



Productividad para la Adaptación

Empresas que se adaptan y mitigan el cambio climático.

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LOS USUARIOS DEL APLICATIVO MRV DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CAMBIO DE COMBUSTIBLES



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Agradecimientos



Este documento ha sido desarrollado por la Corporación Ambiental Empresarial CAEM en el marco del Convenio de Cooperación celebrado entre Colombia Productiva y la CAEM.

◆ RECONOCIMIENTO A

UNIÓN EUROPEA y su delegación en Colombia

Tobias Biermann

Agregado de ambiente, clima y empleo de la delegación de la Unión Europea en Colombia

◆ MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

German Umaña Mendoza

Ministro de Comercio, Industria y Turismo

María Fernanda Valdés Valencia

Viceministra de desarrollo empresarial

Juan Sebastián Gutiérrez Botero

Director técnico de productividad y competitividad

Jenny Marelbi Alarcón Parra

Contratista Dirección de productividad y competitividad

Álex Fernando Gutiérrez Duarte

Coordinador grupo desarrollo y mantenimiento de aplicaciones

A todo el equipo de profesionales del Viceministerio de Desarrollo Empresarial, a la Oficina de Sistemas de Información y Patrimonios Autónomos, que participaron del proceso.

◆ COLOMBIA PRODUCTIVA

Aurelio Mejía Mejía

Gerente general Colombia Productiva

Lucas Rodríguez

Vicepresidente de Productividad y Competitividad

Orlando Ramírez Piña

Ejecutivo en Eficiencia Energética

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

◆ CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL – CAEM

Henry Garay

Presidente ejecutivo
Corporación Ambiental Empresarial– CAEM

Fabio Andrés Salgado Torres

Coordinador de Componente MRV

Sandra Patricia Garzón Contreras

Consultora experta en Eficiencia y Gestión Energética

A todo el equipo de la Corporación Ambiental Empresarial CAEM, que con sus esfuerzo y apoyo hicieron posible el desarrollo adecuado de este proyecto.

Johanna Pachón- Creativos Publicidad

Dirección gráfica, concepto y diagramación general

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización de los titulares de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

Contenido



1.	CONCEPTOS CLAVE	7	6.	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS	21
2.	JUSTIFICACIÓN	12	6.1	Creación de usuario	21
3.	OBJETIVO	14	6.2	Creación de proyecto	24
4.	CONSIDERACIONES	15	6.3	Ingreso de datos generales del proyecto	24
4.1	Consideraciones previas para la huella de carbono	15	6.4	Revisión y/o control	27
4.2	Consideraciones previas para los proyectos de reducción de emisiones	15	6.5	Ingreso de datos técnicos del proyecto	27
4.3	Consideraciones generales para los proyectos e intervenciones	16	6.6	Revisión y/o control	33
4.4	Consideraciones normativas vigentes	17	6.7	Ingreso de resultados técnicos o seguimiento (Rol usuario participante)	34
5.	RESPONSABILIDADES HACIA EL SISTEMA DE MONITOREO, REPORTE Y VERIFICACIÓN	18	6.8	Revisión y/o control	37
5.1	Colaboraciones	18	6.9	Panel de indicadores	38
5.2	Administración	18	6.10	Panel conformación proyecto de reducción de emisiones	41
5.3	Control o revisión	19	7.	DIAGRAMA DE FLUJO	42
5.4	Gestión	19	8.	ADMINISTRACIÓN DE LAS SALIDAS	43
5.5	Manejo y tratamiento	20	8.1	Socializaciones y avances	43
5.6	Alineación de proyectos	20	8.2	Registro RENARE	43
			8.3	Resultados y datos de interés interinstitucional	44
			8.4	Seguimiento de metas asignadas MINCIT	44
			8.5	Reducciones o impactos significativos	45
			9.	BIBLIOGRAFÍA	46
			10.	ANEXOS	47

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Listado de tablas



Tabla 1.	Tipos de usuario	22	Tabla 10.	Datos seguimiento Ingreso Fuente	34
Tabla 2.	Actividades por rol	23	Tabla 11.	Seguimiento Huella de Carbono	35
Tabla 3.	Información general	24	Tabla 12.	Seguimiento Proyecto Reducción de Emisiones	36
Tabla 4.	Información general Participantes y aportes	26	Tabla 13.	Seguimiento Asistencias técnicas	37
Tabla 5.	Datos técnicos Ingreso Fuente	28	Tabla 14.	Filtros generales Panel de Indicadores (implementador)	39
Tabla 6.	Intervención Huella de Carbono	29	Tabla 15.	Filtros específicos Panel de indicadores (administrador)	40
Tabla 7.	Intervención Proyecto Reducción de Emisiones	30	Tabla 16.	Panel de Indicadores Instrumentos de Cambio Climático	41
Tabla 8.	Intervenciones Capacitaciones	31			
Tabla 9.	Intervenciones Asistencias técnicas.....	32			

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

Listado de gráficos



Ilustración 1. Formulario de Registro de Usuario - Interno	21	Ilustración 10. Ingreso datos asistencias técnicas	33
Ilustración 2. Formulario de Registro de Usuario - Externo	22	Ilustración 11. Aprobación proyecto para revisión	33
Ilustración 3. Creación de proyecto	25	Ilustración 12. Datos de seguimiento	35
Ilustración 4. Creación de la información general, participantes y aportes	26	Ilustración 13. Seguimiento huella de carbono	35
Ilustración 5. Ingreso Datos técnicos	27	Ilustración 14. Seguimiento proyecto de reducción de emisiones	36
Ilustración 6. Fuente de emisión	28	Ilustración 15. Seguimiento asistencias técnicas	37
Ilustración 7. Ingreso datos huella de carbono	30	Ilustración 16. Visual confirmación por parte del implementador	38
Ilustración 8. Ingreso datos proyecto reducción de emisiones	31	Ilustración 17. Visual aprobación de la revisión, por parte del administrador	38
Ilustración 9. Ingreso información capacitaciones	32	Ilustración 18. Visual dashboard panel de indicadores (implementador)	39
		Ilustración 19. Visual dashboard panel de indicadores (administrador)	40

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

1. Conceptos Clave



Se describen a continuación algunas definiciones necesarias para la claridad requerida en la interpretación y uso de la correspondiente guía. Sus definiciones son extraídas textualmente de la Resolución 447 del 2018, los documentos MRV publicados por el Ministerio de Medio Ambiente como entidad designada a nivel nacional y otras publicaciones relacionadas a los asuntos de mitigación de GEI.

- ◆ **Antropogénico:** Resultante de la actividad de los seres humanos o producto de ésta.
- ◆ **Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC):** Son los compromisos que define y asumen los países para reducir las emisiones de GEI, lograr adaptación de su territorio y desarrollar medios de implementación; son definidos por los ministerios relacionados y con competencias sobre la materia en el marco de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático CICC y presentados por el país ante la CMNUCC.

- ◆ **Costo-efectividad:** Se priorizará la implementación de opciones de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero con menores costos por tonelada de gases efecto invernadero reducida, evitada o capturada y mayor potencial de reducción o captura, y con mayores co-beneficios sociales, económicos o ambientales generados.
- ◆ **Factor de emisión de gas de efecto invernadero:** Coeficiente que relaciona los datos de la actividad de GEI con la emisión de GEI.
- ◆ **Huella de carbono del producto:** Suma de las emisiones y remociones de GEI en un sistema de producto, expresadas en equivalentes de CO₂.
- ◆ **Integración:** Los procesos de formulación, ejecución y evaluación de políticas, planes, programas, proyectos y normas nacionales y territoriales, así como el diseño y planeación de presupuestos nacionales y territoriales deben integrar consideraciones sobre la gestión del cambio climático.
- ◆ **Inventario de Gases Efecto Invernadero:** Lista de fuentes, sumideros, reservorios, emisiones y remociones de GEI cuantificadas.
- ◆ **Línea base de Gases Efecto Invernadero:** Referencias cuantitativas de emisiones de GEI y/o remociones que hubieran ocurrido en ausencia de un proyecto y proporcionan el escenario de la línea base para la comparación entre las emisiones de GEI y/o remociones de GEI del proyecto.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



- ◆ **Material:** Información susceptible de influir en las decisiones de los usuarios previstos.
- ◆ **Metodología Comisión Marco Naciones Unidas para el Cambio Climático:** Comprende una serie de técnicas y/o métodos documentados que ayudan a establecer la línea de base de emisiones de un proyecto, o las emisiones anticipadas, y los procesos de monitoreo, cuantificación y estimación de manera precisa y en cumplimiento de aspectos hacia la compatibilidad, comparabilidad y fungibilidad entre estas unidades para garantizar que no haya doble conteo y salvaguarda la integridad ambiental.¹
- ◆ **MRV (Monitoreo, Reporte y Verificación):** Es un conjunto de actores, políticas, planes, estrategias, procesos, subsistemas y tecnologías a cargo de la gestión de la información de cambio climático con el propósito de proveer insumos para la toma de decisiones de los actores implicados en la gestión del cambio climático según la Política Nacional de Cambio Climático.
- ◆ **Monitoreo:** Son los procesos de recolección, análisis y seguimiento de la información a través del tiempo y en el espacio, a escala nacional, subnacional y sectorial, con el propósito de suministrar información para los reportes de emisiones, reducciones de emisiones o de remociones de GEI. El monitoreo incluye los flujos de recursos financieros destinados al cumplimiento de las metas de cambio climático.
- ◆ **Reporte:** Es la presentación de los resultados de la información de cambio climático consolidada y analizada por el Gobierno nacional, los titulares de iniciativas de mitigación de GEI o cualquier organización pública o privada responsable de proveer o generar información relacionada con la gestión del cambio climático.
- ◆ **Verificación:** Es el proceso sistemático, independiente y documentado en el que se evalúa la consistencia metodológica de las acciones para la gestión del cambio climático y de las reducciones de emisiones y de las remociones de GEI. Este proceso implica la revisión de los inventarios de GEI, de las líneas base de emisiones de GEI y el cumplimiento de las metas de cambio climático, y podrá adelantarse de primera parte, o de tercera parte independiente por un OVV. Esta verificación debe dar cuenta del cumplimiento de los principios del Sistema MRV.
- ◆ **Organismos de Validación y Verificación de GEI (OVV):** Son entidades independientes que realizan procesos de validación y verificación de las iniciativas de mitigación de GEI. El OVV es responsable de realizar una evaluación objetiva y de emitir una declaración de validación o verificación con respecto a la información que el titular de la iniciativa de mitigación le presenta, y a los demás criterios definidos por los Programas de Certificación de GEI o estándares de carbono y el Gobierno nacional.

