema de archivo robusto para gestionar, preservar y recuperar todos los datos y documentos del sistema (administrativos, técnicos, operativos). Debe incluir copias de seguridad periódicas y controles de acceso para garantizar la seguridad.
- **Mejora Continua:** Todos los procesos del sistema MRV deben ser evaluados constantemente para identificar oportunidades de mejora. Se utilizarán listas de chequeo tipo "Debida Diligencia" para auditar la alineación de los sistemas con el protocolo maestro y asegurar su evolución



Aportes de información del MRV Mitigación al SNICC

Organización temática del SNICC

Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Mitigación del cambio climático

Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

Gestión sostenible de los bosques

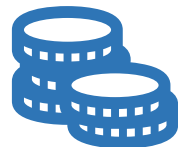
Instrumentos de planificación y gestión de cambio climático

Financiamiento climático

Construcción y fortalecimiento de capacidades



Sectorial: Permite a los ministerios identificar qué sectores (transporte, agricultura, industria) requieren medidas urgentes de descarbonización.



Financiera: Provee la trazabilidad necesaria ("toneladas verificadas") para acceder a pagos por resultados, mercados de carbono y financiamiento climático internacional.



Territorial: Facilita a gobernaciones y alcaldías conocer su perfil de emisiones para formular Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (PIGCCT).



Cumplimiento: Es la herramienta única para demostrar ante el mundo y la ciudadanía el avance real de Colombia hacia la carbono neutralidad en 2050.



¿Qué **NO ES** un Sistema MRV Sectorial, Territorial o de autoridades indígenas?

NO Un sistema de inventario de GEI territorial o sectorial

✓ Son proveedores de datos (DA y FE) desagregados a nivel subnacional para el SINGEI, no el sistema en sí mismo.

NO Una plataforma tecnológica

✓ Es un sistema de información con procesos continuos, ciclos periódicos de monitoreo, reporte, verificación y mejora.

NO Solo un ejercicio técnico de cálculo

✓ Requiere gobernanza institucional, roles definidos, coordinación intersectorial y gestión documental.

NO Un sistema de control o sanción

✓ Es un sistema de información de transparencia y mejora, no un instrumento de vigilancia o penalización.

NO Un sistema autónomo y aislado

✓ Su operación debe estar articulada con el MRV nacional, sus subsistemas y los compromisos de la NDC.

NO Un generador de reporte puntual o único documento

✓ Es un sistema de información para demostrar avances climáticos, acceder a financiamiento y cumplir compromisos del país.

¿Qué SI ES un Sistema MRV Sectorial, Territorial o de autoridades indígenas?

SÍ Un subsistema de información propio

Cada entidad (ministerio, gobernación, CAR) gestiona su propio conjunto de datos sobre emisiones y acciones de mitigación, articulado con el sistema nacional.

SÍ Un sistema de seguimiento a la NDC y los PIGCC

Permite monitorear el avance de las medidas contenidas en los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (PIGCCS/PIGCCT) y las metas de la NDC.

SÍ Fuente de información para la toma de decisiones

Produce indicadores de gestión y de impacto que orientan la priorización de acciones de mitigación y el acceso a financiamiento climático basado en evidencias.

SÍ Un sistema institucional con roles definidos

Asigna responsabilidades a personas y áreas dentro de la entidad para la identificación de necesidades, diseño, construcción, recopilación, procesamiento, análisis, difusión, mejora de la información climática sectorial o territorial.

SÍ Un sistema interoperable con el MRV nacional

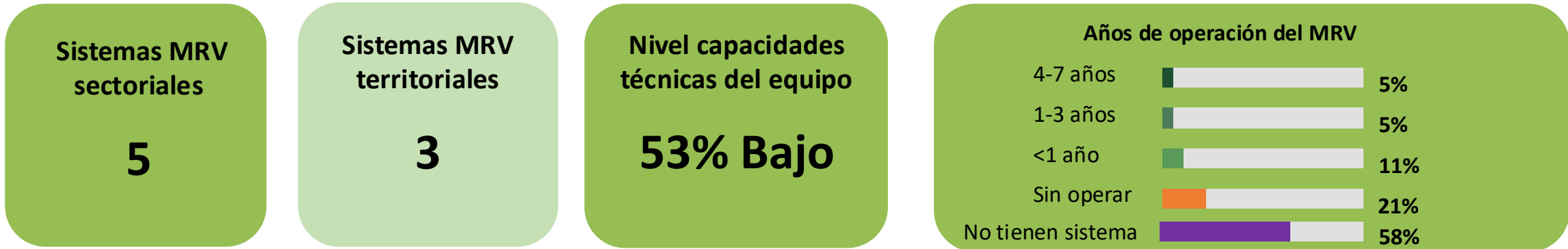
Genera información estandarizada que alimenta los subsistemas nacionales: SINGEI, RENARE y SCRR-GEI, bajo los protocolos y estándares del MADS e IDEAM.

SÍ Un sistema en construcción progresiva

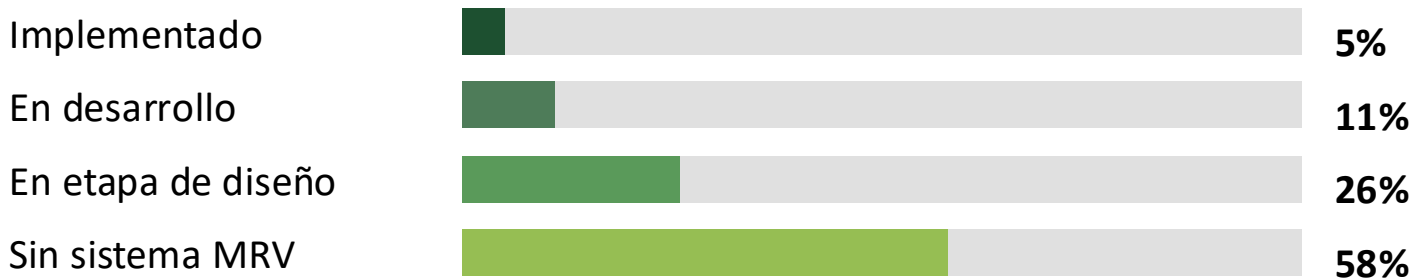
No se requiere estar implementado al 100% para participar. El Protocolo define una escala de madurez (1=inicial a 5=avanzado) que guía la evolución gradual del sistema.

Diagnóstico: Estado de los Sistemas MRV

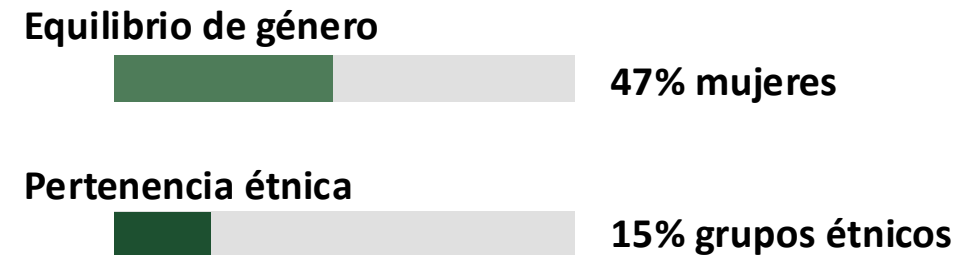
(19 entidades participaron en la encuesta)



