



# Guía metodológica para el costeo de las medidas de adaptación del NDC de Colombia

DICIEMBRE 2020



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia



**GRUPO BANCO MUNDIAL**

## DIRECTIVOS DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DNP)

### Director General

Luis Alberto Rodríguez

### Subdirección General Territorial

Amparo García Montaña

### Subdirector General Sectorial

Daniel Gómez Gaviria

### Director de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Santiago Aparicio Velásquez

### Subdirectora de Gestión de Riesgo de Desastres y Cambio Climático

Carolina Díaz Giraldo

## EQUIPO TÉCNICO SUPERVISOR

### Departamento Nacional de Planeación

Johana Pinzón Téllez  
Juan Camilo Farfán  
Javier León

### Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Eliana Rocío Hernández Hoyos

### Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Laura Ruíz  
German Romero

## AGRADECIMIENTOS

La elaboración de esta metodología fue posible gracias a la colaboración de actores públicos quienes participaron en el suministro y consolidación de la información, construcción colectiva y retroalimentación constante, por lo cual el grupo consultor expresa sus agradecimientos a las siguientes entidades:

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Minagricultura)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente)

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT)

Ministerio de Minas y Energía (Minenergía)

Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud)

Ministerio de Transporte (Mintransporte)

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda)

Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN)

Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres (UNGRD)

## Créditos

Este documento debe considerarse como un insumo técnico para facilitar la discusión de políticas relevantes. No obstante, no supone un documento de política pública. El documento fue realizado por encargo del Banco Mundial dentro del programa *Climate Action Enhancement Package* como una contribución a la *NDC Partnership*. El documento fue financiado por el *NDC Support Facility* del Grupo Banco Mundial para el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia. El documento fue elaborado por Ricardo Energy & Environment y Coporación Ecoversa, y es producto de un proceso de estrecha colaboración, discusión y retroalimentación con la participación del Banco Mundial y un comité compuesto por miembros del Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Finanzas y Crédito Público de Colombia.

## Derechos y permisos

El contenido de este documento está sujeto a derechos de autor. Dado que el Banco Mundial fomenta la difusión de sus conocimientos, esta obra puede ser reproducida, total o parcialmente, con fines no comerciales, siempre que se dé la atribución correspondiente.

Atribución – Por favor citar el documento de la siguiente manera: “Banco Mundial. 2021. *Guía metodológica para el costeo de las medidas de adaptación del NDC de Colombia*, © World Bank.”

Toda consulta sobre derechos y licencias, incluidos los derechos subsidiarios, debe dirigirse a Publicaciones del Banco Mundial, El Grupo Banco Mundial, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, EE. UU.; fax: 202-522-2625; Correo electrónico: [pubrights@worldbank.org](mailto:pubrights@worldbank.org)

© The World Bank  
1818 H Street NW,  
Washington DC 20433  
Teléfono: 202-473-1000;  
Internet: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Algunos derechos reservados.

# TABLA DE CONTENIDOS

Glosario .....	7
Abreviaturas usadas en el presente informe .....	8
Resumen ejecutivo .....	9
1 Introducción .....	11
2 Metodología general para el costeo de las metas de adaptación .....	20
2.1 Principales pasos .....	21
2.1.1 <i>Presentación del modelo</i> .....	26
2.2 Clasificación de metas .....	30
2.2.1 <i>Evaluación de la información existente para estimar la adecuación de los datos</i> .....	32
2.2.2 <i>Supuestos generales</i> .....	33
3 Consideraciones específicas para cada sector .....	35
3.1 Energía .....	39
3.2 Medio ambiente y recursos naturales .....	40
3.3 Agropecuario .....	42
3.4 Transporte .....	42
3.5 Residuos .....	43
3.6 Salud .....	44
3.7 Industria .....	45
3.8 Otros sectores .....	45
4 Estructura de reporte de resultados .....	47
4.1 Costos totales .....	48
4.2 Análisis costos por meta .....	49
4.3 Análisis composición costos de funcionamiento e inversión .....	49
4.4 Análisis del costo total de las metas por sector .....	50
5 Consideraciones generales para la planificación e implementación de las metas de adaptación .....	52

5.1	Consideraciones para evaluar la efectividad de las metas . . . . .	56
5.1.1	<i>Capacidad de adaptación</i> . . . . .	57
5.1.2	<i>Evaluación de riesgos y vulnerabilidades al cambio climático</i> . . . . .	58
5.1.3	<i>Efectividad de la meta</i> . . . . .	63
5.2	Consideraciones adicionales para evaluar la factibilidad. . . . .	66
5.2.1	<i>Financiación</i> . . . . .	67
5.3	Consideraciones para evaluar los impactos socioeconómicos y co-beneficios . . . . .	67
5.4	Pasos ulteriores . . . . .	69
5.4.1	<i>Hoja de ruta</i> . . . . .	69
5.4.2	<i>Monitoreo y evaluación periódica</i> . . . . .	70
A	Anexos . . . . .	72
A.1	Anexo 1 - Metas NDC Colombia 2020: Información adicional . . . . .	73
A.2	Anexo 2 - Entrevistas mantenidas con los diferentes actores . . . . .	86
A.2.1	<i>Entrevista Meta 26 – Ambiente: Red de monitoreo</i> . . . . .	86
A.2.2	<i>Entrevista Meta 21 – Ambiente: Cuencas Hidrográficas</i> . . . . .	88
A.2.3	<i>Entrevista Meta 12 – Transporte</i> . . . . .	90
A.2.4	<i>Entrevista Meta 11 – Industria</i> . . . . .	93
A.2.5	<i>Entrevista Meta 10 – Energía</i> . . . . .	95
A.2.6	<i>Entrevista Meta 7 - Salud</i> . . . . .	98
A.2.7	<i>Entrevista Meta 4 – Vivienda (saneamiento de aguas)</i> . . . . .	101
A.2.8	<i>Entrevista Meta 22 – Ambiente: Páramos</i> . . . . .	103
A.2.9	<i>Entrevista Meta 24 – Ambiente: Parques Nacionales Naturales</i> . . . . .	106
A.2.10	<i>Entrevista Meta 18 – Agropecuario</i> . . . . .	108
A.3	Anexo 3 - Mesas de socialización. . . . .	109
A.3.1	<i>Mesa de socialización 1</i> . . . . .	109
A.3.2	<i>Mesa de socialización 2</i> . . . . .	112
A.3.3	<i>Mesa de socialización 3</i> . . . . .	116
A.4	Anexo 4 - Fuentes de financiación. . . . .	121

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 2. 1.	Paso 2: Actualizar el listado de metas según la información de las Fichas Metas NDC . . . . .	22
Tabla 2. 2.	VARIABLES PARA EL EJERCICIO DE COSTEO . . . . .	25
Tabla 2. 3.	Clasificación de las metas según la información disponible. . . . .	30
Tabla 2. 4.	Supuestos generales . . . . .	34
Tabla 3. 1.	Relación de metas y sectores para la NDC 2020. . . . .	36
Tabla 3. 2.	Metas identificadas en el NDC Adaptación Colombia 2020: Clasificación por sector e información existente para el costeo . . . . .	38
Tabla 3. 3.	Sector Energía. . . . .	39
Tabla 3. 4.	Sector Medio ambiente y recursos naturales. . . . .	40
Tabla 3. 5.	Sector Agropecuario . . . . .	42
Tabla 3. 6.	Sector Medio Ambiente y recursos naturales . . . . .	42
Tabla 3. 7.	Sector Residuos . . . . .	43
Tabla 3. 8.	Sector Salud . . . . .	44
Tabla 3. 9.	Sector Industria . . . . .	45
Tabla 3. 10.	Otros sectores . . . . .	46
Tabla 4. 1.	Costos totales (promedio, límite superior e inferior). . . . .	48
Tabla 4. 2.	Costos totales (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020). . . . .	48
Tabla 4. 3.	Costos por meta (promedio, límite superior e inferior). . . . .	49
Tabla 4. 4.	Costos por meta (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020). . . . .	49
Tabla 4. 5.	Costos por tipología de costo (promedio, límite superior e inferior) . . . . .	49
Tabla 4. 6.	Costos por tipología de costo (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020). . . . .	50
Tabla 4. 7.	Costeo por sector (promedio, límite superior e inferior). . . . .	50
Tabla 4. 8.	Costos por sector (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020). . . . .	51
Tabla 5. 1.	Matriz para evaluar el nivel riesgo de un país . . . . .	59
Tabla 5. 2.	Calificación de sensibilidad climática y capacidad de adaptación . . . . .	60
Tabla 5. 3.	Calificación de vulnerabilidad climática. . . . .	61

Tabla 5. 4.	Calificación final de vulnerabilidad . . . . .	61
Tabla 5. 5.	Calificación de exposición a peligros climáticos . . . . .	62
Tabla 5. 6.	Calificación de exposición a peligros climáticos . . . . .	63
Tabla 5. 7.	Matriz de evaluación de efectividad. . . . .	64
Tabla 5. 8.	Clasificación de peligros climáticos y sus efectos potenciales (no exhaustiva) . . . . .	64
Tabla 5. 9.	Matriz de co-beneficios . . . . .	68
Tabla 5. 10.	Criterio evaluación de co-beneficios: Inclusión. . . . .	69
Tabla 5. 11.	Áreas de enfoque de la hoja de ruta . . . . .	70
Tabla 5. 12.	Ejemplo ilustrativo de los hitos de implementación. . . . .	70
Tabla 5. 13.	Ejemplo ilustrativo de estrategia para el proceso de monitoreo. . . . .	71
Tabla A. 1.	Metas según fichas NDC 2020 . . . . .	73
Tabla A. 2.	Fuentes potenciales de financiación de medidas de adaptación (lista no exhaustiva). . . . .	121

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. 1.	Esquema sobre la necesidad de metas de adaptación al clima . . . . .	12
Figura 1. 2.	Proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación. . . . .	13
Figura 1. 3.	Estructura del modelo que acompaña a esta guía. . . . .	16
Figura 2. 1.	Sectores . . . . .	23
Figura 2. 2.	Estructura de la guía según el proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación. . . . .	27
Figura 2. 3.	Ilustración del modelo anexo al informe – Tabla de contenidos. . . . .	28
Figura 2. 4.	Sistema de clasificación de metas. . . . .	32
Figura 2. 5.	Clasificación de las metas según la información disponible – Test de adecuación datos . . . . .	33
Figura 5. 1.	Acción clave 4: Criterios de evaluación y priorización. . . . .	55
Figura 5. 2.	Representación del proceso de adaptación al clima. . . . .	57
Figura 5. 3.	Composición del término riesgos. . . . .	58
Figura 5. 4.	Calificación de impactos potenciales . . . . .	63
Figura 5. 5.	Co-beneficios potenciales . . . . .	68

## GLOSARIO

**Meta de adaptación al cambio climático.** Las metas de adaptación son aquellas acciones que se basan en reducir la vulnerabilidad ante los efectos derivados del cambio climático.

## ABREVIATURAS USADAS EN EL PRESENTE INFORME

<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>CT</b>	Comité Técnico
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>IDEAM</b>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
<b>IPCC</b>	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático por sus siglas en inglés
<b>MADS</b>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
<b>NDCs</b>	Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés)
<b>PNACC</b>	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<b>PNCC</b>	Política Nacional de Cambio Climático
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change
<b>UNGRD</b>	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres



## RESUMEN EJECUTIVO

Este documento incluye una guía de priorización de metas de adaptación del NDC Colombia desde el punto de vista del costeo de las mismas. En la **introducción (Sección 1)** se define de forma detallada el término adaptación, se relaciona con el acuerdo de París, y se caracteriza el proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación.

En **‘Metodología general para el costeo de las metas de adaptación’ (Sección 2)** se explica el enfoque metodológico propuesto para realizar el ejercicio de costeo de las metas de adaptación. Con este fin, se detallan los principales pasos del enfoque metodológico propuesto, se enumeran las variables descriptivas utilizadas, y se expone el sistema de clasificación de metas, así como los supuestos generales. La metodología empleada se basa en un ajuste de metodologías existentes usadas para ejercicios similares tanto en Colombia como en otros países. En fases previas del proyecto se revisaron diferentes fuentes tanto nacionales como internacionales, validadas tanto con diferentes partes del Gobierno de Colombia como con actores relevantes para el ejercicio mediante un taller que tuvo lugar el 22 de septiembre de 2020. Es importante recordar que el objetivo principal de este ejercicio es apoyar el proceso de toma de decisiones gubernamentales relacionado con los costos de las metas de adaptación elaborados a partir del contenido de las fichas, información secundaria, los conceptos de costo e información aportada por los responsables de las mismas, y no realizar una estimación detallada del presupuesto específico según se haría para el ejercicio del diseño de un proyecto. Consiste en entender las ordenes de magnitud que representan las acciones para el país, por lo que se entiende como un ejercicio “fit for purpose” y no está pensado ser usado para el análisis detallado de alguna meta concreta. Además, la metodología busca dar una solución integral de las medidas, para que sean cuantificadas de manera homogénea, lo que inevitablemente en ocasiones viene a costa de precisión. Para ello, se ha elaborado un árbol de decisión a partir del cual se clasificarán las metas en

función de la información disponible y, una vez clasificadas, como hacer mejor uso de esa información para que sea lo más precisa posible. La **Sección 3** incluye las **consideraciones específicas para cada sector**. Además, se presenta a modo ilustrativo la información disponible para estimar el costo final de las metas seleccionadas para el ejercicio piloto, describiendo los pasos y supuestos que se utilizan. Por último, en lo referido al costeo de las metas se incluye una sección con la Estructura de reporte de resultados según el modelo (**Sección 4**). De esta manera, se ilustra la forma en que se obtienen los resultados desglosados del ejercicio de costeo según el modelo diferenciando entre el costo por meta, el costo por inversión vs. funcionamiento, así como, el costo por sector.

En '**Consideraciones generales para la planificación e implementación de las metas de adaptación**' (**Sección 5**) se exponen las fases del proceso de priorización que incluye la evaluación de la efectividad de la meta, co-beneficios generados y factibilidad de la misma, así como unas sugerencias para los pasos ulteriores. Para facilitar la evaluación de riesgos y vulnerabilidades climáticas del país se especifica la composición del término riesgos y se proporciona una matriz que sirve de plantilla para evaluar el nivel de riesgo de un país. Para identificar y evaluar los posibles co-beneficios de las metas de adaptación, se ha procedido a enumerar y caracterizar las áreas de acción del NDC, se proporciona una matriz de evaluación de co-beneficios que servirá de plantilla a la hora de realizar el ejercicio, y se adjunta un ejemplo ilustrativo del nivel de detalle con el que debe definirse la escala de puntuación correspondiente. Por supuesto, para poder llevar a cabo las metas en la práctica es necesario tener acceso a la financiación disponible, por ello como apoyo se identifican programas de ayudas o de financiación ventajosa de los que se podría beneficiar para sufragar (al menos parcialmente) las metas NDC de adaptación.

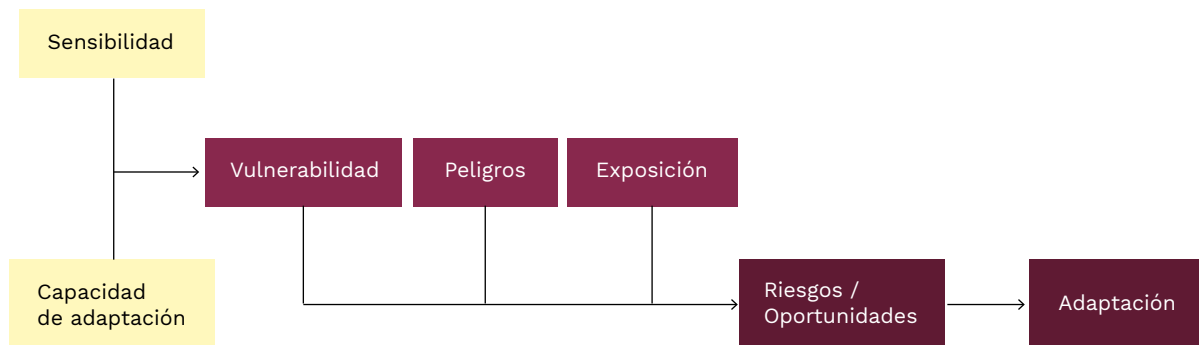
Finalmente, se ha elaborado una sección de apoyo (**A Anexos**) conformada por documentos de soporte e información adicional para aportar mayor claridad, entre las que se encuentran posibles fuentes de financiación de medidas de adaptación.



La adaptación climática es el proceso de ajuste a impactos debidos al cambio climático, con la finalidad de moderar o evitar daños o explotar oportunidades. Dadas las sinergias inherentes entre adaptación y otros objetivos de desarrollo, la implementación del NDC podría contribuir a prácticamente todos los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), en especial a aquellos relativos a salud y bienestar (ODS 3), agua limpia y saneamiento (ODS 6) y ecosistemas y biodiversidad (ODS 15).

El Plan de Adaptación Nacional (NAP por sus siglas en inglés) de la UNFCCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) proporciona un enfoque integral impulsado por los países para la planificación e implementación de la adaptación, apropiado para lograr los objetivos de adaptación contenidos en las NDC de los países (ver [Caja 1](#)).

**Figura 1. 1. Esquema sobre la necesidad de metas de adaptación al clima**



Fuente: Ricardo 2020

## Caja 1 El concepto de adaptación en el Acuerdo de París

### Adaptación y el Acuerdo de París

“Por la presente, las Partes establecen el objetivo global sobre adaptación que consiste en mejorar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático, con miras a contribuir al desarrollo sostenible y asegurar una respuesta de adaptación adecuada en el contexto del objetivo de temperatura mencionado en el artículo 2.” – Artículo 7.1, Acuerdo de París

El artículo 7 del Acuerdo de París fija un objetivo global y reconoce las distintas escalas de adaptación, desde la global a la local (artículo 7.2). Además, establece que los planes de adaptación (artículo 7.9), con acciones de adaptación priorizadas (artículo 7.9.c), deben ser comunicados periódicamente por las partes (artículos 7.10, 7.11 y 7.12). También se reconocen los co-beneficios de las acciones de mitigación y adaptación (artículo 4.7).

**Figura 1. 2. Proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación**



Fuente: Ricardo et al. 2018<sup>1</sup>

1 Ricardo Energy & Environment and Climate & Development Knowledge Network (CDKN) (2018). Planning for NDC implementation: A Quick-Start Guide. Available at: <https://www.cdkn.org/ndc-guide/book/planning-for-ndc-implementation-a-quick-start-guide/adaptation/>

El NDC de un país ha de establecer las metas de adaptación, posteriormente deberá seguir el Plan Nacional de Adaptación donde se detallan los procesos iterativos de planificación, integración y participación necesarios para una adaptación eficaz. A continuación, se describe a grandes rasgos el proceso, en línea con las directrices técnicas para el proceso del Plan Nacional de Adaptación, elaborado por el Grupo de Expertos de la UNFCCC.

- **Acción clave 1: Preparar el terreno para la adaptación.** Revisar el panorama actual de las políticas de adaptación para identificar si el proceso de Plan Nacional de Adaptación ya está en marcha y qué acciones se proponen, incluyendo el nivel al que se implementará cada acción (nacional, regional, ciudad), los sectores implicados en cada acción, la contribución relativa de estas acciones para mejorar la resiliencia, y las implicaciones directas e indirectas de estas acciones para cumplir los ODS.
- **Acción clave 2: Evaluación de riesgos y vulnerabilidades al cambio climático.** Consiste en:
  1. Realizar un inventario en el que se identifique la información disponible sobre los impactos del cambio climático, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación ante ellos.
  2. Evaluar de manera integral e iterativa las necesidades de desarrollo.
  3. Incorporar actividades adicionales o mejoradas en el proceso. Si un proceso de adaptación ya está en marcha, revisar si la meta ya ha sido abordada o si se puede extender el proceso en curso para incorporarla.
- **Acción clave 3: Identificar las opciones de adaptación.** Consiste en:
  1. Identificar cómo se está integrando, o se integrará, la meta en el conjunto de objetivos y en un contexto económico más amplio.
  2. Identificar la contribución de la meta.
  3. Involucrar a todas las partes interesadas en la preparación de planes de adaptación que basados en estrategias sectoriales, subnacionales y nacionales que sean consistentes entre sí.

- **Acción clave 4: Evaluar y priorizar las opciones de adaptación, priorizando según:**
  1. Impacto en capacidad de adaptación
  2. Factibilidad, teniendo en cuenta el costo estimado y las fuentes de financiación disponibles.
  3. Co-beneficios generados.
- **Acción clave 5:** Implementar el plan, es decir, políticas, proyectos y programas. Comprende la elaboración de ‘Estrategias de implementación’, ya que delinear la estrategia ayuda a mejorar la capacidad para planificar e implementar las metas de adaptación, a potenciar la coordinación y sinergias a nivel regional.
- **Acción clave 6:** Monitoreo y evaluación periódica de los progresos, para comprobar que todas las acciones necesarias se están llevando a cabo con los tiempos establecidos y que su efectividad es la esperada.

**Este documento presenta el enfoque metodológico general para la actualización de las medidas de adaptación de NDC así como una metodología específica para la acción clave 4 (Evaluación de las metas),** y puede ser utilizado para apoyar el proceso de toma de decisiones gubernamentales relacionado con los costos de adaptación. El informe se enfoca principalmente en la parte (ii) Factibilidad, y en particular en la parte de costeo (Sección 2: Metodología general y Sección 3: Metodología específica por sector, Sección 4: Estructura de reporte de resultados). La Sección 5 incluye además algunas consideraciones a tener en cuenta para la parte (i) efectividad y (iii) co-beneficios derivados de la meta así como para los pasos ulteriores. El documento además pretende ser una guía de uso del modelo Excel que acompaña al mismo y que sigue la misma estructura que acciones claves presentadas (Figura 1. 3.). Además, se anexa un listado actualizado en el que se definen las metas y se especifica la autoridad de referencia encargada de cada meta. También se anexa el listado de asistentes a las reuniones mantenidas con los actores involucrados y la memoria correspondiente donde se resume lo acaecido en dichas reuniones.

Cabe precisar que sólo se analizan los costos de las metas de adaptación definidas en las fichas, pero no se hará una estimación detallada del presupuesto específico según se haría para el ejercicio del diseño de un proyecto.

**Figura 1. 3. Estructura del modelo que acompaña a esta guía.**

---

#### Guía de cómo usar el modelo

---

Esta hoja explica los pasos a llevar a cabo para la implementación de las metas de adaptación

---



---

#### Acción clave 1 - Preparar el terreno para la adaptación

---

Preparar el terreno para la adaptación. Revisar el panorama actual de las políticas de adaptación para identificar si el proceso de Plan Nacional de Adaptación ya está en marcha y qué acciones se proponen, incluyendo el nivel al que se implementará cada acción (nacional, regional, ciudad), los sectores implicados en cada acción, la contribución relativa de estas acciones para mejorar la resiliencia, y las implicaciones directas e indirectas de estas acciones para cumplir los ODS.

---


#### Acción clave 2 - Evaluación de riesgos y vulnerabilidades al cambio climático

---

Consiste en:

1. Realizar un inventario en el que se identifique la información disponible sobre los impactos del cambio climático, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación ante ellos.
  2. Evaluar de manera integral e iterativa las necesidades de desarrollo.
  3. Incorporar actividades adicionales o mejoradas en el proceso. Si un proceso de adaptación ya está en marcha, revisar si la meta ya ha sido abordada o si se puede extender el proceso en curso para incorporarla.
-



I. Efectividad		<<II. Efectividad>>	Impacto de las metas en la capacidad de adaptación
		Riesgos y vulnerabilidades	Esta hoja presenta la matriz de evaluación de riesgos y vulnerabilidades correspondiente a cada sector


### Acción clave 3 - Identificar opciones de adaptación

Consiste en:

1. Se trata de identificar cómo se está integrando, o se integrará, la meta en el conjunto de objetivos y en un contexto económico más amplio.
2. Identificar la contribución de la meta.
3. Involucrar a todas las partes interesadas en la preparación de planes de adaptación que basados en estrategias sectoriales, subnacionales y nacionales que sean consistentes entre sí.

Actualizar el listado de metas: unificar y describir las metas según la información recogida en las fichas.

<< I. Revisión de metas >> <Revisión de metas> **Actualizar el listado de metas:** unificar y describir las metas según la información recogida en las fichas (ver Tabla 2-1 para más información).

Revisión de metas		<< I. Revisión de metas >>	Revisión de las metas
		Revisión de metas	En esta hoja se revisa el alcance de las metas según la información de las fichas

### Acción clave 4 - Evaluar las opciones de adaptación


Consiste en:

1. Efectividad: Impacto en capacidad de adaptación
2. Factibilidad, teniendo en cuenta el costo estimado y las fuentes de financiación disponibles.
3. Co-beneficios generados.

En el paso 4 (“Evaluar las opciones de adaptación”) que es el foco principal de este modelo, se explican los conceptos relevantes para la correcta ejecución del ejercicio de evaluación.

#### Paso 4.1 Efectividad

Se debería focalizar los esfuerzos en aquellas metas o acciones relativas a sectores/subsectores con potencial de impacto en la capacidad de adaptación a cambios en el clima. Para poder comparar entre diferentes metas y/o acciones hay que delinear primero el alcance de la acción (en cuanto a los sectores mas importantes).