¹. Estas son reconocidas a nivel internacional y se encuentran en el marco de lo pactado en el Acuerdo de París el cual reconoce al MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio) como la herramienta más importante para hacer frente al desafío del cambio climático. Las metodologías de mitigación disponibles en el marco del MDL se encuentran disponibles en <https://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html>

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

- ◆ **Permanencia:** Es la longevidad de un depósito de carbono y la estabilidad de este, teniendo en cuenta el manejo y alteración del ambiente en donde ocurre.
- ◆ **Planes Integrales de Gestión Del Cambio Climático Sectoriales:** Los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS) son los instrumentos a través de los cuales cada Ministerio identifica, evalúa y orienta la incorporación de medidas de mitigación de gases efecto invernadero y adaptación al cambio climático en las políticas y regulaciones del respectivo sector.
- ◆ **Principios de los inventarios:** comprende los ejes de cumplimiento mandatorio definidos por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático en los Acuerdos y lineamientos.
 - **Confiabilidad:** Se refiere al uso de datos, variables y modelos, de fuentes reconocidas y técnicamente sustentadas para realizar las estimaciones y cálculos en el marco de la gestión del cambio climático.
 - **Comparabilidad:** Se refiere a la capacidad de homologación entre los resultados obtenidos a partir del uso de metodologías, guías y protocolos de estimación de emisiones, reducción de emisiones y remociones de GEI según corresponda.
 - **Consistencia:** Se refiere a la coherencia a través del tiempo, de los datos y las metodologías aplicadas a los cálculos y



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



estimaciones de emisiones, reducciones de emisiones y remociones de GEI, la adaptación y el financiamiento climático.

- **Evitar doble contabilidad:** Se refiere a la prohibición de la asignación de un resultado de mitigación de GEI contabilizado en toneladas de CO₂e en los siguientes escenarios: 1. Una tonelada de CO₂e es contabilizada más de una vez para demostrar el cumplimiento de una misma meta de mitigación de GEI. 2. Una tonelada de CO₂e es contabilizada para demostrar el cumplimiento de más de una meta de mitigación de GEI. 3. Una tonelada de CO₂e es utilizada más de una vez para la obtención de remuneraciones, beneficios, o incentivos. 4. Una tonelada de CO₂e es verificada, certificada o acreditada a través de la implementación de más de una iniciativa de mitigación de GEI.
- **Exactitud:** Se refiere al manejo de la información, para evitar errores sistemáticos en el cálculo de las emisiones, reducciones de emisiones o remociones de GEI, minimizar la incertidumbre, aumentar la confianza sobre los datos para la toma de decisiones y producir resultados confiables, comparables, consistentes y reproducibles.
- **Exhaustividad:** Se refiere a la inclusión de todas las fuentes de emisión o remoción de GEI en el análisis de emisiones y reducciones de GEI, para evitar sobrestimaciones o subestimaciones en los cálculos.
- **Integralidad:** Se refiere a la inclusión de los enfoques del

Sistema MRV en el análisis de la información relacionada con la gestión del cambio climático y los beneficios asociados a las iniciativas de mitigación de GEI.

- **Pertinencia:** Se refiere a la correspondencia de la información identificada, compilada y publicada, con las características y contexto de cada una de las acciones para la gestión del cambio climático.
- **Transparencia:** Se refiere a proveer, generar y disponer públicamente de la información que permita entender el alcance, la cobertura y las limitaciones del análisis, así como los cálculos de las emisiones, reducciones de emisiones y remociones de GEI. Es la presentación de la información, por parte de los actores del Sistema MRV, en relación con las metodologías utilizadas, las fuentes de información y los supuestos usados, a fin de reproducir y asegurar los resultados y los procesos de control de calidad y de verificación.
- ◆ **Programa de gases de efecto invernadero:** Sistema o esquema voluntario u obligatorio, internacional, nacional o local que registra, contabiliza o gestiona emisiones, remociones, reducciones de emisiones o aumentos de remociones de GEI, fuera de los límites operacionales de la organización o del proyecto de GEI.
- ◆ **Proyectos de Desarrollo Bajo en Carbono (PYPDBC):** Son un tipo de iniciativa sectorial de mitigación de GEI diferentes a

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

NAMAs, Proyectos o Programas REDD+, MDLs y MDL-PoAs, que se desarrolla en el marco de las metas nacionales de cambio climático.

- ◆ **Proyecto de reducción de emisiones:** Es el tipo de iniciativa que incluye actividades de reducción de emisiones de GEI que se desarrollan a nivel nacional, subnacional y/o sectorial y demuestran sus resultados de mitigación en el marco del cumplimiento de las metas nacionales de cambio climático establecidas bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas frente al Cambio Climático.
- ◆ **Potencial de Calentamiento Global PCG:** Índice, basado en las propiedades de radiación de los GEI, que miden la fuerza de radiación tras la emisión de un pulso de una unidad de masa de un GEI en la atmósfera actual integrado en un periodo determinado, con relación a la unidad de referencia del dióxido de carbono.
- ◆ **Reducción de emisiones de GEI:** Disminución cuantificada de emisiones de GEI entre un escenario de línea base y el proyecto de GEI.
- ◆ **Revisor independiente:** Persona competente que no es miembro del equipo de verificación / validación, que revisa las actividades y conclusiones de las actividades de verificación o validación.
- ◆ **Validación:** Es el proceso sistemático, independiente y documentado para la evaluación de la línea base frente a criterios definidos.



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

2. Justificación



El cumplimiento de los compromisos nacionales relacionados con la reducción del 51% de las emisiones de Gases Efecto Invernadero a 2030 son prioridad para las carteras ministeriales y el gobierno nacional; por lo anterior, se han definido lineamientos sólidos plasmados en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático desde el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – MINCIT- con su aporte a dichas metas y a lo definido en el Acuerdo de París del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Por lo anterior, se ha propuesto avanzar de manera congruente y estructural, creando y facilitando un mecanismo para capturar, almacenar y hacer seguimiento de toda la información de proyectos de cambio climático bajo el trabajo y liderazgo del MINCIT y sus aliados, relacionados con la eficiencia energética y cambios de combustible; con el fin de consolidar y lograr unificar dicha información evitando la descentralización y la ausencia

de seguimiento, por lo cual se estableció un aplicativo MRV - Monitoreo, Reporte y Verificación – construido bajo lineamientos internacionales y adaptado a las necesidades de este ministerio hacia una información real, permanente, medible y cuantificable.

El MINCIT es consciente que el establecimiento de su sistema MRV, buscará propender por la transparencia y claridad en las intervenciones, actividades, emisiones y en la sustentación de sus esfuerzos realizados para la gestión del cambio climático.

Dentro de las actividades más relevantes de MRV, se encuentran la recolección de datos sobre las emisiones, las acciones de mitigación y apoyo, la compilación de la información en informes e inventarios y el sometimiento o algún tipo de revisión o análisis internacional. La importancia de sistema MRV radica en la evaluación y seguimiento del impacto de las políticas de cambio climático, además del seguimiento a las metas nacionales.

En Colombia, el sistema MRV de las acciones de mitigación está reglamentado por la Resolución 1447 de 2018, la cual define las funciones (Artículo 5), los componentes (Artículo 6), los alcances (Artículo 7), los enfoques (Artículo 8), y los principios (Artículo 9) del sistema MRV. Por su parte, las actividades de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) están enmarcadas en los acuerdos de transparencia que se desprenden del artículo 12 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático CMNUCC, que se desarrollaron a través del Plan de Acción de Bali (2007), donde se hace uso del término MRV por primera vez.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

Para lograr una consolidación y uso adecuado del Sistema de Información MRV se hace necesario la estandarización de procesos de recolección de datos, levantamiento de información para las actividades, impactos en los sectores productivos, entre otros detalles, con el fin de demostrar cumplimiento de las metas nacionales e internacionales designadas a la cartera ministerial asegurando la calidad, coherencia, transparencia, consistencia y demás principios aplicables.

Por ello, el aplicativo cuenta con un panel para el seguimiento y gestión de resultados, además del seguimiento a acciones propuestas en su plan de acción y la contribución nacional en materia de cambio climático.



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

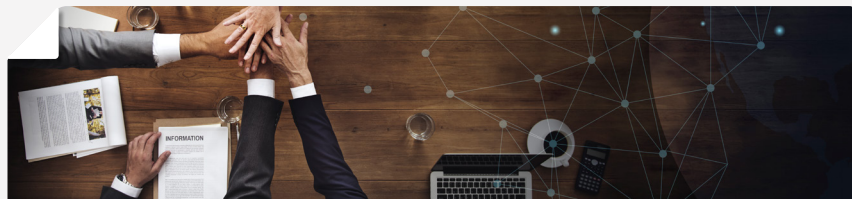
Ejecutado por:



Una filial de:



3. Objetivo



Como parte del proceso de engranaje y conocimiento se elabora la presente guía con el objetivo principal de orientar a los usuarios previstos acerca del uso, diligenciamiento de la información, gestión de resultados, medición de las reducciones y registro de beneficios adicionales. Así mismo, permitirá dar seguimiento al impacto de la implementación de los proyectos adelantados en asuntos de mitigación promovidos por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en Eficiencia Energética y Cambio de Combustible y contribuir al análisis y tratamiento de información sobre actividades, impactos y logros en la reducción de emisiones de frente al cambio climático.

Sin embargo, este establecimiento y configuración hacia la gestión de información hace parte del inicio en el recorrido del MINCIT en la consolidación completa de su Sistema MRV, qué mediante procesos, tecnologías, protocolos y reglas, permitirá en un futuro

cercano dar cuenta de los resultados de mitigación de GEI en su contribución al país.

En este camino, la guía proporciona una visión general de los datos, información, técnicas y métodos actuales para poder establecer los elementos que formarán parte del sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) en el registro, seguimiento y cuantificación de las reducciones de las emisiones de GEI impactadas por los proyectos de eficiencia energética (EE) y Cambio de Combustible (CC), mediante su aplicativo de Monitoreo, Reporte y Verificación de proyectos de Eficiencia Energética y Cambio de Combustible, en adelante MRV, EE y CC, liderados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo MINCIT en el desarrollo de sus actividades misionales de apoyo a empresarios a nivel nacional y con el apoyo de sus entidades adscritas u otros aliados.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



4. Consideraciones



» 4.1 CONSIDERACIONES PREVIAS PARA LA HUELLA DE CARBONO

En la actualidad muchos proyectos de MINCIT manejan este indicador antes y después de la cuantificación de las emisiones de GEI en procesos productivos y/o organizaciones beneficiadas; en este sentido la intervención demanda un trabajo constante en:

- ◆ Asesoramiento técnico especializado para la identificación y clasificación de fuentes de emisión.
- ◆ Exhaustividad de la información disponible que da origen a los datos.
- ◆ Actualización de la información técnica y alineación a la normatividad aplicable.

- ◆ Estandarización de metodologías y procedimientos.
- ◆ Aumento de la reportabilidad de la información de fuentes de emisión.
- ◆ Gestión de indicadores hacia la definición y priorización.
- ◆ Establecimiento de la cultura de los datos y procesos voluntarios de reporte.
- ◆ Uso de herramienta como aporte al desarrollo sostenible y energético con la planificación de potenciales oportunidades de eficiencia energética, promoción de la transición energética y análisis de costo efectividad.
- ◆ Responsabilidades y lineamientos para la validación de cada una de las etapas del proceso de estimaciones Institucionales.