Nivel de madurez de los sistemas MRV existentes

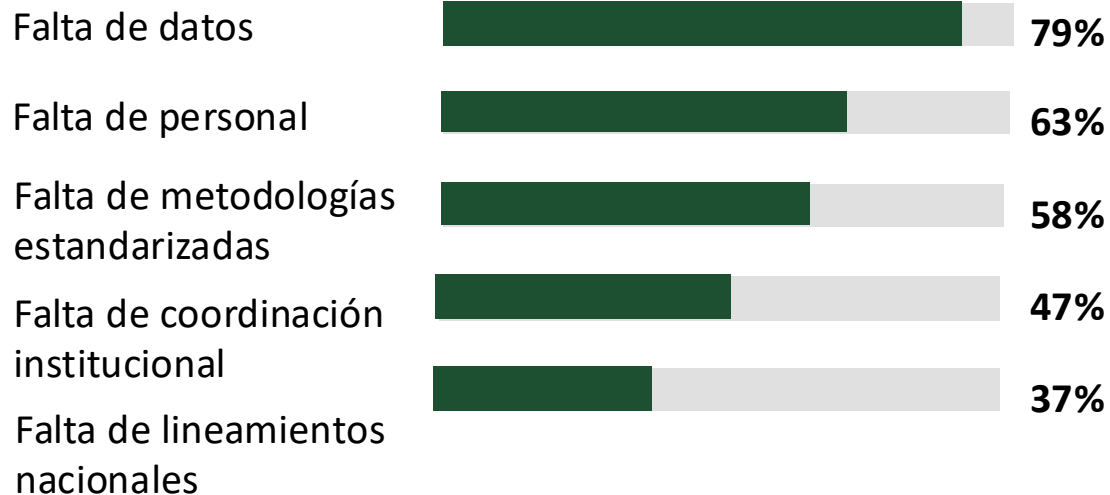


Género y representación étnica

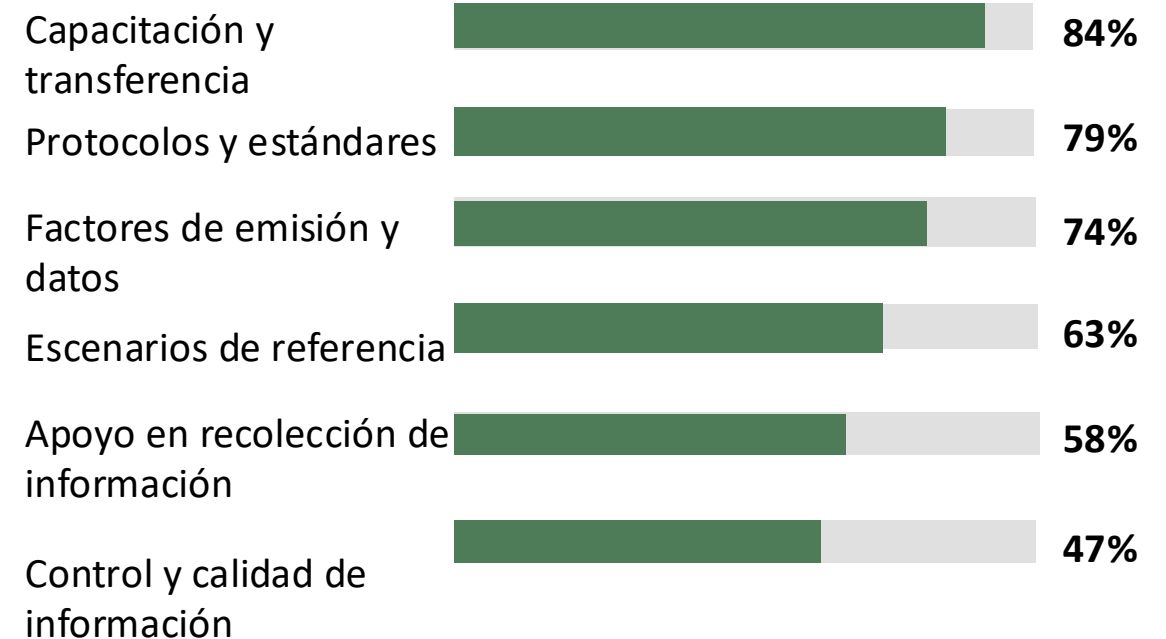


Principales desafíos e insumos requeridos

Principales desafíos (% entidades)

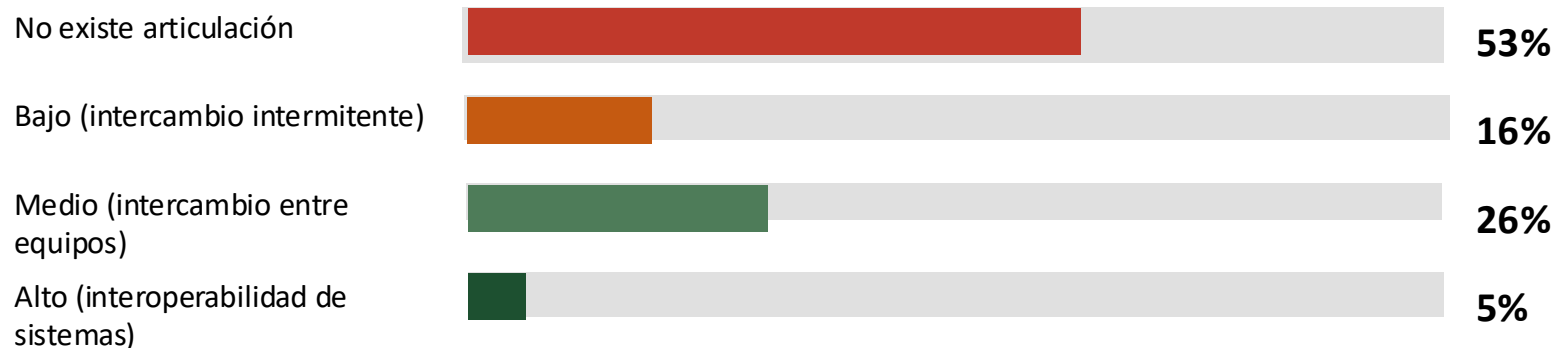


Insumos requeridos del MRV nacional (% entidades)



Articulación con el MRV Nacional e Insumos

Nivel actual de articulación sectorial/territorial con el MRV nacional



53%
sin ninguna articulación
con el MRV nacional

1
entidad con alta
interoperabilidad

¿Qué ofrece el Protocolo MRV para mejorar la articulación?

Lineamientos multinivel

El Protocolo define roles, responsabilidades y flujos de información entre el MRV nacional y los sistemas sectoriales/territoriales.

Interoperabilidad técnica

Establece estándares comunes para que los sistemas MRV locales sean compatibles con SINGEI, RENARE y SCRR-GEI.

Coordinación institucional

Promueve espacios de articulación entre el MADS, IDEAM, ministerios sectoriales, gobernaciones y CAR.



Expectativas de las entidades

- **Bases conceptuales y metodológicas** → Expectativa: Conocer lineamientos, procedimientos, conceptos MRV

El Protocolo Maestro define bases conceptuales y metodológicas para el diseño de sistemas MRV sectoriales y territoriales. (págs. 14-28 Secciones: Generalidades, Principios, Objetivos, Alcance, Marco Normativo)

- **Articulación multinivel y flujo de información** → Expectativa: Cómo se conectan MRV nacional, sectorial y territorial; rol de RENARE

El protocolo establece la arquitectura del sistema: flujo de información desde sistemas sectoriales/territoriales (PIGCCS, PIGCCT) hacia SINGEI, RENARE y SCRR-GEI. Define responsabilidades de cada actor (MADS, IDEAM, ministerios, CAR, gobernaciones). (págs. 30-39 Secciones: Sistemas, Subsistemas y Actores, Relación con el SNICC)



Expectativas de las entidades

- **Hoja de ruta e implementación práctica** → Expectativa: Guía para diseñar e implementar el MRV en la entidad

El Protocolo presenta la metodología de diseño (9 pasos), los indicadores de gestión y gobernanza (madurez 1-5), ejemplos de sistemas MRV sectoriales existentes y herramientas disponibles (listas de chequeo, formatos, plataformas). (págs. 42-74, Sección: Lineamientos Generales para Sistemas MRV)

- **Herramientas, financiamiento y próximos pasos** → Expectativa: Fuentes de información, financiamiento climático, sinergias interinstitucionales

El Protocolo orienta el uso de subsistemas oficiales (SINGEI, RENARE, SCRR-GEI) y su aporte al BTR e informe NDC. Incluye lineamientos sobre gestión documental, mejora continua y articulación con el SNICC para acceder a financiamiento climático. (págs. 75-98, Secciones: Gestión Documental y Sistema de Archivo, Mejora Continua)



Hoja de Ruta para la Implementación Exitosa del MRV

FASE 1

Diagnóstico y Diseño

- ✓ Identificar actores y fuentes de datos
- ✓ Definir alcance, enfoques y metodología
- ✓ Establecer línea base e indicadores MRV
- ✓ Construir protocolo sectorial/territorial



FASE 2

Implementación Piloto

- ✓ Recolectar y validar información (QA/QC)
- ✓ Reportar al SINGEI, RENARE y SCRR-GEI
- ✓ Articular con equipo técnico del MRV nacional
- ✓ Generar indicadores de madurez



FASE 3

Operación y Mejora Continua

- ✓ Integrar al SNICC y ciclos del BTR/NDC
- ✓ Auditar con listas de chequeo de debida diligencia
- ✓ Escalar buenas prácticas (ej. modelo CORNARE)
- ✓ Acceder a financiamiento climático internacional



TALLER DE SISTEMAS MRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia



Financiado por



Implementado por



Herramientas para el desarrollo de los sistemas



	Generación de Conocimiento e Investigación	Código: GCI-GI-M0001
	Documento metodológico de la operación estadística "Estadísticas del inventario de emisiones y absorciones atmosféricas"	Versión: 01 Fecha: 25/03/2025



Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA "ESTADÍSTICAS DEL INVENTARIO DE EMISIONES Y ABSORCIONES ATMOSFÉRICAS"

TALLER DE SISTEMAS MRRV DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Fortaleciendo la transparencia climática de Colombia

Gracias



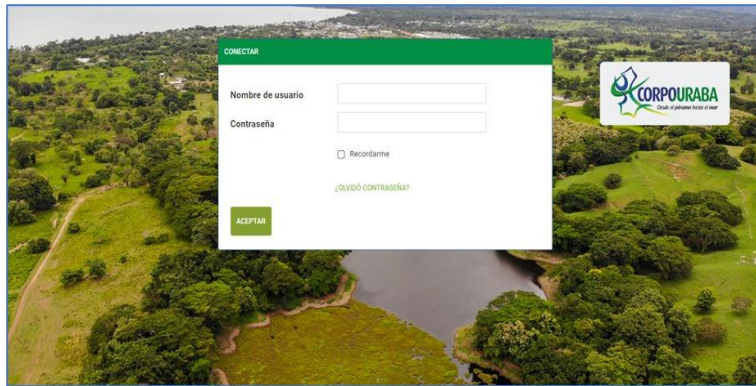
Michael Andrés Cortes
MCortesC@minambiente.gov.co
Dirección de Cambio Climático y Gestión de Riesgos
MinAmbiente



SISTEMA MRV – MEA CORNARE

Mayo de 2026.

¿Un MRV-MEA Subnacional?