I. Efectividad		<<II. Efectividad>>	Impacto de las metas en la capacidad de adaptación
		Riesgos y vulnerabilidades	Esta hoja presenta la matriz de evaluación de riesgos y vulnerabilidades correspondiente a cada meta para cada sector

#### Paso 4.2 Factibilidad

El criterio de priorización tiene que garantizar que las metas o acciones escogidas sean factibles, para garantizar el buen uso de los limitados fondos públicos. Por supuesto tiene que haber presupuesto disponible o acceso a financiación suficiente para garantizar la implementación completa de la meta, pero además habrá que comprobar que esté en línea con los planes existentes en el sector o país, que exista en marco legal/regulatorio que posibilite su implementación, que los actores relevantes deberán poder estar involucrados en el proceso y que el país cuenta con las destrezas técnicas y de personal para poder llevarlo a cabo.

Los factores a tener en cuenta son:

- Responsabilidades – viene de la ficha
- Estado actual – viene de la ficha
- Presupuesto / financiación – Viene de costeo
- Recursos disponibles – Aquí incluimos la parte de financiación (fuentes)

#### Paso 4.2.1 Costeo

La metodología de costeo empleada se basa en un ajuste de metodologías existentes empleadas para ejercicios similares tanto en Colombia como en otros países.

<< III.2 Datos y supuestos >> <Supuestos generales> **Actualizar los supuestos generales** en cuanto a (1) Listas de categorización de variables en el modelo y (2) Inflación, tasa de cambio, remuneraciones y comisiones de servicio.

<< I. Revisión de metas >> <Revisión de metas> **Clasificar las metas** en función de la disponibilidad de datos de referencia que sirvan de punto de partida para el ejercicio de costeo (ver Figura 2-4 para más información).

II. Factibilidad		<< III.1 Costeo >>	
		Meta 0 - Template	Esta hoja se trata de un formato estándar para el ejercicio de costeo de metas de adaptación climática adicionales

#### Paso 4.2.2 Datos y supuestos

Para poder comparar entre diferentes metas y/o acciones hay que delinear primero el alcance sectorial, temporal y geográfico de la acción. Luego hay que establecer un escenario que sirva como punto de referencia a confrontar con cada uno de los posibles escenarios de adaptación. Hay que cuantificar los efectos esperados, la metodología aplicada ha de ser transparente y han de enunciarse los supuestos aplicados ya que los resultados del ejercicio dependerán de ello.

Diseñar el proceso participativo (de acuerdo al punto anterior). Diseñar el **proceso participativo** de los actores involucrados (incluyendo los expertos correspondientes).

	<< III.2 Datos y supuestos >>	Desglose de acciones que componen las metas
	Supuestos generales	Esta hoja proporciona los supuestos generales del modelo
	Soportes Meta 0 - Template	Esta hoja incluye un borrador que proporciona la estructura para incluir las referencias que soporten los supuestos utilizados en el costeo de una nueva meta


#### Paso 4.2.3 Financiación

Para poder llevar a cabo la implementación de las metas de adaptación, es necesario tener acceso a los recursos financieros necesarios para poder sufragar los gastos a incurrir. Las fuentes más inmediatas son fondos públicos o evaluar la disponibilidad de fuentes de financiación privadas. Adicionalmente, se facilita un listado de recursos útiles para acceder a financiación para proyectos de adaptación.

	<< III.3 Financiación >>	Financiación disponible
	Subvenciones y otros	Subvenciones y otras fuentes de financiación ventajosa disponibles


### Paso 4.3 Co-beneficios

Las acciones climáticas no tienen por qué limitarse a cumplir con su objetivo de partida, sino que podrían provocar externalidades positivas y sinergias con otras áreas. Un análisis riguroso ha de tener en cuenta los efectos generados en todas las áreas de acción en la lucha contra el cambio climático.

Co-beneficios otras metas		<<IV. Co-beneficios>>	Co-beneficios generados en otras áreas de NDC adaptación
		Evaluación co-beneficios	Esta hoja contiene una matriz de evaluación de co-beneficios para cada una de las metas analizadas

### Paso 4 - Evaluar las opciones de adaptación - Resultados


Se exponen los resultados del ejercicio realizado para el 'Paso 4' - Evaluar las opciones de adaptación

Resultados		<< V. Resultados >>	Resultados generales del modelo
		Resultados generales	Esta hoja contiene gráficas y tablas que presentan de forma completa y detallada los resultados obtenidos

### Acción clave 5 - Implementar el plan

El proceso de actualización de las metas de NDC culmina con la elaboración de una hoja de ruta en dónde se recoja la secuencia de pasos efectuados hasta el momento (Acción clave 5), así como las conclusiones más relevantes obtenidas en cada uno de los pasos; y se defina la estrategia a seguir en el futuro con los hitos propuestos para conseguir que la meta fijada se lleve a cabo de forma efectiva.


Como recoge el modelo adjunto a este informe, y basándonos en la experiencia adquirida en proyectos similares, se sugiere realizar un proceso de seguimiento.

Pasos ulteriores		<< VI. Pasos ulteriores >>	Pasos posteriores a la actualización de las metas NDC
		Hoja de ruta	En esta hoja se incluye una plantilla para diseñar la hoja de ruta y posterior monitoreo

### Acción clave 6 - Monitoreo y evaluación periódica

Una vez finalizado el proceso de actualización de las metas es importante supervisar el proceso de implementación de la meta para corroborar que todas las acciones necesarias están teniendo lugar, que se están llevando a cabo correctamente, identificar los problemas que puedan surgir en una etapa temprana y evaluar si el grado de efectividad obtenido es el esperado (Acción clave 6).

Para ello, hay que definir una estrategia de monitoreo específica para cada una de las metas implementadas, que incluya la periodicidad de monitoreo, la autoridad a la que se reporta, la entidad encargada de reportar, la metodología de evaluación, así como el protocolo para ajustar las acciones futuras en función de lo aprendido para maximizar la efectividad de resultados

Pasos ulteriores		<< VI. Pasos ulteriores >>	Pasos posteriores a la actualización de las metas NDC
		Monitoreo	En esta hoja se incluye una plantilla para diseñar la hoja de ruta y posterior monitoreo

# 2

## **METODOLOGÍA GENERAL PARA EL COSTEO DE LAS METAS DE ADAPTACIÓN**

La metodología de costeo empleada se basa en un ajuste de metodologías existentes empleadas para ejercicios similares tanto en Colombia como en otros países. En fases previas del proyecto<sup>2</sup> se revisaron diferentes fuentes tanto nacionales como internacionales, y se validaron tanto con diferentes partes del Gobierno de Colombia como con actores relevantes para el ejercicio en un taller que tuvo lugar el 22 de septiembre de 2020.

## 2.1 Principales pasos

Se entiende que la priorización desde el punto de vista sectorial ya se ha realizado en un paso anterior y como resultado se ha elaborado una ficha resumen para cada sector. Se parte de la información recogida en dicha ficha<sup>3</sup>, la cual se desagrega y concretiza en metas de adaptación. Asumiendo que en el futuro el proceso desde el punto de vista sectorial continúe siendo el mismo, los pasos a seguir para aplicar el enfoque metodológico propuesto se enumeran en la **Caja 2**. Dichos pasos están pensados para realizarse usando el modelo de Excel que se adjunta a esta guía. Cada paso contiene la parte del modelo (señalado <<Sección del modelo>> y <Hoja>) a la que se hace referencia.

### Caja 2 – Pasos generales para el costeo de las metas de adaptación

- 1 << I. Revisión de metas >> <Revisión de metas> Actualizar el listado de metas:** unificar y describir las metas según la información recogida en las fichas (ver Tabla 2. 1. para más información).
- 2 << III.2 Datos y supuestos >> <Supuestos generales> Actualizar los supuestos generales** en cuanto a (1) Listas de categorización de variables en el modelo y (2) Inflación, tasa de cambio, remuneraciones y comisiones de servicio.

2 Entregable 1 - Actividad A “Informe de avance metodológico”, incluye una revisión de literatura, y la metodología general propuesta, su contenido ha sido validado en la mesa de socialización que tuvo lugar en septiembre 2020. Entregable 2 – Actividad B “Informe de avance de medidas y avance metodológico” se centra en la clasificación de las metas, ha sido presentado y validado en la mesa de socialización que tuvo lugar en octubre de 2020.

3 Ficha enviada por los sectores insumo a consulta pública. Se enuncian y caracterizan las metas fijadas, y se describe a grandes rasgos la situación actual.

- 3 << I. Revisión de metas >> <Revisión de metas> **Clasificar las metas** en función de la disponibilidad de datos de referencia que sirvan de punto de partida para el ejercicio de costeo (ver Figura 2. 4. para más información).
- 4 **Diseñar el proceso participativo** (de acuerdo al punto anterior). Diseñar el **proceso participativo** de los actores involucrados (incluyendo los expertos correspondientes).
- 5 << III.1 Costeo >> <Meta X> **Definir las Acciones, conceptos de gasto, etc.** Para cada una de las metas fijadas, se recomienda por simplicidad **definir un máximo de 4 acciones<sup>4</sup>** y, cuando proceda, un **máximo de 3 componentes de costo por acción**, según las plantillas del modelo. (ver Tabla 2. 2. para más información).
- 6 < III.2 Datos y supuestos > <Soportes Meta X> Consultar la **disponibilidad de datos** relevantes para costear cada una de las acciones y componentes de costo que componen la meta.
- 7 << III.1 Costeo >> <Meta X> **Incluir la información de costeo.** En este punto se establecen los supuestos específicos y se construye el costo de la meta de acuerdo a la estructura de la hoja de Excel con todos los soportes y permite la posterior agregación (ver Tabla 2. 2. para más información).

Para el paso 1 se ha elaborado una tabla donde se especifica el contenido del formulario elaborado para todas las metas a través de los cuales se va recabando y almacenando información para realizar un análisis preliminar (Tabla 2. 1.) y que corresponde a la estructura de las Fichas de las Metas NDC. También se presenta una tabla que contiene las variables necesarias para el ejercicio de costeo (Tabla 2. 2.).

**Tabla 2. 1. Paso 2: Actualizar el listado de metas según la información de las Fichas Metas NDC**

Variable	Descripción
COD_Meta	Código numérico identificador de la meta (seguir numeración existente en el modelo)
Nombre	Nombre en corto de la meta para reconocerla en siguientes hojas
Meta	[Ficha] Enunciado de la meta
Descripción de la meta	[Ficha] Descripción según ficha <sup>5</sup>

4 Se sugieren un máximo de 4 acciones para facilitar el proceso de costeo ya que por cada acción adicional la complejidad del ejercicio se incrementa.

5 Ficha enviada por los sectores insumo a consulta pública. Se enuncian y caracterizan las metas fijadas, y se describe a grandes rasgos la situación actual.

Variable	Descripción
----------	-------------

Objetivo	[Ficha] Objetivo de la meta según descripción en la ficha.
----------	------------------------------------------------------------

Sector	[Ficha] Categorización de la meta según el sector <sup>6</sup> en el que se encuadra. Hay doce sectores potencialmente involucrados:
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Figura 2. 1. Sectores**



Entidad responsable	[Ficha] Para cada meta se indica el Ministerio o entidad responsable de la meta.
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Dependencia de la entidad responsable	[Ficha] También se recogerán los nombres de las áreas internas del Ministerio o dependencias que tienen la responsabilidad técnica de la meta.
---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Otras instituciones / entidades	[Ficha] También se registrarán los nombres de las posibles partes interesadas en el proceso de diseño e implementación de la meta. Otras entidades vinculadas en el cumplimiento, monitoreo, evaluación y reporte de la meta. Es recomendable distinguir entre actores del sector público y privado.
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Por consenso con CT y otros actores a través de la Mesa de socialización que tuvo lugar el 22.10, se ha decidido usar la categorización que se emplea en la ‘Guía metodológica para clasificar y medir el financiamiento asociado con acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia’ desarrollada por el DNP (2016). Accesible en: <https://mrv.dnp.gov.co/Publicaciones/Documents/GUÍA%20METODOLÓGICA%20PARA%20CLASIFICAR%20Y%20MEDIR%20EL%20FINANCIAMIENTO%20ASOCIADO%20CON%20ACCIONES%20DE%20MITIGACIÓN%20Y%20ADAPTACIÓN.pdf>

Variable	Descripción
Supuestos	[Ficha] Descripción de los supuestos de partida para la medición y cumplimiento de la meta. por ejemplo, es necesario contar con el desarrollo del producto X para cumplir la meta.
Indicador	[Ficha] Defina el o los indicadores para la meta, la unidad de medida correspondiente y, de ser el caso, la fórmula asociada
Punto de referencia del indicador	[Ficha] Especificar el punto de referencia para el reporte de la meta (año de línea base)
Hitos de cumplimiento de la meta	[Ficha] Identificar los hitos a medio y largo plazo para el cumplimiento de la meta, por ejemplo <ul style="list-style-type: none"> <li>• en 2022 se cuenta con el desarrollo de...</li> <li>• en 2025 se cuenta con la implementación...</li> </ul>
Documentos de soporte	[Ficha] Documentos de soporte (enlaces donde se encuentran los documentos)
Instrumento / Sistema de soporte	Entidad y mecanismo a través del cual compartir los documentos de soporte.
Periodicidad del reporte	[Ficha] Cada cuanto genera un reporte y a quién reporta
Necesidades para el cumplimiento de la meta	[Ficha] Describa las necesidades que se tienen para el cumplimiento de las metas.
Medios de implementación	[Ficha] 1. Educación, formación y sensibilización: Información, Ciencia, Tecnología e Innovación; 3. Instrumentos Económicos y Mecanismos financieros: 4. Planificación: 5. Construcción y fortalecimiento de capacidades.
Avances	[Ficha] (Si los hay)
Requerimientos	Identifica las necesidades y recursos adicionales específicos requeridos por una meta en concreto. Además, recoge los aspectos en los que existe margen de mejora a futuro.
Fuentes	Posibles fuentes de información de la meta
Relación NDC previo	Documento NDC previo



**Tabla 2. 2. Variables para el ejercicio de costeo**

Variable	Descripción
<b>Hoja de Excel: &lt;I. Revisión de metas &gt; &lt;Revisión de metas&gt;</b>	
Clasificación de meta según la información disponible	<p>Actividad en función de la información disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas tipo 1 ('referencia directa'): La implementación ha comenzado y hay disponibilidad de datos para realizar el ejercicio de costeo.</li> <li>• Metas tipo 2 ('referencia indirecta'): A pesar de que la implementación de la meta en cuestión no ha comenzado, hay datos para conceptos de gasto necesarios de actividades o proyectos similares que se han llevado a cabo en Colombia o países terceros.</li> <li>• Metas tipo 3 ('sin referencia'): No se ha localizado información para realizar el ejercicio de costeo por lo que se procederá con los responsables de la meta a identificar las acciones y conceptos de gasto razonables para la consecución de la meta, así como información de referencia. como punto de partida para el ejercicio de costeo.</li> </ul> <p>Para más información ver la sección <a href="#">2.2 Clasificación de metas</a></p>
<b>Hoja de Excel: &lt;&lt;III.2 Costeo&gt;&gt; &lt;Meta X&gt;</b>	
Acción	Pasos necesarios para la consecución de la meta en términos de los requerimientos de gasto.
Componente de costo	Elementos costeables necesarios para llevar a cabo las acciones
Descripción	Pormenores de cada componente de costo identificado
Tipo Costo	<p>Se distingue entre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inversión: Recursos necesarios para obtener flujos de beneficios en el futuro</li> <li>2. Operación/Funcionamiento: Conjunto de costos fijos y variables en los que se incurre tras haber realizado la inversión para que se puedan materializar los flujos de beneficios esperados</li> </ol>
Fijo/variable	Tipología del costo según su variabilidad temporal
Ámbito geográfico de intervención	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Municipio</li> <li>2. Departamento</li> <li>3. Jurisdicción CAR o AAU</li> <li>4. Nacional</li> </ol>
Variable de costo unitario	Definición del costo por unidad de referencia establecida (incluyendo supuestos)
Unidades de costo unitario	Descripción de la unidad de costo: <i>ej, área (\$/Ha; \$/M3), población, etc.</i>
Tipo	Tipo de interés aplicable (ej. Tratamiento primario o secundario) cuando aplique
Costos variables: Promedio	Nivel promedio de costos variables esperados a incurrir para la consecución de la meta de adaptación
Costos variables: Rango superior	Nivel máximo de costos variables esperados a incurrir para la consecución de la meta de adaptación
Costos variables: Rango inferior	Nivel mínimo de costos variables esperados a incurrir para la consecución de la meta de adaptación

Variable	Descripción
Costos fijos: Promedio	Promedio de costos fijos esperados a incurrir para la consecución de la meta de adaptación
Costos fijos: Rango superior	Nivel máximo de costos fijos esperados a incurrir para la consecución de la meta de adaptación.
Costos fijos: Rango inferior	Nivel mínimo de costos fijos esperados a incurrir para la consecución de la meta de adaptación.
Periodicidad de inversión anual	Recurrencia temporal de exigida por la inversión. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0, puntual</li> <li>• 1, anual</li> <li>• 2, bianual</li> <li>• Etc.</li> </ul>
Duración de la inversión	Tiempo transcurrido entre el comienzo y el fin de la inversión
Fuente de información para costeo	Agente o plataforma de la que procede la información utilizada
Supuestos específicos	Para cada meta se establecen supuestos en dos dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para definición de costos unitarios de los componentes de costo</li> <li>• Para estimación del costo de la meta de acuerdo con el cronograma de ejecución</li> </ul>
Actores relevantes para recopilar datos, retroalimentación y validación	Para cada meta (o acción si existen diferencias) se realiza un mapeo de actores esenciales en el proceso de recopilación de datos y validación de los resultados de la estimación del costo.

Con base en el costo unitario establecido para cada concepto de costo, los supuestos elaborados para la proyección de las acciones y el cronograma de implementación, se establecen los flujos del costo (costo promedio, límite máximo y límite mínimo) identificando el requerimiento anual.

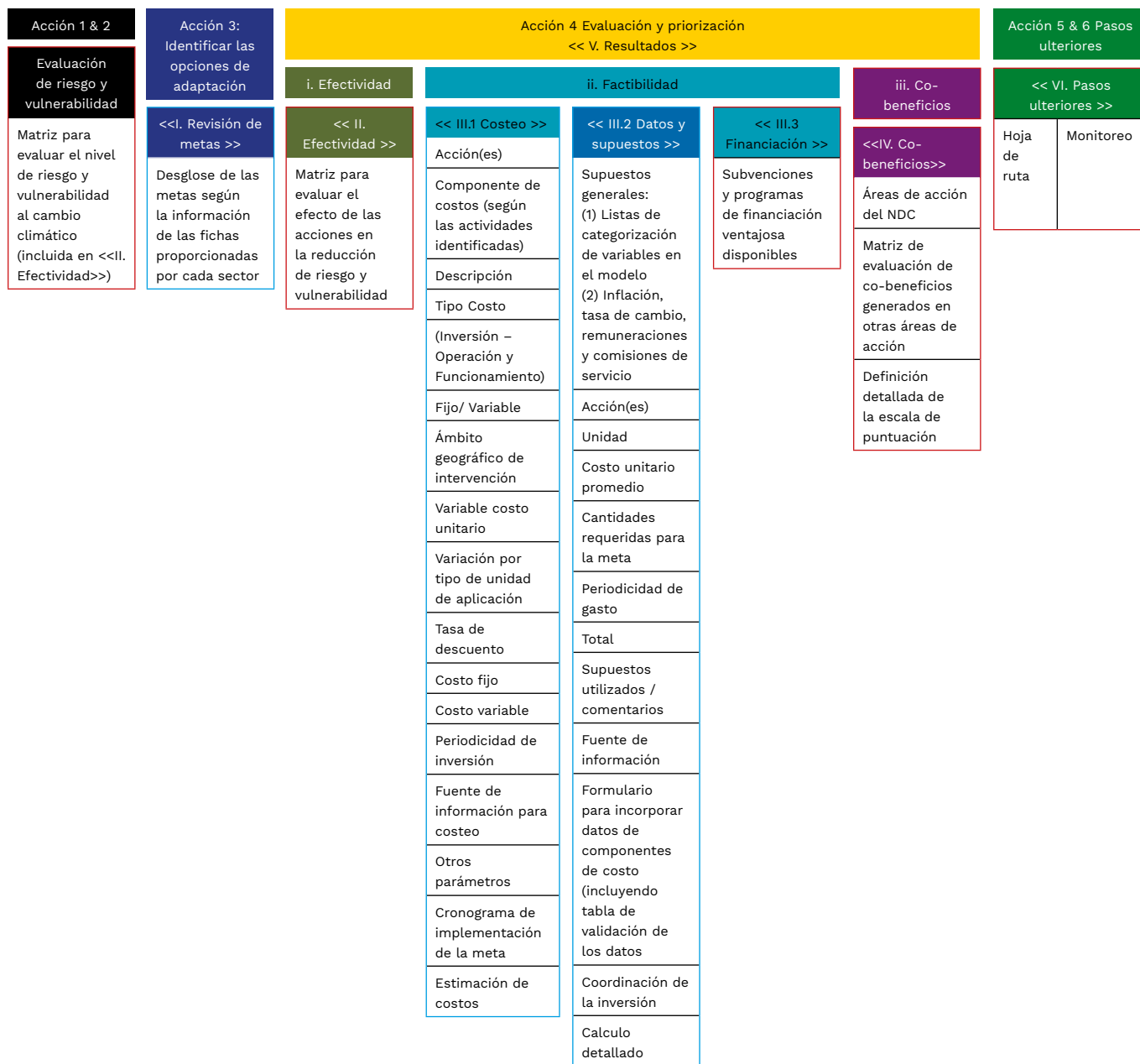
Se establece el Valor Presente Neto de los flujos aplicando la tasa de descuento que corresponde de acuerdo al tipo de Meta (Supuestos Generales).

## 2.1.1 Presentación del modelo

Como se ha mencionado al principio de esta sección, junto a este informe se entrega el modelo que se ha desarrollado para llevar a cabo el costeo de las medidas de adaptación (libro de Microsoft Excel) (ver [Figura 2. 2.](#) y [Figura 2. 3.](#)). Además, el modelo incluye las herramientas necesarias para el proceso completo de priorización y evaluación de las medidas (Paso 4), así como las secciones pertinentes para poder llevar a cabo todo el proceso completo de planificación e implementación de las metas de adaptación siguiendo las

recomendaciones de la Guía Metodológica de Implementación de NDC (Ricardo et al., 2018<sup>7</sup>).

**Figura 2. Estructura de la guía según el proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación**



Leyenda

Sección 2: Metodología general para el costeo de las metas de adaptación  
 Sección 3: Detalles metodológicos según cada sector  
 Sección 4: Estructura y reporte de resultados

Sección 5: Consideraciones generales para la planificación e implementación de las metas de adaptación

7 Ricardo Energy & Environment and Climate & Development Knowledge Network (CDKN) (2018). Planning for NDC implementation: A Quick-Start Guide. Available at: <https://www.cdkn.org/ndc-guide/book/planning-for-ndc-implementation-a-quick-start-guide/adaptation/>

**Figura 2. 3. Ilustración del modelo anexo al informe – Tabla de contenidos**

Mapa: navegación alrededor del modelo y clave  
Esta hoja proporciona una lista de hojas de libro



## 1. Tabla de contenidos

Esta tabla enumera todas las hojas del libro de trabajo y describe la información clave registrada. Además proporciona un mapa del libro de trabajo, una lista de hojas y una clave de color

Sección	Nombre hoja	Descripción	
Guía del modelo	Título	Esta hoja proporciona una primera introducción al libro de trabajo	
	Guía de como usar el modelo	Esta hoja contiene información conceptual para entender la lógica del modelo	
	Mapa	Esta hoja proporciona una primera introducción al libro de trabajo	
Análisis Consolidado	<< Análisis Consolidado >>	Análisis consolidado de los resultados de costeo	
	Análisis Consolidado - Costes	Esta hoja resume los principales resultados del ejercicio de costeo	
Revisión de metas	<< I. Revisión >>	Revisión de las metas	
	Revisión de metas	En esta hoja se revisa el alcance de las metas según la información de las fichas	
i. Efectividad	<< II. Efectividad >>	Impacto de las metas en la capacidad de adaptación	
	Riesgos y vulnerabilidades	Esta hoja presenta la matriz de evaluación de riesgos y vulnerabilidades correspondiente a cada meta	
ii. Factibilidad	<< III.1 Costeo >>		
	Meta 0 - Template	Esta hoja se trata de un borrador guiar el ejercicio de costeo de Metas de adaptación climática adicionales	
	Meta 26 - Estaciones IDEAM	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 26: Estaciones IDEAM, la estimación de costos unitarios por componente y los supuestos utilizados	
	Meta 21 - Cuencas	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 21: Cuencas, la estimación de costos unitarios por componente y los supuestos utilizados	
	Meta 12 - Transporte	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 12: Transporte	
	Meta 11 - Industria y Comercio	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 11 - Industria y comercio	
	Meta 10 - Energía	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 10 - Energía	
	Meta 7 - Salud	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 7 - Salud	
	Meta 4 - Vivienda SAVER	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 4: Vivienda SAVER, la estimación de costos unitarios por componente y los supuestos utilizados	
	Meta 22 - Páramos	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 22: Páramos, la estimación de costos unitarios por componente y los supuestos utilizados	
	Meta 24 Restauración PNN	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 24: Restauración PNN, la estimación de costos unitarios por componente y los supuestos utilizados	
	Meta 18 - Agricultura	Esta hoja ilustra el ejercicio de costeo realizado para la Meta 18: Sector agrícola	
	...	Se irán añadiendo hojas análogas a medida que se vayan incluyendo metas adicionales	
		<< III.2 Datos y supuestos >>	Desglose de acciones que componen las metas
		Supuestos generales	Esta hoja proporciona los supuestos generales del modelo
Soportes Meta 0 - Template		Esta hoja incluye un borrador que proporciona la estructura para incluir las referencias que soporten los supuestos utilizados en el costeo de una nueva Meta	
Soportes Meta 26		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 26	
Soportes Meta 21		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 21	
Soportes Meta 12		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 12	
Soportes Meta 11		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 11	
Soportes Meta 10		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 10	
Soportes Meta 7		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 7	
Soportes Meta 4		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 4	
Soportes Meta 22		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 22	
Soportes Meta 24		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 24	
Soportes Meta 18		Esta hoja incluye las referencias que soportan los supuestos utilizados en el costeo de la Meta 18	
...		Se irán añadiendo hojas análogas a medida que se vayan incluyendo metas adicionales	
	<< III.3 Financiación >>	Financiación disponible	
	Subvenciones y otros	Subvenciones y otras fuentes de financiación ventajosa disponibles	
Co-beneficios otras metas	<<IV. Co-beneficios>>	Co-beneficios generados en otras áreas de NDC adaptación	
	Evaluación co-beneficios	Esta hoja contiene una matriz de evaluación de co-beneficios para cada una de las metas analizadas	
Resultados	<< V. Resultados >>	Resultados generales del modelo	
	Resultados generales	Esta hoja contiene gráficas y tablas que presentan de forma completa y detallada los resultados obtenidos	
Pasos ulteriores	<< VI. Pasos ulteriores >>	Pasos posteriores a la actualización de las metas NDC	
	Hoja de ruta	En esta hoja se incluye una plantilla para diseñar la hoja de ruta y posterior monitoreo	
	Monitoreo	En esta hoja se incluye una plantilla para diseñar la hoja de ruta y posterior monitoreo	

## 2.2 Clasificación de metas

Es importante recordar que el objetivo principal de este ejercicio es apoyar el proceso de toma de decisiones gubernamentales relacionado con los costos de adaptación, y no realizar una estimación detallada del presupuesto específico como se haría para el ejercicio del diseño de un proyecto. Consiste en entender las ordenes de magnitud que representan las acciones para el país, por lo que se entiende como un ejercicio “fit for purpose” y no está pensado ser usado para el análisis detallado de alguna meta concreta. Además, la metodología busca dar una solución integral de las medidas, para que sean cuantificadas de manera homogénea, lo que inevitablemente en ocasiones viene a costa de precisión (este punto puede ser mitigado mediante análisis de sensibilidad).