» 4.2 CONSIDERACIONES PREVIAS PARA LOS PROYECTOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

Una vez el MINCIT cuente con proyectos de reducción de emisiones de GEI se sugiere establecer los siguientes elementos mínimos para su conformación adecuada:

- ◆ El objetivo declarado del proyecto debe conducir a la reducción de emisiones.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

- ◆ Revisión de las actividades a realizar y la demostración de adicionalidad.
- ◆ Se debe establecer claramente y de manera informada la propiedad o titularidad de los beneficios ambientales del proyecto.
- ◆ Se conservan las generalidades asociadas a tiempos, tipos de beneficiados, cobertura, filtros de participación, entre otros, sin que esto conlleve a una doble cuantificación.
- ◆ Se considera que los tipos de proyectos serán agrupados debido a la variedad de características de empresarios, procesos, equipos intervenidos y tiempos de implementación.
- ◆ Se requiere la selección de una metodología adecuada al desarrollo técnico de cada proyecto formulado y aprobada por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático.
- ◆ Se deben garantizar mecanismos que permitan excluir emisiones cuantificadas en anteriores proyectos y que hayan sido registradas.
- ◆ Se deberá adelantar el proceso de Validación y Verificación de las reducciones de emisiones de GEI bajo un estándar o programa de certificación y en compañía de una entidad independiente y autorizada en el país; se sugiere que este proceso se sincronice con los tiempos de ejecución del proyecto.
- ◆ Generar protocolos de cuantificación de reducción de emisiones lo suficientemente claros y simplificados para el usuario, pero con la robustez y detalles requeridos para su comunicación.
- ◆ Alinear los proyectos a las definiciones nacionales con respecto a los criterios y cumplimientos de elementos esenciales para garantizar la transparencia y contabilización de las reducciones de emisiones de GEI (e.i. reglas de contabilidad, transacciones, bases de cuantificación, entre otras)
- ◆ Se sugiere la estructuración de proyectos agrupados y la institucionalización de dichos procesos a través de equipos de trabajo con el fin de estandarizar y establecer procedimientos.

» 4.3 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LOS PROYECTOS E INTERVENCIONES

Bajo la necesidad de contar con una amplia gama de información y el desarrollo de la capacidad de sustentar o evidenciar, las intervenciones dentro de los proyectos deben cumplir:

- ◆ Contar con los soportes de reportes asociados a formatos o planillas enlazadas con información base desde el origen o terreno donde se captura y que acompañe el proceso de adaptación e implementación.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

- ◆ Definición y documentación de los insumos y datos de cálculo referenciados con su vigencia en tiempo y origen.
- ◆ Reducción de errores en la entrada de información y mecanismos utilizados, con el fin de proporcionar confianza frente a la información y contar con esquemas sólidos de trazabilidad.
- ◆ Fortalecer la capacidad técnica en campo con profesionales debidamente capacitados y experimentados en el desarrollo técnico de los proyectos que permitan contar con un trabajo riguroso.
- ◆ Sustento técnico brindado por MINCIT y sus aliados, reflejado en la confiabilidad de los procesos adelantados en las organizaciones participantes.
- ◆ Mejorar los procesos de localización e incidencia de los beneficios, para contar con un detalle de información sobre la zona de influencia o alcance geográfico de los proyectos.

» 4.4 CONSIDERACIONES NORMATIVAS VIGENTES

En Colombia existe una serie de instrumentos regulatorios sobre cambio climático generados durante su proceso de direccionamiento de metas nacionales hacia el cumplimiento de compromisos internacionales; para la conceptualización del Sistema de Información MRV se tuvo en cuenta una serie de documentos y referencias sobre las que se resaltan las siguientes:



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



5. Responsabilidades hacia el sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación.



Con el fin de manejar y monitorear las reducciones de emisiones de GEI y la demás información del sistema de información MRV del MINCIT generada desde las diversas actividades adelantadas, se debe designar dentro de la entidad responsable y las funciones que permitan garantizar la trazabilidad de la información registrada en el aplicativo y que luego de su finalización se convertirá en información insumo para el reporte a nivel nacional y la gestión de la entidad para futuras planeaciones. Se propone de manera inicial la designación plena de los siguientes roles:

» 5.1 COLABORACIONES

Para la operación adecuada del MRV EE y CC, es necesario que el MINCIT establezca las funciones principales del aplicativo y

defina quien será el encargado, específicamente para el ingreso de información y revisión de datos, hacia el alcance de indicadores o resultados de salida fiables. Estos encargos se sugieren desarrollen elementos de comunicación e intercambio de información acordes a las necesidades de sincronización con la operación del aplicativo.

» 5.2 ADMINISTRACIÓN

Comprende la definición de funciones para la operación óptima a nivel técnico y de configuración que tendrá la labor de engranar y ajustar lo requerido por los planes y programas del MINCIT y la recolección de información mediante el aplicativo, en función de permitir el monitoreo o progreso de las actividades encaminadas a contribuir a las metas nacionales y a los planes de trabajo trazados con transparencia y flujos de la información con menores riesgos.

La administración del aplicativo contempla la generación y garantía de una serie de operaciones que mantenga el planteamiento en línea con las especificaciones requeridas para la operatividad y engranaje a los planes de las entidades vinculadas, por lo que se sugieren algunos temas: i) establecer los procesos y tiempos de las actualizaciones según lo considere pertinente; ii) establecer los métodos de actualización de factores de emisión para cuantificaciones GEI según los lineamientos internacionales y los desarrollos locales que den cuenta de avances en el proceso de generación de información; iii) actualizar las categorías IPCC y demás clasificaciones asociadas para la congruencia de la información presentada; iv) actualización de procedimiento y metodologías de cálculos para la línea base de proyectos de reducción de emisiones

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



de GEI y las intervenciones alcanzadas con ajustes metodológicos de acuerdo a las necesidades y orientaciones del ministerio y gobierno nacional; v) actualización de las listas desplegadas o de autocompletado que facilite el diligenciamiento de información y que se armonice con la ejecución de los proyectos.

» 5.3 CONTROL O REVISIÓN

Para la operación adecuada del MRV, EE y CC, es necesario que el MINCIT articule los principales usuarios del aplicativo y defina quien será el encargado, específicamente para el ingreso de información y revisión de datos, hacia el alcance de indicadores o resultados de salida fiables. Estos encargos se sugieren desarrollen elementos de comunicación e intercambio de información acordes a las necesidades de sincronización con la operación del aplicativo.

» 5.4 GESTIÓN

Como parte esencial del aplicativo es necesario contribuir y garantizar la ejecución de proyectos mediante alianzas tanto del sector público como del privado revisando elementos relevantes como los incentivos e inversiones para mitigar las emisiones y avanzar en asuntos relacionados con el cambio climático.

En este sentido, se hace necesario el liderazgo del MINCIT y sus aliados para identificar y priorizar los sectores económicos estratégicos y aquellos con interés especial por su contribución o emisión de emisiones de GEI para la formulación acertada y enfocada



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



en proyectos de reducción de emisiones de GEI, cumpliendo con los requisitos previstos por las normas y lineamientos al respecto.

En dichas entidades recae la labor de promover un cambio tecnológico, procesos productivos de menor impacto o acciones para la reducción de emisiones y simultáneamente aumentar la eficiencia productiva de la economía en los sectores de mayor interés y pertenecientes a su cartera ministerial.

» 5.5 MANEJO Y TRATAMIENTO

Los resultados y salidas del aplicativo se consolidan como la información más útil para MINCIT, por lo que su revisión, tratamiento y manejo deben estar a cargo de un área o persona con conocimiento del contexto de la información de ingreso y las necesidades de seguimiento y gestión de resultados de proyectos e iniciativas. La inteligencia de datos originados por el aplicativo apoyará y generará insumos para la toma de decisiones y la traza de acciones.

Los informes serán elaborados por personal calificado y expertos técnicos a partir de la información arrojada por el aplicativo Sistema de Información MRV para contribuir al análisis y fortalecimiento de las prioridades de decisiones por parte del MINCIT y aliados.

» 5.6 ALINEACIÓN DE PROYECTOS

El diseño del aplicativo tiene como uno de sus grandes desafíos la unificación de información sobre las actividades desarrolladas por

los proyectos, por lo que se hace necesario estandarizar o tipificar las intervenciones e información manejada buscando contar con una información unificada y en función de generar indicadores de desempeño que permitan la toma de decisiones desde el MINCIT, por lo que será responsabilidad del mismo comunicar y promover en todas sus alianzas la generación consistente de dicha información y su exigencia de cumplimiento.

Es importante resaltar que MINCIT será el responsable de velar por la actualización de la información y requerimientos que sean necesarios para el adecuado funcionamiento del aplicativo y entrega de resultados efectivos para la gestión de la información. Además, la configuración general se encuentra diseñada para la gestión y visión de instrumentos actuales disponibles.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

6. Descripción de procesos



A continuación, se detalla cada una de las acciones de manera secuencial, que hacen parte del registro de usuarios y de proyectos dentro del sistema de información MRV, con su tránsito hacia la consolidación de información requerida por el MINCIT y los aliados para los proyectos.

Es importante resaltar que el aplicativo cuenta con listas desplegables y elementos que complementan y facilitan el diligenciamiento e ingreso de información a los usuarios como los implementadores o participantes en el; así mismo, ayudas informativas en algunos de los campos para brindar claridad. De manera inicial se tiene:

» 6.1 CREACIÓN DE USUARIO

Consiste en el establecimiento de los intervinientes, diferenciados por roles, para la interacción dentro de la plataforma MRV EE y CC.

Se inicia con la recolección de información básica general en la que se incluye información asociada al documento de identificación, datos de contacto y entidad a la que pertenece, en el caso de los patrimonios autónomos del MINCIT y que se visualiza en la imagen:

Ilustración 1.

Formulario de Registro de Usuario - Interno

REGISTRO PARTICIPANTE

Recuerde que el participante es una entidad adscrita al ministerio de comercio

Número de documento: * C.C

Nombres y apellidos: *

Correo electrónico de contacto: *

Número celular de contacto: *

NIT de la empresa: *

Nombre de la Empresa: *

CIU Empresa: *

Proyecto al que pertenece: *

Entidad Líder: *

Acepto [Política de Tratamiento de Datos Personales Ley 1581 de 2012](#)

Enviar

Un proyecto de:



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:

Para el caso de los usuarios que no pertenezcan a MINCIT, la información se complementará con los datos de la empresa, su identificación, su actividad económica y proyecto con el que interactuará.

Esta información será capturada e ingresada por el Usuario Administrador para generar la creación de nuevo usuario y al que le asignará uno de los siguientes roles:

Ilustración 2.