El sistema MRV-MEA de CORNARE se configura como un sistema subnacional de gestión climática, alineado con el marco nacional (Ley 1931, Ley 2169 y SISCLIMA) y metodológicamente consistente con estándares internacionales como IPCC e ISO 14064, permitiendo la trazabilidad, comparabilidad y potencial integración de la información al sistema nacional liderado por IDEAM.

¿Hay Articulación del Sistema MRV-MEA CORNARE con los Lineamientos a nivel Nacional MRV?



Lineamientos del Sistema Nacional MRV		Implementación en el Sistema MRV-MEA CORNARE	
	Monitoreo de acciones climáticas	➔	Registro estructurado de acciones de mitigación y adaptación
	Reporte estandarizado	➔	Indicadores estandarizados y trazables
	Cuantificación de emisiones GEI	➔	Calculadora basada en ISO 14064-1 e IPCC
	Reducción de emisiones	➔	Estimación de emisiones evitadas/capturadas
	Trazabilidad y consistencia	➔	Estructura modular y almacenamiento histórico
	Seguimiento territorial	➔	Integración municipal, empresarial y regional
	Evaluación de adaptación	➔	Módulo MEA y análisis de Δ vulnerabilidad
	Articulación nacional	➔	SISCLIMA • Ley 1931 • Ley 2169 • NDC

“El sistema incorpora no solo componentes tradicionales de MRV para mitigación, sino también un módulo de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA) orientado a **medir la efectividad** de las acciones de adaptación mediante indicadores de sensibilidad, capacidad adaptativa y reducción de vulnerabilidad climática.”

- Valor agregado del sistema MRV-MEA CORNARE**
- Integración de mitigación y adaptación en un único sistema territorial.
 - Evaluación de efectividad de adaptación mediante análisis de Δ vulnerabilidad.
 - Seguimiento de sensibilidad, capacidad adaptativa y reducción del riesgo climático.
 - Articulación multinivel: empresas, municipios y territorio.

El sistema MRV-MEA de CORNARE operacionaliza a escala territorial los principios metodológicos y funcionales del Sistema Nacional MRV para acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

CORNARE HACE PARTE DE LA NDC 3.0 Sistema Integrado de Monitoreo, Reporte, Verificación, Evaluación y Aprendizaje (MRV-MEA) para la Gestión Territorial y Organizacional del Cambio Climático – CORNARE.

Referentes metodológicos



IPCC



ISO 14064-1



SISCLIMA



Ley 1931 de 2018



Ley 2169 de 2021



NDC Colombia



TCFD

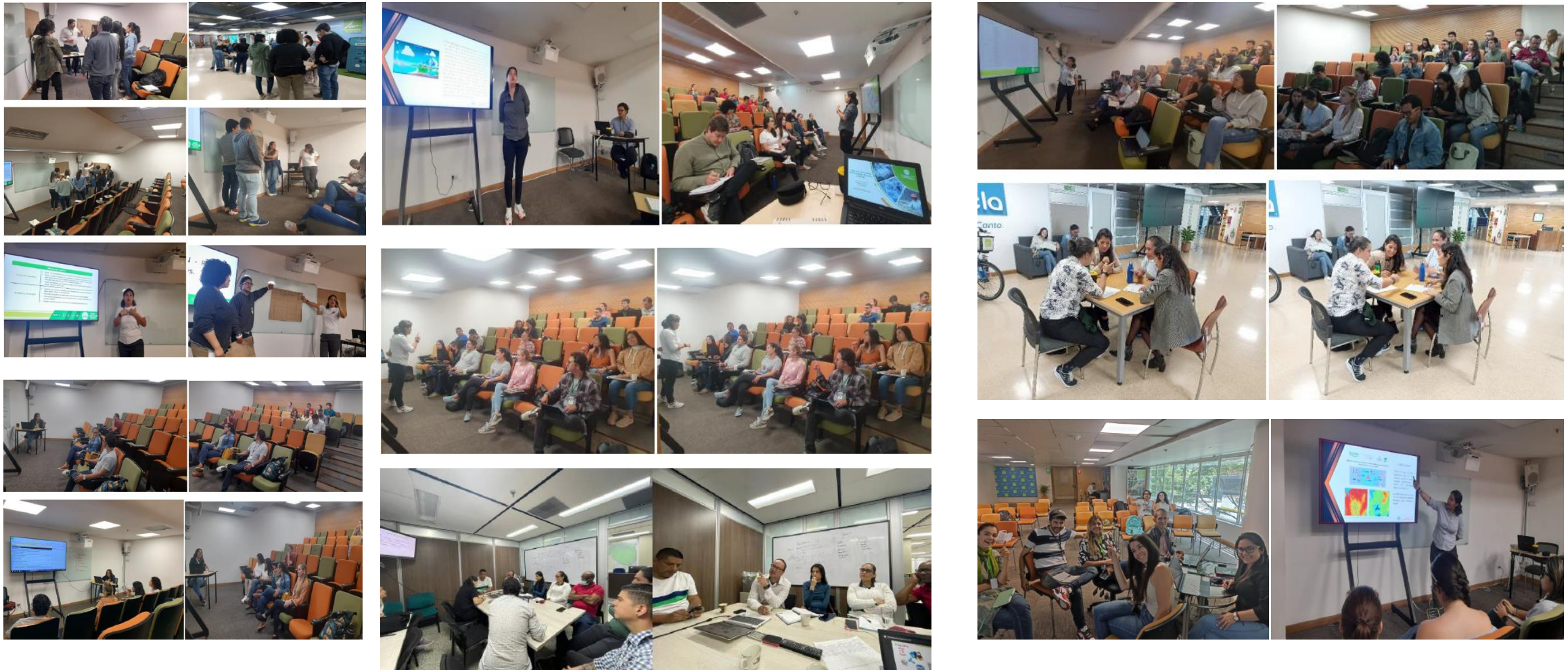


NGFS



Contribuimos al Sistema Nacional MRV con información **consistente, trazable y comparable**, generada desde el **territorio** para el país.

¿Transferencia del “Paquete” Completo del Sistema



¿Transferencia Documental



LINEAMIENTO METODOLÓGICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACUERDOS DE CRECIMIENTO VERDE Y CAMBIO CLIMÁTICO
Metodología de evaluación del desempeño empresarial mediante el sistema MRV-MEA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE – CORNARE
OFICINA DE CRECIMIENTO VERDE Y CAMBIO CLIMÁTICO

AÑO 2026

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá, Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia, Nit: 900050138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co

LINEAMIENTO METODOLÓGICO PARA LA EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN REPORTADA EN EL MRV-MEA DE CORNARE Y LA CALIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN LOS ACUERDOS DE CRECIMIENTO VERDE Y CAMBIO CLIMÁTICO CON LOS SECTORES PRODUCTIVOS.

1. Enfoque conceptual y marco de implementación
El modelo de Acuerdos de Crecimiento Verde y Cambio Climático (ACV), desarrollado por la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, constituye un instrumento de gestión ambiental territorial orientado a promover la transformación productiva del sector empresarial hacia esquemas sostenibles, resilientes y bajos en carbono. Este modelo se fundamenta en la articulación entre crecimiento económico, eficiencia en el uso de recursos naturales, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y fortalecimiento de la capacidad adaptativa frente al cambio climático, en coherencia con la Política Nacional de Cambio Climático, la Ley 1931 de 2018 y la Ley 2169 de 2021.

El enfoque metodológico se soporta en la implementación de un sistema estructurado de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV), que permite garantizar la trazabilidad, consistencia, comparabilidad y verificabilidad de la información ambiental reportada por las empresas. Este sistema integra componentes cuantitativos y cualitativos, facilitando la evaluación integral del desempeño empresarial en materia de sostenibilidad y cambio climático, así como la generación de información estratégica para la toma de decisiones a nivel territorial y sectorial.

El modelo de Acuerdos de Crecimiento Verde y Cambio Climático se implementa a través de un instrumento voluntario de articulación público-privada, cuyo objeto es fomentar el crecimiento verde y el desarrollo compatible con el clima del sector empresarial en la jurisdicción de CORNARE, mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la optimización en el uso de recursos naturales y la incorporación de prácticas sostenibles en los procesos productivos.

Este instrumento se fundamenta en principios de eficiencia en el uso de recursos, protección del capital natural, innovación tecnológica, mitigación y adaptación al cambio climático, y fortalecimiento de la competitividad empresarial, en coherencia con la Política Nacional de Crecimiento Verde y las estrategias sectoriales de mitigación del país.

MANUAL TÉCNICO

HERRAMIENTA MRV DE GESTIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO




CORNARE

2024

MANUAL USUARIO
MÓDULO MEA EN ADAPTACIÓN

MANUAL USUARIO
MÓDULOS MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE – MEA EN ADAPTACIÓN



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE" 2025

Página 1 de 85
info@cornare.gov.co | www.cornare.gov.co | Tel. 520-11-70-54616167
Medellín - Colombia



Sistema de Monitoreo Reporte y Verificación de Acciones de Mitigación y de Monitoreo y Evaluación de Acciones de Adaptación al Cambio Climático.

Módulos

- Parámetros
- Reporte Emisiones
- Reducción de GEI
- Acciones de Mitigación
- Acciones de Adaptación
- Reporte de Indicadores
- Autoevaluación
- Evaluación
- Informe de Resultados
- Análisis

- ¿QUÉ?
- ¿CÓMO?
- ¿DÓNDE?
- ¿CUÁNDO?
- ¿CUÁNTO?
- ¿PARA QUÉ?