El enfoque sugerido consiste en seguir procesos de estimación de costos diferentes en función de la información existente. Para ello se ha elaborado un árbol de decisión a partir del cual se clasificarán las metas según la información disponible y, una vez clasificadas, se establecerá cómo hacer mejor uso de esa información para que sea lo más precisa posible. A continuación, se presentan las tres categorías (ver [Tabla 2. 3.](#)).

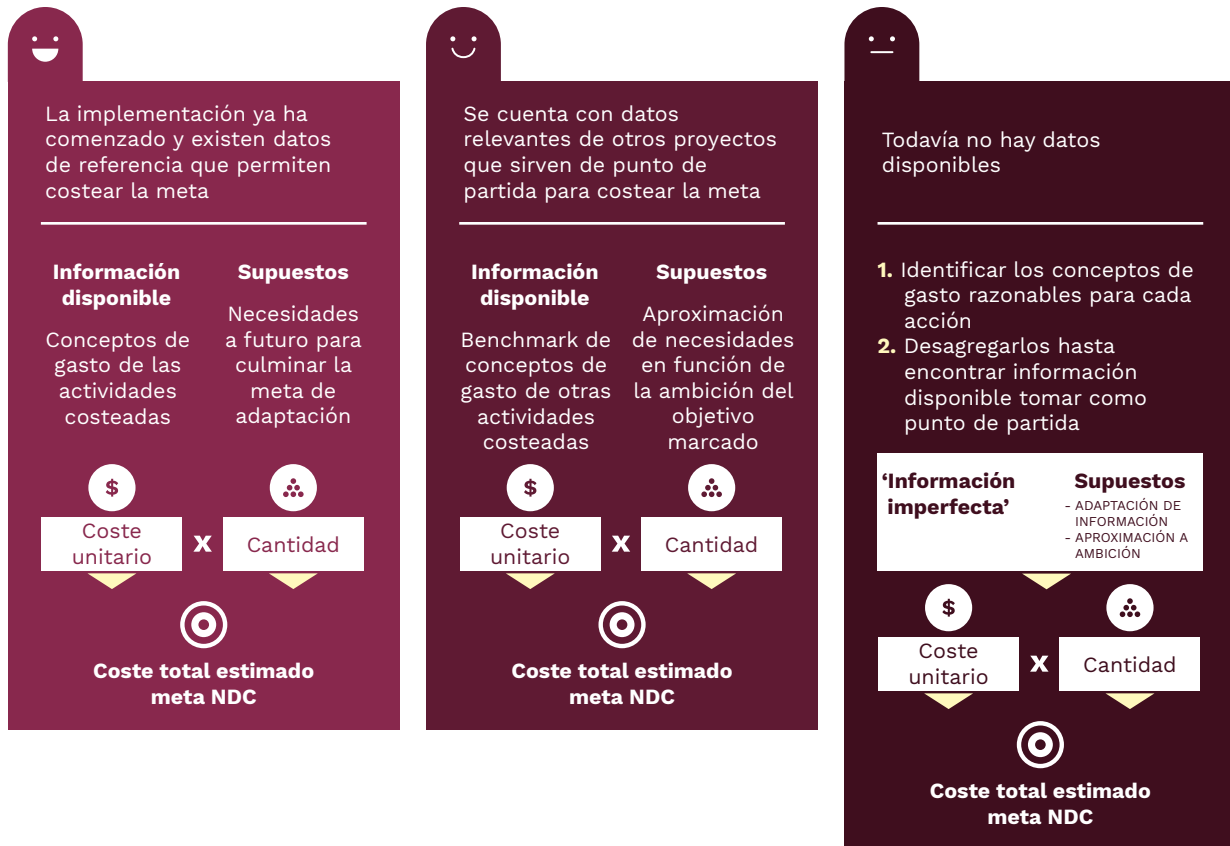
**Tabla 2. 3. Clasificación de las metas según la información disponible**

Tipo de meta	Descripción
<b>Meta tipo 1 – referencia directa</b>	La implementación ya ha comenzado y existen datos de referencia que permiten costear la meta
<b>Meta tipo 2 – referencia indirecta</b>	Se cuenta con datos relevantes de otros proyectos que sirven de punto de partida para costear la meta. Tipologías consideradas: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Referencia indirecta estándar (benchmark): Por ejemplo, una industria resiliente energéticamente invierte el 10% producción en energía (usar la mejor práctica de la industria como referencia). No se espera utilizar esta modalidad en el ejercicio de costeo de las 10 metas seleccionadas</li><li>2. Referencia indirecta: puede incluir costos evitados gracias a acciones de prevención (raramente disponible) o costos de recuperación incurridos por no haber realizado acciones de prevención (frecuentemente disponible)</li><li>3. Referencia similar: se utilizan datos de acciones de naturaleza similar que han sido llevadas a cabo en estos sectores o terceros países. Como se detallará en el entregable D, se aplicará esta tipología en los ejercicios de costeo de las metas 3.6.3 (sector vivienda), 4 (páramos) y 5.2 (restauración PNN)</li></ol>
<b>Meta tipo 3 – sin referencia</b>	Todavía no hay datos disponibles

Siempre que exista información previa de esa meta o acciones del sector que disponen de estimaciones precisas y/o cálculos del costo típico, ya sea costos unitarios directos o indirectos serán utilizados (**'referencia directa'** en la [Figura 2. 4.](#)). Cuando se trate de una meta preexistente, se entiende que ya se han hecho avances y que por tanto hay disponibilidad de datos en las que basar el ejercicio de costeo. Para comprobar si una meta determinada ya ha comenzado a ejecutarse hay que revisar las fichas disponibles para verificar si la meta de interés aparece recogida en la lista de hitos de cumplimiento pasados, o bien en la lista de avances realizados. En caso de que la meta ya exista, es decir que ya haya empezado a ejecutarse, se deberá revisar la información de soporte existente. La información de soporte referencia todos los documentos utilizados para realizar del costeo de las acciones que han permitido la consecución de dichos hitos o avances.

En el caso en el que la información disponible no sea exactamente referente a la meta, pero sí similar a las actividades necesarias para llevar a cabo dicha meta, sugerimos que se utilice la información disponible como referencia indirecta y que, una vez evaluada su adecuación, se use también en la evaluación de costos (**'referencia indirecta'** en la [Figura 2. 4.](#)). La información de tipo 2 puede estar disponible en actividades similares y puede utilizarse como punto de referencia para el cálculo del costo, o partes de este como puede ser el costo de formular la meta, así como otros componentes de costo (i.e. consultas previas existentes, etc.). Para ellos hay que tener en cuenta la manera de adaptar la información existente a la meta que se quiere costear (en términos de magnitud). Este ejercicio de escalabilidad se puede hacer estimando el costo unitario de la actividad (i.e. por superficie de acción) y, posteriormente, ajustarlo a la superficie de la meta. En el caso de que no se disponga de información de referencia sobre los costos directos o indirectos (**'sin referencia'** en la [Figura 2. 4.](#)), se sugiere recurrir a actores relevantes para extraer la mayor cantidad de información posible sobre cómo se pretende llevar a cabo esa meta. En cualquiera de los tres casos se sugiere definir un máximo de 3 acciones para alcanzar la meta y un máximo de 3 actividades asociadas para lograr la acción.

**Figura 2. 4. Sistema de clasificación de metas**



### 2.2.1 Evaluación de la información existente para estimar la adecuación de los datos

Cuando se cuenta con una serie de datos para la definición de un parámetro, se proponen tres chequeos estadísticos para evaluar la adecuación de los datos disponibles, y determinar si son suficientes como para ser usados en la estimación de costos. A grandes rasgos, mediante el testeo se comprueba si existen valores atípicos (“outliers”), y en caso de haberlos, se evalúa si son dominantes.

En caso de que alguno de los chequeos resulte dentro del rango de “VERIFICAR”, se recomienda quitar las observaciones atípicas, mínimos o máximos.



**Figura 2. 5. Clasificación de las metas según la información disponible – Test de adecuación datos**



A título indicativo, cabe señalar que se ha realizado este test en tres de las diez metas seleccionadas para el ejercicio de costeo ya que hasta el momento son las únicas en las que se cuenta con datos.

### 2.2.2 Supuestos generales

A continuación (y en la [Tabla 2. 4.](#)) se describe a grandes rasgos los principales supuestos:

- Tasa de descuento a aplicar al costeo de las metas de adaptación: Las tasas de descuento definidas son el 6.4% para proyectos ambientales y el 9% para el resto. Desde el DNP se ha recomendado que se aplique una tasa diferente dependiendo de la naturaleza de la meta por tanto, por ejemplo, para la delimitación de páramos se recomienda usar 6.4%, para construir diques para proteger la ciudad amurallada de Cartagena se usaría el 9%, si fuera el caso. Vale la pena resaltar que, si bien el cambio climático es un asunto transversal, hay varias metas de adaptación que son meramente ambientales.
- Para la conversión a dólares se usará la tasa de cambio promedio del año 2019.
- Se manejarán precios constantes de 2020.

**Tabla 2. 4. Supuestos generales**

	<b>Valor</b>	<b>Fuente</b>
Tasa de descuento (real) - Inversiones Ambientales	6.4%	Parámetro suministrado por DNP
Tasa de descuento (real) - Otras Inversiones	9%	Parámetro suministrado por DNP
Tasa de cambio	3281	Promedio tasa de cambio año 2019 - Banco de la República

# 3





## CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS PARA CADA SECTOR











Mientras que la metodología general proporciona una serie de pasos a seguir para iniciar el ejercicio de costeo de las metas, esta sección proporciona consideraciones específicas para cada sector. Mediante el ejercicio de costeo de 10 metas de la NDC 2020 (del total de 25 existentes) se han podido definir pasos adicionales específicos para cada sector y tipología de meta que pueden servir de utilidad para ejercicios de costeo futuros.

Este apartado proporciona en primer lugar una lista de todas las metas identificadas en las fichas de la NDC 2020 para adaptación en el país así como el sector al que pertenecen y la entidad responsable de la meta (ver [Tabla 3. 1.](#) y [Tabla 3. 2.](#) respectivamente). En segundo lugar, y siguiendo la clasificación de las metas según (i) su sector y (ii) su tipología haciendo referencia a la información existente, se incluyen unas consideraciones específicas que pueden ser utilizadas como base para costear metas adicionales o futuras.

**Tabla 3. 1. Relación de metas y sectores para la NDC 2020**

Sector	NDC 2020
 <b>Energía</b>	8 Energía: 1 9 Energía: 2 10 Energía: 3
 <b>Medio Ambiente y recursos naturales</b>	26 Ambiente: Red de monitoreo 21 Ambiente: Cuencas Hidrográficas 17 Ambiente: Planificación 6 Sectores 22 Ambiente: Páramos 23 Ambiente: SINAP 24 Ambiente: Parques Nacionales Naturales 25 Ambiente: Licencias Ambientales
 <b>Agropecuario</b>	18 Agropecuario: 1 19 Agropecuario: 2
 <b>Transporte</b>	12 Transporte: Sistemas de información 13 Transporte: 2 14 Transporte: 3 15 Transporte: 4 16 Transporte: 5

Sector	NDC 2020
 <b>Vivienda</b>	2 Vivienda (Cuencas) 1 3 Vivienda (Gestión del riesgo) 2 5 Vivienda (Reuso) 4 1 Vivienda (Instrumentos): 5
 <b>Educación</b>	No existen metas de este sector para la NDC 2020
 <b>Salud</b>	6 Salud: 1 7 Salud: 2
 <b>Industria</b>	11 Industria: 1
 <b>Residuos</b>	4 Vivienda (Tratamiento aguas residuales) 3
 <b>Turismo</b>	No existen metas de este sector para la NDC 2020
 <b>Gestión del riesgo y atención de desastres</b>	No existen metas de este sector para la NDC 2020
 <b>Transversal</b>	No existen metas de este sector para la NDC 2020

**Tabla 3. 2. Metas identificadas en el NDC Adaptación Colombia 2020: Clasificación por sector e información existente para el coteo**

COD Meta	Nombre acortado	Sector	Meta	Entidad responsable	Clasificación de la meta <sup>8</sup>
26	Ambiente: Red de monitoreo	Medio Ambiente y recursos naturales	Incrementar a 35% el porcentaje de la red con transmisión en tiempo real (esto es un incremento de 11% equivalente a 310 estaciones a nivel nacional) el horizonte de tiempo sería 8 años (1 de planeación y 7 de ejecución).	IDEAM	Meta tipo 1 – referencia directa
21	Ambiente: Cuencas Hidrográficas	Medio Ambiente y recursos naturales	135 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA formulados y/o ajustados con consideraciones de variabilidad y cambio climático.	Minambiente	Meta tipo 1 – referencia directa
17	Ambiente: Planificación 6 Sectores	Medio Ambiente y recursos naturales	Seis (6) sectores prioritarios de la economía (transporte, energía, agricultura, vivienda, salud, comercio, turismo e industria) incluirán consideraciones de Cambio Climático en sus instrumentos de planificación, y estarán implementando acciones de adaptación.	Minagricultura	
12	Transporte: Sistemas de información	Transporte	1. Tres (3) Herramientas implementadas para mejorar los sistemas de Información geográfica de la infraestructura de transporte para la gestión del riesgo.	Mintransporte	
13	Transporte: 2	Transporte	2. Dos (2) documentos de lineamientos técnicos elaborados para realizar estudios de riesgo para la infraestructura de transporte	Mintransporte	
14	Transporte: 3	Transporte	3. Política para la Gestión de Riesgo de Desastres - GRD y la Adaptación al Cambio Climática - ACC formulada para el sector.	Mintransporte	
15	Transporte: 4	Transporte	4. Dos (2) Metodologías para el cálculo del riesgo de la infraestructura de transporte diseñadas e implementadas	Mintransporte	
16	Transporte: 5	Transporte	5. Proyecto piloto implementado para la aplicabilidad de los lineamientos de infraestructura verde vial.	Mintransporte	
11	Industria: 1	Industria	10% de pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores priorizados han implementado estrategias, acciones o proyectos de adaptación al cambio climático.  *Este porcentaje debe ser evaluado en función del resultado de la Encuesta Ambiental Industrial.	Mincomercio	Meta tipo 2.1 – referencia indirecta estándar
8	Energía (instrumento planificación): 1	Energía	Línea estratégica de infraestructura resiliente A 2025 un instrumento de planificación sectorial de hidrocarburos, uno de minería de carbón y uno de energía eléctrica cuentan con lineamientos de cambio climático orientados al aseguramiento de las condiciones operatividad integral bajo nuevos escenarios de demandas operativas y ambientales	Minenergía	
9	Energía (Análisis de riesgos): 2	Energía	Línea estratégica de información para la adaptación A 2025 contar con una metodología de análisis de riesgos climáticos actualizada, junto con una estrategia de actualización de manera periódica a nivel nacional y empresarial	Minenergía	
10	Energía (Proyecto AbE sector eléctrico): 3	Energía	Línea estratégica de gestión de entorno A 2025 contar con un proyecto de adaptación basado en ecosistemas para el sector eléctrico que ayude a las empresas del sector asegurar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.	Minenergía	
6	Salud (prevención de enfermedades): 1	Salud	A 2030 se formularán acciones de adaptación en prevención de la enfermedad y promoción de la salud, que aporten a reducir los casos de enfermedades sensibles al clima en el 100% de las Entidades Territoriales en el sector salud, del nivel departamental, distrital y municipal de categoría 1, 2 y 3 y estarán implementadas en un 40% de éstas.	Minsalud	Meta tipo 3 – sin referencia
7	Salud (adaptación en IPS): 2	Salud	A 2030 el 40% de las instituciones prestadoras de servicios de salud del sector público implementarán acciones de adaptación ante los posibles eventos asociados por variabilidad y cambio climático.	Minsalud	
2	Vivienda (Cuencas) 1	Vivienda	Viceministerio de Agua y Saneamiento * Desarrollar acciones de protección y conservación en 24 cuencas abastecedoras de acueductos en los municipios susceptibles al desabastecimiento por temporada de bajas precipitaciones y temporada de lluvia.	Minvivienda	
3	Vivienda (Gestión del riesgo) 2	Vivienda	Viceministerio de Agua y Saneamiento * Desarrollar acciones estructurales y no estructurales, de gestión del riesgo para la adaptación al cambio climático en el 30% de los municipios priorizados por susceptibilidad al desabastecimiento por temporada seca y temporada de lluvias (2030)	Minvivienda	

8 La clasificación se ha hecho únicamente para las metas seleccionadas en el ejercicio de coteo realizado en 2020 por el equipo consultor dentro del proyecto.

COD Meta	Nombre acordado	Sector	Meta	Entidad responsable	Clasificación de la meta
4	Vivienda (Tratamiento aguas residuales) 3	Residuos	Viceministerio de Agua y Saneamiento *Alcanzar 68 % del tratamiento de aguas residuales urbanas domésticas (2030)	Minvivienda	Meta tipo 2.3 - referencia similar
5	Vivienda (Reuso) 4	Vivienda	Viceministerio de Agua y Saneamiento * Reusar el 10% de las aguas residuales domésticas tratadas por parte de los prestadores del servicio público de acueducto (2030)	Minvivienda	Meta tipo 2.2 - referencia indirecta
1	Vivienda (Instrumentos): 5	Vivienda	Viceministerio de Vivienda * Incorporación de adaptación al cambio climático en los instrumentos sectoriales, a través de desarrollo de lineamientos, herramientas y criterios que orienten la gestión de la adaptación en el sector.	Minvivienda	Meta tipo 2.2 - referencia indirecta
22	Ambiente: Páramos	Medio Ambiente y recursos naturales	Delimitación y protección de los 37 páramos de Colombia	Minambiente	Meta tipo 2.3 - referencia similar
23	Ambiente: Representatividad PNN	Medio Ambiente y recursos naturales	Incremento en un 15% el porcentaje de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicas no representados o subrepresentados incluídas en el SINAP	Parques Nacionales Naturales	Meta tipo 1 - referencia directa
24	Ambiente: Restauración PNN	Medio Ambiente y recursos naturales	Incremento de 18.000 hectáreas en proceso de restauración, rehabilitación y/o recuperación ecológica en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y sus zonas de influencia	Parques Nacionales Naturales	Meta tipo 2.3 - referencia similar
25	Ambiente: Licencias Ambientales	Medio Ambiente y recursos naturales	Inclusión de consideraciones de cambio climático en los instrumentos de manejo y control ambiental de proyectos obras y/o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales a partir del año 2020.	ANLA	Meta tipo 3 - sin referencia
18	Agropecuaria (capacidades 10 subsectores): 1	Agropecuaria	10 subsectores agropecuarios (arroz, maíz, papa, ganadería de carne, ganadería de leche, caña panelera, cacao, banano, café y caña de azúcar), contarán con capacidades mejoradas para adaptarse a la variabilidad climática y/o cambio climático.	Minagricultura	
19	Agropecuaria (Mesas Agroclimáticas): 2	Agropecuaria	A 2025, tres (3) regiones naturales del país con mayor potencial agropecuario (Andina, Caribe y Orinoquía) participando en las mesas técnicas agroclimáticas articuladas con la mesa nacional y a 2030 un (1) millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias.	Minagricultura	Meta tipo 3 - sin referencia

Nota: La lista completa de metas existentes para el NDC 2020 así como su clasificación según la metodología de costeo se encuentra en A.1 Metas según fichas NDC 2020.