Formulario de Registro de Usuario - Externo

REGISTRO PARTICIPANTE

i Recuerde que el participante es una entidad adscrita al ministerio de comercio

Número de documento: * C.C

Nombres y apellidos: *

Correo electrónico de contacto: *

Número celular de contacto: *

NIT de la empresa: *

Nombre de la Empresa: *

CIU Empresa: *

Proyecto al que pertenece: *

Entidad Líder: * Mincit

Dependencia: *

Acepto [Política de Tratamiento de Datos Personales Ley 1581 de 2012](#)

Enviar

Tabla 1.

Tipos de usuario

TIPO DE USUARIO	FUNCIÓN
Superadministrador	Este usuario es único y se crea para la programación y ajustes del sistema, con funcionalidades completas sobre el aplicativo.
Administrador	Este usuario es creado y gestionado por el usuario Superadministrador y será asignado al personal a cargo de la vigilancia de la operación del aplicativo; así mismo estará habilitado para la creación y gestión de otros usuarios, la dirección y tratamiento de información y la generación de reportes y estadísticas de la operación y funcionalidad del aplicativo.
Implementador	Este usuario es creado y administrado por el usuario Administrador y será asignado a los usuarios que tengan previstos el ingreso de información de los proyectos.
Revisor Auditor	Este usuario es creado por el Administrador para el personal encargado de la verificación de la información cargada en cada uno de los formularios y su posterior radicación. Tendrá la competencia según las necesidades establecidas por MINCIT.
Aliado Público	Este usuario tendrá visual del Panel de Indicadores general de los proyectos y los resultados más relevantes con facilidad de filtros generales. Este usuario es de consulta es decir no puede ingresar ni modificar información.
Participante	Este usuario se prevé para los asociados a un proyecto y que suministrarán información fuera de una entidad, como beneficiario o vinculado a un proyecto.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:



Se definieron actividades básicas para establecer el alcance y la operatividad para los roles de usuarios dentro del aplicativo y descritos en la Tabla 2. Actividades por rol:

Tabla 2.
Actividades por rol

TIPOS DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	ADMINISTRADOR	REVISOR	ALIADO	IMPLEMENTADOR	SUPERADMINISTRADOR	PARTICIPANTE
Editar campos	Modificación de la información incluida en los campos de los formularios.	◆			◆	◆	◆
Eliminar campos	Remover información incluida en los campos de un formulario.	◆			◆	◆	
Crear usuarios	Edición, guarde y creación de usuarios general.	◆				◆	
Revisión de conformidad de la información	Edición, guarde y creación de usuarios general.	◆	◆			◆	
Configuración del sistema	Programación, ajuste y modificación del sistema para fines de actualización, corrección o mejoras del aplicativo.					◆	

TIPOS DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	ADMINISTRADOR	REVISOR	ALIADO	IMPLEMENTADOR	SUPERADMINISTRADOR	PARTICIPANTE
Eliminación de registros	Retirar registros completos de proyectos.	◆				◆	
Revisión de cargues de información	Comprende la acción de inspección de la información ingresada por el usuario Implementador sobre el proyecto y que deberá cumplir con los requerimientos de los campos del formulario.	◆	◆			◆	
Radicación de información	Comprende la acción de guarde definitivo de la información de un formulario.	◆	◆			◆	
Notificaciones por correo electrónico	Acción de notificación de las acciones y avances desarrolladas dentro del aplicativo, y las cuales se ejecutarán de manera automática para el Administrador y el Implementador.	◆				◆	
Creación de proyectos	Generación de un nuevo proyecto que recolectará varia información de los diferentes formularios.	◆			◆		
Captura de información	Diligenciamiento de algunos de los formularios y que harán parte de la construcción de bloques de información que consolidarán dentro de un proyecto ya creado.	◆			◆		◆
Consulta de información	Visualización de información específica sin opciones de edición o eliminación.			◆	◆	◆	◆

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Para una fase posterior, se tiene previsto la apertura al público de un formulario de solicitud de usuario para el cargue de información por parte de los empresarios dentro del rol "Participante", por lo que se deja establecido desde el inicio un formulario preliminar de apertura de usuarios externos.

En cualquiera de los casos anteriormente presentados, se cuenta con el filtro de seguridad para la aceptación de la Política de Datos Personales Ley 1581 de 2012 con la que MINCIT protege y adquiere los derechos de manejo de la información registrada.

» 6.2 CREACIÓN DE PROYECTO

Comprende el ingreso de información base de un proyecto liderado por el MINCIT y encargado a una entidad adscrita, con previa creación de su usuario con rol de Implementador. Dicho encargo debe ser consistente con la participación técnica, administrativa u operativa dentro del proyecto; así mismo, los datos del proyecto deben concordar con la información de respaldo que se evidencie en la minuta de contrato o convenio en la ejecución o desarrollo.

» 6.3 INGRESO DE DATOS GENERALES DEL PROYECTO

El formulario de registro de proyecto cuenta con dos grandes secciones. La primera asociada a los datos generales del proyecto y donde se espera sean consignados los datos de acuerdo con la minuta, acta de inicio o documentos que hagan su vez (ver Tabla 3. Información general); y la segunda relacionada con los participantes, sus acciones a realizar dentro del proyecto y los

aportes a las metas del MINCIT (ver Tabla 4. Información general - Participantes y aportes).

Tabla 3.
Información general

The screenshot shows the 'Crear Proyecto' (Create Project) form. The top navigation bar includes 'Productividad para la Adaptación', 'Proyectos', and 'Dashboard'. The user profile 'Angela Gomez' is visible in the top right. The form is titled 'Crear Proyecto' and contains the following sections:

- Información General:** Includes fields for 'Nombre del proyecto', 'Fecha inicio', 'Fecha Final', 'Duración del proyecto' (set to 10 meses), 'Descripción general', and 'Objetivos principales'.
- Ubicación de la iniciativa:** Includes 'Agregar ubicación' buttons and dropdowns for 'Ubicación' (e.g., Soacha - Cundinamarca, Fusagasugá - Cundinamarca).
- Acciones:** Includes 'Agregar acción' buttons and dropdowns for 'Nombre Acción' (e.g., Cambio de combustible), 'Nombre actividad' (e.g., Transferencia de tecnología), and 'Nombre actividad' (e.g., Aprovechamiento de metano (Biogas)).
- Actividades Económicas:** Includes 'Agregar actividad económica' buttons and a dropdown for 'Actividad Económica'.
- Impacto Proyecto:** Includes fields for 'Potencial de reducción estimado (Ton CO2e eq)', 'Meteorología específica', 'Programa Certificación', and 'Mecanismo VRI'.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Ilustración 3.
Creación de proyecto

CAMPO	DETALLES
Nombre del proyecto	Los campos en su conjunto entregan al aplicativo una generalidad de información que servirán para establecer y delimitar el horizonte de tiempo y alcance. En algunos se cuentan con elementos que facilitan el ingreso de la información de manera dinámica e intuitiva.
Ubicación	
Fecha de inicio y Fecha final	
Duración del proyecto (meses)	
Descripción general	
Objetivos principales	
Acciones	Corresponde al eje que fundamenta el desarrollo técnico del proyecto y se deberá seleccionar el que tenga mayor representatividad dentro del alcance definido para el aplicativo MRV para dos únicas acciones generales definidas a continuación: Eficiencia Energética: comprende las medidas para optimizar el manejo y uso de los recursos energéticos disponibles. Cambio de Combustible: comprende las medidas para sustituir el energético implementado. NOTA: se encontrarán alineadas con el objetivo o fin del proyecto.
Actividades	Se refiere a una lista de selección única que representa las actividades involucradas en el desarrollo técnico del proyecto y se deberá seleccionar el que tenga mayor representatividad. Se limitarán las opciones a partir de la selección de la acción principal. NOTA: se encontrarán alineadas con el objetivo o fin del proyecto.
Actividades económicas involucradas	Opción de selección múltiple para los códigos que identifiquen plenamente el tipo de industria participante o a quien va dirigido el proyecto.
◆ Potencial de reducción estimado (Ton CO2 eq)	Esta información está asociada únicamente a los proyectos de reducción de emisiones de GEI, en donde se contaría con dicha información en el marco de su constitución bajo los estándares aplicables. Cuenta con listas cerradas de selección única, en los casos en que aplica, para facilitar su identificación y selección. NOTA: los campos son opcionales (esperando sea cambiado en el mediano plazo conforme a las necesidades del MINCIT) y solo deberán diligenciarse cuando el registro a realizar corresponde y cumple las características de un proyecto de reducción de emisiones de GEI.
◆ Metodología aplicada	
◆ Programa de certificación	
◆ Organismo V/V	

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Tabla 4.
Información general - Participantes y aportes

Nombre de la entidad	Rol	Descripción	Valor de aporte en pesos \$COL	Porcentaje sobre los derechos de las reducciones %
TOTALES			\$1.230.000.000	100%

Aporte de Metas al MINCIT

Linea estratégica a la que pertenece

Linea estratégica 1 - Eficiencia energética y gestión de la energía

Linea estratégica 2 - Procesos productivos sostenibles

Linea estratégica 3 - Operaciones logísticas sostenibles

Alcance de la implementación del proyecto

Medición de huella de carbono como herramienta de toma de decisiones

Optimización de sistemas energéticos.

Buenas prácticas de energía.

Sustitución de combustibles.

Cambio de tecnologías sistemas de energía.

Incorporación de nuevas materias primas.

Tecnologías innovadoras bajas en carbono.

Abatimiento de subproductos de proceso.

Circularidad de materiales.

Sustitución de productos y/o servicios.

Cancelar Guardar Borrador Presentar

Ilustración 4.
Creación de la información general, participantes y aportes.

CAMPO	DETALLES
Nombre de la entidad	Esta información se refiere a lo relacionado con cada una de las entidades participantes en el proyecto, debiendo ingresar las que sean necesarias y especificando su función dentro del proyecto.
Rol	
Descripción	
Valor de aporte en pesos \$ COL	Sumado al campo anterior, cada una de las entidades ingresadas deberá contar con un monto (en caso de que exista) del aporte financiero del proyecto. La sumatoria de los ingresos deberá coincidir con el valor total del proyecto.
Porcentaje sobre los derechos de las reducciones %	Se debe establecer para cada una de las entidades ingresadas, su porcentaje de participación o propiedad sobre las reducciones logradas durante el proyecto. NOTA: la definición debe ser clara y documentada para todas las partes e intervinientes, según fije el MINCIT, con el fin de dar manejo y propiedad adecuados a las reducciones logradas por su desarrollo y que este corresponde al MINCIT garantizar este proceso a fin de constituir bajo su cartera el impacto de GEI.
Línea estratégica a la que pertenece	Son elementos asociados a las metas de MINCIT definidas en su Plan de Gestión Integral de Cambio Climático y con opción de selección múltiple de acuerdo con lo esperado dentro del proyecto.
Alcance de la implementación del proyecto	Se trata para EE y CC especialmente la Línea estratégica 1 - Eficiencia energética y gestión de la energía, con opciones diferenciadas y diversas para enmarcar las acciones que el proyecto espera usar o impactar durante la ejecución.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Una vez se cuenta con la información completamente diligenciada se guarda y queda instalada en las bases de datos para proceder con su consolidación y agrupamiento de información. El usuario Implementador como responsable del proyecto, definirá la cantidad de empresas que participarán en el proyecto, con el fin de establecer los usuarios externos previstos. Desde cada uno de ellos se deberá ingresar la información técnica a la que halla lugar y la cual se ampliará en el ítem correspondiente. En ausencia de ingreso externo de datos, por considerarlo en una fase posterior, se deberá igualmente generar la creación de los usuarios con rol Participante, para que desde este usuario el Implementador o a quien este delegue haga el ingreso de la información.