POTENCIAL DE REDUCCIÓN DE GEI EN tCO₂eq POR MUNICIPIO, EN LA JURISDICCIÓN Y EN EL DEPARTAMENTO.

% DE REDUCCIÓN DE EMISIONES EN RELACIÓN AL TOTAL DE EMISIONES Y LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS DE MITIGACIÓN CON MAYORES POTENCIALES DE REDUCCIÓN.

LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD, EL AUMENTO DE LA RESILIENCIA, DE LA CAPACIDAD ADAPTATIVA, LA DISMINUCIÓN DE LOS RIESGOS.

R E P O R T E

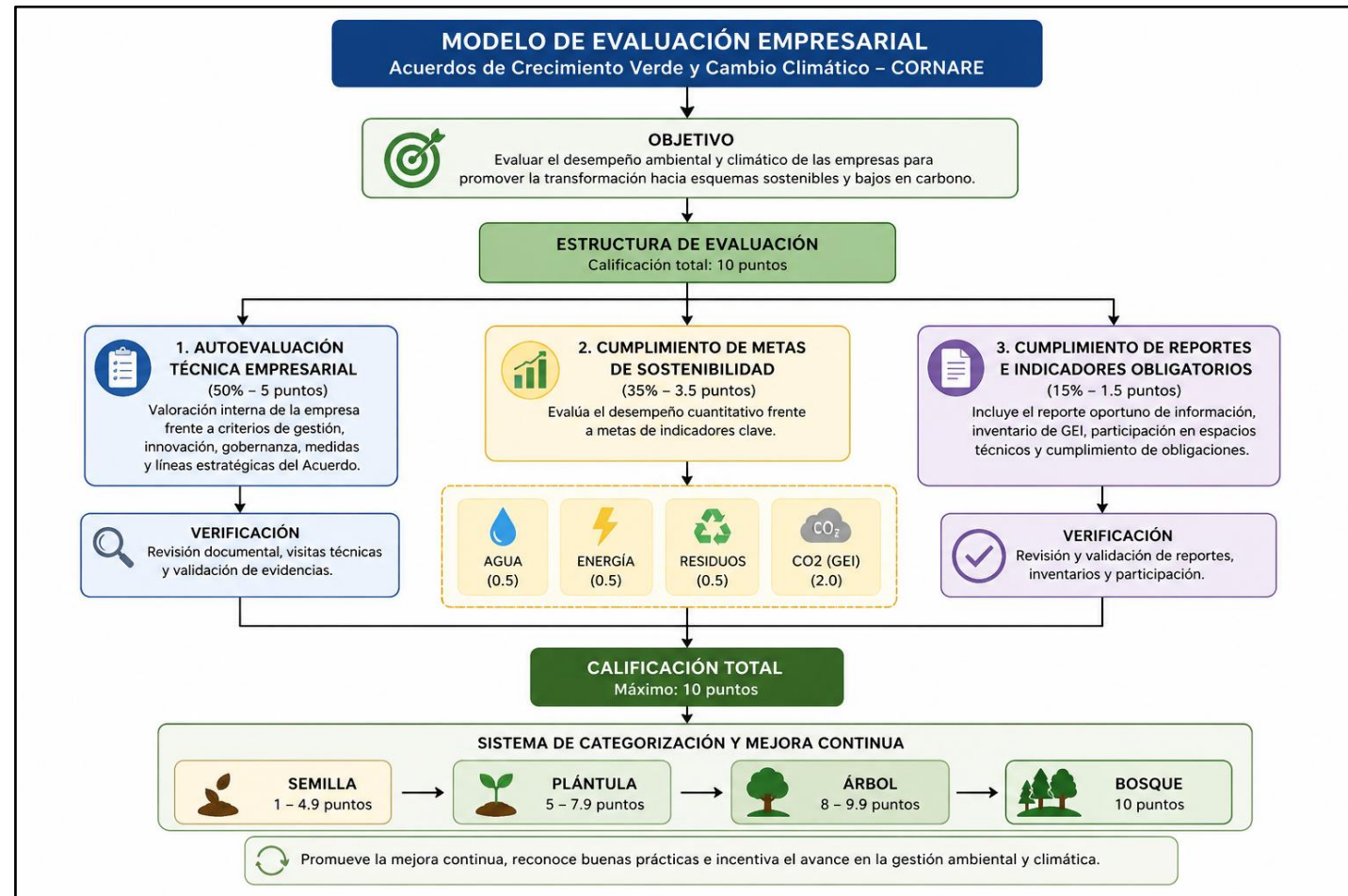
**M O N I T O R E O /
E V A L U A C I Ó N**

¿Cómo se Estructura el Sistema?



MRV de Gestión del Cambio Climático

- MATRIZ SIGNIFICANCIA ▼
- MATRIZ SIGNIFICANCIA
- REPORTE DE EMISIONES GEI CORPORATIVAS ▼
- EMISIONES DIRECTAS GEI ◀
- EMISIONES INDIRECTAS GEI ◀
- REDUCCIÓN EMISIONES GEI ▼
- Reducción Emisiones
- ACCIONES DE ADAPTACIÓN ▼
- Acciones De Adaptación
- RIESGOS Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA ▼
- Empresas ◀
- REPORTE DE INDICADORES ▼
- Reporte Indicadores
- AUTOEVALUACION ▼
- Autoevaluación
- EVALUACIÓN EMPRESAS ▼
- Evaluación Empresas
- RESIDUOS CON POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO ▼
- Residuos Con Potencial De Aprovechamiento
- MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE - MEA ▼
- MEA ADAPTACIÓN EMPRESARIAL ▼
- Registro De Datos ◀
- Registro Medidas De Adaptación
- INFORME DE RESULTADOS ▼



¿Cuál es la Lógica del Sistema?

Decreto 1447 de 2018 – Principios y funciones del Sistema Nacional MRV



OBJETIVO

Establece el MRV como herramienta para generar información confiable sobre mitigación y adaptación al cambio climático.



PRINCIPIOS CLAVE

Transparencia, confiabilidad, consistencia, comparabilidad, trazabilidad y verificabilidad de la información.



FUNCIONES DEL MRV

Monitorear, reportar y verificar las acciones de mitigación y adaptación para apoyar la toma de decisiones, el seguimiento de la NDC y la gestión climática.



ARTICULACIÓN TERRITORIAL

Promueve la generación de información en todos los niveles (nacional, subnacional y sectorial) para fortalecer la acción climática del país.

El sistema MRV-MEA de CORNARE operacionaliza a escala territorial los principios metodológicos y funcionales del Sistema Nacional MRV para acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, en coherencia con los lineamientos establecidos para el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático y los mecanismos de Monitoreo, Reporte y Verificación definidos en el marco del Decreto 1447 de 2018. En este sentido, el sistema incorpora criterios de trazabilidad, consistencia, comparabilidad y estandarización de la información climática, permitiendo el seguimiento estructurado de acciones, indicadores, emisiones GEI y medidas de adaptación, bajo referentes metodológicos como IPCC, ISO 14064-1 y SISCLIMA.

Sobre esta base, el sistema incorpora el componente MEA, que no se limita a monitorear acciones, sino que **evalúa su efectividad**. Para ello, articula las medidas de adaptación registradas con indicadores de sensibilidad y capacidad adaptativa, previamente definidos y normalizados. A través de cálculos intermedios y agregaciones, **el sistema estima el cambio en la vulnerabilidad (Δ vulnerabilidad)**, permitiendo identificar si las intervenciones generan una reducción real del riesgo climático.

¿QUÉ HACE LA CALCULADORA DE EMISIONES GEI ORGANIZACIONAL?

MIR de Gestión del Cambio Climático | REPORTE DE EMISIONES DE CORPORATIVOS | EMISIONES DIRECTAS (1) | Fuente Móvil

Reporte Fuentes Móviles, Añadir nuevo

INFORMACIÓN CONSUMO FUENTE EMISIÓN			
Vigencia *	Por base actividad	Subcategoría Fuente *	Por base actividad
Fuente de Emisión *	Por base actividad	Unidad Consumo *	Por base actividad
DM01		DM02	
DM02		DM03	
DM03		DM04	
DM04		DM05	
DM05		DM06	
DM06		DM07	
DM07		DM08	
DM08		DM09	
DM09		DM10	
DM10		DM11	
DM11		DM12	

MIR de Gestión del Cambio Climático | REPORTE DE EMISIONES DE CORPORATIVOS | EMISIONES INDIRECTAS (2) | Por Fuente Móvil

INFORMACIÓN CONSUMO FUENTE EMISIÓN			
Emisor	EMISIONES INDIRECTAS FUENTES EMISIÓN (A LA VEZ RENOVACIÓN)	Por fuente	Emis
Unidad	Emisiones	Factor Emisión	2010=100
Estado Reporte	Estado		

INFORMACIÓN CONSUMO FUENTE EMISIÓN			
Vigencia *	Subcategoría Fuente	Consumo de actividad actividad	
Fuente de Emisión	Energía eléctrica adquirida (Factor emisión IPNE 2014)	Unidad Consumo	kWh
DM01	100.000	DM02	100.000
DM02	100.000	DM03	100.000
DM03	100.000	DM04	100.000
DM04	100.000	DM05	100.000
DM05	100.000	DM06	100.000
DM06	100.000	DM07	100.000
DM07	100.000	DM08	100.000
DM08	100.000	DM09	100.000
DM09	100.000	DM10	100.000
DM10	100.000	DM11	100.000
DM11	100.000	DM12	100.000

CÁLCULO DEL CO2E (METODOLÓGICO)			
Método	CO2e	Método	CO2e
Emisiones CO2 (CO2eq)	274,07996	Emisiones CH4 (CO2eq)	0
Emisiones N2O (CO2eq)	0	Emisiones HFC (CO2eq)	0
Emisiones PFC (CO2eq)	0	Emisiones SF6 (CO2eq)	0
Emisiones NF3 (CO2eq)	0		
Punto Carbono (CO2eq)	274,07996	Intensidad Fuente (%)	100,0000



¿QUÉ HACE LA CALCULADORA DE REDUCCIÓN DE EMISIONES GEI ORGANIZACIONAL Y TERRITORIAL?