## 3.1 Energía

Tabla 3. 3. Sector Energía

 <b>ENERGIA</b>	
Tipo de meta	Consideraciones

Consideraciones generales

A la hora de costear una meta en el sector de medio ambiente y recursos naturales, se han encontrado los siguientes ítems (acciones) a tener en cuenta:

- Análisis de lineamientos de ordenamiento territorial y de manejo de cuencas.
- Análisis de vulnerabilidad del sistema y del entorno
- Análisis de Riesgo Climático
- Medidas de adaptación al cambio climático
- Implementación de medida de adaptación
- Coordinación y apoyo técnico
- Transversal a todas las acciones

Tipo de meta	Consideraciones
Proyecto AbE sector eléctrico	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultoría cuantificación de los servicios ecosistémicos</li> <li>Consultoría análisis de vulnerabilidad</li> <li>Consultoría estructuración técnica y financiera de las medidas AbE</li> <li>Consultoría apoyo al diálogo social (Consulta Previa)</li> <li>Inversión inicial medidas AbE</li> <li>Mantenimiento medidas AbE</li> <li>Equipo interinstitucional de implementación de la meta</li> </ul>

## 3.2 Medio ambiente y recursos naturales

**Tabla 3. 4. Sector Medio ambiente y recursos naturales**


 <b>MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
Tipo de meta	Consideraciones
Consideraciones generales	<p>A la hora de costear una meta en el sector de medio ambiente y recursos naturales, se han encontrado los siguientes ítems (acciones) a tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de la red de monitoreo con transmisión en tiempo real</li> <li>• Comunicaciones</li> <li>• Fortalecimiento de capacidades (nacional y regional)</li> <li>• Coordinación de la inversión</li> <li>• Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA)</li> <li>• Coordinación y seguimiento de la Inversión</li> <li>• Delimitación de 1 páramo y ajuste a delimitación de 3 páramos</li> <li>• Formulación de Planes de Manejo</li> <li>• Soporte administrativo para el proceso de formulación de los planes de manejo</li> <li>• Coordinación y apoyo técnico al proceso de delimitación y formulación de los Planes de Manejo</li> <li>• Restauración ecológica en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y sus zonas de influencia</li> <li>• Coordinación y apoyo técnico del proceso de restauración</li> <li>• Servicios especializados</li> <li>• Fortalecimiento Organizativo</li> </ul>



Tipo de meta	Consideraciones
Red monitoreo	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compra e instalación de nuevas Estaciones hidrológicas</li> <li>Compra e instalación de nuevas Estaciones meteorológicas</li> <li>Mantenimiento preventivo</li> <li>Mantenimiento correctivo</li> <li>Seguros de las estaciones nuevas</li> <li>Estudios de umbrales para activar SAT a nivel regional (FEWS-OSP)</li> <li>Transmisión de datos satelitales de nuevas estaciones</li> <li>Estudios de propagación de frecuencias</li> <li>Instalación de radios base</li> <li>Instalación de radios base y radios VHF (10 * departamento) para departamentos</li> <li>Costo de Personal y gastos asociados</li> </ul>
Cuencas Hidrográficas	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultorías</li> <li>Información de referencia (Cartografía)</li> <li>Consulta Previa</li> <li>Personal técnico y de apoyo de CARs</li> <li>Costos de Aprestamiento</li> <li>Interventoría</li> </ul>
Páramos	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultoría para la delimitación</li> <li>Consultoría para la formulación del plan de manejo</li> <li>Consulta Previa</li> <li>Apoyo técnico al proceso por parte de las Corporaciones</li> <li>Costos recurso humano</li> <li>Costos de desplazamiento</li> </ul>
Parques nacionales naturales	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimiento</li> <li>Mantenimiento</li> <li>Administración Área Protegida</li> <li>Costo recurso humano y desplazamientos</li> <li>Administración Dirección Territorial</li> <li>Costo recurso humano y desplazamientos</li> <li>Administración Nivel Central</li> <li>Costo recurso humano y desplazamientos</li> <li>Adquisición de información y análisis de laboratorio</li> <li>Giras de intercambio y talleres</li> </ul>


### 3.3 Agropecuario

**Tabla 3. 5. Sector Agropecuario**

 AGROPECUARIO	
Tipo de meta	Consideraciones
Consideraciones generales	A la hora de costear una meta en el sector agropecuario, se han encontrado los siguientes ítems (acciones) a tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la construcción del presupuesto con los responsables.</li> </ul>
Capacidades 10 subsectores	<b>Componentes de costo:</b> Generación y uso de pronósticos agroclimáticos Superación de brechas productivas a través de la agricultura específica del sitio. Nuevas opciones tecnológicas orientadas a la resiliencia y con bajas emisiones de carbono Evaluación de impacto Evaluación de huella hídrica Mejoramiento de bancos de germoplasma Construcción de capacidades para el manejo del conocimiento. Generación y uso de pronósticos agroclimáticos Estimación costo adicional subsector cacao

### 3.4 Transporte


**Tabla 3. 6. Sector Medio Ambiente y recursos naturales**

 TRANSPORTE	
Tipo de meta	Consideraciones
Consideraciones generales	A la hora de costear una meta en el sector de energía, se han encontrado los siguientes ítems (acciones) a tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño Herramientas</li> <li>• Fortalecimiento institucional (A nivel nacional y territorial)</li> <li>• Coordinación y acompañamiento</li> <li>• Aplicación de los datos generados por la APP en un mapa vial de riesgo a escala local</li> </ul>

Tipo de meta	Consideraciones
Transporte: Sistemas de información	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultoría o contrato para diseño de Aplicación Móvil</li> <li>Derecho de Publicación (Aplicación 1 y 2)</li> <li>Derecho de Publicación (Aplicación 3)</li> <li>Desarrollo web datos abiertos</li> <li>Talleres de capacitación</li> <li>Funcionarios - Contratistas - Administradores viales</li> <li>Coordinación y acompañamiento</li> <li>Aplicación de los datos generados por la APP en un mapa vial de riesgo a escala local</li> </ul>


## 3.5 Residuos

**Tabla 3. 7. Sector Residuos**

 RESIDUOS	
Tipo de meta	Consideraciones
Consideraciones generales	<p>A la hora de costear una meta en el sector de energía, se han encontrado los siguientes ítems (acciones) a tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de alternativas</li> <li>• Construcción de infraestructura de redes de alcantarillado y de sistemas de tratamiento de aguas residuales para todos los usos conectados al sistema de alcantarillado urbano.</li> <li>• Operación y mantenimiento de infraestructura del sistema de tratamiento de aguas residuales</li> <li>• Coordinación de la inversión: estructuración financiera, licitaciones, contrataciones, seguimiento inversión</li> <li>• Inclusión de consideraciones de adaptación al cambio climático dirigidas al aumento de cobertura, calidad y continuidad en el tratamiento del caudal de aguas residuales, en el marco del Programa SAVER</li> </ul>
Tratamiento aguas residuales	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios técnicos</li> <li>Inversión</li> <li>Operación y Mantenimiento</li> <li>Coordinación de la inversión (por 4 años)</li> <li>Equipo interinstitucional de implementación de la meta</li> </ul>

## 3.6 Salud

Tabla 3. 8. Sector Salud

 SALUD	
Tipo de meta	Consideraciones
Consideraciones generales	<p>A la hora de costear una meta en el sector de energía, se han encontrado los siguientes ítems (acciones) a tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorización e identificación de IPS con mayor vulnerabilidad y riesgos no mitigables</li> <li>• Diseño de medidas de adaptación</li> <li>• Implementación de medidas de adaptación</li> <li>• Coordinación de la implementación de la meta</li> </ul>
Adaptación en IPS	<p><b>Componentes de costo:</b></p> <p>Priorización e identificación de IPS con mayor vulnerabilidad y riesgos no mitigables</p> <p>Diseño de medidas de adaptación</p> <p>Implementación de medidas de adaptación</p> <p>Coordinación de la inversión</p> <p><b>Otras consideraciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de reconstrucción. Se está utilizando el costo de reconstrucción de algunas IPS que fueron afectadas por eventos climáticos como base para el cálculo de los costos de adaptación de la meta. El costo de reconstrucción se multiplica por un porcentaje que refleje la proporción del costo de adaptación respecto al costo de reconstrucción. Es posible que en estudios de relación costo-beneficio de medidas de adaptación se pueda encontrar algún soporte de este porcentaje; por ahora estamos utilizando el 10%, es decir, asumimos que el costo de adaptación es el 10% del costo de reconstrucción.</li> <li>• Otros tipos de costo. Por ejemplo, costo de estudios y consultorías requeridas para la meta, se utiliza como referencia indirecta estudios y consultorías disponibles de otros sectores.</li> </ul> <p>Un punto particularmente problemático a tener en cuenta es que idealmente habría que diferenciar entre costos evitados y costos de reparación. Sin embargo, no existe información completa debido a que el estudio de adaptación (sección 1) no se ha realizado para cada IPS. Hay acceso a datos de algunas IPS que han sido reconstruidas o que han tenido que ser reconstruidas de nuevo (costo evitado). En cambio, los costos evitados tendrán que ser estimados de forma indirecta. De este modo se tratará de mostrar que los costos de prevención a menudo son menores que los de reconstrucción. Como es necesario priorizar, el ejercicio se centrará en las IPS públicas y se tendrá en consideración la capacidad de cada una de las IPS analizadas.</p>

## 3.7 Industria





Tabla 3. 9. Sector Industria

INDUSTRIA	
Tipo de meta	Consideraciones
Consideraciones generales	A la hora de costear una meta en el sector de industria, se han encontrado los siguientes ítems (acciones) a tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño Herramientas</li><li>• Fortalecimiento institucional (A nivel nacional y territorial)</li><li>• Coordinación y acompañamiento</li><li>• Aplicación de los datos generados por la APP en un mapa vial de riesgo a escala local</li></ul>
Estrategias, acciones o proyectos de adaptación al cambio climático en pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores priorizados	<b>Componentes de costo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Consultoría o contrato para diseño de Aplicación Móvil</li><li>Derecho de Publicación (Aplicación 1 y 2)</li><li>Derecho de Publicación (Aplicación 3)</li><li>Desarrollo web datos abiertos</li><li>Talleres de capacitación</li><li>Funcionarios - Contratistas - Administradores viales</li><li>Coordinación y acompañamiento</li><li>Aplicación de los datos generados por la APP en un mapa vial de riesgo a escala local</li></ul>

## 3.8 Otros sectores

En los sectores en los que todavía no se han definido metas, como es el caso por ejemplo del sector transversal, el ejercicio variará en función de si se trata de una meta muy particularizada al sector. En caso de que la meta contenga acciones de carácter general se podrán utilizar como referencia indirecta costos estimados en ejercicios hechos en otros sectores.

**Tabla 3. 10. Otros sectores**

				
<b>Educación</b>	<b>Turismo</b>	<b>Vivienda</b>	<b>Gestión de riesgo y desastres</b>	<b>Transversal</b>
Tipo de meta		Consideraciones		

Consideraciones generales

La **clasificación** de acuerdo con la disponibilidad de información constituye un elemento muy importante para establecer las posibilidades de información y alternativas para lograr una aproximación al costo de la meta a pesar de no corresponder a una elaboración exhaustiva.

- Metas tipo 1 (Si) - Disponibilidad de información de referencia directa: productos que se han estado en un proceso de desarrollo y en esta etapa se busca ampliar coberturas. En este caso se cuenta con información histórica de componentes principales del costo de las metas y datos disponibles que dan soporte al ejercicio de costeo.
- Metas tipo 2 (Si) - Proxi. Disponibilidad de información de referencia indirecta. Cuando las metas presentan productos que no tienen un desarrollo histórico, se trabaja con información de procesos relacionados que aportaron una aproximación con actividades similares, que a su vez son evaluadas como referente para el cálculo del costo.
- Metas tipo 3: Sin información. En este caso se realiza la construcción del presupuesto con los responsables. Es importante trabajar con los responsables de las metas en la identificación de las acciones, componentes de gasto y obteniendo información que permite construir el modelo.

El esquema metodológico demuestra que, en un ejercicio práctico, que no requiere de una construcción exhaustiva del presupuesto se puede obtener una estimación de referencia que permite a los responsables gubernamentales orientar procesos y decisiones. Por otra parte, el modelo y la herramienta elaborada ofrece flexibilidad en el sentido de ajustar los parámetros y supuestos en la medida que se disponga de información y tener una visión agregada del requerimiento de recursos que tiene el país para poder responder al reto de avanzar en el desarrollo e implementación de las medidas de adaptación.

**Agrupación de resultados**

- De acuerdo con la agrupación de las metas en los sectores utilizados para el sistema de medición, reporte y verificación financiero, el sector de residuos (aprovechamiento, reúso y gestión de residuos) es el primer sector seguido en importancia el sector de medio ambiente y recursos naturales.
- Otra agrupación de análisis corresponde a la identificación de los costos de Inversión vs. Costos de Operación y Funcionamiento. Los primeros se relacionan con incrementos en activos fijos o capital (incluyendo capital natural), mientras que los segundos corresponden a costos recurrentes para el funcionamiento, mantenimiento u operación de la inversión.
- El análisis de los costos en términos del flujo en el periodo de tiempo en que se están proyectando las metas NDC aporta una información importante frente al requerimiento y disponibilidad de recursos en el tiempo.
- En términos de decisiones futuras y definición de estrategias de financiamiento, estos parámetros permiten identificar y orientar fuentes de recursos de acuerdo con los requerimientos individuales de las metas y las prioridades que se establezcan.

# 4

## ESTRUCTURA DE REPORTE DE RESULTADOS

En esta sección se incluyen tablas para ilustrar cómo se obtienen los resultados del costeo de las metas mediante el modelo Excel explicado en esta guía (<Análisis Consolidado – Costes> y << VII. Resultados >>). Los resultados se presentan desglosados según:

- Costo total
- Costo por meta
- Costo por inversión vs. funcionamiento (O&M)
- Costo por sector

## 4.1 Costos totales

Los costos totales incluyen límite inferior, promedio y límite superior. Se utiliza el promedio para las tablas con un único valor (como por ejemplo en los promedios anualizados). Los límites superiores e inferiores se calculan para aquellas metas tipo 1 (metas con universo de datos a partir de los cuales se calcula el promedio). Se sugiere usar un 10% para calcular los dos límites en líneas generales, y hasta un 40% si los datos son muy inciertos.

**Tabla 4. 1. Costos totales (promedio, límite superior e inferior)**

Periodo	Millones USD\$			Millones Pesos Constantes 2020		
	Límite inferior	Promedio	Límite Superior	Límite inferior	Promedio	Límite Superior
2020 – 2030						

**Tabla 4. 2. Costos totales (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020)**

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030



## 4.2 Análisis costos por meta

**Tabla 4. 3. Costos por meta (promedio, límite superior e inferior)**

Meta	Millones USD\$			Millones Pesos Constantes 2020		
	Límite inferior	Promedio	Límite Superior	Límite inferior	Promedio	Límite Superior
1						
...						
Total						

**Tabla 4. 4. Costos por meta (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020)**

Meta	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1											
...											
Total											

## 4.3 Análisis composición costos de funcionamiento e inversión

**Tabla 4. 5. Costos por tipología de costo (promedio, límite superior e inferior)**

Tipología costo	Millones USD\$			Millones Pesos Constantes 2020		
	Límite inferior	Promedio	Límite Superior	Límite inferior	Promedio	Límite Superior
O&M						
Inversión						
Total						

**Tabla 4. 6. Costos por tipología de costo (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020)**

Tipología costo	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
O&M											
Inversión											
Total											

## 4.4 Análisis del costo total de las metas por sector

**Tabla 4. 7. Costeo por sector (promedio, límite superior e inferior)**

Sector	Millones USD\$			Millones Pesos Constantes 2020		
	Límite inferior	Promedio	Límite Superior	Límite inferior	Promedio	Límite Superior
1 Energía						
2 Medio Ambiente y recursos naturales						
3 Agropecuario						
4 Transporte						
5 Vivienda						
6 Educación						
7 Salud						
8 Industria						
9 Residuos						
10 Turismo						
11 Gestión del riesgo y atención de desastres						
12 Transversal						
Total						

**Tabla 4. 8. Costos por sector (promedio anualizado, Millones Pesos Constantes 2020)**

Sector	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1											
....											
Total											

# 5

## CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS METAS DE ADAPTACIÓN

El costeo de las medidas de adaptación forma parte de la Acción clave 4: Evaluar y priorizar las opciones de adaptación que se enmarca en el proceso general de planificación e implementación de las metas de adaptación como se explica al principio de esta guía.

En línea con el protocolo sugerido por los expertos detallado en la introducción, para la actualización de las metas NDC se sugieren otra serie de pasos dentro y fuera de la Acción Clave 4. Entre ellos se encuentra la identificación de las opciones financieras disponibles para acceder a los recursos necesarios para sufragar los costos de inversión y operativos de la meta (Acción Clave 4, Facilidad - Financiación) así como elaborar una estrategia que determine el nivel de prioridad otorgado a cada una de las metas en aras de garantizar la implementación efectiva de las mismas (Acción Clave 5: Hoja de ruta) o el Monitoreo y evaluación periódica (Acción Clave 6) (ver [Figura 1. 2. Proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación](#)).

Esta sección recoge las consideraciones más relevantes para el resto de los pasos incluidos en la Acción Clave 4 así como en el resto de las acciones (ver [Sección 1 Introducción](#)). Todas las herramientas aquí descritas se encuentran en el modelo Excel con el fin de maximizar su utilidad, no solo en el proceso actual de planificación e implementación de las metas (2020), sino que también pueda ser utilizada en futuras actualizaciones así como en el proceso intermedio de monitoreo.

En primer lugar se **sugiere revisar el panorama actual de las políticas de adaptación (Acción clave 1)** para identificar si el proceso de Plan Nacional de Adaptación ya está en marcha y qué acciones se proponen, incluyendo el nivel al que se implementará cada acción (nacional, regional, ciudad), los sectores implicados en cada acción, la contribución relativa de estas acciones para mejorar la resiliencia, y las implicaciones directas e indirectas de estas acciones para cumplir los ODSs.

Como segundo paso se sugiere la **evaluación de riesgos y vulnerabilidades al cambio climático (Acción clave 2)**. Para ello se aconseja seguir los siguientes pasos:

1. Realizar un inventario en el que se identifique la información disponible sobre los impactos del cambio climático, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación ante ellos.
2. Evaluar de manera integral e iterativa las necesidades de desarrollo.
3. Incorporar actividades adicionales o mejoradas en el proceso. Si un proceso de adaptación ya está en marcha, revisar si la meta ya ha sido abordada o si se puede extender el proceso en curso para incorporarla.

Este paso recoge información clave para la evaluación de las metas (Acción clave 4) según el impacto que tienen en la capacidad de adaptación. Es por ello que en la sección “5.1 Consideraciones para evaluar la efectividad de las metas” se incluyen unas ideas generales de cómo se puede llevar a cabo la matriz de riesgo y vulnerabilidad al cambio climático de un país (5.1.1 Capacidad de adaptación) para luego poder ver como se relaciona con la evaluación de las metas en este aspecto (5.1.3 Efectividad de la meta).

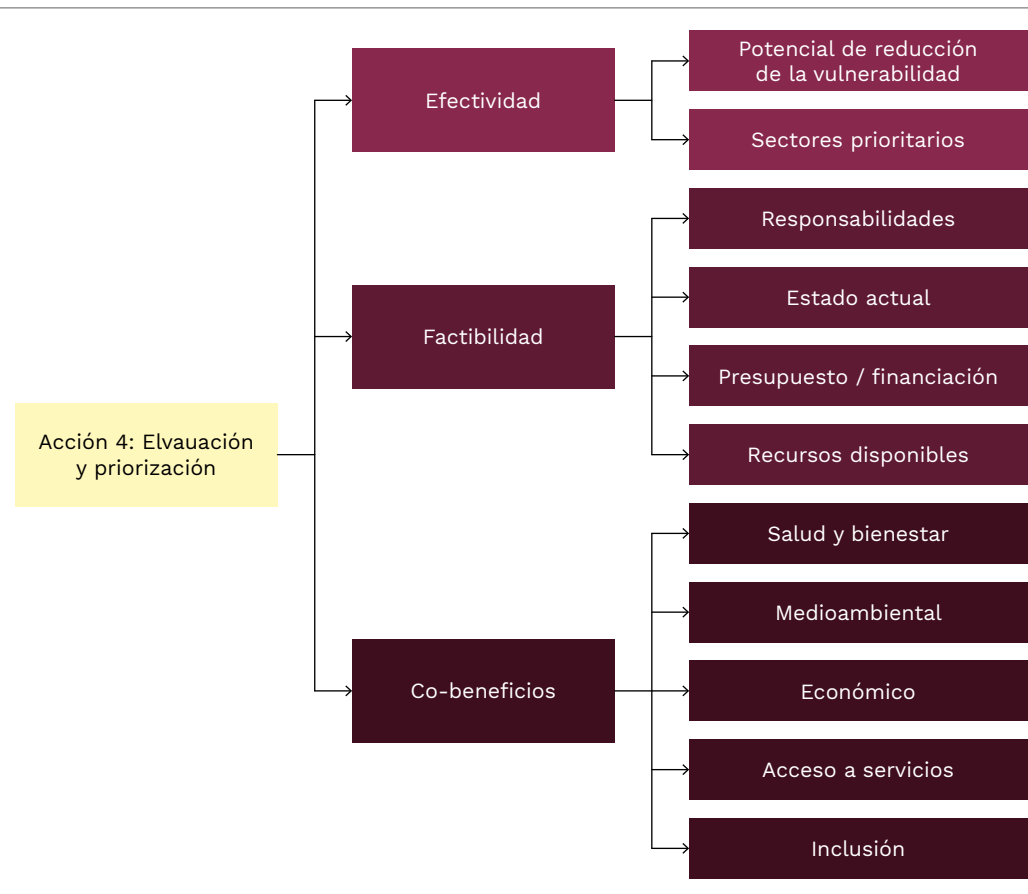
En tercer lugar, se deben **identificar las opciones de adaptación (Acción clave 3)**. En el caso de Colombia este paso se ha realizado mediante la consulta a los diferentes actores institucionales y la realización de las fichas de las metas que se han comentado en la sección 2 Metodología general para el costeo de las metas de adaptación. Durante ese proceso se realizaron las siguientes actividades clave:

1. Identificar cómo se está integrando, o se integrará, la meta en el conjunto de objetivos y en un contexto económico más amplio.
2. Identificar la contribución de la meta.
3. Involucrar a todas las partes interesadas en la preparación de planes de adaptación que basados en estrategias sectoriales, subnacionales y nacionales que sean consistentes entre sí.

La información que se puede extraer de este paso aparece resumida en la [Tabla 2.1](#). [Tabla 2. 2](#).

El siguiente paso consiste en la evaluación y priorización de las metas (Acción clave 4), donde se encuentran las siguientes consideraciones clave: ver [Figura 5. 1](#).

**Figura 5. 1. Acción clave 4: Criterios de evaluación y priorización**



Fuente: Ricardo 2020.

Las secciones “2. Metodología general para el costeo de las metas de adaptación” y 3. Consideraciones específicas para cada sector” describen los pasos a seguir para calcular el presupuesto necesario para realizar cada meta (dentro de la evaluación de factibilidad de las metas). En este proceso además se identifican los actores responsables de la meta (ver [Tabla 2. 2.](#) – “Entidad responsable” y “Dependencia de la entidad responsable”), así como el estado actual de la meta (misma tabla, “Avances (Si los hay)”).

La sección 5.2 Consideraciones adicionales para evaluar la factibilidad incluye información adicional a tener en cuenta durante la evaluación de la financiación y estimación de los recursos disponibles. Además, como se ha comentado anteriormente, se describe una metodología para poder evaluar el efecto en la capacidad de adaptación o efectividad (previa evaluación de los riesgos y vulnerabilidades al cambio climático de un país). Esta sección también describe consideraciones adicionales a tener en cuenta para evaluar

los posibles co-beneficios generados (5.3 Consideraciones para evaluar los impactos socioeconómicos y co-beneficios).

El proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación incluye una siguiente Acción clave (5) relacionada con el plan de implementación ya que delinear la estrategia ayuda a mejorar la capacidad para planificar e implementar las metas de adaptación, a potenciar la coordinación y sinergias a nivel regional. Por otra parte, y con el fin de que sea un proceso ‘vivo’, es necesario comprobar que todas las acciones necesarias se están llevando a cabo con los tiempos establecidos y que su efectividad es la esperada (Acción clave 6). Con el fin de facilitar dicho proceso y que a su vez cree valor para una futura actualización de las metas, la sección “5.4.2 Monitoreo y evaluación periódica” incluye una posible estructura a utilizar, también incluida en el modelo.

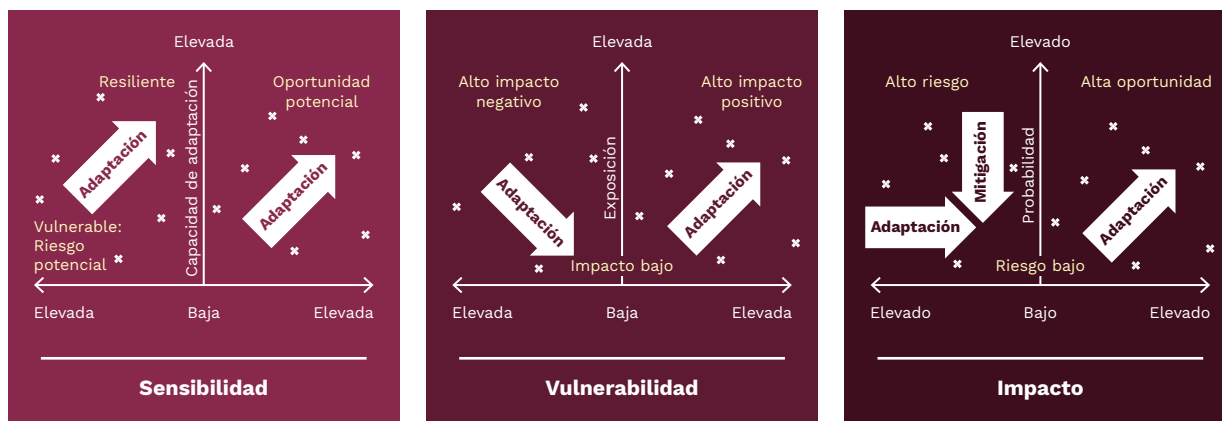
## 5.1 Consideraciones para evaluar la efectividad de las metas

A la hora de actualizar las medidas de adaptación de NDC de un país se recomienda efectuar un exhaustivo análisis comparativo para determinar el orden de prioridad de cada una de las metas y acciones que las componen. Ha de tratarse de un análisis de impacto multicriterio, en el que se defina con claridad la ponderación de cada criterio. Aquellas metas con mayor puntuación serán consideradas las más urgentes dadas las circunstancias del país. La ponderación puede ser una decisión política. Por ejemplo, en los países en desarrollo, la viabilidad institucional es de vital importancia, ya que la eficacia ambiental y de costos puede estar determinada en gran medida por la capacidad institucional del gobierno.

Uno de los criterios utilizados es la efectividad para reducir el riesgo y vulnerabilidad del país al cambio climático. A continuación, se describe brevemente las herramientas que se han incluido en el modelo adjunto a esta guía para poder conectar la información existente respecto al riesgo y vulnerabilidad del país a los efectos del clima con la evaluación de efectividad de las metas sugeridas. Para contextualizar, antes se incluye una breve sección donde se define la capacidad de adaptación y los factores fundamentales a tener en cuenta.



**Figura 5. 2. Representación del proceso de adaptación al clima**



Fuente: Ricardo 2020

### 5.1.1 Capacidad de adaptación

El proceso de adaptación a los efectos del clima actual se puede ilustrar del siguiente modo (ver Figura 5. 2.).

El quinto informe de evaluación del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático por sus siglas en inglés) establece que la adaptación es el proceso de ajuste al clima actual o esperado y sus efectos. Por tanto, el proceso de adaptación consiste en aumentar la capacidad de los sistemas, instituciones, personas y otros organismos para afrontar los riesgos, aprovechando las oportunidades o reduciendo los daños o consecuencias potenciales. La lógica de este proceso se puede explicar a través de los conceptos de sensibilidad, vulnerabilidad e impacto climático.

- **La sensibilidad** indica el grado en que un sistema o una especie se ven afectados, bien sea en positivo o en negativo, por la variabilidad o el cambio climático.
- **La vulnerabilidad** se refiere a la propensión o predisposición de ser afectado de forma adversa.
- Por el contrario, **la resiliencia** es la capacidad de los sistemas sociales, económicos o ambientales para hacer frente a un evento, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de manera que mantengan su función y estructura esenciales, y en el mejor de los casos

siendo capaces de aprovechar las oportunidades potenciales que se emergidas en el nuevo contexto.