» 6.4 REVISIÓN Y/O CONTROL

Comprende la ejecución de las acciones definidas por el MINCIT para controlar el avance de los proyectos en su plataforma. Su desarrollo está a cargo de Usuario Revisor y/o Usuario Implementador y tendrá la labor de contrastar la información ingresada en el aplicativo con la información del convenio o proyecto; se sugiere la revisión contra la información disponible en MINCIT o la supervisión designada.

Conviene que exista una retroalimentación en caso de ser necesario, con el fin de notificar y precisar la información que se tiene como en duda o que no se ajusta al requerimiento. Se sugiere la exhaustividad y rigurosidad en el control de información, especialmente frente a los participantes y sus aportes, las reducciones de emisiones para el caso de los proyectos y sus enfoques o propósitos.

» 6.5 INGRESO DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

El formulario de datos técnicos tiene dos elementos fundamentales, el primero correspondiente a las Fuentes de Emisión que es el eje principal para el desarrollo de acciones o gestiones para su variabilidad, ver Tabla 5. Datos técnicos - Ingreso Fuente. Su creación está sujeta a la siguiente información:

Ilustración 5.
Ingreso Datos técnicos

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

Tabla 5.
Datos técnicos - Ingreso Fuente

Ilustración 6.
Fuente de emisión

Proyecto - Conversión de combustibles para la empresa Sol Mañana

Datos Generales | Datos Técnicos

Fuentes de emisión

NOMBRE	TIPO DE EMISIÓN	SECTOR IPCC	CANTIDAD CONSUMIDA	FECHA CREACIÓN	CREADO POR
Consumo de gas natural 1	Directa	Energía	1.300 kgs CO2/t	2022-05-25 12:20 pm	Carolina Herrera Soluciones Eficientes
Consumo de gas natural 2	Directa	Energía	1.500 kgs CO2/t	2022-05-12 8:12 am	Luis Sabogal Ecoreducaciones

Huella Carbono

FUENTE DE EMISIÓN	FACTOR EMISION CO2	FACTOR EMISION CH4	FACTOR EMISION N2O	TOTAL HC (TonCO2e)	FECHA CREACIÓN	CREADO POR
Consumo de gas natural 1	2534.813	2534.813	2534.813	4.320.032	2022-05-25 12:20 pm	Carolina Herrera Soluciones Eficientes
Consumo de gas natural 2	2160.755	2160.755	2160.755	5.200.000	2022-05-12 8:12 am	Luis Sabogal Ecoreducaciones

Líneas base (LB)

FUENTE DE EMISIÓN	AÑO	VALOR LÍNEA BASE	FECHA CREACIÓN	CREADO POR
Consumo de gas natural 1	2022	4.320 kgs CO2/t	2022-05-25 12:20 pm	Luis Caceres
Consumo de gas natural 2	2022	5.200 kgs CO2/t	2022-05-12 8:12 am	Luis Caceres

Capacitaciones

TEMÁTICA	CANTIDAD DE HORAS	FECHA	FECHA CREACIÓN	CREADO POR	SOPORTE
Capacitación sobre manejo de energía	230	2022-05-27	2022-05-25 12:20 pm	Luis Caceres	📄
Capacitación de reutilización	140	2022-05-27	2022-05-12 8:12 am	Luis Caceres	📄

Asistencias Técnicas

FUENTE DE EMISIÓN	TEMÁTICA	CANTIDAD SESIONES	TIPO ASISTENCIA	FECHA CREACIÓN	CREADO POR	SOPORTE
Consumo de gas natural 1	Asesoría en manejo de energía	20	Consultoría	2022-05-25 12:20 pm	Luis Caceres	📄
Consumo de gas natural 2	Conversión de combustibles	32	Asesoría técnica	2022-05-12 8:12 am	Luis Caceres	📄

Cancelar Presentar

CAMPO	DETALLES
Nombre de la Fuente de emisión	Campos de selección única en donde se espera identificar claramente el origen, actividad o proceso que emite los gases a la atmósfera. Se debe seleccionar la opción de mayor aproximación haciendo uso de las listas desplegables dispuestas en el aplicativo.
Tipo de emisión	
Sector IPCC	
Sub-grupo IPCC	
Categoría IPCC	Contempla la selección de categorías y subcategorías por medio de listas desplegables que se acotan a medida que se hace alguna selección, con el fin de establecer en el mayor detalle la identificación de las emisiones.
Sub-Categoría IPCC	
Desagregación de la categoría IPCC	
Cantidad consumida	Refiere al consumo o cuantificación del energético registrado mediante el ingreso de un valor numérico válido y su correspondiente unidad de medida para un periodo de tiempo de un año.
Unidad del consumo	

El segundo elemento corresponde a las Intervenciones, que se configuran como las posibles actividades a desarrollar dentro del aplicativo, las cuales se describen a continuación:

- ♦ **Huella de carbono:** Comprende el cálculo de los impactos a la atmósfera a partir del uso de datos de actividad, factores de emisión y potenciales de calentamiento global para los gases

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:



de efecto invernadero y a las que se les atribuye el fenómeno del cambio climático.

Esta intervención permite recopilar información sobre las acciones dirigidas e implementadas a nivel corporativo, estimando los cambios o impactos aportados en la línea de huella de carbono como herramienta de gestión, mejora en manejo de datos, reconocimiento a las organizaciones participantes y promoción de la competitividad; que a su vez resalta los esfuerzos por apoyar técnicamente la gestión de GEI, creando, disponiendo y transfiriendo capacidades técnicas para lograr estandarización y conformación técnica sustentada de reducción de emisiones de GEI.

- ◆ **Proyecto de reducción de emisiones:** Conjunto de acciones de mitigación del sector energía, de acuerdo con las directrices definidas en el marco del Acuerdo de París y de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático para una contabilidad robusta y que espera facilitar la evaluación del cambio en las emisiones y permitirá el seguimiento al progreso de dichas acciones a lo largo de su implementación.
- ◆ **Capacitaciones:** Un proceso de transferencia de conocimientos por diversos métodos que busca modificar comportamientos y modos propios de las personas y los procesos dentro de las organizaciones objeto.
- ◆ **Asistencias técnicas:** Comprende la asesoría especializada en sitio u por otros medios para instalar o implementar de

manera total o parcial alguna medida para optimización o cambio sobre los energéticos dentro de una organización.

Considerando las particularidades de cada una de estas intervenciones se requirieron tratos diferenciados que fueron ajustados dentro del aplicativo; se desarrollan para el caso de la Huella de Carbono con la interacción de dos aspectos definidos en la Tabla 6. Intervención - Huella de Carbono:

Tabla 6.
Intervención - Huella de Carbono

Fuente: Consumo de gas natural 1 - Historial huella carbono

CANTIDAD REPORTADA	FACTOR DE EMISION	TOTAL EMISIÓN (TonCO2e)	CO2	CH4	N2O	FECHA	CREADO POR
1.300 kgs CO2/t	2534.813	4.320.032	2534.813	2534.813	2534.813	2022-04-25	Carolina Herrera Soluciones Eficientes
1.500 kgs CO2/t	2160.755	5.200.000	2160.755	2160.755	2160.755	2022-05-12	Luis Sabogal Ecoreducciones

< 1 2 3 20 >
 Cerrar

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Colombia Productiva
PRODUCTIVIDAD · CALIDAD · VALOR AGREGADO

Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Una filial de:



Cámara de Comercio de Bogotá

Ilustración 7.

Ingreso datos huella de carbono

CAMPO	DETALLES
Fuente de emisión	<p>Selección de la fuente de interés a partir de una lista disponible.</p> <p>Se podrá contar con varias fuentes que traen consigo el dato de Actividad requerido para establecer la magnitud del impacto.</p>
Factor de Emisión de GEI	<p>Selección del Factor aplicable a partir de una lista disponible.</p> <p>Se deberá seleccionar uno de los Factores de emisión disponible que trae consigo la conversión, potencial de calentamiento global para establecer la equivalencia en unidades de CO₂e y clasificación de acuerdo con los establecimientos de las normas aplicables.</p>

La plena identificación de las fuentes de emisión deberá llevarse a cabo mediante la revisión de las emisiones directas, las indirectas por energía importada, las indirectas por transporte, las indirectas por productos usados, las indirectas de los productos de la organización y las emisiones indirectas por otras fuentes, clasificándolas según sea necesario en Carbono no biogénico (o antropogénico), Carbono biogénico antropogénico y/o Carbono biogénico no antropogénico. Los factores de emisiones contendrán dicha caracterización para contribuir en la determinación, así como la desagregación en el cálculo de cada uno de los gases de efecto invernadero que le aplican, según los lineamientos aplicables y estandarizaciones a las que se deben acoplar los proyectos.

Para el caso del Proyecto de reducción de emisiones los datos técnicos corresponden a la captura de información de línea base o escenario ex-ante, con la presencia de los aspectos presentados en Tabla 7. Intervención - Proyecto Reducción de Emisiones. Para esta intervención se deberá ingresar la información uno a uno para el total de la línea base.

Tabla 7.

Intervención - Proyecto Reducción de Emisiones

Agregar Línea Base (LB)

Fuente de emisión: *

Año: * Valor línea base (Ton CO₂e): *

Factor emisión: * Unidad del factor emisión: *

Fuente del factor de emisión: *

Metodología: *

Descripción metodológica: *

Hoja de calculo: *

Un proyecto de:



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:

Ilustración 8.

Ingreso datos proyecto reducción de emisiones

CAMPO	DETALLES
Fuente de emisión	Selección de la fuente de interés a partir de una lista disponible, según el ingreso realizado. Se podrá contar con varias fuentes que traen consigo el Dato de Actividad correspondiente.
Año	Selección de un año que hace parte de la línea base del proyecto.
Valor línea base (Ton CO2e)	Ingreso de un valor numérico que corresponda al año ingresado en la casilla anterior y que refleje el valor de la línea base cuantificada.
Factor de emisión	Ingreso y selección de las unidades apropiadas para especificar el usado en la cuantificación.
Unidad del factor de emisión	
Fuente del Factor de emisión	Se debe suministrar un enlace URL que lleve a un documento donde se pueda ver la información ingresada en las dos casillas anteriores.
Hoja de cálculo	Se deberá contar con el cargue de un documento Excel que contenga toda la traza de cálculo de la línea base. Como parte de la construcción y estandarización se sugiere la adopción de un formato para uso general en el marco de los proyectos de reducción de emisiones de GEI que contenga no menos de los elementos presentados en el Anexo A.
Metodología	Definición y descripción de la metodología aplicada en el cálculo de la línea base en el campo anterior.
Descripción metodológica	

El registro de Capacitaciones comprende el ingreso de información general sobre este proceso y en el que se espera un repositorio de información y sustento de su ejecución. La conforman los elementos presentados en Tabla 8. Intervenciones - Capacitaciones:

Tabla 8.