MIRV de Gestión del Cambio Climático		COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL CULTIVOS MIRAMONTE S.A.S EN REORGANIZACIÓN		
MATRIZ SIGNIFICANCIA	Usuario	COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL CULTIVOS MIRAMONTE S.A.S EN REORGANIZACIÓN	Tipo Usuario	Flores
REPORTE DE EMISIONES GEI CORPORATIVAS	Login	miramonte	Fecha Registro	28/04/2026
REDUCCIÓN EMISIONES GEI	Estado	Sin Enviar		
Reducción Emisiones	ACCIONES DE REDUCCIÓN DE EMISIONES			
ACCIONES DE ADAPTACIÓN	Vigencia	2025	Plan Integral	PICCA
RIESGOS Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA	Línea Estratégica	Desarrollo urbano resiliente		
REPORTE DE INDICADORES	Medida	Gestión de rellenos sanitarios enfocada a la reducción de emisiones GEI - residuos sólidos evitados		
AUTOEVALUACION	Municipio	Marinilla	Intervenciones Realizadas	1
EVALUACIÓN EMPRESAS	Fecha Inicio Medida	1/02/2023	Fecha Fin (Vida útil medida)	31/12/2028
RESIDUOS CON POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO	Descripción Objeto	Comercialización de residuos aprovechables como capuchón, cartón, polietileno, entre otros, resultantes del proceso productivo, entregado a diferentes gestores, la inversión por parte de la empresa se evidencia con el valor de la mano de obra de las personas que ejecutan la labor por otro lado el ahorro financiero es el resultante de la venta de residuos mencionados.		
MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE - MEA	Cantidad	97.275,00	Unidad	Kg residuos evitados
INFORME DE RESULTADOS	Ahorro Financiero - Si Aplica (\$)	0,00	Inversión (\$)	36.364.920,00
	RESUMEN DE ACCIONES DE REDUCCIÓN DE EMISIONES			
	Vida Útil	5,917808		
	Reducción Emisiones CO2 (tonCO2e/vida útil)	0	Reducción Emisiones CH4 (tonCO2e/vida útil)	844,635818
	Reducción Emisiones N2O (tonCO2e/vida útil)	0	Reducción Emisiones HFCs (tonCO2e/vida útil)	0
	Reducción Emisiones PFCs (tonCO2e/vida útil)	0	Reducción Emisiones SF6 (tonCO2e/vida útil)	0
	Reducción Emisiones NF3 (tonCO2e/vida útil)	0		
	Reducción Emisiones Total (tonCO2e/vida útil)	844,635818		

La calculadora cuantifica emisiones evitadas o capturadas (tCO₂e) asociadas a cada medida de mitigación del PIGCCT, usando factores de remoción/emisión derivados de fichas metodológicas estandarizadas. En esencia: Convierte acciones (hectáreas, kWh, vehículos, residuos, etc.) en reducción de GEI.

¿CÓMO CALCULAMOS LA REDUCCIÓN?

Índice de contenido	
Ficha 1. Sistema silvopastoril para la reconversión productiva y ambiental de la ganadería bovina de carne y leche	5
Ficha 2. Estrategia de eficiencia en el Sistema Misionero - Producción limpia	9
Ficha 3. Aprovechamiento de residuos sólidos - Compostaje	9
Ficha 4. Protección de cuales	11
Ficha 5. Uso de tecnologías orgánicas	13
Ficha 6. Tratamiento de aguas residuales	15
Ficha 7. Incremento de vehículos eléctricos en la flota de transporte público	17
Ficha 8. Incremento de bicicletas eléctricas en el sector privado	19
Ficha 9. Incremento de buses eléctricos en la flota de transporte público	21
Ficha 10. Incremento de camiones eléctricos en la flota de transporte público	23
Ficha 11. Incremento de vehículos híbridos en la flota de transporte público	25
Ficha 12. Construcción de flotas eléctricas en el sector agrícola	27
Ficha 13. Sistema de Movilidad Activa - Incentivos al uso de transporte público	29
Ficha 14. Sistema de Movilidad Activa - Incentivos al uso de BiciBus - privado	31
Ficha 15. Sistema de Movilidad Activa - Incentivos al uso de BiciBus - público	33
Ficha 16. Sistema Energético a Nivel Industrial	35
Ficha 17. Optimizar el sistema de transporte de carga y transformación del cluster de transporte 17	37
Ficha 18. Construcción de una flota de transporte masivo y electrificación del Bus urbano - Vehículo privado a transporte público	39
Ficha 19. Construcción de una flota de transporte masivo y electrificación del Bus urbano - Transporte privado a BiciBus	41
Ficha 20. Construcción de una flota de transporte masivo y electrificación del Bus urbano - Transporte público a BiciBus	43
Ficha 21. Promoción de eficiencia energética a nivel residencial y comercial - Eficiencia energética	45
Ficha 22. Promoción de eficiencia energética a nivel residencial y comercial - Gas natural	47
Ficha 23. Promoción de eficiencia energética a nivel residencial y comercial - Gas natural	49
Ficha 24. Promoción de eficiencia energética a nivel residencial y comercial - Gas natural	51
Ficha 25. Promoción de eficiencia energética a nivel residencial y comercial - Gas natural	53
Ficha 26. Ampliación pública eficiente con tecnología LED y paneles solares	55
Ficha 27. Promoción de eficiencia energética a nivel residencial y comercial - Gas natural	57
Ficha 28. Incremento de bicicletas eléctricas en el sector privado	59
Ficha 29. Cálculo de emisiones netas de carbono en vehículos híbridos en el parque automotor urbano	61
Ficha 30. Planes de Energía Limpia	63
Ficha 31. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	65
Ficha 32. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	67
Ficha 33. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	69
Ficha 34. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	71
Ficha 35. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	73
Ficha 36. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	75
Ficha 37. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	77
Ficha 38. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	79
Ficha 39. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	81
Ficha 40. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	83
Ficha 41. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	85
Ficha 42. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	87
Ficha 43. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	89
Ficha 44. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	91
Ficha 45. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	93
Ficha 46. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	95
Ficha 47. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	97
Ficha 48. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	99
Ficha 49. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	101
Ficha 50. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	103
Ficha 51. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	105
Ficha 52. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	107
Ficha 53. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	109
Ficha 54. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	111
Ficha 55. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	113
Ficha 56. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	115
Ficha 57. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	117
Ficha 58. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	119
Ficha 59. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	121
Ficha 60. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	123
Ficha 61. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	125
Ficha 62. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	127
Ficha 63. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	129
Ficha 64. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	131
Ficha 65. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	133
Ficha 66. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	135
Ficha 67. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	137
Ficha 68. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	139
Ficha 69. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	141
Ficha 70. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	143
Ficha 71. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	145
Ficha 72. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	147
Ficha 73. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	149
Ficha 74. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	151
Ficha 75. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	153
Ficha 76. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	155
Ficha 77. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	157
Ficha 78. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	159
Ficha 79. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	161
Ficha 80. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	163
Ficha 81. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	165
Ficha 82. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	167
Ficha 83. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	169
Ficha 84. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	171
Ficha 85. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	173
Ficha 86. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	175
Ficha 87. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	177
Ficha 88. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	179
Ficha 89. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	181
Ficha 90. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	183
Ficha 91. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	185
Ficha 92. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	187
Ficha 93. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	189
Ficha 94. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	191
Ficha 95. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	193
Ficha 96. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	195
Ficha 97. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	197
Ficha 98. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	199
Ficha 99. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	201
Ficha 100. Construcción Verde y Mejores Edificios de Rendimiento - Smart	203

“La calculadora de reducción de emisiones opera a partir de fichas metodológicas estandarizadas, basadas en IPCC, que contienen factores de emisión o remoción asociados a cada tipo de medida. A partir de los datos de actividad reportados por los usuarios, el sistema calcula las emisiones evitadas o capturadas mediante la aplicación directa de estos factores, permitiendo estimar el potencial de reducción de cada medida y la contribución agregada del PIGCCT en términos de tCO₂e.”