- **La exposición** refleja la presencia de personas, medios de vida, especies o ecosistemas, funciones ambientales, servicios y recursos, infraestructura o bienes económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente por el cambio climático.
- **El impacto** se refiere a los efectos sobre los sistemas naturales y humanos de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. El nivel de riesgo indica la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos o tendencias multiplicadas por los impactos.

### ***5.1.2 Evaluación de riesgos y vulnerabilidades al cambio climático***

Se debe hacer una evaluación preliminar de riesgos climáticos del país. El riesgo indica la plausibilidad de que ocurra un evento climático adverso. Se mide como la probabilidad de ocurrencia de eventos cuyos impactos pueden interferir en el país.

**Figura 5. 3. Composición del término riesgos**



Para cada sector, se realizará una matriz que servirá como herramienta para realizar una evaluación preliminar de riesgos de consecución.

**Tabla 5. 1. Matriz para evaluar el nivel riesgo de un país**

Exposición a peligros	5	2	3	4	5	5	Impacto bajo (o riesgo)	1
	4	2	3	4	4	5	Impacto medio (o riesgo)	2
	3	2	3	3	4	4	Impacto alto (o riesgo)	3
	2	1	2	3	3	3		4
	1	1	1	2	2	2		5
		1	2	3	4	5		
		Vulnerabilidad (o impacto)						

Fuente: Ricardo 2020

### 5.1.2.1 Evaluación de la vulnerabilidad

De acuerdo con la definición de vulnerabilidad del quinto informe de evaluación de la IPCC enunciada al inicio del apartado (Sección 5.1.1), para llevar a cabo la evaluación de vulnerabilidad solo se necesitan datos sobre sensibilidad climáticas y capacidad de adaptación.

La sensibilidad de cada sector a los impactos del cambio climático ha de definirse en función de las características preexistentes (independientemente de los peligros potenciales). Los criterios que pueden definir la sensibilidad de un sector incluyen:

- Dependencia del sector de condiciones ambientales específicas
- Características geológicas
- Otros

Posteriormente, la capacidad de adaptación de los sectores debe definirse para identificar su capacidad de ajustar o responder a las condiciones climáticas cambiantes. La capacidad de adaptación de un sector puede depender de:

- La concienciación de las partes interesadas asociadas del sector del cambio climático y sus posibles consecuencias
- Los recursos financieros disponibles en el sector
- Los recursos financieros utilizados actualmente para adaptarse a las consecuencias del cambio climático en el sector (si los hay)
- La presencia de estrategias y/o directrices para hacer frente a las consecuencias del cambio climático

Consideramos clave realizar una evaluación integral de la vulnerabilidad para:

- Priorizar la inversión en acciones que apoyen la sensibilidad decreciente donde más se necesita
- Priorizar la inversión en acciones que apoyen el aumento de la capacidad de adaptación donde más se necesita
- Identificar el impacto de un peligro en un sector y, posteriormente, priorizar la inversión en los sectores con mayor potencial de impacto

Para llevar a cabo una evaluación de la vulnerabilidad, en primer lugar, es necesario identificar un conjunto completo de criterios por sector que apoyen la evaluación de la sensibilidad y la capacidad de adaptación. A continuación, se puede atribuir a cada sector una sensibilidad y una capacidad de adaptación identificadas la siguiente tabla:

**Tabla 5. 2. Calificación de sensibilidad climática y capacidad de adaptación**

Puntuación en sensibilidad climática		Implicaciones para la inversión
1	No sensible al clima	• No es necesario realizar inversiones para reducir la sensibilidad climática del sector
2	Potencialmente sensible al clima	• Podrían requerirse inversiones para reducir la sensibilidad climática del sector
3	Sensible al clima	• Se necesitan inversiones para reducir la sensibilidad del sector al clima
4	Muy sensible al clima	• Urge la inversión para reducir la sensibilidad del sector al clima
5	Extremadamente sensible al clima	• Urgen grandes inversiones para reducir la sensibilidad del sector al clima
Puntuación en capacidad de adaptación		Implicaciones para la inversión
1	El sector enfrenta importantes desafíos para adaptarse o responder dentro de los límites climáticos existentes	• Se necesitan grandes inversiones para incrementar la capacidad de adaptación de este sector
2	El sector enfrenta desafíos menores para adaptarse o responder dentro de los límites climáticos existentes.	• Se necesita inversión en este sector para incrementar su capacidad adaptativa
3	El sector es capaz de adaptarse o responder dentro de los límites climáticos existentes, pero grandes desafíos más allá de ellos	• La inversión en este sector es útil para aumentar su capacidad de adaptación
4	El sector es capaz de adaptarse o responder dentro de los límites climáticos existentes, pero pequeños desafíos más allá de ellos	• La inversión en este sector es útil para aumentar su capacidad de adaptación
5	Capaz de adaptarse o responder independientemente del clima	• No se necesita inversión en este sector para incrementar su capacidad de adaptación

Fuente: Ricardo 2020

Las calificaciones sugeridas se ajustan a partir de metodologías de evaluación de vulnerabilidades para apoyar la identificación de sectores prioritarios para la inversión. Con el fin de tener un alto nivel de granularidad, se sugiere el uso de una escala 1-5, sin embargo, la aplicación de un enfoque de tres escalas (Alto / Medio / Bajo) también se puede aplicar, cuando se necesita menos granularidad. La interacción de esas clasificaciones basadas en la matriz de vulnerabilidad se presenta en la Tabla 53, mientras que la Tabla 54 proporciona una calificación de vulnerabilidad final.

**Tabla 5. 3. Calificación de vulnerabilidad climática y  
Tabla 5. 4. Calificación final de vulnerabilidad**

Capacidad de adaptación	Sensibilidad climática					Sensibilidad	
	1	2	3	4	5	Puntuación	
5	1	1	2	2	2	Altamente resiliente	1
4	1	2	3	3	3		
3	2	3	3	4	4		
2	2	3	4	4	5		
1	2	3	4	5	5		
Vulnerabilidad		1	2	3	4	5	Altamente vulnerable

Fuente: Ricardo 2020

La evaluación de vulnerabilidad presentada anteriormente es clave para identificar el impacto de un peligro en un sector y, posteriormente, para priorizar la inversión en adaptación al clima en los sectores con mayor impacto potencial.

### 5.1.2.2 Evaluación de la exposición

La evaluación de la vulnerabilidad puede ampliarse a una evaluación de impacto, identificando los peligros (cambios de inicio lento y eventos climáticos extremos) que pueden afectar al sector, la exposición de activos a estos peligros (es decir, “presencia de personas, medios de vida, especies o ecosistemas, funciones ambientales, servicios y recursos, infraestructura o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente”) y los impactos potenciales. Como parte de este proceso, también deben examinarse las particularidades sectoriales.

Se deberán clasificar los “peligros” identificados como “cambios de inicio lento” o “fenómenos meteorológicos extremos” seleccionando cuáles de

los “peligros” identificados corresponden a un “impacto primario potencial”. Como resultado, ese análisis incluiría no solo los peligros más importantes o significativos, sino también identificar sus posibles impactos primarios. Estos impactos primarios (desencadenados por los riesgos climáticos) pueden causar en última instancia impactos secundarios y terciarios que difieren para cada sector.

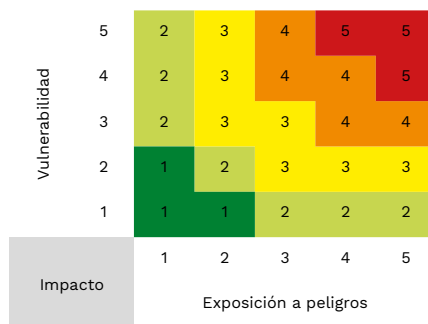
Junto con este ejercicio, también es necesario elaborar un criterio para identificar la exposición de un sector a los peligros, sobre la base de una lista estandarizada de activos expuestos en cada sector, y criterios y/o indicadores que puedan ayudar a cuantificar su exposición (número de unidades, valor añadido bruto de un sector determinado, ubicación geográfica, superficie, etc.). Cuantos más activos estén expuestos a peligros, mayor será el impacto del cambio climático en un sector determinado en caso de que se produzcan los peligros.

Los criterios desarrollados pueden utilizarse para proporcionar una clasificación de exposición, tal como se describe en la [Tabla 5. 5](#). La interacción de la calificación de exposición y vulnerabilidad, según la matriz presentada en la [Figura 5. 4](#), proporciona la calificación de impacto, guiando las inversiones a los sectores con el mayor nivel potencial de impacto. Como se indicó anteriormente, también se puede utilizar un enfoque de tres puntuaciones donde se necesita menos granularidad.

**Tabla 5. 5. Calificación de exposición a peligros climáticos**

Calificación de exposición	
1	Los activos con poca o ninguna unidad con poco o ningún valor no están expuestos a los peligros.
2	El activo con algunas o pocas unidades de valor moderado tiene cierta exposición a los peligros.
3	El activo con muchas unidades de valor moderado tiene cierta exposición a los peligros.
4	Los activos con algunas de las pocas unidades de valor importante están muy expuestos a los peligros.
5	Los activos con muchas unidades de valor importante están muy expuestos a los peligros.

**Figura 5. 4. Calificación de impactos potenciales**



Fuente: Ricardo 2020

**Tabla 5. 6. Calificación de exposición a peligros climáticos**

Calificación de los impactos		Implicación para inversiones
1	Impacto muy bajo	Prioridad de inversión muy baja
2	Impacto bajo	Prioridad de inversión baja
3	Impacto medio	Prioridad de inversión media
4	Impacto alto	Prioridad de inversión alta
5	Impacto muy alto	Prioridad de inversión muy alta

### 5.1.3 Efectividad de la meta

**Se debería focalizar los esfuerzos en aquellas metas o acciones relativas a sectores/subsectores con alto potencial de aumento de la capacidad de adaptación a cambios en el clima.** Para poder comparar entre diferentes metas y/o acciones hay que delinear primero el alcance sectorial, temporal y geográfico de la acción. Luego hay que establecer un escenario que sirva como punto de referencia a confrontar con cada uno de los posibles escenarios de adaptación. Hay que cuantificar los efectos esperados, la metodología aplicada ha de ser transparente y han de enunciarse los supuestos aplicados ya que los resultados del ejercicio dependerán de ello.

**Tabla 5. 7. Matriz de evaluación de efectividad**

Meta 1	Acción 1	Potencial de vulnerabilidad	●
		Sectores prioritarios	●
	Acción 2	Potencial de vulnerabilidad	●
		Sectores prioritarios	●

● Desempeño alto     
 ● Desempeño moderado     
 ● Desempeño mixto o incierto     
 ● Desempeño bajo

Fuente: Ricardo 2020

Si bien dicha priorización puede basarse en un conjunto más amplio de criterios, como: a) La reducción del riesgo; b) Mitigación; c) Temporización/ Urgencia; d) Aceptación social; e) Necesidades; f) Co-beneficios en todas las soluciones de adaptación y mitigación.

**Tabla 5. 8. Clasificación de peligros climáticos y sus efectos potenciales (no exhaustiva)**

Peligro relacionado con el clima			Posibles impactos primarios	Posibles impactos secundarios / terciarios
<b>Crónico (cambios de inicio lento)</b>	Relacionado con la temperatura	Variación de temperaturas	Estrés por calor; descongelación del permafrost; estrés por calor; fuego fatuo; sequía; soliflucción; estallidos de lagos glaciares; avalancha.	Salud: Aumento en pandemias... Agricultura: Pérdida de productividad del suelo, reducción en los rendimientos del suelo... Océano: Cambio en fitoplancton oceánico, degradación de las barreras de coral, pérdida de servicios del ecosistema.
	Relacionado con el agua	Cambio de la temperatura del agua marina; cambio de la temperatura del agua dulce; aumento del nivel del mar	Intrusión salina; acidificación oceánica; la erosión costera; degradación del sol; estallidos de lagos glaciares; variabilidad hidrológica; inundación (costera)	Biodiversidad: Cambios en la composición de las especies de peces... Agricultura: Reducción en el rendimiento de los cultivos...
	Relacionado con el viento	Cambiantes patrones de viento	Erosión costera; erosión del suelo; degradación del suelo.	Infraestructura: Subsistencia, pérdida de propiedad costera...
	Relacionado con las precipitaciones	Cambios en los patrones de precipitación; cambios en los tipos de precipitación (lluvia, granizo, nieve / hielo); Variabilidad de las precipitaciones.	Estrés hídrico; degradación del suelo; incendios forestales; sequía, deslizamiento de tierra, inundación (fluvial, agua subterránea)	



Peligro relacionado con el clima		Posibles impactos primarios	Posibles impactos secundarios / terciarios
<b>Agudo (fenómenos meteorológicos extremos)</b>	Relacionado con la temperatura	Ola de calor; ola de frío / helada	Estrés hídrico; incendios forestales; inundaciones por desbordamiento de lagos glaciales
	Relacionado con el agua	Marejada ciclónica	Erosión costera y degradación del suelo
	Relacionado con el viento	Ciclones, huracanes, tifones; tormentas (incluyendo ventiscas, polvo y tormentas de arena); Tornados	Erosión costera y erosión del suelo
	Relacionado con las precipitaciones	Fuertes precipitaciones (lluvia, granizo, nieve/hielo)	Degradación del suelo; deslizamientos; inundaciones (fluviales)

Fuente: Ricardo 2020

Sugerimos proporcionar un esquema para un análisis exhaustivo de la sensibilidad climática paso a paso, aplicar este método a una selección representativa de sectores, actividades y regiones con el fin de mantenerse dentro de los recursos disponibles para esta solicitud de servicio.

El marco teórico descrito anteriormente proporciona una base para la identificación de los sectores y regiones más afectados y vulnerables en todo Colombia. Sugerimos utilizar el marco de evaluación de impacto esbozado para dar prioridad a las inversiones donde más se necesitan (por sector y región).

La puntuación de cada elemento permite comprender mejor a dónde deben dirigirse las inversiones a fin de reducir los impactos. Por ejemplo, si se constata que un sector tiene un impacto particular en una región determinada, la puntuación permite identificar si esto se debe principalmente a una alta exposición, alta sensibilidad y/o baja capacidad de adaptación:

- Si la sensibilidad del sector es media pero su capacidad de adaptación es baja, las inversiones en sensibilización o creación de capacidad institucional serían más eficientes en la reducción de impactos
- Si la sensibilidad del sector es alta y su capacidad de adaptación es media, las inversiones en herramientas y tecnologías innovadoras, o la ubicación de la actividad, serían más útiles para reducir los impactos

La calificación de exposición indica el nivel de inversiones necesario. Cuanto más expuestos estén los activos (en número y en valor socioeconómico), mayor será la calificación de exposición y mayor será la inversión requerida.

Para ser eficaz, se espera que el marco funcione mejor en un enfoque “atrasado”, una vez que se realice la evaluación de impacto en una región y sector determinados. En el ámbito de esta solicitud de servicio y dentro de los recursos disponibles, sugerimos:

- Limitar la calificación a alta/media/baja
- Desarrollar un conjunto estandarizado de criterios e indicadores para evaluar la sensibilidad, la capacidad de adaptación y la exposición
- Desarrollar una lista de acciones de adaptación para elegir sobre la base de los resultados de la evaluación de impacto. Cada acción se ajustará a diferentes escenarios de evaluación de impacto (sensibilidad media/baja capacidad adaptativa/exposición media; o alta sensibilidad/alta capacidad adaptativa/alta exposición; etc.).

La aplicación de este enfoque permite un análisis sistemático de los impactos y vulnerabilidades en todo el sector y las geografías, lo que permite la comparación directa y, por lo tanto, la priorización efectiva entre ellos. Es importante identificar los riesgos en una fase inicial, pero la evaluación del riesgo también debería revisarse y actualizarse periódicamente en fases sucesivas, a fin de supervisar el progreso obtenido.

## **5.2 Consideraciones adicionales para evaluar la factibilidad**

Finalmente, el criterio de priorización tiene que garantizar que las metas o acciones escogidas sean factibles, para garantizar el buen uso de los limitados fondos públicos. Por supuesto tiene que haber presupuesto disponible o acceso a financiación suficiente para garantizar la implementación completa de la meta, pero además habrá que comprobar que esté en línea con los planes existentes en el sector o país, que exista en marco legal/regulatorio que posibilite su implementación, que los actores relevantes deberán poder estar involucrados en el proceso y que el país cuenta con las destrezas técnicas y de personal para poder llevarlo a cabo.

Los factores a tener en cuenta son:

- Responsabilidades – viene de la Ficha
- Estado actual – viene de la Ficha
- Presupuesto / financiación – Viene de costeo
- Recursos disponibles – Aquí incluimos la parte de Financiación (fuentes)

### **5.2.1 Financiación**

Para poder llevar a cabo la implementación de las metas de adaptación es necesario tener acceso a los recursos financieros necesarios para poder sufragar los gastos a incurrir. Las fuentes más inmediatas son fondos públicos o evaluar la disponibilidad de fuentes de financiación privadas. Adicionalmente, se facilita un listado de recursos útiles para acceder a financiación para proyectos de adaptación (ver [A.4 Anexo 4 - Fuentes de financiación](#)).

## **5.3 Consideraciones para evaluar los impactos socioeconómicos y co-beneficios**

Las acciones climáticas no tienen por qué limitarse a cumplir con su objetivo de partida, sino que podrían provocar externalidades positivas y sinergias con otras áreas. Un análisis riguroso ha de tener en cuenta los efectos generados en todas las áreas de acción en la lucha contra el cambio climático.

**Figura 5. 5. Co-beneficios potenciales**



Fuente: Ricardo, 2020

**Tabla 5. 9. Matriz de co-beneficios**

<b>Inclusión</b>	
<b>Definición</b>	<b>Definición precisa</b> La opción involucra activamente a las comunidades locales en el desarrollo y ejecución de planes, y minimiza las disyuntivas entre resiliencia y justicia social
<b>Puntuación</b>	<b>La amplitud puede variar en función del criterio</b> -2 a +2
<b>Informado por</b>	<b>Identificar los beneficios que van a ser evaluados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Socios implementadores designados y estructura organizativa</li> <li>• Resultados de las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social</li> <li>• Conocimiento local e indígena</li> </ul>
<b>Justificación para priorizar una opción frente a este criterio</b>	<b>Justificación precisa para asegurar que la evaluación sea consistente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurarse de que las opciones no perpetúen o agraven involuntariamente las injusticias sociales</li> <li>• Nivel público de aceptación</li> <li>• Transformación a largo plazo que no dependa de ciclos políticos, asegurando la propiedad de las comunidades</li> </ul>

Fuente: Ricardo 2020

**Tabla 5. 10. Criterio evaluación de co-beneficios: Inclusión**

<b>Inclusión</b>	
- 2	Opción: <ul style="list-style-type: none"><li>• Perpetúa la desigualdad</li></ul> Discrimina a ciertos colectivos
-1	Opción: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ignora los roles y relaciones sociales</li><li>• A menudo refuerza la discriminación</li></ul> No tiene en cuenta la diferencia de oportunidades
0	Opción: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tiene en cuenta los roles y relaciones sociales</li><li>• No aborda la desigualdad</li></ul> Refleja concienciación
+1	Opción: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tiene en cuenta los roles y relaciones sociales y el modo en que ‘estos afectan al acceso y control de los recursos</li><li>• Considera las necesidades específicas de diferentes colectivos</li></ul> Beneficia de forma intencionada a ciertos colectivos o grupos específicos para satisfacer ciertas necesidades
+2	Opción: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tiene en cuenta los roles y relaciones sociales y el modo en que ‘estos afectan al acceso y control de los recursos</li><li>• Considera las necesidades específicas de diferentes colectivos</li><li>• Aborda las raíces de la desigualdad</li><li>• Incluye formas de rectificar roles o relaciones sociales dañinas</li><li>• El objetivo es promover la igualdad</li></ul> Incluye estrategias para impulsar cambios progresivos y duraderos

Fuente: Ricardo 2020

Las metas o acciones prioritarias según la evaluación de cobeneficios esperados serán aquellas que alcancen una mayor puntuación.

## 5.4 Pasos ulteriores

### 5.4.1 Hoja de ruta

El proceso de actualización de las metas de NDC culmina con la elaboración de una hoja de ruta en dónde se recoja la secuencia de pasos efectuados hasta el momento (Acción clave 5), así como las conclusiones más relevantes obtenidas en cada uno de los pasos; y se defina la estrategia a seguir en el futuro con los hitos propuestos para conseguir que la meta fijada se lleve a cabo de forma efectiva.

Como recoge el modelo adjunto a este informe, y basándonos en la experiencia adquirida en proyectos similares, se sugiere realizar un proceso de seguimiento que incorpore el siguiente tipo de información: ver [Tabla 5. 11.](#) y [Tabla 5. 12.](#)).

**Tabla 5. 11. Áreas de enfoque de la hoja de ruta**

Co-beneficios	Costos y necesidades de inversión	Instituciones (Gobernanza)	Políticas y regulaciones	Desarrollo de capacidad	Indicadores e hitos
Extractos de análisis costo beneficio anteriores. Resumen contextual adicional. Indicadores de la experiencia internacional.	Extractos de documentos de políticas, NDC, etc. Conocimiento local. Finanzas internacionales.	Extractos de documentos de políticas, NDC, etc. Conocimiento local. Informes técnicos sectoriales NDC anteriores.	Extractos de documentos de políticas, NDC, etc. Conocimiento local. Informes técnicos sectoriales NDC anteriores. Experiencia internacional.	Participación de los grupos de interés. Extractos de documentos de políticas, NDC, etc. Conocimiento local. Informes técnicos sectoriales NDC anteriores.	Hitos de implementación. Escalonamiento de actividades. Indicadores para el seguimiento del desempeño. Cronología.

**Tabla 5. 12. Ejemplo ilustrativo de los hitos de implementación**

Hito	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
% de ejecución	-	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
Cantidad de planes a implementar (unidad ref.)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Volumen tratar en cada año (unidad ref.)	-	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	18,4

### 5.4.2 Monitoreo y evaluación periódica

Una vez finalizado el proceso de actualización de las metas es importante supervisar el proceso de implementación de la meta para corroborar que todas las acciones necesarias están teniendo lugar, que se están llevando a cabo correctamente, identificar los problemas que puedan surgir en una etapa temprana y evaluar si el grado de efectividad obtenido es el esperado (Acción clave 6).

Para ello, hay que definir una estrategia de monitoreo específica para cada una de las metas implementadas, que incluya la periodicidad de monitoreo, la autoridad a la que se reporta, la entidad encargada de reportar, la metodología de evaluación, así como el protocolo para ajustar las acciones futuras en función de lo aprendido para maximizar la efectividad de resultados.

**Tabla 5. 13. Ejemplo ilustrativo de estrategia para el proceso de monitoreo**

Meta	Acción	A quién reportar	Quién reporta	Periodicidad de reporte
Meta 1	Acción 1			
	Acción 2			

# A

## ANEXOS



## A.1 Anexo 1 - Metas NDC Colombia 2020: Información adicional

La Tabla A 1 incluye una lista de las metas encontradas en la NDC (Fichas) así como la definición de las mismas según la metodología que se plantea en este documento.