Intervenciones – Capacitaciones

Agregar Capacitación

Temática: *

Descripción: *

Cantidad horas: * Fecha: *

Total participantes: *

Soporte capacitación: *

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Ilustración 9.
Ingreso información capacitaciones

CAMPO	DETALLES
Temática	Consiste en el ingreso de información luego del desarrollo del evento. Los campos se encuentran abiertos por lo que es necesario usar un lenguaje general y claro.
Descripción	
Cantidad de horas	
Fecha	
Total participantes	
Soporte capacitación	Cargue de documentos en formato PDF que soporte y permita verificar la información ingresada en los campos anteriores.

El diligenciamiento del formulario establecido para las Asistencias Técnicas contempla la captura como repositorio de información y tratamiento de esta para gestionar acciones futuras que se constituyan en intervenciones de mayor alcance.

Tabla 9.
Intervenciones - Asistencias técnicas

Agregar Asistencia Técnica

Fuente de emisión: *

Temática: *

Cantidad sesiones: *

Tipo asistencia: *

Potenciales de ahorro por BPOS: *

-
-
-
-

Soporte asistencia técnica: *

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Colombia Productiva
PRODUCTIVIDAD - CALIDAD - VALOR AGREGADO

Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



caem
CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Una filial de:



Cámara de Comercio de Bogotá

Ilustración 10.
Ingreso datos asistencias técnicas

CAMPO	DETALLES
Temática	Consiste en el ingreso de información luego del desarrollo de la práctica. Los campos se encuentran abiertos por lo que es necesario usar un lenguaje general, claro y sintetizado. La casilla de Potencial ahorro por BPO'S cuenta con una lista desplegable que facilita la selección, por lo que deberán elegirse las aplicables que más se aproximen sin general selecciones repetidas.
Cantidad sesiones	
Tipo de asistencia	
Potencial ahorro por BPOS	
Soporte Asistencia técnica	Cargue de documentos en formato PDF que soporte y permita verificar la información ingresada en los campos anteriores.

El registro de los anteriores datos técnicos deberá realizarse en función de las Intervenciones ejecutadas sobre la Fuente seleccionada, y se deberán registrar todas aquellas que requieren o se quieren monitorear o realizar seguimiento, labor a ser realizada por el Usuario Implementador y/o Usuario Participante según se defina.

» 6.6 REVISIÓN Y/O CONTROL

Comprende la ejecución de las acciones definidas por el MINCIT para controlar el avance de los proyectos en su plataforma. Esta acción está a cargo del Usuario Revisor y/o Usuario Implementador quien deberá generar de manera exhaustiva y rigurosa una comprobación

de la información ingresada, especialmente los datos de fuentes y su categorización, la selección de la intervención con el detalle técnico sustentado y los soportes según sean requeridos, para generar la retroalimentación que corresponda.

Considerando que esta parte del registro tiene un desarrollo especializado se deberá establecer un trabajo articulado que permita la comparación de información y su registro acorde al desarrollo, por lo que se sugiere que MINCIT establezca el mejor método de trabajo que garantice el control para este paso.

Ilustración 11.
Aprobación proyecto para revisión



Un proyecto de:



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:

» **6.7 INGRESO DE RESULTADOS TÉCNICOS O SEGUIMIENTO (ROL USUARIO PARTICIPANTE)**

De manera consecuente al ingreso de datos técnicos el Usuario Implementador y/o Usuario Participante deberá diligenciar los formularios con la información de seguimiento a la fuente e intervención de su interés. Se inicia por el ingreso de información asociada a la Fuente, de la misma manera que se hizo para el ingreso de los Datos técnicos al inicio, pero esta vez a partir de listas asociadas a los ingresos iniciales. Los campos requeridos para el ingreso de los datos de fuente de seguimiento se encuentran en Tabla 10. Datos seguimiento - Ingreso Fuente, así:

Tabla 10.
Datos seguimiento - Ingreso Fuente

Proyecto - Conversión de combustibles para la empresa Sol Mañana

Plan Seguimiento

FUENTE EMISIÓN	CANTIDAD ACTUAL	FACTOR DE EMISIÓN	TOTAL EMISIÓN (TONCO ₂ e)	FECHA CREACIÓN	CREADO POR
Consumo de gas natural 1	1.300 kgs CO ₂ e	2554.813	4.320.052	2022-05-25 12:20 pm	Carolina Herrera Soluciones Eficaces
Consumo de gas natural 2	1.500 kgs CO ₂ e	2160.755	5.200.000	2022-05-12 8:12 am	Luis Sabogal Corporaciones

Seguimientos - Asistencias Técnicas

FUENTE EMISIÓN	TEMÁTICA	CANTIDAD SESIONES	TIPO ASISTENCIA	SOPORTE ASISTENCIA TÉCNICA	SOPORTE ASISTENCIA TÉCNICA	FECHA CREACIÓN
Consumo de gas natural 1	Asesoría en manejo de energía	20	Consultoría			2022-05-25 12:20 pm
Consumo de gas natural 2	Conversión de combustibles	32	Asesoría técnica			2022-05-12 8:12 am

Seguimientos - Líneas base (LB) - Proyecto de reducción huella de carbono

FUENTE EMISIÓN	TOTAL REDUCCIONES (TonCO ₂ e)	ÚLTIMO AÑO REPORTADO	FECHA CREACIÓN	METAS
Consumo de gas natural 1	1.300 kgs CO ₂ e	2022	2022-05-25 12:20 pm	
Consumo de gas natural 2	1.500 kgs CO ₂ e	2021	2022-05-12 8:12 am	

ACCIONES

Acciones

CAMBIO COMBUSTIBLE

Actividades

Transferencia de tecnología

Actividades detalladas

Innovación tecnológica

Información adicional de actividades

Desarrollo de investigación

Aprovechamiento de metano (Biogas)

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Cancelar Presentar

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Ilustración 12.
Datos de seguimiento

CAMPO	DETALLES
Nombre de la Fuente de emisión	Selección de la Fuente de emisión de interés, a partir de la lista desplegable que contiene los ingresos realizados en el Formulario de Datos.
Intervención	Se deberá seleccionar las opciones sobre las que se desea ingresar información, a partir de una lista disponible asociada a la existencia de datos técnicos. Esta acción habilitará las intervenciones para el correspondiente ingreso de información.
Cantidad consumida	Refiere al consumo o cuantificación del energético registrado mediante el ingreso de un nuevo valor numérico válido para un periodo de tiempo de un año. La unidad estará predeterminada y fija con el fin de mantener las unidades y limitar el nuevo ingreso a las mismas unidades de consumo.
Unidad del consumo	

Una vez se guarda la información se habilitarán los campos asociados a las intervenciones, para el ingreso de información de seguimiento para cada uno así:

Tabla 11.
Seguimiento - Huella de Carbono

Fuente: Consumo de gas natural 1 - Historial huella carbono

CANTIDAD REPORTADA	FACTOR DE EMISION	TOTAL EMISIÓN (TonCO2e)	CO2	CH4	N2O	FECHA	CREADO POR
1.300 kgs CO2/t	2534.813	4.320.032	2534.813	2534.813	2534.813	2022-04-25	Carolina Herrera Soluciones Eficientes
1.500 kgs CO2/t	2160.755	5.200.000	2160.755	2160.755	2160.755	2022-05-12	Luis Sabogal Eco-reducciones

1 2 3 20

Cerrar

Ilustración 13.
Seguimiento huella de carbono

CAMPO	DETALLES
Factor de Emisión de GEI	Selección del Factor de emisión nuevo aplicable a partir de una lista disponible y que mantiene las características para llevar el cálculo a la equivalencia en unidades de CO2e.
Inversiones realizadas por el empresario	Las variaciones logradas deberán estar sustentadas por la implementación de actividades e inversiones económicas que deberán especificarse en estos campos. Las inversiones corresponden al valor en pesos realizada en la implementación; la descripción de las inversiones corresponde a los asuntos y detalles técnicos a los que haya lugar.
Descripción de las inversiones	

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Tabla 12.
Seguimiento - Proyecto Reducción de Emisiones

Metas - Línea Base (LB) - Consumo de gas natural 1

Año	Valor línea base	Cantidad reducida	Unidad de consumo	Verificación tercero independiente	Cálculos metodología	Documento soporte
2020	4.320 kgs CO2/t	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2021	4.500 kgs CO2/t	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2022	4.500 kgs CO2/t	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2023	4.600 kgs CO2/t	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2024	4.600 kgs CO2/t	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Cancelar Guardar

Ilustración 14.
Seguimiento proyecto de reducción de emisiones

CAMPO	DETALLES
Fuente de emisión	Selección de la fuente de interés a partir de una lista disponible, según el ingreso realizado. Se podrá contar con varias fuentes que traen consigo el Dato de Actividad correspondiente y según el ingreso realizado.
Año	Selección de un año a partir de la lista que se despliegue y que estará sujeta a los años ingresados en la línea base del proyecto.
Valor reducido (Ton CO2e)	Ingreso de un valor numérico que corresponda al año ingresado en la casilla anterior y que refleje el valor de la reducción en Ton CO2e para dicho año.

CAMPO	DETALLES
Cálculos de metodología aplicada	Se deberá contar con el cargue de un documento Excel que contenga toda la traza de cálculo para llegar a la definición de los valores de reducción de emisiones de GEI. Como parte de la construcción y estandarización se sugiere la adopción de un formato para uso general en el marco de los proyectos de reducción de emisiones de GEI que contenga no menos de los elementos presentados en el Anexo A.
Existe verificación de tercero independiente de las emisiones reducidas	Comprende la notificación y existencia de procesos adicionales para establecimiento de la severidad técnica de la información del proyecto de Reducción de Emisiones, mediante la participación de una entidad independiente que brinde una opinión objetiva y emita una declaración. En los campos se debe denotar si existe o no este proceso y suministrar el documento que respalde dicha respuesta. NOTA: la normatividad exige adelantar los procesos de Validación y Verificación de acuerdo con las normas aplicables.
Documento de soporte	Comprende la selección de la fundamentación del desarrollo técnico que se involucra en la reducción registrada y se deberá seleccionar el que tenga mayor representatividad sobre dos únicas acciones generales definidas a continuación: Eficiencia Energética: comprende las medidas para optimizar el manejo y uso de los recursos energéticos disponibles. Cambio de Combustible: comprende las medidas para sustituir el energético implementado. NOTA: Se encontrarán alineadas con el objetivo o fin del proyecto.
Acciones	Se refiere a una lista de selección única que representa las actividades involucradas en el desarrollo técnico de la reducción reportada y se deberá seleccionar el que tenga mayor representatividad. Se limitarán las opciones a partir de la selección de la acción principal. NOTA: Se encontrarán alineadas con el objetivo o fin del proyecto.
Actividades	Se refiere a una lista de selección múltiple ajustada a la selección de las Actividades y que especifican el desarrollo técnico de la reducción reportada y se deberá seleccionar aquella que tenga mayor representatividad.
Actividades detalladas	Campo en el que se permitirá describir con mayor detalle las acciones involucradas para lograr la reducción registrada, más allá de las selecciones anteriores.
Información adicional de actividades	

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Tabla 13.
Seguimiento - Asistencias técnicas

Agregar Asistencia Técnica

Fuente de emisión: *

Temática: *

Cantidad sesiones: *

Tipo asistencia: *

BPOS: *

- Establecimiento y gestión de indicadores de eficiencia
- Buenas practicas de Mantenimiento-Mantenimiento basado en la eficiencia energética.
- Buenas prácticas en las instalaciones eléctricas
- Buenas prácticas en la compra, instalación, operación y mantenimiento de los motores.