Ficha 1. Sistemas silvopastoriles para la reconversión productiva y ambiental de la ganadería bovina de carne y leche

Nombre del tipo de proyecto de mitigación:	Desarrollo de proyectos forestales y siembra de bosque para reforestación o restauración ecológica.
Propósito	Calcular las capturas de carbono asociadas a la siembra de bosque en zonas en las que anteriormente no existía otro tipo de cobertura forestal, empleando para ello las referencias metodológicas y las ecuaciones conocidas del IPCC.
Medidas a las que aplica	- Sistemas silvopastoriles para la reconversión productiva y ambiental de la ganadería bovina de carne y leche
Línea estratégica NDC	NAMA de ganadería bovina sostenible (Medida 8)
Línea estratégica PICCA	Desarrollo agropecuario resiliente
Unidad	Ha bosque sembradas
Ecuación de cálculo factor de remoción/mitigación	$FRC_{\text{apC Bosque}} = (BT_{\text{Bosque}} - BT_{\text{Uso Anterior}}) \times \frac{44}{12} \times DS_{SSP}$ <p>Donde;</p> <p>$FRC_{\text{apC Bosque}}$ = Factor de remoción o captura de carbono del bosque sembrado, kg CO₂e/ha*año</p> <p>BT_{Bosque} = Biomasa total ganada por el bosque en el primer año de su siembra, kgC/ha*año</p> <p>$BT_{\text{Uso Anterior}}$ = Biomasa total presente en el área sembrada en el momento de la siembra, kgC/ha</p> <p>DS_{SSP} = Densidad de siembra (sistemas silvopastoriles)</p> $BT_{\text{Bosque}} = CN_{BA} \times (1 + R_{BS-BA}) \times FC_{BS} \times 10^{-3}$ <p>Donde;</p> <p>BT_{Bosque} = Biomasa total ganada por el bosque en el primer año de su siembra, kgC/ha*año</p> <p>CN_{BA} = Crecimiento neto de biomasa aérea en plantaciones forestales (ton masa seca/ha*año)</p> <p>R_{BS-BA} = Relación biomasa subterránea/biomasa aérea (adimensional)</p> <p>FC_{BS} = Fracción de carbono en la biomasa seca (ton C/ton masa seca)</p>

¿Cuál fue la Arquitectura de los Indicadores para la Actualización?



Enfoque Territorial (Municipal)

Se calcularon 73 indicadores estructurados en 3 componentes:
 Amenaza (20) Proyecciones climáticas bajo escenarios SSP (1,5°C – 2,2°C) Horizonte 2021–2040 y 2041–2060.
 Sensibilidad (22) Condiciones sociales, ambientales y productivas que aumentan exposición.
 Capacidad Adaptativa (31) Inversión, gobernanza, servicios públicos, gestión del riesgo y desarrollo institucional.

Integrados en 7 dimensiones SIIVRA con ponderación territorial diferenciada.

Enfoque Empresarial

Se analizaron 106 indicadores combinando riesgos físicos y de transición:
 Amenazas físicas (20) Amenazas de transición (12) (normativo, mercado, tecnológico, reputacional)
 Sensibilidad física (18) y de transición (7).
 Capacidad adaptativa física y de transición (49).

Integración bajo marco TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) e incorporación de escenarios NGFS (Network for Greening the Financial System) para evaluar riesgos.

¿CÓMO SE ESTRUCTURAN LAS MATRICES DE INDICADORES?



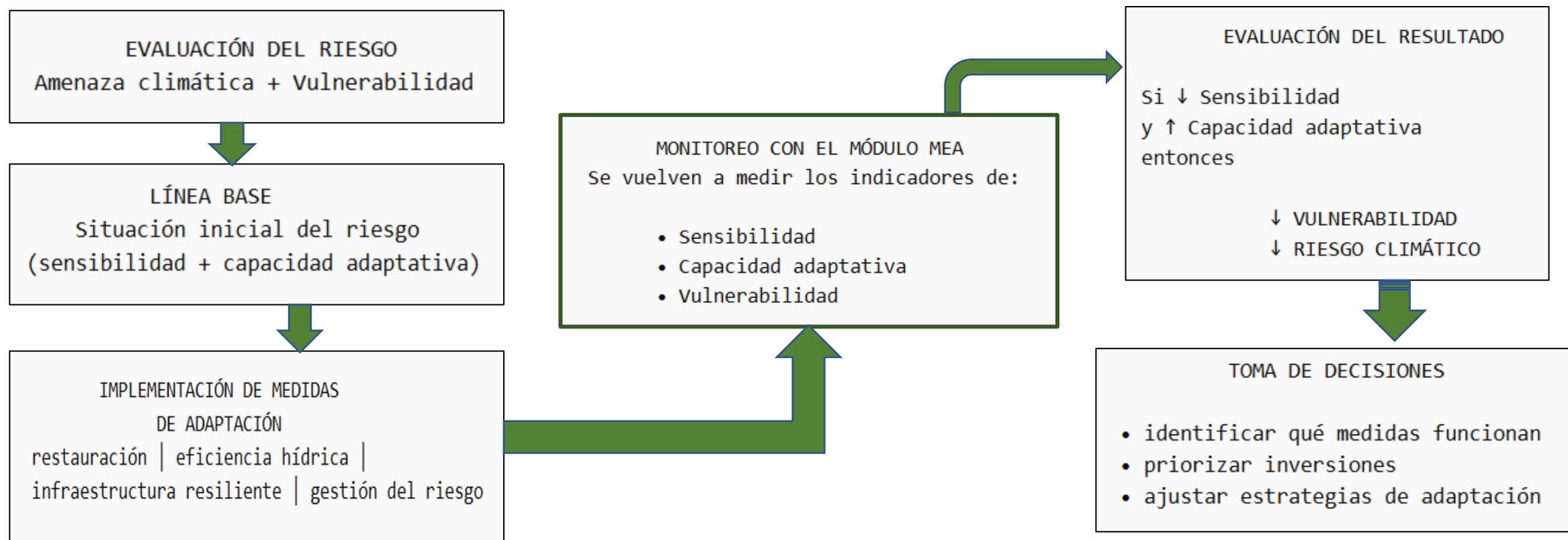
Componente del riesgo kpi	Dimensión	Indicador	Descripción	Alcance
Amenaza	Biodiversidad y servicios ecosistémicos	AmBIO (Cambio en las Formaciones vegetales de Holdridge)	<p>La variable es la "Disminución del área de cobertura vegetales (relativa (%)) al área que ocupaba en el clima de referencia), la cual se calcula a partir de los mapas de formaciones vegetales del clima de referencia (FVpresente) y del clima futuro (FVfuturo). Estos últimos se calculan utilizando la información de temperatura media anual y precipitación anual del clima presente y futuro, respectivamente, mediante el uso del modelo de Holdridge (Holdridge, 1967) sobre formaciones vegetales (equivalentes a biomas).</p> <p>El clima tiene incidencia importante en los procesos bióticos del planeta, y de manera particular en la distribución espacial de los biomas y la existencia de una determinada diversidad biológica (Herzog, 2010; Parmesan y Yohe, 2003, Van't et al. 2002).</p> <p>Los cambios en las zonas de vida responden a cambios en la temperatura y precipitación. Dentro de las amenazas a la dimensión de Biodiversidad y servicios ecosistémicos identificadas en los talleres, fue recurrente el tema de lluvias intensas y sequías, las cuales están asociadas a cambios en las variables hidrometeorológicas.</p>	Analizar la expansión o disminución en las áreas de los diferentes ecosistemas como consecuencia de los cambios en variables hidrometeorológicas como temperatura y precipitación (Alarcón Hincapié, 2017).

Resultado	Unidad (Modulo MEA)	Año	Metodo de cálculo	Fuente de información	Enfoque (cobrimiento)
Representa la amenaza sobre los ecosistemas del municipios para el periodo a 2040 y a 2060 en términos de porcentaje de área con cambios con relación al escenario de referencia.	Porcentaje de área	2024	Metodología de formaciones vegetales de Holdridge implementando álgebra de mapas, teniendo en cuenta los cambios en variables como la temperatura, precipitación y evapotranspiración asociadas a los diferentes escenarios.	Escenarios climáticos Cuarta Comunicación de cambio climático IDEAM	Coberturas vegetales

¿Cómo Sabremos que se Reducirá el Riesgo Climático?



“El módulo de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje - MEA permite demostrar con datos, si las acciones de adaptación realmente están reduciendo el riesgo climático en el territorio.”





¿Cómo Funciona el MEA en el Sistema?

MRV de Gestión del Cambio Climático SANDRA LILI LEDEZMA COLMENARES

PARÁMETROS GENERALES < **GUARDAR** **VOLVER A LA LISTA**

MATRIZ SIGNIFICANCIA <

REPORTE DE EMISIONES GEI CORPORATIVAS <

REDUCCIÓN EMISIONES GEI <

ACCIONES DE MITIGACIÓN <

ACCIONES DE ADAPTACIÓN <

RIESGOS Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA <

REPORTE DE INDICADORES <

AUTOEVALUACION <

EVALUACIÓN EMPRESAS <

RESIDUOS CON POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO <

PROGRESA <

MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE - MEA ▾

MEA ADAPTACIÓN EMPRESARIAL <

MEA ADAPTACIÓN MUNICIPAL ▾

Registro Datos Generales

Registro Medidas De Adaptación

INFORME DE RESULTADOS <

ANÁLISIS DE RESULTADOS <

VARIACIÓN HUELLA CARBONO <

MEDIDA

Vigencia *	2024	Dimensión SIIVRA	Recursos hídricos
Medida de Adaptación	Protección de la cabecera de cuencas y otros ecosistemas abastecedores		
Login	narino	Fecha Registro	16/01/2026

A continuación, encontrará las acciones correspondientes a cada una de las fases del proyecto: diagnóstico y planificación, formulación, implementación, y monitoreo y evaluación.