**Tabla A. 1. Metas según fichas NDC 2020**

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
26	Ambiente: Red de monitoreo	<p>Se busca fortalecer las capacidades territoriales para el monitoreo, vigilancia y evaluación permanente de la amenaza derivada de los fenómenos hidrometeorológicos (crecientes súbitas, avenidas torrenciales, sequía) e hidrogeológicos (movimientos en masa), que conlleve a la emisión oportuna de alertas que permitan una toma de decisiones acertada en pro de la protección de la vida y los bienes de las poblaciones expuestas a dichos fenómenos. Los sistemas de alerta contribuyen con la reducción de la vulnerabilidad de la población colombiana como medida de adaptación al cambio climático, atenuando los efectos perjudiciales cuando los fenómenos amenazantes se materializan en desastres (contribuye a fortalecer las dimensiones de hábitat, seguridad alimentaria y recurso hídrico). ¿cómo se logra esto? a través de la generación de información para la toma de decisión? Esto se logra porque al instalar un SAT se da un aviso previo a las comunidades para la toma de decisiones en materia de preparación y exposición.</p> <p>El concepto de red de monitoreo asociado a esta meta se entiende como un conjunto mínimo de instrumentos de monitoreo hidrometeorológico, relacionado a una unidad espacial, en el sentido más general a una Subzona o las subcuencas y microcuencas asociadas a regiones puntuales de interés. La red actual del Ideam cuenta con 2616 estaciones de las cuales 622 estaciones cuentan con transmisión en tiempo real (24% de la red), se pretende incrementar a 35% el porcentaje de la red con transmisión en tiempo real (esto es un incremento de 11% equivalente a 310 estaciones a nivel nacional) el horizonte de tiempo sería 8 años (1 de planeación y 7 de ejecución).</p>	Aumentar la capacidad adaptativa del territorio frente al cambio climático por medio del fortalecimiento de la red hidrometeorológica con información oportuna como insumo a los sistemas de alerta temprana y sirva como una herramienta en la gestión del riesgo de desastres.	IDEAM	Subdirección de Hidrología	UNGRD Entes territoriales y entidades privadas
21	Ambiente: Cuencas Hidrográficas	<p>El Plan de Ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) es el instrumento a través del cual se realiza la planeación del adecuado uso del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; y el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, con el propósito de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el aprovechamiento económico de tales recursos, así como la conservación de la estructura físico -biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico (Artículo 2.2.3.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015).</p>	Contar con instrumentos de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas que contribuyan a reducir el riesgo y los impactos socioeconómicos y ecosistémicos asociados a la variabilidad y al cambio climático	Minambiente	Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico	CAR's

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
21	Ambiente: Cuencas Hidrográficas	<p>La meta corresponde a los POMCAS que han sido elaborados y/o ajustados con base en lo dispuesto por Decreto 1076 de 2015, y atendiendo la Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas expedida por el Minambiente mediante Resolución 1907 de 2013 y conforme a la zonificación hidrográfica definida por el IDEAM - Minambiente (2013).</p> <p>Para la elaboración y/o ajuste de los POMCAS; las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, responsables de liderar su formulación y/o ajuste, siguen los siguientes procesos, conforme la Guía Técnica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procesos formales previos (Priorización de Cuencas, Conformación o Reconformación de Comisiones Conjuntas, Declaratoria de Cuencas en Ordenación, entre otros)</li> <li>2. Fase de Aprestamiento</li> <li>3. Fase Diagnóstico</li> <li>4. Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental</li> <li>5. Fase de Formulación</li> </ol>				
17	Ambiente: Planificación 6 Sectores	El sector agropecuario en cabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del instrumento de planificación (Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el sector agropecuario) orientado al Cambio Climático, promoverá el fortalecimiento de las capacidades de adaptación, la reducción de la vulnerabilidad y riesgo del sector, la transición hacia una agricultura baja en carbono, la implementación de medidas de adaptación y mitigación.	Incluir consideraciones de Cambio Climático en los instrumentos de planificación del sector agropecuario (PIGCCS) e implementaciones de acciones de adaptación.	Minagricultura	Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria.	MADR y sus entidades adscritas y vinculadas, Gremios de la producción. DNP, SENA, Gobernaciones, Municipios, Productores. Centros de investigación y academias.
12	Transporte: Sistemas de información	1. Disponer de adecuados Sistemas de Información geográfica como herramientas para incorporar la GRD y la ACC con el propósito de mejorar la competitividad del país a través de la integración regional y el posicionamiento del Sector como líder en GRD y ACC potenciando las fortalezas organizacionales de que se dispone, la experiencia del sector y el reconocimiento técnico a nivel nacional.	1. Fortalecer la gobernanza (eficacia, calidad, buena orientación en las intervenciones del sector) de la gestión del riesgo de desastres y la adaptación del cambio climático en las instituciones del sector transporte a nivel central y territorial según sus competencia, incluyendo la mejora de los sistemas de información geográfica de la infraestructura de transporte.	Mintransporte	Viceministerio de Infraestructura	Instituto Nacional de Vías, Agencia Nacional de Infraestructura, Aerocivil, Agencia Nacional de Seguridad Vial, Supertransporte, Cormagdalena. Entidades de apoyo IDEAM, INVEMAR, IGAC, SGC, entidades territoriales, DNP, UNGRD, Miambiente, CARs, DITRA
13	Transporte: 2	2. Disponer de documentos técnicos de lineamientos como herramientas para incorporar la GRD y ACC con la finalidad de complementar y mejorar los conocimientos en riesgo de desastres en el entorno de la organización y de su infraestructura de transporte, mediante el perfeccionamiento de los métodos de captura y manejo de la información técnica para reducir de manera gradual las condiciones de riesgo incluyendo los factores del cambio climático.	2. Ampliar el conocimiento del territorio, los factores del riesgo y del cambio climático que inciden en los diferentes modos de transporte.	Mintransporte	Viceministerio de Infraestructura	Instituto Nacional de Vías, Agencia Nacional de Infraestructura, Aerocivil, Agencia Nacional de Seguridad Vial, Supertransporte, Cormagdalena. Entidades de apoyo IDEAM, INVEMAR, IGAC, SGC, entidades territoriales, DNP, UNGRD, Minambiente, CARs, DITRA

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
14	Transporte: 3	3. Formular e implementar la política Sectorial relacionada con la GRD y ACC acorde a los avances realizados en la materia, con el fin de generar lineamientos que posibiliten la articulación de sus instituciones adscritas acorde a sus competencias; para la inclusión de la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático desde la planificación de la infraestructura a cargo.	3. Incluir la gestión del riesgo de desastres y la adaptación del cambio climático en los instrumentos de planificación y desarrollo del sector transporte.	Mintransporte	Viceministerio de Infraestructura	Instituto Nacional de Vías, Agencia Nacional de Infraestructura, Aerocivil, Agencia Nacional de Seguridad Vial, Supertransporte, Cormagdalena. Entidades de apoyo IDEAM, INVEMAR, IGAC, SGC, entidades territoriales, DNP, UNGRD, Minambiente, CARs, DITRA
15	Transporte: 4	4. Alinear y/o actualizar metodologías para el cálculo del riesgo de las infraestructuras de los diferentes modos de transporte, en aras de mejorar la eficacia en los procesos y acciones mediante unión de esfuerzos no jerárquicos entre autoridades locales y entidades del sector, que beneficien la planificación conjunta del territorio involucrando la planificación de la infraestructura de transporte a nivel nacional.	4. Reducir el riesgo de desastres de los diferentes modos de transporte mediante intervenciones prospectivas, preventivas y correctivas como resultado del conocimiento del riesgo.	Mintransporte	Viceministerio de Infraestructura	Instituto Nacional de Vías, Agencia Nacional de Infraestructura, Aerocivil, Agencia Nacional de Seguridad Vial, Supertransporte, Cormagdalena. Entidades de apoyo IDEAM, INVEMAR, IGAC, SGC, entidades territoriales, DNP, UNGRD, Minambiente, CARs, DITRA
16	Transporte: 5	5. Propender por la incorporación de los lineamientos de Infraestructura verde vial, en los proyectos de carreteras, con el propósito de estructurar proyectos ambientalmente más responsables y sostenibles, buscando la implementación de acciones de adaptación a los efectos del Cambio climático	5. Reducir el riesgo de desastres de los diferentes modos de transporte mediante intervenciones prospectivas, preventivas y correctivas como resultado del conocimiento del riesgo.	Mintransporte	Viceministerio de Infraestructura	Instituto Nacional de Vías, Agencia Nacional de Infraestructura, Aerocivil, Agencia Nacional de Seguridad Vial, Supertransporte, Cormagdalena. Entidades de apoyo IDEAM, INVEMAR, IGAC, SGC, entidades territoriales, DNP, UNGRD, Minambiente, CARs, DITRA
11	Industria: 1	La gestión eficiente de la demanda y uso de recursos en los procesos productivos y de servicios como medida de adaptación del sector, contemplará las siguientes acciones: 1. Definir portafolio de medidas de adaptación para gestionar eficientemente el uso de recursos en los procesos productivos y de servicios a 2022. 2. Estructurar programa integral del sector CIT, de fortalecimiento de capacidades, en la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático como factor de sostenibilidad y competitividad del sector a 2023. 3. Implementar proyectos y acompañar empresas en estrategias, acciones o proyectos de adaptación a 2030.	Aumentar la participación de empresas en los sectores priorizados que implementan estrategias, acciones o proyectos de adaptación al cambio climático.	Mincomercio	Viceministerio de Desarrollo Empresarial, Dirección de Productividad y Competitividad	DANE, Gremios, empresas, cámaras de comercio, nodos de cambio climático, UNGRD, Fondo de Adaptación, Minambiente, DNP, IDEAM, entes territoriales.

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
8	Energía (instrumento planificación): 1	La meta se basa en la línea estratégica de infraestructura resiliente del PIGCC la cual integra la gestión del riesgo del cambio climático y la variabilidad climática, que pueden afectar la seguridad energética del país, en particular el transporte de hidrocarburos, carbón e insumos para la actividad minero energética en las carreteras del país y la transmisión de electricidad, la cual busca fortalecer los sistemas de transporte de los energéticos del país, asegurando la provisión del servicio y el acceso a los recursos minero-energéticos. Desde la planificación del sector minero energético, es necesario el fortalecimiento de los instrumentos técnicos, regulatorios y/o normativos para asegurar que la operación y mantenimiento de la infraestructura de importancia para el sector, considere los posibles impactos del clima cambiante.	Contribuir a la transformación energética del país, de tal manera que se garantice la competitividad de las industrias minero-energéticas ante los escenarios del clima cambiante.	Minenergía	Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales	UPME, Empresas de transmisión, transporte de hidrocarburos, UNGDR, Mincomercio (Organismo Nacional de Normalización), UPME, Mintransporte, empresas del sector minero e hidrocarburos, ANI
9	Energía (Análisis de riesgos): 2	La meta se basa en la línea estratégica de infraestructura resiliente del PIGCCme la cual se enfoca en la generación de información actualizada y precisa sobre las amenazas y los impactos de nuevas tecnologías, mediante la generación de información para la toma de decisiones a corto y largo plazo. La metodología de análisis de riesgos climáticos con la que cuenta el Ministerio de Minas y Energía ha sido actualizada de manera periódica, pero requiere del fortalecimiento de diferentes componentes y en especial de su pertinencia a nivel empresarial.	Contribuir a la transformación energética del país, de tal manera que se garantice la competitividad de las industrias minero-energéticas ante los escenarios del clima cambiante.	Minenergía	Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales	UPME, COLCIENCIAS, ACADEMIA, ANM, IPSE, ACP
10	Energía (Proyecto AbE sector eléctrico): 3	La meta se basa en la línea estratégica de gestión del entorno del PIGCCme la cual se enfoca en fortalecer la gobernanza territorial ante los posibles eventos climáticos adversos, entendiendo al sector como un actor del territorio, y los beneficios conjuntos de reducción de vulnerabilidad territorial y sectorial.	Contribuir a la transformación energética del país, de tal manera que se garantice la competitividad de las industrias minero-energéticas ante los escenarios del clima cambiante.	Minenergía	Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales	ANM, CAR'S, UPME, EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO, EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA, EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS, AUTORIDADES LOCALES, COLCIENCIAS, INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN DEL SINA, AUTORIDADES
6	Salud (prevención de enfermedades): 1	Debido a la variabilidad climática y el cambio climático, las enfermedades en Colombia han ido aumentando, al igual que en ocasiones, los brotes epidémicos, producto de la ocurrencia de eventos climáticos extremos. Por tal razón, es necesario contar con el conocimiento que permita describir el comportamiento de las enfermedades sensibles al clima (definidas como todas aquellas enfermedades que pueden incrementarse debido a la variación anormal de factores climáticos y con ello aumentar la carga de la enfermedad causando problemas de salud pública), logrando formular e implementar acciones de adaptación específicas para cada territorio del país.	Formular e implementar acciones de adaptación dirigidas a fortalecer la resiliencia de las personas y comunidades frente a la variabilidad, el cambio climático y disminuir los casos de enfermedades sensibles al clima por medio de estrategias de prevención de la enfermedad y promoción de la salud en todas las entidades territoriales del sector salud del país.	Minsalud	Dirección de Promoción y Prevención, con apoyo de la Oficina Asesora de Planeación y Asuntos Sectoriales y la Dirección de Epidemiología y Demografía del MSPS.	Entidades territoriales departamentales y distritales y municipios de categoría 1, 2 y 3 en cabeza de la Dirección Territorial de Salud. INS IDEAM

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
----------	-----------------	------------------------	----------	---------------------	-------------	---------------------

6	Salud (prevención de enfermedades): 1	<p>Para ello, es fundamental el rol que cumplen las diferentes autoridades sanitarias y ambientales en el país. Para la meta propuesta, el Ministerio de Salud y Protección Social, desde la Dirección de Promoción y Prevención será el encargado de reportar el avance de la meta y brindar apoyo a las Direcciones Territoriales de Salud, junto con el apoyo del Instituto Nacional de Salud, como institución encargada de la vigilancia en salud pública, quienes se encargarán de apoyar al Ministerio y a las Direcciones Territoriales de Salud en lo concerniente a la vigilancia epidemiológica y ambiental de los eventos en salud relacionados con la variabilidad y el cambio climático.</p> <p>Es importante aclarar que las competencias de las Entidades Territoriales y Direcciones Territoriales de Salud, se enmarca en lo que define la Ley 715 de 2001 y en cuanto a las categorías de los municipios se tiene en cuenta lo que establece la Ley 617 del 2000 y considerando la recategorización que exista a la fecha en que se realice el reporte de avance de la meta. De igual manera, las acciones no se realizarán en el 100% de los municipios del país, sino que esto dependerá de la priorización que cada Entidad Territorial realice sobre sus municipios; razón por la cual, el número de municipios sobre los cuales se formularán e implementarán acciones, dependerá de los recursos y prioridades que tenga cada Entidad Territorial.</p>				
---	---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

7	Salud (adaptación en IPS): 2	<p>El cambio climático ya es evidente en todo el planeta, y Colombia ha demostrado ser vulnerable a los impactos de fenómenos climáticos. Tanto el Fenómeno El Niño y La Niña; como los eventos climáticos extremos, tales como inundaciones y sequías, afectan gravemente el desarrollo territorial, sectorial, el bienestar social y la salud de la población. Dichos fenómenos, muchas veces interfieren en el funcionamiento normal y en la continuidad de la prestación de los servicios de salud en el municipio que se vea afectado, dado que la infraestructura en salud puede verse afectada por las Inundaciones, o remoción en masa producto de la variabilidad climática y la prestación del servicio también se puede ver afectada. Las manifestaciones de la variabilidad climática y el cambio climático constituyen, sin lugar a duda, un desafío para la capacidad de respuesta del sector Salud, de tal forma que se asegure el mantenimiento del derecho fundamental a la salud y en general el mantenimiento del bienestar humano. Por consiguiente, la presente meta refleja la necesidad de identificar aquellas Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud que presentan una mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos y lograr la gestión de alternativas adecuadas para la preparación y acción, que permitan enfrentar los posibles impactos de la variabilidad y el cambio climático, aumentando la capacidad adaptativa y reduciendo su vulnerabilidad.</p>	Disminuir los efectos de la variabilidad y cambio climático en el sector salud a través de la formulación e implementación de acciones de adaptación en Instituciones Prestadoras de servicios de salud del sector público	Minsalud	Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres / Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria	Instituciones Prestadoras de Salud Públicas Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo Bomberos de Colombia Cruz Roja Defensa Civil Alcaldías y Gobernaciones Direcciones Territoriales de Salud INS IDEAM
---	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
7	Salud (adaptación en IPS): 2	<p>Por tal razón, el Ministerio de Salud y Protección Social identificará las IPS públicas con mayor vulnerabilidad, con base en los reportes entregados por cada Dirección Territorial de Salud; de igual manera, la UNGRD junto con cada Entidad Territorial, apoyarán en la priorización de acciones de adaptación sobre la infraestructura en salud y acciones que permitan la continuidad en la prestación del servicio de salud ante la ocurrencia de cualquier evento climático extremo. La respuesta en salud y desde gestión del riesgo, se llevará a cabo según lo dispuesto en la Ley 1523 de 2012, teniendo en cuenta las diferentes instancias de orientación y coordinación nacionales, departamentales y municipales.</p>				
2	Vivienda (Cuencas) 1	<p>Promover las intervenciones de conservación, protección y manejo de las cuencas y fuentes abastecedoras de acueductos prioritarias, a través de las actividades reglamentadas por el decreto 1007 de 2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica</li> <li>• Pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad</li> <li>• Pago por servicios ambientales de reducción y captura de gases efecto invernadero</li> <li>• Pago por servicios ambientales culturales, espirituales y de recreación</li> </ul>	Desarrollar intervenciones multisectoriales de conservación, protección y manejo en las cuencas y fuentes abastecedoras de acueductos prioritarias definidas por el MVCT	Minvivienda	Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, Dirección de Desarrollo Sectorial, Grupo de Desarrollo Sostenible	MVCT, IDEAM, Minambiente, CRA, SSPD, Gobernaciones, Empresas Prestadoras de Servicios Público, Corporaciones Autónomas Regionales, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, ONGs, Academia, Consejo Nacional del Agua
3	Vivienda (Gestión del riesgo) 2	<p>La meta busca desarrollar acciones en al menos 117 municipios de los 391 municipios priorizados (la priorización de municipios varía año a año dependiendo de las afectaciones) susceptibles a desabastecimiento en el territorio nacional por bajas precipitaciones y/o temporada de lluvias, resultado de los análisis de afectaciones en el sector de agua y saneamiento por eventos extremos, y la recurrencia, con implementación de medidas de adaptación identificadas estructurales (construcciones que ayudan a reducir el impacto) y no estructurales (políticas, concienciación, desarrollo del conocimiento, reglas de operación, mecanismos de participación pública e información a la población), para el desarrollo de la línea estratégica de gestión del riesgo para la adaptación buscando generar información que soporte la toma de decisiones, mejorar la gestión de los riesgos asociados a un clima cambiante, así como favorecer la construcción y fortalecimiento de capacidades de los actores del sector como los entes territoriales y empresas de servicios públicos domiciliarios</p>	Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima que afectan el sector. A través de la implementación de acciones estructurales y no estructurales en el 30% municipios priorizados por susceptibilidad al desabastecimiento por temporada seca y temporada de lluvia	Minvivienda	Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, Dirección de Desarrollo Sectorial, Grupo de Desarrollo Sostenible	DNP, Minambiente, Minvivienda, Mintic, Mintransporte, Mincultura, Minsalud, Minminas, Mineducación, CRA, IDEAM e Institutos de Investigación, Gobernaciones y alcaldías, empresas de servicios públicos, Empresas particulares, Autoridades ambientales regionales y urbanas, nodos regionales de cambio climático.

COD Meta	Nombre acordado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
4	Vivienda (Tratamiento aguas residuales) 3	<p>Generar conocimiento y reducción del riesgo climático de los posibles impactos (positivos y negativos) del cambio climático sobre los parámetros de cobertura, calidad y continuidad que deben asegurar los prestadores del servicio público de alcantarillado, como insumo para la definición de lineamientos en el diseño, construcción u optimización y operación de sistemas sostenibles para el tratamiento de aguas residuales domésticas. A través de componentes de innovación tecnológica, ajuste y desarrollo de normatividad sectorial y fortalecer los protocolos de formulación y aprobación de proyectos en aguas residuales domesticas con la incorporación de parámetros de adaptación al cambio climático.</p> <p>Nota: categorizada en sector residuos.</p>	Aumentar la cobertura y calidad en el tratamiento del caudal de aguas residuales a fin de proteger la cuencas y fuentes abastecedoras de acueductos más contaminados, fortaleciendo con criterios de adaptación al cambio climático los procesos involucrados en la ejecución del programa SAVER	Minvivienda	Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, Dirección de Desarrollo Sectorial, Grupo de Desarrollo Sostenible	MVCT, Minambiente, SSPD, UNGRD, DANE, Autoridades Ambientales, Fondo de Adaptación, Agremiaciones del sector, Planes Departamentales de Agua, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos
5	Vivienda (Reuso) 4	Esta meta propone la creación de condiciones habilitantes que permitan la modificación de la normativa actual del reúso del agua residual tratada, la generación de conocimiento sobre los beneficios económicos y ambientales de la implementación en zonas de escasez hídrica, la implementación de pilotos que permitan evaluar los costos a corto y largo plazo que podrían asumir los prestadores (trámites administrativos, inversión en tecnología y operación) al implementar el reúso de aguas tratadas, impulsar la transferencia de tecnologías y promover políticas de reconocimiento de incentivos a las empresas que adelanten este tipo de actividades	Proponer acciones intersectoriales que contribuyan a generar una reglamentación sobre el reúso de agua residual tratada teniendo en cuenta criterios e información técnica aportada por los diferentes sectores (Agricultura, Minas y Energía, Industria, Ambiente y Vivienda), y generar incentivos para que los usuarios del recurso hídrico apliquen esta práctica, obteniendo beneficios económicos y al mismo tiempo generando beneficios ambientales.	Minvivienda	Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, Dirección de Desarrollo Sectorial, Grupo de Desarrollo Sostenible	Minambiente, Corporaciones Autónomas Regionales, Empresas Prestadoras de Servicios Públicos, MVCT, DNP – SGT, Comisión Intersectorial de Cambio Climático, Academia, Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
1	Vivienda (Instrumentos): 5	<p>La meta se enfoca en las medidas establecidas en el PIGCCS que son las siguientes:</p> <p>1) Lineamientos de adaptación ante el cambio climático articulados con la gestión del riesgo, para ser incorporados en los POT La definición de lineamientos de adaptación ante el cambio climático y su correspondiente articulación con los ya existentes en materia para la gestión del riesgo de desastres en el país, constituyen una oportunidad para avanzar en la generación de acuerdos conceptuales y metodológicos integradores que permitan incorporar estos elementos en los POT. Lo anterior, según los escenarios de cambios climáticos, sus características físicas, ambientales y sociales, así como, su capacidad administrativa y financiera para la formulación e implementación de estrategias y medidas a corto, mediano y largo plazo.</p> <p>2) Lineamientos de adaptación de asentamientos en zonas de alto riesgo mitigable Los lineamientos de adaptación de asentamientos en zonas de alto riesgo mitigable tienen como objetivo brindar a los municipios herramientas para la formulación de estrategias a corto, medianos y largo plazo que permita avanzar a la consolidación de asentamiento más resilientes en las zonas más vulnerables del municipio.</p>	<p>Fortalecer los procesos de planeación territorial y construcción de viviendas a través de la generación de lineamientos, criterios y herramientas para reducir la vulnerabilidad del sector vivienda.</p> <p>Descripción meta: 4 temas: lineamientos a POT, a asentamientos en riesgo, herramientas jurídicas, criterios para edificaciones nuevas</p>	Minvivienda	Viceministerio de Vivienda - Dirección de Espacio Urbano y Territorial	La UNGRD, Minambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y las diferentes entidades territoriales de orden local y regional.

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
1	Vivienda (Instrumentos): 5	<p>3) Herramientas jurídicas y técnicas para la liberación y protección de áreas con condición de alto riesgo no mitigable</p> <p>La definición de herramientas jurídicas y técnicas para la liberación y protección de áreas con condición de riesgo alto no mitigable que permitan prevenir la generación de riesgos asociados al cambio climático y consolidar áreas que aumenten la capacidad de adaptación de los municipios. Lo anterior, en articulación, con los proyectos planteados en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2025.</p> <p>4) Criterios de adaptación ante el cambio climático aplicables a edificaciones nuevas</p> <p>La formulación de criterios de adaptación ante el cambio climático aplicables a edificaciones nuevas tiene como finalidad que desde la etapa de diseño se generen medidas que tengan en cuenta la variabilidad local de las condiciones climáticas futuras y cuyo análisis se vea reflejado en su etapa de diseño y construcción; medida, que debe articularse y promoverse con la banca nacional, permitiendo la generación de tasas preferenciales para las viviendas que se construyan o adquieran con criterios de adaptación.</p>				
22	Ambiente: Páramos	<p>Conforme a los avances que se tienen en esta meta se continuará con:</p> <p>En lo referente a la delimitación, el país continuará con los procesos participativos para la nueva delimitación de los páramos Almorzadero, Cruz Verde - Sumapaz y Jurisdicciones - Santurbán - Berlín, así como el proceso de delimitación del páramo de Pisba. En cuanto a la formulación de los planes de manejo del páramo (Diagnóstico, definición de objetivos de manejo, zonificación y componente programático) conforme a la normatividad vigente, etapas a las que se realizará el seguimiento con el fin de contar con avances en la meta.</p> <p>Los planes de manejo de los páramos son el instrumento mediante el cual, a partir de información biótica, física, social y económica, se establece un marco programático y de acción para alcanzar objetivos de conservación en términos de preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento al corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta los lineamientos que hacen parte integral de la Resolución 886 de 2018.</p>	Delimitar los páramos de Colombia e implementar acciones para su conservación, manejo y adaptación al cambio climático.	Minambiente	Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	Autoridades ambientales regionales Entidades territoriales (Gobernaciones - alcaldías) Sociedad Civil



COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
23	Ambiente: Representatividad PNN	<p>El país ha reconocido el papel de las áreas protegidas como aporte a la reducción de los impactos del cambio climático, siendo estas áreas las herramientas conocidas más eficaces, exitosas y de bajo costo que reducen las emisiones GEI y mantienen los servicios ecosistémicos para la adaptación de las comunidades. Este reconocimiento se refleja en el compromiso por consolidar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, que integra esfuerzos a nivel nacional, regional y local para la protección del patrimonio natural y cultural, y que actualmente se enfoca en incluir una representación de todos los ecosistemas del país, para su conservación.</p> <p>En este indicador se mide el incremento de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicas no representadas, con representatividad insignificante (representatividad inferior al 1%) o con baja representatividad (representatividad entre el 1% y el 17%) que se incluyen a partir de declaratorias, ampliaciones de áreas protegidas de carácter público o a partir de la gestión privada (RNSC) en el SINAP, conforme a las diferentes categorías de áreas protegidas que lo conforman y que aportarían a los compromisos de país, en específico al plan estratégico de biodiversidad (metas aichi) definido en el marco del convenio de diversidad biológica - CDB.</p> <p>Marco Conceptual: Las categorías de áreas protegidas que conforman el SINAP son: Áreas Protegidas Públicas*: a) Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales b) Las Reservas Forestales Protectoras c) Los Parques Naturales Regionales d) Los Distritos de Manejo Integrado e) Los Distritos de Conservación de Suelos f) Las Áreas de Recreación y Áreas Protegidas Privadas: g) Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil. * El calificativo de pública de un área protegida hace referencia únicamente al carácter de la entidad competente para su declaración.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se entiende como unidad de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicas no representadas a aquellas que no presentan un porcentaje asociado a área dentro de las categorías de áreas protegidas del SINAP.</li> <li>Se entiende como unidad de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicas con representatividad insignificante aquellas que presentan menos del 1% de su área dentro de las categorías de áreas protegidas del SINAP.</li> <li>Se entiende como unidad de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicas con baja representatividad a aquellas que presentan entre el 1% y el 17% de su área dentro de las categorías de áreas protegidas del SINAP.</li> </ol>	Incrementar la representatividad ecosistémica en el SINAP como contribución a la adaptación de los territorios al cambio climático.	Parques Nacionales Naturales		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Autoridades Ambientales Regionales Sociedad Civil