Medidas implementadas: *

Inversiones realizadas por el empresario: *

SopORTE asistencia técnica seguimiento: *

Ilustración 15.
Seguimiento asistencias técnicas

CAMPO	DETALLES
BPOS implementada	Comprende la selección de las opciones implementadas de las opciones formuladas en la primera parte correspondiente a los Datos técnicos.
Estimación del impacto	Corresponde a un cálculo automático realizado por el aplicativo y que convierte en porcentaje la implementación registrada en unidades de consumo.
Inversiones realizadas por el empresario	Las variaciones logradas deberán estar sustentadas por la implementación de actividades e inversiones económicas que deberán especificarse en estos campos.
Descripción de las inversiones	
SopORTE Asistencia técnica seguimiento	Cargue de documentos en formato PDF que soporte y permita verificar la información ingresada en los campos anteriores.

Una vez guardada la información se tendrá la información total del proyecto con lo que es posible hacer consultas en el Panel de Indicadores reflejando los logros.

» 6.8 REVISIÓN Y/O CONTROL

Comprende la ejecución de las acciones definidas por el MINCIT para controlar el avance de los proyectos en su plataforma. Esta acción a cargo del Usuario Revisor y/o Usuario Implementador deberá contar con una comprobación de la información ingresada

Un proyecto de:



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:

bajo la misma línea crítica del anterior control, especialmente los datos de fuentes, unidades y su categorización, la selección de la intervención con el detalle técnico sustentado y los soportes según sean requeridos, para generar la retroalimentación a la que haya lugar.

Considerando que esta parte del registro tiene un desarrollo especializado se deberá establecer un trabajo articulado que permita la comparación de información y su registro acorde al desarrollo, por lo que se sugiere que MINCIT establezca el mejor método de trabajo que garantice el control para este paso.

Ilustración 16.

Visual confirmación por parte del implementador

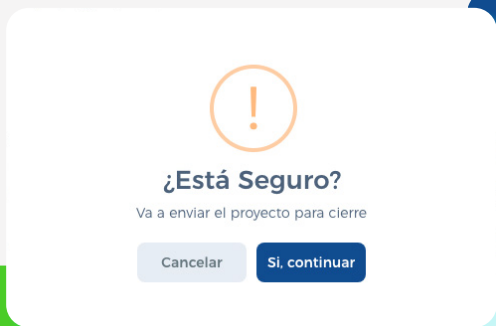


Ilustración 17.

Visual aprobación de la revisión, por parte del administrador



» 6.9 PANEL DE INDICADORES

Comprende una serie de gráficas, mapas y textos que permiten trabajar dentro del aplicativo y conocer de primera mano la gestión y logros de todos los proyectos registrados. Esta acción puede ser ejecutada por todos los tipos de usuarios quienes podrán navegar y usar filtros descritos en la Tabla 14. Filtros generales - Panel de Indicadores:

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Tabla 14.
Filtros generales - Panel de Indicadores (implementador)

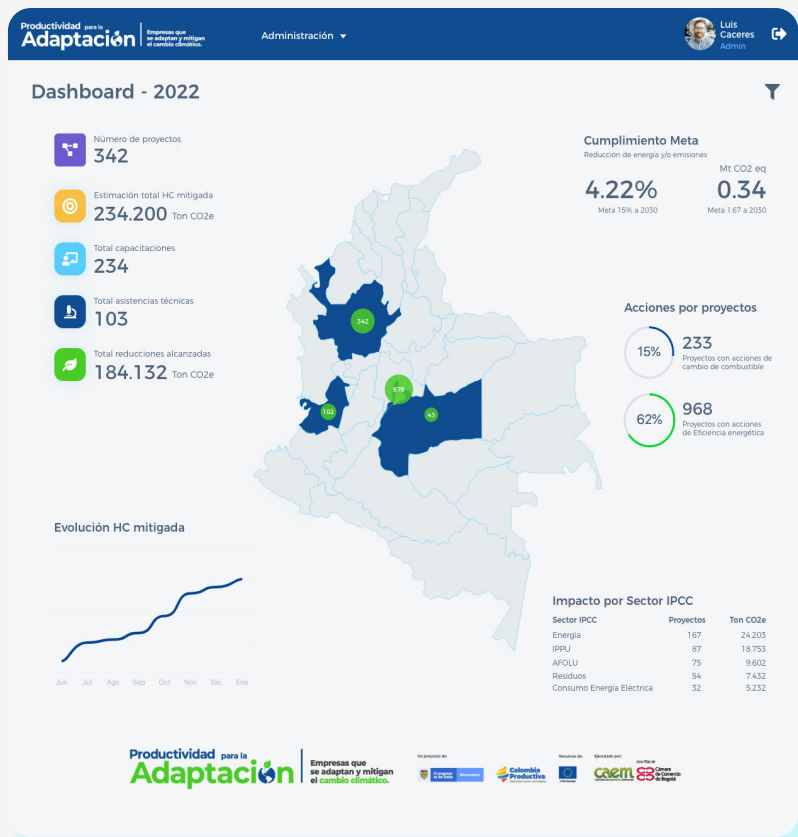


Ilustración 18.
Visual dashboard panel de indicadores (implementador)

FILTRO	DETALLES
Ubicación	Es la información de localización general de los proyectos y las empresas participantes en los proyectos registrados en el aplicativo y con lo cual se puede referenciar por zonas los impactos adelantados. Nota: este filtro se apoya visualmente con el Mapa interactivo dispuesto en el Panel de Indicadores.
Cantidad de proyectos	Contabiliza el total de proyectos presentes en la plataforma.
Acciones	Corresponde a filtros a partir de las orientaciones de los proyectos agrupadas por la Eficiencia energética y Cambio de Combustible y sus derivadas.
Actividades	
Línea estratégica	Corresponde a filtros a partir de las orientaciones en aportes de las metas del MINCIT.

Adicionalmente, y para gestión de la entidad, se cuenta con unos filtros adicionales y operables únicamente por el usuario Administrador y en donde se podrá interactuar para evidenciar avances y resultados de los registros del aplicativo. Así mismo, permitirá evidenciar detalles para aportar en la toma de decisiones y el impulso mediante acciones dirigidas; la Tabla 15. Filtros específicos - Panel de indicadores, muestra el detalle de los filtros:

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Tabla 15.
Filtros específicos - Panel de indicadores (administrador)

Indicadores

Ubicación: [Dropdown]
 Proyectos: [Conversion de combustibles para ... x]
 CIUS: [6201 - Actividades de desarrollo de sistemas info... x]
 Acciones: [Cambio de combustible x]
 Acciones detalladas: [Cambio de combustible x]
 Subcategorías IPPC: [Cambio de combustible x]

Línea Estratégica: [Dropdown]
 Empresas: [Ecoreducciones x]
 Fuentes: [Vehículos de carga x]
 Actividades: [Cambios tecnológicos x] [Coprocesamiento x]
 Categorías IPPC: [Cambios tecnológicos x] [Coprocesamiento x]
 Fecha gestión: [Calendar icon] [Calendar icon]

Consultar

Estimación total HC mitigada 234.200 Ton CO ₂ e	Total capacitaciones 234	Total asistencias técnicas 103	Total reducciones alcanzadas 184.132 Ton CO ₂ e
Estimación total HC identificada 184.412 Ton CO ₂ e	Total personas capacitadas 1.832	Inversión realizada por empresas \$198.300.000	Total LB identificada 321.412 Ton CO ₂ e
Estimación total HC seguimiento 179.182 Ton CO ₂ e	Total temáticas tratadas 234		
	Total horas de capacitación 976 horas		

Productividad para la **Adaptación** | Empresas que se adaptan y mitigan el cambio climático.

Ilustración 19.
Visual dashboard panel de indicadores (administrador)

FILTRO

- Intervenciones
- Proyecto
- Empresas intervenidas
- CIU
- Acciones
- Actividades
- Actividades detalladas
- Categoría IPCC
- Subcategoría IPCC
- Fuente

DETALLES

Los filtros habilitados para el trabajo de gestión del usuario Administrador se encuentran asociados a elementos diversos disponibles en el aplicativo (Fuentes, Proyectos, Metas y empresas) permitiendo análisis de información.

En este mismo sentido, también se configura una visualización de avances en un Panel de Indicadores de Seguimiento frente a instrumentos de Cambio Climático en donde se categorizarán los registros del aplicativo, se agruparán y sumarán a los elementos medidores definidos por el MINCIT para reportar el avance en cada uno de ellos; se contará con unas gráficas o barras que den cuenta del avance y porcentaje según los registros del aplicativo MRV. Dichos elementos se relacionan en Tabla 16. Panel de Indicadores - Instrumentos de Cambio Climático.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:



Tabla 16.