- Haga clic en el ícono de lápiz y especifique si la acción ha sido ejecutada en el año de reporte.
- Indique el costo de implementación en COP.
- Para las acciones de impacto, especifique el valor de reporte, guiándose por la unidad de reporte.
- Registre la fecha de inicio y la fecha final.
- En algunas acciones se solicitará información secundaria, la cual deberá especificar.
- Haga clic en "Guardar" y continúe con la siguiente acción.
- Al finalizar el reporte de acciones de clic en guardar y volver a la lista si desea editar o añadir una medida de adaptación

FASES MEDIDA ADAPTACIÓN

Diagnóstico Y Planificación | Formulación | Implementación | Monitoreo Y Evaluación

<u>Acción de Adaptación</u>	<u>Plazo</u>	<u>Ejecutada (SI/NO)</u>	<u>Costo Implementación (COP)</u>	<u>Unidad de Reporte</u>	<u>Valor de Reporte</u>	<u>Fecha Inicio</u>	<u>Fecha Finalización</u>	<u>Código</u>
Identificar actores locales (comunidades rurales, acueductos veredales, propietarios de predios, autoridad ambiental)	Inmediato	NO	0		0			RH-PC-3
Participar en la identificación, diagnóstico y priorización de áreas estratégicas de recarga y nacimientos (cabeceras, páramos, humedales), teniendo en cuenta zonas críticas por presión de actividades humanas (deforestación, ganadería)	Inmediato	SI	734		0			RH-PC-1



En la misma Lógica de Inversión de Proyectos de las entidades

MRV de Gestión del Cambio Climático SANDRA LILI LEDEZMA COLMENARES

[GUARDAR](#) [VOLVER A LA LISTA](#)

MEDIDA

Vigencia *	2024	Dimensión SIIVRA	Recursos hídricos
Medida de Adaptación	Protección de la cabecera de cuencas y otros ecosistemas abastecedores		
Login	narino	Fecha Registro	16/01/2026

A continuación, encontrará las acciones correspondientes a cada una de las fases del proyecto: diagnóstico y planificación, formulación, implementación, y monitoreo y evaluación.

- Haga clic en el ícono de lápiz y especifique si la acción ha sido ejecutada en el año de reporte.
- Indique el costo de implementación en COP.
- Para las acciones de impacto, especifique el valor de reporte, guiándose por la unidad de reporte.
- Registre la fecha de inicio y la fecha final.
- En algunas acciones se solicitará información secundaria, la cual deberá especificar.
- Haga clic en "Guardar" y continúe con la siguiente acción.
- Al finalizar el reporte de acciones de clic en guardar y volver a la lista si desea editar o añadir una medida de adaptación

FASES MEDIDA ADAPTACIÓN

[Diagnóstico Y Planificación](#) [Formulación](#) [Implementación](#) [Monitoreo Y Evaluación](#)

<u>Acción de Adaptación</u>	<u>Plazo</u>	<u>Ejecutada (SI/NO)</u>	<u>Costo Implementación (COP)</u>	<u>Unidad de Reporte</u>	<u>Valor de Reporte</u>	<u>Fecha Inicio</u>	<u>Fecha Finalización</u>
Participar en el diseño de estrategias de conservación y restauración para cabeceras y ecosistemas abastecedores	Corto	SI	120		0		
Integrar la medida en instrumentos de planificación territorial teniendo en cuenta los programas e iniciativas que se estén desarrollando en la región	Corto	NO	0		0		



MRV de Gestión del Cambio Climático SANDRA LILI LEDEZMA COLMENARES

Acción, Editar [ID. App:397]

ACCIÓN

Acción de Adaptación	Restaurar y reforestar coberturas naturales en nacimientos y zonas de recarga
Plazo	Mediano

INFORMACIÓN IMPLEMENTACIÓN

Ejecutada (SI/NO) *	SI		
Costo Implementación (COP) *	544000		
Unidad de Reporte	COP entregados a productores	Valor de Reporte *	544000
Valor Municipio		Valor CORNARE	
Fecha Inicio *	14/01/2025	Fecha Finalización *	09/12/2025
Coordenada X		Coordenada Y	

GUARDAR **CANCELAR**

1. H
2. I
3. P
4. R
5. E
6. H
7. A

FASES

Dis

Fecha Inicio Fecha Finalización

14/01/2025 9/12/2025

Registro Datos Generales

Registro Medidas De Adaptación

INFORME DE RESULTADOS

ANÁLISIS DE RESULTADOS



MRV de Gestión del Cambio Climático
SANDRA LILI LEDEZMA COLMENARES

Registro Medidas de Adaptación - Nueva [15/11/2025]

- PARÁMETROS GENERALES <
- MATRIZ SIGNIFICANCIA <
- REPORTE DE EMISIONES GEI CORPORATIVAS <
- REDUCCIÓN EMISIONES GEI <
- ACCIONES DE MITIGACIÓN <
- ACCIONES DE ADAPTACIÓN <
- RIESGOS Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA <
- REPORTE DE INDICADORES <
- AUTOEVALUACION <
- EVALUACIÓN EMPRESAS <
- RESIDUOS CON POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO <
- PROGRESA <
- MONITOREO, EVALUACIÓN Y APRENDIZAJE - MEA >
- MEA ADAPTACIÓN EMPRESARIAL <
- MEA ADAPTACIÓN MUNICIPAL >
- Registro Datos Generales
- Registro Medidas De Adaptación
- INFORME DE RESULTADOS <
- ANÁLISIS DE RESULTADOS <

GUARDAR
VOLVER A LA LISTA

MEDIDA

Vigencia *	2024	Dimensión SIIVRA	Recursos hídricos
Medida de Adaptación	Protección de la cabecera de cuencas y otros ecosistemas abastecedores		
Login	narino	Fecha Registro	16/01/2026

A continuación, encontrará las acciones correspondientes a cada una de las fases del proyecto: diagnóstico y planificación, formulación, implementación, y monitoreo y evaluación.

1. Haga clic en el ícono de lápiz y especifique si la acción ha sido ejecutada en el año de reporte.
2. Indique el costo de implementación en COP.
3. Para las acciones de impacto, especifique el valor de reporte, guiándose por la unidad de reporte.
4. Registre la fecha de inicio y la fecha final.
5. En algunas acciones se solicitará información secundaria, la cual deberá especificar.
6. Haga clic en "Guardar" y continúe con la siguiente acción.
7. Al finalizar el reporte de acciones de clic en guardar y volver a la lista si desea editar o añadir una medida de adaptación

FASES MEDIDA ADAPTACIÓN

Diagnóstico Y Planificación
Formulación
Implementación
Monitoreo Y Evaluación

	<u>Acción de Adaptación</u>	<u>Plazo</u>	<u>Ejecutada (SI/NO)</u>	<u>Costo Implementación (COP)</u>	<u>Unidad de Reporte</u>	<u>Valor de Reporte</u>	<u>Fecha Inicio</u>	<u>Fecha Finalización</u>
✎	Elaborare informes periódicos de avance para autoridades, comunidades y financiadores	Largo	NO	0		0		
✎	Desarrollar un programa de seguimiento comunitario participativo (redes de veeduría ambiental, brigadas de monitoreo)	Largo	NO	0		0		

MUCHAS GRACIAS



Después de este taller, ¿Cuál considera que es el primer paso para fortalecer el MRV de su entidad?

30 / 38

40

Más popular

articulación

4

También destacado

acompañamiento

2

articulación instituciona

2

capacitación

2

Otras respuestas

acuerdos para información

1

apropiación institucional

1

arreglos institucionales

1

articulación actores

1

articulación entre los ac

1

articulación y capacitaci

1

articular con actores cla

1

articular y capacitación

1

caja de herramientas

1

capacitacion

1

capacitaciones

1

capacitación e insumos

1

conocer la metodología

1

coordinacion

1

coordinación gobernacione

1

coordinación institucional

1

coordinar con el ideam

1

definir roles

1

designar responsabilidade

1

el diagnóstico

1

garantizar interoperabil

1

identificar indicadores

1

identificar los actores

1

incluir gobernaciones

1

indicadores nacionales

1

interpolaridad de informa

1

interpolaridad de los dat

1

responsables

1

revisar el protocolo mrv

1

revisar los existentes

1



¿Cuál es el principal riesgo que busca evitar la interoperabilidad entre sistemas, subsistemas, herramientas e instrumentos del sistema MRV?

30 / 38

Pérdida de financiamiento

0

Incremento de emisiones

0

Doble contabilidad





¿Cuál es una de las principales barreras identificadas por las entidades encuestadas?

32 / 38

Exceso de regulación



Falta de datos e información



Falta de software



Exceso de personal técnico



20%

40%

60%

80%

100%

¿Cuáles de los siguientes NO es un principio del Sistema MRV?

36 / 38

Transparencia

0

Exhaustividad

4

Competitividad

32

Comparabilidad

0

20%

40%

60%

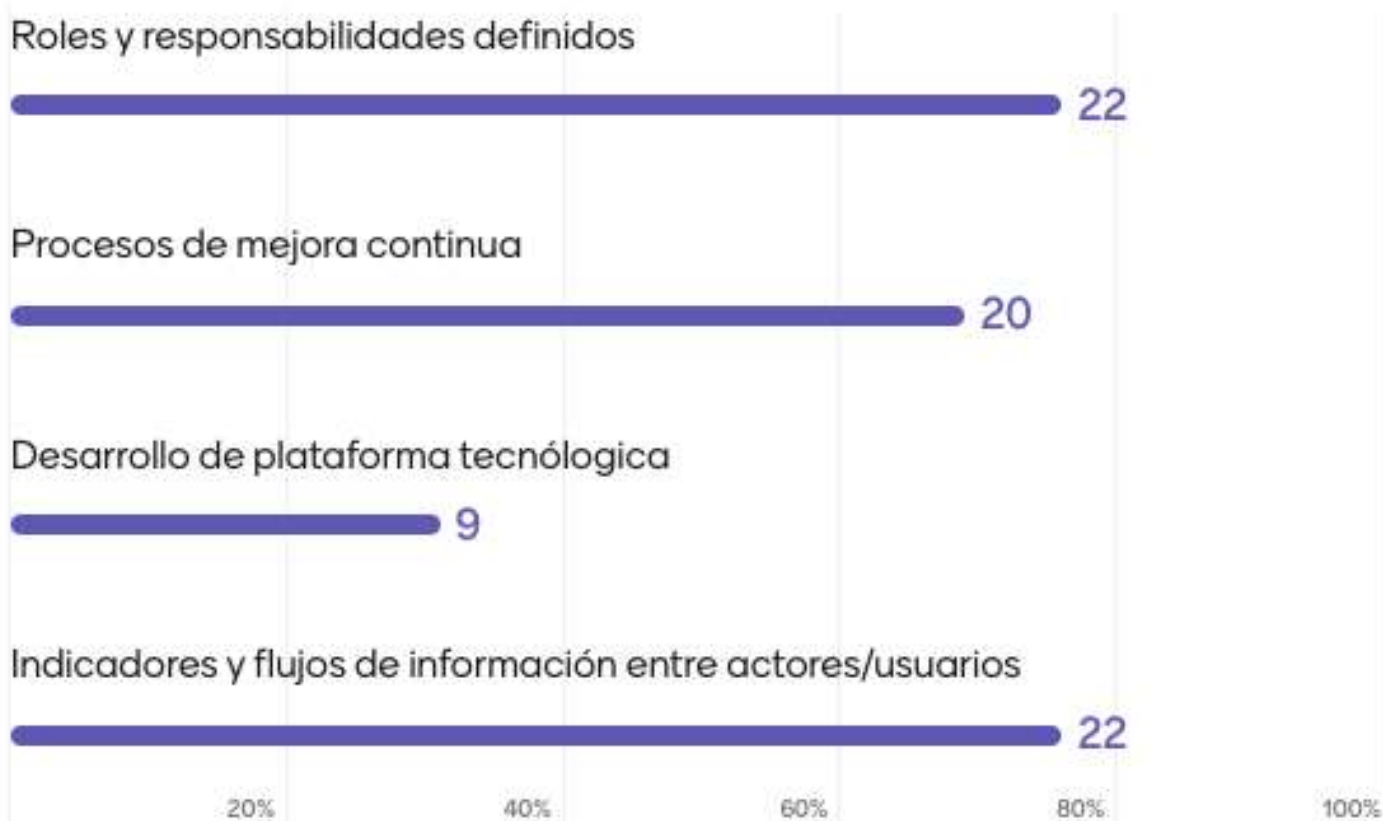
80%

100%



¿Qué elementos debe incluir un sistema MRV ?

29 / 38



¿Cuáles son los tipos de subsistemas MRV en nuestro país?

31 / 38 45

Más popular

sectorial y territorial 7

También destacado

territorial 5

Otras respuestas

- sectorial 3
- autoridades indígenas 2
- nacional 2
- sectorial territorial 2
- territorial y sectorial 2
- autoridades indigenas 1
- autoridades indijena 1
- bosque 1
- competitividad 1
- contabilidad 1
- emisión energía refores 1
- indígenas 1
- inventario 1
- inventario de emisiones 1
- inventario de gei 1
- monitoreo forestal 1
- mrV de mitigación 1
- nacional financiero 1
- renare 1
- sector 1
- sectorial nacional y terr 1
- sectoriales territoriales 1
- sibnacionales 1
- singei 1
- territoriales 1
- territoriales y sectorial 1
- territoriales-sectoriales 1

2

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		LISTADO DE ASISTENTES															SOMO SIG Sistema Integrado de Gestión																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Versión: 11		Proceso: Administración del Sistema Integrado de Gestión															Código: F-E-SIG-05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>En calidad de titular de los datos personales (quien diligencia este formato), requiero por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuya finalidad será la caracterización de usuarios y grupos de interés en cumplimiento de la ejecución de las actividades propias de la Entidad, los cuales serán conservados o almacenados durante la vigencia en la cual se recolectaron y finalmente serán destruidos o eliminados. En tal sentido manifiesto que he sido informado y que conozco mis derechos frente al tratamiento de los datos personales (recolección, actualización, modificación, rectificación, eliminación, supresión o revocatoria de la autorización), en tal sentido manifiesto de forma inequívoca y voluntaria que autorizo el tratamiento de los datos personales para la finalidad informada.</p> <p>Los datos personales serán tratados de acuerdo con la política de protección de datos personales establecida por la entidad la cual podrá ser consultada a través del SomoSIG en el documento con código "DS-E-GET-01" o en el enlace https://www.minambiente.gov.co/politica-de-proteccion-de-datos-personales/ de conformidad con lo definido por la Ley 1581 de 2012 y el Decreto Reglamentario 1377 de 2013.</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
N°	Autoriza el uso de sus datos		NOMBRE	TELÉFONO DE CONTACTO	Esta información se utiliza para caracterizar la ciudadanía y grupos de valor (Marque con X) y sea cambiada de manera voluntaria por el asistente a esta reunión															ENTIDAD/ ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	SI	NO			SEXO	RANGO DE EDAD	USTED SE AUTORECONOCE COMO:	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17					18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA	AFROCOLOMBIANA	FALENDESIANA	INDIGENA	NAZAL	PALEO OTIÑO PRIM	CAMPESINA	MUJER	INTERSEXUAL	LOGTIC+	0-5	6-13	14-17	18-28	29-39	40-50	51-60	61-70	71-80	81+	NEGRITA

3

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		LISTADO DE ASISTENTES															SOMOSIG						
Versión: 11		Proceso: Administración del Sistema Integrado de Gestión															Sistema Integrado de Gestión						
Vigencia: 10/07/2024		Vigencia: 10/07/2024															Código: F.E-SIG-05						
<p>En calidad del titular de los datos personales (quien diligencia este formato), requeridos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuya finalidad será la caracterización de usuarios y grupos de interés en cumplimiento de la ejecución de las actividades propias de la Entidad, los cuales serán conservados o almacenados durante la vigencia en la cual se recolectaron y finalmente serán destruidos o eliminados. En tal sentido manifiesto que he sido informado y que conozco mis derechos frente al tratamiento de los datos personales (recepción, actualización, modificación, rectificación, eliminación, supresión o revocatoria de la autorización), en tal sentido manifiesto de forma inequívoca y voluntaria que autorizo el tratamiento de los datos personales para la finalidad informada.</p> <p>Los datos personales serán tratados de acuerdo con la política de protección de datos personales establecida por la entidad la cual podrá ser consultada a través del SomoSIG en el documento con código "DS-E-GET-01" o en el enlace https://www.mambiente.gov.co/politica-de-proteccion-de-datos-personales/ de conformidad con lo definido por la Ley 1581 de 2012 y el Decreto Reglamentario 1377 de 2013.</p>																							
N°	Autoriza el uso de sus datos		NOMBRE	TELÉFONO DE CONTACTO	Esta información se utiliza para caracterizar la ciudadanía y grupos de valor (Marque con X) y sea suministrada de manera voluntaria por el usuario o esta reunión															ENTIDAD/ ORGANIZACIÓN/ DEPENDENCIA	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
	SI	NO			SEXO	RANGO DE EDAD	USTED SE AUTORECONOCE COMO	INDIA	AFRO	NEGRO	PAZUZA	INDIGENA	PAZUZA	INDIGENA	PAZUZA	INDIGENA	PAZUZA	INDIGENA	PAZUZA				
24 ¹²	X		MARIO ANDRÉS GARCÍA	318557725															mauriciacarranjo@crq.gov.co				
25 ¹³	X		Mairo Tarazona B.	319773425															gestiodelriesgo@cratonama.gov.co				
26 ¹⁴	X		Jhon David Medina	300518069															Jan.rivera@certimay.gov.co				
27 ¹⁵	X		Juan David García	320088820															juan.garcia@corpoboyaca.gov.co				
28 ¹⁶	X		María Paula Camargo	300576000	X														mcamargo@corpoboyaca.gov.co				
29 ¹⁷	X		Luis Vargas F.	3124012183															luis.vargas.ing@ambiental@gmail.com				
30 ¹⁸	X		Carmelo E. Barrios	3125910501															cbarrmos@minvivienda.gov.co				
31 ¹⁹	X		Diego Jarama	324747832															gabriel.martinez@corpoboyaca.gov.co				
32 ²⁰	X		Carlos Osorio	3175885286															carlos.osorio@corpoboyaca.gov.co				
33 ²¹	X		Michael Santoro	3123120614															michaelboss9102@gmail.com				
34 ²²	X		Vanessa Viregas P.	3115522388	X														vanegas@ideam.gov.co				
23																							
24																							
				CONTEO																TOTAL PARTICIPANTES:			