Panel de Indicadores - Instrumentos de Cambio Climático

NDC 2020 Emisiones Gg CO2eq			
2010	2020	2025	2030
22,013	31,956	38,502	46,389

NDC 2020 Emisiones Gg CO2eq		
Línea base 2030	Reducción esperada	Reducción con medidas priorizadas
46,389	9,278	3,322

Categorías homologadas para MINCIT	
Categorías asignadas	Mton CO2eq
1A2a Hierro y acero	1,08
1A2b Metales no ferrosos	IE
1A2c Productos químicos	1,04
1A2d Pulpa papel e imprenta	1,75
1A2e Procesamiento de alimentos, bebidas y tabacos	3,09
1A2f Minerales no metálicos	6,00
1A2g Equipo de transporte	0,03
1A2h Maquinaria	0,12
1A2j Madera y productos de la madera	0,04
1A2l Textiles y cueros	1,16
1A2m Industria no especificada	0,18
1A3eii Todo terreno	0,10

Medidas de mitigación de GEI de la NDC asignada a MINCIT

Categorías asignadas	Meta	Potencial en el escenario de mitigación-Actualización 2020
Promoción de proyectos de gestión de la energía y eficiencia energética en el sector de industria: Identificación, estructuración e implementación de proyectos sobre buenas prácticas operativas e implementación de mejoras en procesos energéticos y uso de energéticos de menor factor de emisión.	Hasta 15% en la reducción de energía y/o emisiones en producción industrial, en el módulo correspondiente de demanda energía (1 a 2).	1,67 Mt CO2 eq
Gestión para el desarrollo integral de las ladrilleras: Fomentar el desarrollo integral de unidades productivas de fabricación de ladrillos a través de fortalecimiento de capacidades en huella de carbono, gestión de la energía, mejora de procesos y transferencia de buenas prácticas operativas, así como fomentar y gestionar procesos de reconversión y mejoras en los hornos en ladrilleras.	Incremento de la eficiencia energética con un crecimiento compuesto anual de 1.5% al 2030.	0,19 Mt CO2 eq

Fuente: MADS, ECDDB, 2017

» 6.10 PANEL CONFORMACIÓN PROYECTO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

El Usuario Administrador cuenta con una funcionalidad que permite la selección de Fuentes de emisión registradas dentro del aplicativo, de diversos proyectos, y que por la información relevante por impacto o intervención se puede configurar hacia el tratamiento y manejo especial como proyecto de reducción de emisiones. Aplica en la definición de un proyecto de reducción de emisiones o en plan de seguimiento, tomando la información existente y estableciendo las selecciones como un nuevo proyecto, con una generación posterior de opción de registro de información mediante el formulario de seguimiento.

Un proyecto de:

MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO

Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



7. Diagrama de flujo



Como parte de la generación y manejo del registro de información dentro del aplicativo, es necesario tener claridad del orden lógico manejado por el aplicativo y los usuarios de intervención en cada uno de los pasos. Es así como el Gráfico 1. Diagrama de flujo Registro información aplicativo MRV., muestra el flujo para registro de información.

Gráfico 1.

Diagrama de flujo Registro información aplicativo



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



8. Administración de las salidas



El sistema de información MRV cuenta con diversos formularios descritos en el título DESCRIPCIÓN DE PROCESOS y cada uno de estos tiene la opción de generar reportes de la información ingresada cuando se encuentre completa y haya surtido el proceso de control por el área asignada; dichos reportes al igual que las salidas generadas por el Panel de Indicadores tendrán una serie de usos para los diferentes usuarios del aplicativo dentro de los que se resaltan los señalados a continuación:

» 8.1 SOCIALIZACIONES Y AVANCES

Los reportes de avances o resultados a los aliados y partes interesadas permitirán dar cuenta del estado actual de los proyectos y los impactos obtenidos en su finalización o en cada una de sus etapas. El uso de los reportes permitirá generar procesos de transparencia y garantía al control de las acciones adelantadas y los resultados obtenidos, en función de los objetivos del MINCIT y otros actores.

Se espera que sean considerados en la supervisión y cortes de cada uno de los proyectos por parte de los interesados, con el fin de motivar la ejecución expresa de cada uno de los pasos establecidos en el aplicativo. Así mismo, permitirá la observancia y seguimiento de ejecución para realizar retroalimentación según se considere pertinente.

» 8.2 REGISTRO RENARE

A partir del proceso de diseño y conceptualización del aplicativo MRV EE y CC y las necesidades expresadas desde el MINCIT, se determinó una necesidad esencial de generar articulación de los registros de proyectos del MINCIT con los registros en la plataforma RENARE; por lo que se analizó e identificó elementos puntuales de coyuntura.

El primero corresponde a la definición del tipo de proyecto aplicable en RENARE y definida en la Resolución 1447 del 2018, que por sus características generales y el requerimiento informativo asociado a las condiciones de desarrollo de proyectos en liderazgo del MINCIT se configura como un Proyecto de Desarrollo Bajo en Carbono – PY PDBC y que por definición se tiene como el tipo de iniciativa sectorial de mitigación de GEI diferentes a NAMAS, proyectos o Programas REDD+, MDL y MDL-PoAs, que se desarrollan en el marco de las metas nacionales de cambio climático.²

2. Resolución 1447 del 2018. Artículo 3. Definiciones.

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

Actualmente la información generada y registrada en el aplicativo MRV EE y CC está estrechamente relacionada con la información solicitada en los registros de la plataforma RENARE para el tipo de iniciativa PYPDBC. Es así, que la información diligenciada en los formularios de creación de proyecto y datos técnicos para el aplicativo MRV EE y CC, coincide con los requerimientos de información en las fases de Factibilidad y Formulación solicitados en la plataforma RENARE. En algunos casos puntuales, existen campos que no coinciden de manera implícita, sin embargo, se tiene información con la cual el diligenciamiento o su identificación se hace muy simple de referenciar.

Desde el desarrollo normal de los proyectos se presenta una limitante de información del requerimiento del componente geográfico solicitado por la plataforma RENARE; se hace necesario trabajar en la adecuación de la información para gestionar y consolidar adecuadamente la información en un archivo tipo "shapefile" con las especificaciones de referencia Magna-Sirgas y uso de polígonos o puntos, entre otras, las cuales se sugiere consultar para obtener detalles actualizados en la construcción de este requisito.

Por su parte, la información diligenciada en los formularios de seguimiento coincide en su mayoría con los datos solicitados en la fase de Formulación e Implementación, en donde se presentan los resultados obtenidos luego del proyecto y los elementos asociados a los procesos de verificación de reducción de emisiones. Es importante aclarar que RENARE solo permite proyectos que tengan validación de un tercero independiente, que tenga la competencia

y demuestre el cumplimiento de los principios y lineamientos vigentes, por lo que este proceso deberá complementar la ejecución de los proyectos y hacerse según los tiempos que mejor se determinen.

» 8.3 RESULTADOS Y DATOS DE INTERÉS INTERINSTITUCIONAL

En aras de generar una eficiencia en el intercambio de información con entidades e instituciones aliadas el aplicativo genera salidas cuantitativas de datos disponibles en el Panel de Indicadores asociado a los proyectos, que dan cuenta de los números y cifras de impacto por ubicación (Departamento y municipio), total de proyectos, acciones y actividades contempladas y la línea estratégica, lo que permite generar procesos de fortalecimiento en puntos específicos según los intereses de las partes y en especial los del MINCIT.

Como valor agregado específico, se tiene generación de resultados asociados a los aportes económicos y destinación de recursos con el fin de establecer las relaciones de este dato con las clasificaciones de actividades, tipos de intervenciones, origen, entre otros.

» 8.4 SEGUIMIENTO DE METAS ASIGNADAS MINCIT

La gestión del MINCIT esta direccionada por los instrumentos de cambio climático a nivel nacional desarrollados para su sector, por lo que los avances en esta materia son indispensables para elaborar planes de trabajo y acciones dirigidas al cumplimiento de sus objetivos. El panel de Indicadores específicos dispuestos por

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

el aplicativo, permite establecer el comportamiento de los logros y resultados de los proyectos adelantados en función de metas detalladas para el sector en cabeza del MINCIT.

» 8.5 REDUCCIONES O IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

Considerando la oportunidad latente que existe en identificar proyectos o actividades específicas que por sus impactos contribuyen de manera esencial a las metas del MINCIT el aplicativo ofrece la selección de esta información para promover e implementar medidas de eficiencia y/o cambio de combustible constantes en empresas del sector y que permitan o garanticen los requerimientos normativos hacia la conformación de un proyecto de reducción de emisiones de GEI.

Es así, como deberá generarse en la medida de las posibilidades el agrupamiento de las actividades documentadas, medibles, exhaustivas y de reducciones significativas de emisiones de GEI que permitan configurar, previo a un análisis metodología en el marco de los requerimientos hacia el reporte de cumplimiento de metas nacionales, un único proyecto de reducción de emisiones de GEI según lo definido por la normatividad aplicable.



Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

9. Bibliografía



- Guía Técnica - Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero RENARE. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://es.scribd.com/document/507465197/Guia-Tecnica-RENARE-V-1-0>
- Infografía Proyectos de Desarrollo Bajo en Carbono – PDBC. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ISO14064-2. Especificación con orientación, a nivel de proyecto, para la cuantificación, el seguimiento y el informe de la reducción de emisiones. International Organization for Standardization <https://www.iso.org/standard/54554.html>
- Ley 1931 de 2018. Departamento Administrativo de la Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,las%20acciones%20de%20adaptaci%C3%B3n%20al>
- Ley 2169 de 2021. Congreso de la República <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202169%20DEL%2022%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202021.pdf>
- Metodologías del MDL. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. <https://cdm.unfccc.int/methodologies/index.html>.
- MRV – CAEM Manual de usuario. Corporación Ambiental Empresarial.
- MRV Medición, Reporte, Verificación. Como establecer un Sistema Nacional de MRV. GIZ https://transparency-partnership.net/sites/default/files/mrv_tool_4_1_esp_corr.pdf
- Plan de acción indicativo de eficiencia energética 2017 – 2022, Ministerio de Minas y Energía. https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/PAI_PROURE_2017-2022.pdf
- Plan de acción sectorial de mitigación (PAS) sector industria. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. https://archivo.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/planes_sectoriales_de_mitigaci%C3%B3n/PAS_Industria_-_Final.pdf
- Plan Integral de Gestión del Cambio Climático sector Comercio, Industria y Turismo. Ministerio de comercio, industria y turismo. <https://www.mincit.gov.co/normatividad/proyectos-de-normatividad/proyectos-de-resolucion-2021/24-05-2021-pigccs-2021-05-02.aspx>

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Una filial de:



Cámara
de Comercio
de Bogotá

- Producto de Conocimiento Arreglos Institucionales de MRV. International Partnership on Mitigation an MRV. <https://www.thepmr.org/content/international-partnership-mitigation-and-mrv-producto-de-conocimiento-%E2%80%98arreglos>
- Resolución 1447 de 2018. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/15.-Resolucion-1447-de-2018.pdf>
- Resolución 831 de 2020. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://asocarbono.org/wp-content/uploads/2022/02/resolucio%CC%81n-831-de-2020.pdf>

10. Anexos



Anexo A.

Elementos mínimos de hoja de calculo para línea base

NOMBRE DEL PROYECTO	
UBICACIÓN	
DURACIÓN DEL PROYECTO	
NOMBRE DE RESPONSABLE	
IDENTIFICACIÓN	
METODOLOGÍA APLICADA	
FECHA DE REVISIÓN	
REVISOR	
PERIODO DE MONITOREO	
DISCREPANCIA MATERIAL	

AÑOS	LÍNEA BASE DE EMISIONES (tCO2e)	EMISIONES DEL PROYECTO (tCO2e)	FUGAS DEL PROYECTO (tCO2e)	EMISIONES REDUCIDAS (tCO2e)

Un proyecto de:



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO



Recursos de:



Unión Europea

Ejecutado por:



Una filial de:



Cámara de Comercio de Bogotá