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
----------	-----------------	------------------------	----------	---------------------	-------------	---------------------

23	Ambiente: Representatividad PNN	4. Con base en el análisis realizado a partir del mapa de ecosistemas de país a escala 1:100.000 se identifican 399 unidades de análisis; las cuales están distribuidas entre las siguientes categorías para el año 2018:																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>REPRESENTATIVIDAD</th> <th>N° de Unidades*</th> <th>% de Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin representatividad</td> <td>83</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Con insignificante (menor 1%)</td> <td>51</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Con baja (entre el 1.01 % al 17%)</td> <td>133</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Con media (17.01 a 30%)</td> <td>55</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Con alta (30.01 a 50%)</td> <td>37</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Redundantes (mayor al 50.01%)</td> <td>40</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><b>TOTALES</b></td> <td><b>399</b></td> <td><b>100%*</b></td> </tr> </tbody> </table>	REPRESENTATIVIDAD	N° de Unidades*	% de Unidades	Sin representatividad	83	21%	Con insignificante (menor 1%)	51	13%	Con baja (entre el 1.01 % al 17%)	133	33%	Con media (17.01 a 30%)	55	14%	Con alta (30.01 a 50%)	37	9%	Redundantes (mayor al 50.01%)	40	10%	<b>TOTALES</b>	<b>399</b>	<b>100%*</b>				
		REPRESENTATIVIDAD	N° de Unidades*	% de Unidades																										
		Sin representatividad	83	21%																										
		Con insignificante (menor 1%)	51	13%																										
		Con baja (entre el 1.01 % al 17%)	133	33%																										
		Con media (17.01 a 30%)	55	14%																										
		Con alta (30.01 a 50%)	37	9%																										
		Redundantes (mayor al 50.01%)	40	10%																										
		<b>TOTALES</b>	<b>399</b>	<b>100%*</b>																										
Para la zona marina con un nivel de detalle cartográfico a escala 1:500.000, a partir de información consolidada a 2011 (Andrade, G., & Corzo, G., 2011) con base en el mapa de ecosistemas de 2007, se identifican 20 unidades marinas, las cuales no se incluyen en el presente indicador																														

24	Ambiente: Restauración PNN	Se entiende por restauración ecológica como el "Proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido" (SER, 2004), es una respuesta de manejo encaminada a iniciar, orientar o acelerar la recuperación de la estructura, composición, función de un ecosistema o valor objeto de conservación que ha sido degradado, con el fin de mantener o mejorar la integridad ecológica de un Área Protegida (Society For Ecological Restoration International & Policy Working Group 2004); (Parques Nacionales Naturales 2007). La definición de objetivos de un proceso de restauración al interior de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales depende principalmente del estado de degradación de un sitio dado por la historia de transformación, las condiciones actuales, así como del contexto social y problemática de uso, ocupación y tenencia donde se encuentra inmersa el área protegida y las estrategias diferenciadas que se planeen implementar con las comunidades, estos enfoques de restauración son: Restauración: proceso para restablecer el ecosistema degradado a una condición similar al ecosistema pre-disturbio respecto a su composición, estructura y funcionamiento, adicionalmente la restauración podrá tener enfoques dirigidos de Rehabilitación y recuperación.	Implementar acciones de restauración, rehabilitación y recuperación que permitan mejorar la integridad de las áreas protegidas y sus zonas de influencia para mejorar su capacidad de adaptación al cambio climático.	Parques Nacionales Naturales		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, DAMCRA, DCCGR, Negocios verde Autoridades ambientales regionales
----	-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
24	Ambiente: Restauración PNN	<p>Rehabilitación: se define como el proceso para mejorar el ecosistema cuyas metas son orientadas a estructura, composición y función hasta un estado sucesión deseado. Está dirigida hacia sectores de las áreas protegidas donde existe problemática de uso, ocupación y tenencia donde la rehabilitación estará armonizada con el contexto social de manera que los sitios intervenidos se integran ecológica y paisajísticamente al entorno mientras se logra una transición a restauración, esto en el marco de los procesos de restauración bajo la suscripción de Acuerdos.</p> <p>Recuperación: Recuperar funcionalidad del ecosistema. Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema pre-disturbio. La “recuperación” se implementa en las áreas protegidas en áreas severamente alteradas, donde no es posible obtener por completo atributos de estructura, composición del sitio intervenido debido al nivel de degradación. La política nacional de cambio climático se refiere en la Línea de Manejo y Conservación de ecosistemas y Servicios Ecosistémicos a las acciones que promueven la conservación y restauración de ecosistemas. Al mejorar la estructura, composición o funcionalidad de un ecosistema se mejora su capacidad de adaptación al clima cambiante, manteniendo la oferta de servicios ecosistémicos y entre ellos, aumentando la captura y almacenamiento de carbono.</p> <p>Las acciones de restauración pueden incluir: siembra de material vegetal, dispersión manual de semillas, adecuación del suelo, regeneración natural asistida, enriquecimiento de especies, aislamiento o cercados, eliminación de especies exóticas e invasoras, restablecimiento de flujos hídricos, limpieza de caños y canales, instalación de perchas para aves, nidos artificiales, artilugios de fauna, lagunas y lagunillas artificiales y barreras cortafuegos.</p>				
25	Ambiente: Licencias Ambientales	<p>Conscientes que el cambio climático es una realidad global, y entendiendo que esto supone la aparición de nuevos escenarios que afectan a todos los sectores de la economía, y especialmente la aparición de nuevos desafíos para la planeación y ejecución de proyectos de interés nacional, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), ha venido estructurando una estrategia para fortalecer la planeación y operación de proyectos sujetos a licenciamiento ambiental de competencia de la entidad, con el fin de incorporar consideraciones de cambio climático que contribuyan al desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima, en línea con la Política Nacional de Cambio Climático y la Ley de Cambio Climático. En la ANLA, entendemos que la adaptación al cambio climático no se trata únicamente de las acciones y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad frente a los impactos negativos, sino también, es la forma más eficiente de identificar oportunidades; y es a través del análisis</p>	Proyectos, obras y/ o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales incluyen y ejecutan medidas frente al cambio climático en el marco del instrumento de manejo y control ambiental.	ANLA	Subdirección de Instrumentos Permisos y Tramites Ambientales	DNP

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
25	Ambiente: Licencias Ambientales	<p>del riesgo y la vulnerabilidad de los proyectos en sus etapas más tempranas, la forma más eficiente de lograr que un proyecto mejore la resiliencia frente a los posibles impactos del cambio climático en el corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Estamos convencidos que la planeación y ejecución exitosa de los proyectos, obras y/o actividades de interés nacional que son objeto de licenciamiento ambiental, es una forma eficiente de afrontar el cambio climático bajo los estándares del Acuerdo de París y de garantizar la adaptación de los proyectos a las alteraciones en el clima. La planeación exitosa de un proyecto de interés nacional solo se logra a través de la identificación de los riesgos del proyecto derivados del cambio climático, gestionándolos y reduciéndolos a un nivel aceptable a través de la implementación de medidas preventivas, para posteriormente incorporarlas en los procesos de planeación del proyecto y cada una sus fases, garantizando que se dé respuesta de forma efectiva a la reducción de los riesgos y la vulnerabilidad frente a las posibles amenazas climáticas.</p> <p>La reformulación de esta meta constituye en un aumento de la ambición ya que incorpora el cambio climático en un instrumento de manejo y control ambiental como lo es la licencia ambiental otorgada y/o la autorización de Plan de Manejo Ambiental para proyectos cuya autorización se otorgue a partir del año 2020. Este instrumento de manejo y control permitirá el seguimiento a los proyectos durante su vida útil, mediante el informe de cumplimiento ambiental que se cataloga como aquel documento elaborado y presentado por el Titular de la licencia ambiental para informar a la autoridad ambiental competente sobre avance, efectividad y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, conforme a los términos definidos en el otorgamiento de la licencia ambiental, el establecimiento del Plan de Manejo Ambiental y cualquier otro acto administrativo subsiguiente.</p>				
18	Agropecuario (capacidades 10 subsectores): 1	<p>En el marco de las medidas planteadas en el PIGCCs, la ambición de esta meta está orientada a continuar fortaleciendo capacidades en los subsectores agropecuarios en temas tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar el alcance de la información climática y ajustarla de manera funcional a las necesidades de los primeros eslabones de las cadenas productivas, especialmente a los productores primarios, con la finalidad de contribuir a una adecuada toma decisiones.</li> <li>2. Involucrar a actores del sector privado en políticas de acción climática.</li> <li>3. Desarrollar análisis con enfoque de género.</li> <li>4. Construir e implementar un sistema de monitoreo y evaluación para la adaptación involucrando al sector privado, que esté alineado con los indicadores de seguimiento, metas y objetivos que definen los subsectores para el desarrollo de sus actividades.</li> </ol>	Mejorar las capacidades de 10 subsectores agropecuarios (arroz, maíz, papa, ganadería de carne, ganadería de leche, caña panelera, cacao, banano, café y caña de azúcar) para adaptarse a la variabilidad climática y/o cambio climático.	Minagricultura	DIDTyPS	Responsables de implementación nacional: MADR, Agencia de Desarrollo Rural ADR, DNP, SENA, Gremios de la producción Responsables de implementación territoriales: Gobernaciones, Municipios, Productores, SENA, AGROSAVIA

COD Meta	Nombre acortado	Descripción de la meta	Objetivo	Entidad responsable	Dependencia	Otras instituciones
18	Agropecuario (capacidades 10 subsectores): 1	<p>5. Fomentar la formulación e implementación de planes integrales para la adaptación y mitigación en cada subsector.</p> <p>6. Involucrar y combinar los conocimientos tradicionales y científicos en las medidas de adaptación con la finalidad de mejorar el impacto de éstas. Es importante promover la vinculación de los productores primarios a la generación de información, al desarrollo de buenas prácticas, a partir de sus conocimientos propios, y al fortalecimiento de la apropiación de la información de carácter científico en doble vía.</p> <p>7. Intercambios de experiencias entre subsectores para mejorar las buenas prácticas agropecuarias en medidas de adaptación.</p> <p>8. Extensión agropecuaria integral basada en la generación, acumulación, socialización y adopción de conocimiento para el cambio técnico necesario en procesos de adaptación y mitigación a las causas y efectos de la variabilidad y el cambio climático, en línea con el SNIA (Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria).</p> <p>Se espera que los temas numerados sean aplicados en los subsectores definidos de acuerdo al diagnóstico de capacidades de adaptación realizado con el apoyo de la FAO y a la concertación que sea posible adelantar con representantes de los subsectores.</p>				
19	Agropecuario (Mesas Agroclimáticas): 2	<p>Minagricultura implementará iniciativas para la adaptación al cambio climático en sistemas productivos agropecuarios en asocio con los gremios, los centros de investigación, y con el apoyo de la cooperación internacional consolidará las mesas agroclimáticas a nivel Nacional y Regional. Además, un millón de productores estarán recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en las actividades agropecuarias.</p>	<p>Alcanzar el cubrimiento de las mesas técnicas agroclimáticas articuladas con la mesa nacional en 3 Regiones naturales del país con mayor potencial agropecuario (Andina, Caribe y Pacífico) y 1 millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias.</p>	Minagricultura	Direcciones de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria / Financiamiento y Riesgos Agropecuarios	Gobernaciones, Alcaldías, Secretarías de Agricultura, Gremios de la Producción, Academia y centros de investigación.

## A.2 Anexo 2 - Entrevistas mantenidas con los diferentes actores

### A.2.1 Entrevista Meta 26 – Ambiente: Red de monitoreo

#### A.2.1.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Daniel Sáenz	Ecoversa
Javier Blanco	Ecoversa
Giovanny Alexander Molano	VASB - MVCT
Catalina Piedrahíta López	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
David Ocampo	MVCT VASB
Aura Rojas	MVCT-MINAMBIENTE
Eliana Hernández	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - DCCGR
Angela Patricia Rivera Galvis	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

#### A.2.1.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DÍA	MES	AÑO
		20	10	2020
	HORA DE INICIO	9 a.m.	HORA DE TERMINACIÓN	10:45 a.m.
REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD			
REUNIÓN EXTERNA	X	DEPENDENCIA QUE PRESIDE		
<b>INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN</b>				
TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las medidas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia.			
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para medidas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes. Medida relacionada con el IDEAM.			
<b>ORDEN DEL DÍA / AGENDA</b>				
No.	TEMA	RESPONSABLE		
1	Presentación	Consultoría		
2	Contexto de la consultoría	Consultoría		
3	Aproximación metodológica	Consultoría		
4	Observaciones	Asistentes		
<b>ASISTENTES</b>				
Se contó con una participación total de 12 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el IDEAM, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.				
<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>				
<b>PRESENTACIÓN</b>				
Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.				
<b>CONTEXTO</b>				
Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de medidas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.				
Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las medidas y metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras metas. Y otro producto es aplicar esta metodología en metas de adaptación.				

---

#### APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Con los pasos que se están desarrollando en este proceso se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas requeridas para alcanzar la meta, y para cada acción desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.

En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las medidas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

#### IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe alguna referencia indirecta se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarán esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020 y especialmente las relacionadas con incrementar al 35% el porcentaje de la RED a tiempo real y que está relacionada con la vinculación de alertas tempranas.

#### METAS

La consultoría presenta la información que ha analizado y que serviría como base para establecer datos de confianza en la toma de decisiones y en el proceso de costeo. En este sentido se aborda la principal fuente de información que fue el convenio del fondo de adaptación, relacionado al contrato 148, y que establece en sus actividades la adquisición de 457 estaciones hidrometeorológicas de las cuales 210 son nuevas.

Se presenta los análisis hechos a la fecha que abordan dos elementos en particular: 1) El fortalecimiento de la red y 2) La coordinación de la inversión, la cual es el esfuerzo institucional para alcanzar la meta y garantizar que todas las actividades se puedan llevar a cabo. En relación con estos análisis se definieron diferentes componentes de costos los cuales fueron presentados a los asistentes.

La consultoría precisa las limitaciones o dificultades que ha tenido en este proceso, las cuales están relacionadas con las características técnicas de las estaciones y de actividades que los consultores no conocen y que puedan ser de gran importancia en el proceso de costeo. En este sentido, el interés que tiene la consultoría para la reunión es obtener información relevante sobre los costos de la propuesta económica que gana la licitación del fondo de adaptación y de costo de personal.

---

#### OBSERVACIONES

1. Se pregunta si se va a medir la sostenibilidad de la meta, es decir, en cómo se va a garantizar que la meta alcanzada se mantenga en el tiempo. Para lo cual se responde que en el proceso se incorporan todos los costos asociados a la meta, de los cuales también se tendría en cuenta los costos de funcionamiento.
2. Jorge comenta que se tiene todos los documentos que hacen parte de la ejecución de fondo de adaptación, pero precisa que en el ejercicio se taso en promedio un precio de 70 millones para una estación hidrometeorológicas y 100 millones para una estación climatológica. No obstante, se comenta que se pueden remitir a los consultores los detalles de estos costos. Se hace la salvedad que en Colombia no se hacen estos equipos y por ende todos los equipos son importados. A razón de esto tienen un alto costo.
3. El sistema de comunicaciones son equipos que quedan instalados en la estación y el servicio de comunicación es un servicio a parte, y el cual es un costo que se debe incurrir de forma periódica para poder transmitir los datos de la estación. Jorge comenta que tienen datos sobre este costo para poder incluirlo en el análisis de la consultoría, los cuales se estiman por estación, pero se contrata por una bolsa.
4. En términos de mantenimiento se establece que el ideal sería realizar 2 visitas preventivas al año. El contrato del fondo de adaptación establece 1 visita de mantenimiento preventiva al año y desde el punto de vista operativo el IDEAM trata de hacer al menos una visita al año. Los costos de estas actividades son variables pues depende del tipo de estación y de la logística que se requiera para llegar al lugar donde se encuentra ubicada la estación, no obstante, se estima que cada visita podría estar valorada en 2 millones de pesos.
5. Como respuesta a una pregunta que surge de la reunión se comenta que el IDEAM tiene que trabajar con transmisión de datos vía satélite por temas de cobertura. En este aspecto, se comenta que el Fondo de Adaptación e IDEAM contrataron una consultoría española para evaluar las condiciones nacionales de la red donde las recomendaciones generadas fueron: i) Vincular todas las estaciones con una red de fibra óptica lo cual era complicado por la cobertura de este servicio en todo el país, ii) La segunda opción, era conectar las estaciones vía GPS pero se contaba con el mismo inconveniente de cobertura que presentaba la fibra óptica, iii) La tercera recomendación y las más viable era la transmisión de datos por medio satelital.
6. Jorge puede hacer llegar el listado de los elementos contemplados en el contrato del Fondo de Adaptación.
7. Para dar mayor claridad a los costos explicados, se construye de forma participativa la siguiente tabla que relaciona los valores de los diferentes elementos abordados.

---

#### CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. Los rubros más grandes de costeo son: el costo de la estación (incluye la instalación, la obra civil y el equipo de comunicación de la estación), el servicio de comunicación, el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo.
  2. Un costo promedio de las estaciones es de 70 millones para una estación hidrometeorológicas y 100 millones para una estación climatológica.
  3. El servicio de comunicación es un servicio a parte, y el cual es un costo que se debe incurrir de forma anual. Este se estima por estación, pero se contrata por una bolsa.
  4. La matriz trabajada durante la reunión con los costos por actividad será complementada y remitida a la consultoría.
-

### LISTA DE EVIDENCIAS

(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)

1. Memoria del Taller

2. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DÍA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecoversa		29	10	2020

## A.2.2 Entrevista Meta 21 – Ambiente: Cuencas Hidrográficas

### A.2.2.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Rosalba Ordóñez Cortés	Corporación Ecoversa
Eliana Rocío Hernández	Dirección de Cambio Climático
Catalina Piedrahita	Dirección de Cambio Climático
Angela Patricia Rivera	Dirección de Cambio Climático
Raimundo Tamayo	Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico
Luz Francy Navarro C	Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico

### A.2.2.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DÍA	MES	AÑO
		16	10	2020
	HORA DE INICIO	2 p.m.	HORA DE TERMINACIÓN	3:00 p.m.

REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE

#### INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN

TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Presentar la propuesta de costeo de la meta "135 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA formulados y/o ajustados con consideraciones de variabilidad y cambio climático". Aplicando la metodología de costeo para las metas NDC de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.

#### ORDEN DEL DÍA / AGENDA

No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Contexto de la consultoría	Consultoría
3	Aproximación metodológica	Consultoría
4	Observaciones	Asistentes

#### ASISTENTES

Se contó con una participación total de 6 personas, representantes de la Dirección de Cambio Climático y la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

#### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

##### PRESENTACIÓN

Se inicia la reunión por parte de Eliana Rocío Hernández de la Dirección de Cambio Climático, con la presentación de los asistentes y el objetivo de la reunión enmarcado en la consultoría contratada por el Banco Mundial.

##### CONTEXTO

Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al Gobierno Nacional. El objetivo es apoyar al Gobierno en el costeo de Metas de adaptación incluidas en la NDC, tanto de las presentadas en el 2015, como las actualizaciones que están en el proceso de aprobación.



La consultoría tiene dos productos a entregar: el primero, la construcción de un esquema metodológico para abordar la estimación del costo de las metas; y el segundo, la estimación del costo de 10 Metas de adaptación escogidas entre las NDC 2015 y las nuevas Metas.

#### **APROXIMACIÓN METODOLÓGICA**

La construcción de un costo parte de la identificación de Acciones relevantes requeridas para alcanzar la meta; para cada acción se identifican las actividades más importantes y de ellas se establecen los conceptos de gasto o requerimientos como son, la compra de equipos, consultoría, contratación de recurso humano, mantenimiento, logística, talleres, etc. Conceptos que corresponden a los gastos de inversión, operativos, o de funcionamiento. Con base en esta identificación se establecen los costos unitarios los cuales se aplican a la dimensión de la meta.

#### **IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)**

Teniendo en consideración que la definición de una buena parte de las nuevas Metas responde a un proceso y la continuidad de esfuerzos planteados a partir de las Metas NDC 2015, se plantean 3 caminos o alternativas (Ver Imagen)

1. El primero parte de evaluar si la meta existe como tal y está proyectando ampliar cobertura. En este escenario se va a mirar cuáles son los productos, las cantidades, las unidades y los costos que se utilizaron para costear el nuevo reto. Hay una información de referencia directa.
2. El segundo camino corresponde a la situación de una meta que no se ha realizado con anterioridad y no hay un esfuerzo histórico, pero se identifican productos y actividades similares que se pueden utilizar como referencia indirecta para el costeo de los conceptos de gasto y otros elementos para estimar su costo.
3. El tercer camino corresponde a metas que no tienen un referente histórico y por tanto hay que construir el esquema identificando las acciones, las actividades derivadas y sus componentes de costo.

#### **METAS**

Posteriormente se plantea que entre las 10 metas seleccionadas se encuentra la meta “135 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA formulados y/o ajustados con consideraciones de variabilidad y cambio climático”.

Se establece que la meta corresponde a 65 POMCAS formulados y/o ajustados, teniendo en cuenta que a 2020 hay 70 POMCAS aprobados con acto administrativo.

Se presenta el ejercicio realizado como propuesta de costeo planteando la información que fue consultada y los supuestos utilizados:

- Se tomó la información de la formulación de 60 POMCAS realizados a través de Convenio entre el Fondo de Adaptación (FA) y 30 Corporaciones Autónomas Regionales (CAR).
- Se estableció la estructura de costo del FA (Consultoría, Consulta Previa, Personal y Estudios) y la forma de establecer el costo por cuenca.
- Teniendo en cuenta que las cuencas no son comparables, se determinó como factor de diferenciación el área de cada cuenca medida en hectáreas. Se estableció el área de las 60 cuencas.
- Costo Unitario. Se toma información de costos de Consultoría, Consulta Previa y Personal de los Convenios FA. No se considera costo de Estudios por ser un costo causado.
  - Consultorías. Se estableció el costo por hectárea para POMCA Formulados y Ajustados estableciendo costo promedio, costo máximo y costo mínimo.
  - Consulta Previa. Se estableció el número de POMCAS que requirieron de Consulta Previa para Formulación y se define costo promedio, máximo y mínimo.
  - Personal. El costo incluido en los Convenios es de dos años, se establece el costo anual
  - Se actualizaron los valores a \$ 2020 (IPC – DANE).
- Estimación costos para los 65 POMCAS. A partir de la identificación de las 135 priorizadas para Formulación de POMCA (DNP, 2015). Estrategia Financiera de la Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico se establecieron las cuencas que están por formular el POMCA y sobre estas se estableció: Área de la cuenca (has), Cuencas que requieren Consulta Previa (resguardos indígenas, comunidades negras) para establecer el % de las que lo requieren y CAR vinculadas al POMCA para establecer el promedio que participan en un POMCA.
  - Se estimó el tiempo requerido para formular un POMCA en 4 años.
  - Se planteó una distribución de las 65 cuencas a 2030 con base en los hitos de cumplimiento.
  - Se plantearon los supuestos para proyectar el costo de la meta.
- Se presentó el costo estimado para las 65 POMCAS que corresponde a \$ 193.501,3 millones y \$ 2.976,94 millones por POMCA.

#### **OBSERVACIONES**

Raimundo Tamayo de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico plantea los siguientes comentarios:

1. El costo por hectárea como concepto para la Formulación de POMCA no se considera que sea adecuado, debido a que el costo puede estar más relacionado con las características del suelo. Un POMCA en un área grande pero que tiene terreno plano puede costar menos que uno en una cuenca de menor hectareaje pero que presenta un suelo escarpado. Adicionalmente el nivel de conocimiento, de intervención, de conservación de la biodiversidad, entre otros condicionan el costo. Estos conceptos son difíciles de cuantificar.
2. En la Consulta Previa, el valor estimado por el Fondo de Adaptación se constituye en un aporte, debido a que en varios casos el costo se aumentó por la identificación de más comunidades de las inicialmente establecidas.
3. Se considera importante que el ejercicio haya dimensionado el costo de personal al conjunto de Corporaciones que comparten en su jurisdicción el área de una cuenca.
4. El proceso de formulación de los 60 POMCAS incluyó otros costos como son:
  - Levantamiento de cartografía que se trabajó con el IGAC.
  - El costo de Aprestamiento. Se contó con un equipo técnico de varias disciplinas que se encargaron por una parte de establecer en conjunto con el Ministerio, Asocar y Corporaciones la información que respaldó el costo establecido para cada Convenio; y por la otra al acompañamiento técnico en el proceso de formulación y ajuste de los POMCA de acuerdo a los parámetros legales y técnicos establecidos.

- El costo de Interventoría de los Convenios.
- El Acompañamiento de Asocar.

Se plantea que la DGIRH dispone de información que pueden aportar relacionada con todos los aspectos del Convenio con el Fondo de Adaptación, así como de otros POMCAs financiados con otros recursos.

Para poder obtener la información se presentará una solicitud formal por parte de la Dirección de Cambio Climático como coordinadora de este proceso y a través de ese canal se hará entrega de la información a la consultoría.

#### CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. El costo se establecerá a partir del costo promedio de POMCAs financiados por el Fondo de Adaptación.
2. Se incluirán los parámetros recomendados: Costos de aprestamiento, levantamiento de cartografía, interventoría.
3. La DGIRH aportará información sujeta a una solicitud formal realizada por la Dirección de Cambio Climático y por esa vía se enviará a la consultoría.

#### LISTA DE EVIDENCIAS

(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)

1. Memoria del Taller
2. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecoversa		16	10	2020

## A.2.3 Entrevista Meta 12 – Transporte

### A.2.3.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
María de los Ángeles Ospina Parra	INVIAS
Nancy Velasquez Osorio	INVIAS
Catalina Piedrahita	Minambiente - DCCGR
Magda Buitrago	Ministerio de Transporte
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecoversa
Eliana Hernández Hoyos	Minambiente- DCCGR
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecoversa

### A.2.3.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DIA	MES	AÑO
		06	11	2020
	HORA DE INICIO	10:30 am	HORA DE TERMINACIÓN	11:30 am
REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD			
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE			
INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN				
TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia			
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.			
ORDEN DEL DÍA / AGENDA				
No.	TEMA	RESPONSABLE		
1	Presentación	Consultoría		
2	Contexto de la consultoría	Consultoría		
3	Aproximación metodológica	Consultoría		
4	Observaciones	Asistentes		

## ASISTENTES

Se contó con una participación total de 8 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, El Ministerio de Transporte, El Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.

## DESARROLLO DE LA REUNIÓN

### PRESENTACIÓN

Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.

### CONTEXTO

Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.

Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y las metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras. Otro producto de la consultoría consiste en aplicar esta metodología en metas de adaptación.

### APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Con los pasos que se están desarrollando en este proceso, se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas y, para cada acción, desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.

En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

### IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente, es decir, si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe algún proxy o algo similar que se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020 y especialmente las relacionadas con las del sector transporte.

Meta	Sector
1 Incrementar a 355 el porcentaje de la red con la transmisión en tiempo real (esto es un incremento de 11% equivalente a 310 estaciones a nivel nacional) el horizonte de tiempo sería 8 años (1 de planeación y 7 de ejecución).	Medio ambiente y recursos naturales
2 135 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA formulados y/o ajustados con consideraciones de variabilidad y cambio climático.	Medio ambiente y recursos naturales
3 Seis (6) sectores prioritarios de la economía (transporte, energía, agricultura, vivienda, salud, comercio, turismo e industria) incluirán consideraciones de Cambio Climático en sus instrumentos de planificación, y estarán implementando acciones de adaptación.	
4 Delimitación y protección de los 37 páramos de Colombia	Medio ambiente y recursos naturales
5.1 Incremento en un 15% el porcentaje de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicas no representadas o subrepresentadas incluidas en el SINAP	Medio ambiente y recursos naturales
5.2 Incremento de 18.000 hectáreas en proceso de restauración, rehabilitación y/o recuperación ecológica en áreas protegidas del Sistema Parques Nacionales Naturales y sus zonas de influencia	Medio ambiente y recursos naturales
6 Inclusión de consideraciones de cambio climático en los instrumentos de manejo y control ambiental de proyectos obras y/o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales a partir del año 2020.	Medio ambiente y recursos naturales
7 10 subsectores agropecuarios (arroz, maíz, papa, ganadería de carne, ganadería de leche, caña panelera, cacao, banano, café y caña de azúcar), contarán con capacidad mejoradas para adaptarse a la variabilidad climática y/o cambio climático.	Agropecuaria
8 A 2025, tres (3) Regiones naturales del país con mayor potencial agropecuario (Andina, Caribe y Orinoquía) participando en las mesas técnicas agroclimáticas articuladas con la mesa nacional y a 2030 un (1) millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias	Agropecuaria

## METAS

De las metas anteriormente presentadas, se escogió para evaluar la metodología propuesta la meta de Tres (3) herramientas implementadas para mejorar los Sistemas de Información Geográfica de infraestructura del transporte para la gestión del riesgo. Se presenta la aplicación de la metodología mostrando en un documento en excel la información y el ejercicio realizado, el cual se basa en la búsqueda de experiencias similares y con ello proyectar el costo que haría falta para alcanzar la meta planteada.

## OBSERVACIONES

1. La meta está en cabeza de INVIAS, quien informa que el proyecto surge de la Política Nacional de Gestión del Riesgo, pues esta dice que es necesario estructurar unos lineamientos para la gestión del riesgo, incluyendo los temas de adaptación al cambio climático. Para ello INVIAS, partiendo del proceso de conocimiento, recogió toda la información que existía en la entidad sobre los procesos recurrentes en la red vial. Como resultado de esta búsqueda, se encuentran que el evento más frecuente es la remoción en masa pero que la institución no contaba con información que se pudiera considerar frente a los temas de atención, donde especificara las causas, las consecuencias, los costos de los eventos, entre otros.
  - Al finalizar el ejercicio hacia el 2015, se dieron cuenta que el 72% de los eventos que se registraban tenían un soporte legal o jurídico, pero no un soporte técnico. A partir de aquí se crea el proyecto donde se busca un desarrollo móvil para los administradores viales quienes reportarían las emergencias y le permitiera al INVIAR guardar la información correspondiente y consigo construir una base de datos histórica sobre estos eventos.
  - En el primer avance de este ejercicio los administradores viales diligenciaban la información en formato físico, pero no se reportaba o no se consolidaba, lo que generó una gran pérdida de información. Sin embargo, en los avances en la temática se dieron cuenta de la necesidad de tener datos sobre prevención y es así como se busca desarrollar una segunda APP.
  - Con ambos ejercicios se busca consolidar información importante para que la entidad pueda hacer consulta de datos de forma ágil y eficiente, pero no se ha logrado. El aplicativo del INVIAS se llama ERMES, y este reporta un mapa de calor para mirar procesos activos, pero solo refleja atención de emergencias.
2. Se confirma que el desarrollo de las tres herramientas abordarían los temas de emergencias y prevención.
3. El alcance de las herramientas se ha pensado desarrollar en las carreteras ya que este es el modo de transporte donde más se podría obtener información y el más usado. La idea es canalizar las aplicaciones con los administradores viales quienes suministrarían la información.
4. Este ejercicio busca hacer más eficiente el proceso de recolección, conformación y consulta de información, pues evitaría el proceso de los ingenieros de campo de ir al área llenar un formato en forma escrita y posteriormente en su lugar de trabajo o vivienda, vaciar la información recogida en la plataforma.
5. El desarrollo o diseño de las aplicaciones tiene un componente de costo que podría estar relacionado a una consultoría. INVIAS el primer diseño se llevó a cabo a través de un contrato de prestación de servicios porque no se podía estructurar en ese momento un pliego de condiciones para convocar la actividad. Para ello INVIAS consultará los documentos para información a la consultoría.
6. Un elemento válido para este ejercicio son los costos relacionados a los permisos y licencias, el cual es una de las grandes dificultades que ha tenido INVIAS al momento.
7. La implementación de la herramienta sería en las 26 direcciones territoriales y también en plaza central, por ende, aquellas actividades de talleres serían alrededor de 27 aproximadamente.
8. Es valioso evaluar donde se reportaría los datos o en que plataforma reposaría la información. INVIAS tiene la plataforma ERMES y la Agencia Nacional de Infraestructura sería diferentes, por ende, sería interesante que cada uno reporte en su plataforma y en un futuro se pudiera compartir información.
9. La meta como se formuló no involucraría a mas entidades, únicamente INVIAS.
10. INVIAS tiene información de costos de lo que han desarrollado a la fecha: talleres, la aplicación, la licencia, entre otros. Para ello, INVIAS buscaría la información para facilitarla a la consultoría.

## CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. La plataforma donde se reportarían los datos es ERMES. No obstante, sería válido evaluar la posibilidad de que se pueda compartir la información con plataformas de otras entidades como la ANI.
2. INVIAS buscará la información relacionada al primer diseño de la aplicación, la cual se llevó a cabo a través de un contrato de prestación de servicios. De igual forma, se buscará la información de costos de las actividades que han desarrollado a la fecha como: talleres, la aplicación, la licencia, entre otros, para facilitarla a la consultoría.

## LISTA DE EVIDENCIAS

(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)

1. Memoria del Taller
2. Listado de asistencia
3. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecoversa		22	11	2020

## A.2.4 Entrevista Meta 11 – Industria

### A.2.4.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Javier Blanco	Corporación Ecoversa
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecoversa
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecoversa
Jenny Alarcón	Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Edith Urrego	Ministerio de Comercio Industria y Turismo
Catalina Piedrahita	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Kirstie López Romero	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible
Eliana Hernández	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

### A.2.4.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DÍA	MES	AÑO
		11	11	2020
	HORA DE INICIO	4:30 pm	HORA DE TERMINACIÓN	5:30 pm
REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD			
REUNIÓN EXTERNA	X	DEPENDENCIA QUE PRESIDE		
<b>INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN</b>				
TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia			
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.			
<b>ORDEN DEL DÍA / AGENDA</b>				
No.	TEMA	RESPONSABLE		
1	Presentación	Consultoría		
2	Contexto de la consultoría	Consultoría		
3	Aproximación metodológica	Consultoría		
4	Observaciones	Asistentes		
<b>ASISTENTES</b>				
Se contó con una participación de 6 personas representantes de entidades del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y, la consultoría.				
<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>				
<b>PRESENTACIÓN</b>				
Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.				
<b>CONTEXTO</b>				
Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.				
Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y las metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras. Otro producto de la consultoría consiste en aplicar esta metodología en metas de adaptación.				
<b>APROXIMACIÓN METODOLÓGICA</b>				
Con los pasos que se están desarrollando en este proceso, se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas y, para cada acción, desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.				
En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.				
<b>IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)</b>				

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe algún proxy o algo similar que se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020.

#### METAS

De las metas anteriormente presentadas, se escogió para aplicar la metodología propuesta la meta de "10% de pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores priorizados han implementado estrategias, acciones o proyectos de adaptación al cambio climático."

#### OBSERVACIONES

1. Una vez presentada la aproximación general planteada por la consultoría se le pregunta al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo si tenían ejercicios previos de costeo. En relación con esto, el ministerio mostro un presupuesto donde se incluye costos asociados al acompañamiento de las empresas para el cumplimiento de la meta. La información presentada se relaciona a continuación.

Número de Meta de la NDC	Sector	Subsector	Título (de la actividad, programa o proyecto)	Descripción del programa/proyecto	Monto estimado		Periodo de tiempo esperado	Instrumento financiero esperado (donación, préstamo en condiciones favorables (concesional), préstamo no favorable (no-concesional), capital, garantía u otro)	"Contribución a Transferencia de Tecnología (SI o No)"	"Contribución a Creación de Capacidad (SI o No)"	Uso previsto, impacto y resultados esperados
					Moneda Local (Pesos) COP	USD					
1	MinCIT	Industria	Implementación del programa integral de creación de capacidades en adaptación del sector industria y turismo	Implementación del programa de creación de capacidades del sector en temas de adaptación al cambio climático	500.000.000	136.600	2 años	Donación	No	Si	Por medio de la implementación del programa de capacidades del sector se logrará obtener mejores resultados en los análisis de la información relacionada con la vulnerabilidad y riesgo para el sector, lo cual aporta a contribuir con insumos para la toma de decisiones en el sector
1	MinCIT	Industria	Implementación de acciones de ciencia y tecnología en adaptación del sector industria y turismo	Desarrollo y transferencia de tecnología en temas de adaptación al cambio climático para el sector	790.000.000	206.200	3 años	Donación	Si	Si	Creación de grupo de búsqueda y transferencia de recursos tecnológicos en temas de adaptación al cambio climático
1	MinCIT	Industria	Asistencia técnica para la implementación de proyectos en adaptación en los sectores priorizados del sector industria	Desarrollo de proyectos de adaptación al cambio climático para el sector	2.000.000.000	538.200	3 años	Donación	Si	Si	Reducción de la vulnerabilidad de las empresas beneficiadas, que sirvan de caso demostrativo
1	MinCIT	Industria	Estrategias para facilitar el acceso de las industrias a recursos financieros de crédito, para que incorporen mejores técnicas disponibles y medidas de adaptación del sector industria y turismo	Proporcionar herramientas financieras reembolsables y no reembolsables a las empresas para la implementación de acciones y proyectos de adaptación, iniciando por sectores priorizados. Mayor incorporación del riesgo climático en la oferta bancaria, fortalecimiento de los fondos de riesgo.	2.000.000.000	538.200	3 años	Donación	No	Si	Creación de instrumentos financieros y no financieros para la valoración de oportunidades en materia de recursos pecuniarios otorgados a las empresas para la adaptabilidad climática

NECESIDADES DE APOYO PARA LA CREACIÓN/FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES											
Número de Meta de la NDC	Sector	Subsector	Título (de la actividad, programa o proyecto)	Descripción del programa/proyecto	Periodo de tiempo esperado	Uso previsto, impacto y resultados esperados					
1	MinCIT	Industria	Asistencia técnica y construcción de capacidades para el desarrollo de una estrategia nacional en financiamiento climático que incluya en particular al sector industria y turismo	Para superar la actual limitación de recursos de financiamiento para la acción climática y habilitar la operación y capitalización del fondo nacional de cambio climático del país, a través de la determinación de los costos financieros y las necesidades de inversión para la implementación de nuestra NDC, la identificación de una serie de recursos de financiamiento (internacionales, nacionales, públicos y privados) y proveer particular importancia al presupuesto público para la acción climática y asegurar su sostenibilidad en el tiempo	2 años	Elaboración de la estrategia nacional sectorial de finanzas climáticas					
1	MinCIT	Industria	Diseño y puesta en marcha de un portafolio de medidas de adaptación para el sector industria y turismo	Priorización de sectores de acuerdo a su vulnerabilidad al cambio climático, incluyendo viarables sociales y económicas. Diseño y puesta en marcha de un grupo de medidas viables para los procesos productivos más vulnerables al cambio climático, a partir de un análisis de costo beneficio de las inversiones y oportunidades, condicionadas al territorio y a los riesgos hidroclimatológicos que enfrentan	1 año	Facilitar el avance de la implementación de medidas, acciones y estrategias de adaptación del sector industria y turismo en cuanto al uso eficiente de los recursos, como son el agua, la energía, etc. integrando esquemas de adaptación basada en tecnologías, comunidades, ecosistemas e infraestructura					
1	MinCIT	Industria	Diseño e implementación de un programa integral de sector CIT de fortalecimiento de capacidades en manejo del riesgo climático y adaptación del sector industria y turismo como factor de sostenibilidad y competitividad	Programa que incorpora diferentes mecanismos del sector CIT para el fortalecimiento de capacidades y transferencia de conocimiento a los diferentes actores (internos y externos) del sector en cuanto a: 1) Comprensión de cómo medir la vulnerabilidad al cambio climático y la importancia de la adaptación del sector, las medidas aplicables a la industria desde experiencias locales, nacionales e internacionales. 2) Los beneficios ambientales, económicos y sociales del uso eficiente de los recursos, en especial el agua, la energía, las materias primas de origen natural en las cadenas de valor. Los beneficios de reducir la vulnerabilidad al cambio climático en los procesos productivos. 3) Conocimiento del portafolio de medidas de adaptación, las estrategias para manejar el riesgo climático en la industria, y la reducción de la dependencia o cierre de ciclos en el uso de recursos naturales. 4) Los métodos, mecanismos e instrumentos existentes para la implementación de estrategias, acciones o proyectos de adaptación	2 años	Fortalecer el desarrollo sostenible del sector industria y turismo, a través de la creación de capacidades para reconocer los impactos y oportunidades del cambio climático como factor de productividad y competitividad, superar brechas y vacíos para la toma de decisiones que impulsen las acciones y estrategias de transformación hacia un sector resiliente al clima					
1	MinCIT	Industria	Estudio de impactos macroeconómicos de los eventos frecuentes (sequías, inundaciones) de cambio climático sobre el sector industria en Colombia y prospectiva	Estudio que integra las variables económicas y de cambio climático del sector, proporcionando prospectivas sectoriales y en indicadores de productividad y competitividad	1 año	Brindar escenarios base para la toma de decisiones de política pública en materia de ayudar al incremento de las capacidades de las empresas para llevar el cambio climático al centro de la toma de decisiones de las empresas					
1	MinCIT	Industria	Asistencia técnica para que las empresas incorporen el riesgo climático en sus matrices de riesgo operacional y aprovechen las oportunidades de la variabilidad y el cambio climático	Programa de apoyo a la industria en la identificación de sus riesgos hidroclimatológicos	2 años	Diseñar e implementar herramientas e incentivos para llevar el cambio climático al centro de la toma de decisiones de las empresas					

APOYO NECESITADO PARA EL DESARROLLO Y LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA											
Número de Meta de la NDC	Sector	Subsector	Título (de la actividad, programa o proyecto)	Descripción del programa/proyecto	Período de tiempo esperado	"Etapa dentro del ciclo de desarrollo tecnológico Marque con una X la etapa"				Tipo de tecnología	Uso previsto, impacto y resultados estimados
						Investigación básica	Investigación aplicada	Desarrollo tecnológico	Innovación		
1	MinCIT	Industria	Programa para el fomento de la innovación con enfoque en adaptación al cambio climático	Identificación de proyectos y actividades específicas en temas de tecnología e innovación que aporten a las empresas en sus procesos de adaptación	1 año	X	X			No aplica	"Portafolio de medidas, iniciativas y proyectos para transferencia de conocimiento a las empresas. Definición de una estrategia nacional para aumentar la introducción de tecnologías que apoyen la adaptación al cambio climático de las empresas, teniendo en cuenta su costo efectividad y que incluyan entre otras, las enfocadas en uso del agua en la cadena de valor de los sectores de mayor vulnerabilidad al cambio climático, y alertas tempranas. Se espera que con los resultados de esta fase, el programa se pueda replicar y favorecer la evolución y transferencia de investigaciones aplicadas en el tema"
1	MinCIT	Industria	Programas de incentivos para acceso y desarrollo de procesos, bienes y servicios de adaptación al cambio climático del sector industria	Identificación de cuellos de botella arancelarios, comerciales o regulatorios en bienes y servicios específicos, incluido el impulso de procesos y tecnología, que brinden a la empresa mejoras en materia de adaptación y brindar posibles soluciones	1 año		X			No aplica	Líneas de crédito, cambios normativos, asistencia técnica, apoyo para que las empresas adquieran esos bienes y servicios
1	MinCIT	Industria	Convocatorias con Minciencias en investigación del cambio climático para el sector industria	Contar con recursos para diseñar una convocatoria anual en investigación aplicada en adaptación del sector industrial	5 años		X			No aplica	Proyectos para transferencia de conocimiento a las empresas. Se deberán obtener productos de investigación anuales, tales como planes prospectivos, implementación de proyectos en fase preliminar, sistemas de información, u otros.
1	MinCIT	Industria	Sistema de información geográfico (SIG) que se integre al sistema de monitoreo, reporte y verificación - MRV del PIGCCS	Conceptualización, diseño y puesta en marcha del (SIG) en un aplicativo web que, de cuenta de la vulnerabilidad del sector, y el avance en los indicadores de adaptación del país	2.5 años			X		Software	"Recoger, visibilizar en tiempo y espacio información aplicada de adaptación del sector industria, accesible a los diferentes actores interesados para toma de decisiones. Sistema de información integrado para toma de decisiones en cambio climático del sector industria y turismo en el mediano y largo plazo en el componente de adaptación"

Respecto a la información de costos, se comenta que el ministerio incluye una partida general de 2.000 millones para la financiación de la meta a través de Bancóldex, por ejemplo. Sobre este apoyo de financiación a través de Bancóldex, se comenta que este no se puede tomar como el costo de cumplimiento de la meta de las empresas, ya que era algo indicativo. Por otra parte, se informa que el costo tendrá dos fuentes: el costo incurrido por el Ministerio y el costo incurrido por las empresas.

- Se preguntó al ministerio si existen experiencias o proyectos piloto previos de adaptación en las empresas para tomarlos como proxy, pero no conocen de ninguna experiencia previa.
- Frente a la pregunta planteada por el ministerio a la consultoría sobre una fuente de información para el costeo, la consultoría propuso la información de la encuesta industrial ambiental, pero era necesario tener una orientación sobre el tipo de actividades de adaptación que se busca implementen las empresas.
- El ministerio remitirá a la consultoría una priorización de sectores o subsectores y el tipo de actividades de adaptación esperadas.

#### CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

- El ministerio remitirá a la consultoría una priorización de sectores o subsectores y el tipo de actividades de adaptación esperadas.
- Una fuente de información para el costeo es la encuesta industrial ambiental, pero será necesario tener una orientación sobre el tipo de actividades de adaptación que se busca implementar en las empresas..
- No existen o no se conocen experiencias o proyectos piloto previos de adaptación en las empresas para que la consultoría pueda tomarlos como proxy

#### LISTA DE EVIDENCIAS

(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)

1. Memoria del Taller

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecoversa		10	12	2020

## A.2.5 Entrevista Meta 10 – Energía

### A.2.5.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Javier Blanco	Corporación Ecoversa
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecoversa
Kirstie López Romero	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible

Javier Leon	DNP
Catalina Piedrahita	Minambiente
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecoversa

## A.2.5.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DIA	MES	AÑO
		05	11	2020
	HORA DE INICIO	9:00 am	HORA DE TERMINACIÓN	10:00 am

REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE

INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN	
TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.

ORDEN DEL DÍA / AGENDA		
No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Contexto de la consultoría	Consultoría
3	Aproximación metodológica	Consultoría
4	Observaciones	Asistentes

**ASISTENTES**  
Se contó con una participación total de 6 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, El Departamento Nacional de Planeación y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.

### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

**PRESENTACIÓN**  
Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.

**CONTEXTO**  
Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.

Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y las metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras. Otro producto de la consultoría consiste en aplicar esta metodología en metas de adaptación.

**APROXIMACIÓN METODOLÓGICA**  
Con los pasos que se están desarrollando en este proceso, se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas y, para cada acción, desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.  
En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

**IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)**  
Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe algún proxy o algo similar que se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020 y especialmente las relacionadas con las del sector energía.



## METAS

De las metas anteriormente presentadas, se escogió para evaluar la metodología propuesta la meta de "Contar con un proyecto de adaptación basado en ecosistemas para el sector eléctrico que ayude a las empresas del sector a asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos" Se presenta la aplicación de la metodología mostrando en un documento en excel la información y el ejercicio realizado, el cual se basa en la búsqueda de experiencias similares y con ello proyectar el costo que haría falta para alcanzar la meta planteada.

## OBSERVACIONES

1. El ministerio dentro del PIGCC del sector minero energético, tiene diferentes actividades enmarcadas en líneas estratégicas. Una línea de estas es gestión de entornos, la cual busca fortalecer los servicios ecosistémicos de los territorios donde se tiene operaciones, de tal manera que se pueda reducir las interrupciones o afectaciones en la operación. Desde el año pasado se está desarrollando un ejercicio en un municipio de Casanare para el sector de hidrocarburos. Como ya se está realizando actividades en este sector, se buscó establecer la meta para el sector de energía. Para esta, ya se tiene identificada la empresa con quien se trabajará que es la hidroeléctrica Urra en Córdoba.
2. Se cuenta con información del año pasado de un proyecto que desarrollo el BID y una firma extranjera, donde se realizaron análisis de vulnerabilidad de las hidroeléctricas en Colombia teniendo como uno de los puntos focales la hidroeléctrica Urra. Adicionalmente, la consultoría dio insumos de conocimiento de vulnerabilidad territorial. La idea era que con esta información se tuvieran herramientas para decidir las medidas específicas para la hidroeléctrica Urra, no obstante, solo se pudieron establecer medidas de bioingeniería para reducir algunos riesgos.
3. Este año se hizo un ejercicio con la hidroeléctrica Urra para fortalecer el análisis de vulnerabilidad donde se harán análisis de instrumentos territoriales, se cuantificarán los servicios ecosistémicos en el territorio, entre otros, para poder proponer al final del año un portafolio de medidas de adaptación. La idea es que del portafolio se pueda definir el proyecto piloto que se va a estructurar
4. No se tiene un ejercicio de costeo detallado pero se tiene un ejercicio de análisis de costos unitarios para el proyecto que están desarrollando en valle del Toro en Casanare (sector de hidrocarburos). Este proyecto tiene algunos puntos en común, pero en general las condiciones son totalmente diferentes, por lo que no sería viable usar estos costos como referencia.
5. Se recomienda para este caso hacer la definición de las actividades y a cada actividad generarle un proxy. Un ejemplo, para poder estructurar una medida de adaptación en la cuenca alta de la eléctrica se necesita realizar un monitoreo hidroclimatológico pero no hay ninguna estación, entonces para desarrollar la primera actividad se necesita saber cuánto cuesta instrumentar la cuenca.
6. Un resumen de las posibles acciones gruesas que se podrían desarrollar en el ejercicio sería realizar el análisis de vulnerabilidad, realizar la cuantificación de los servicios ecosistémicos, garantizar el monitoreo de variables hidrometeorológicas, realizar acciones de adaptación para la regulación hídrica y establecer medidas de adaptación para la retención de sedimentos. De forma complementaria se podría incorporar acciones como el seguimiento administrativo del piloto. En el análisis de vulnerabilidad se podría decir que se requiere una consultoría, al igual que la cuantificación de los servicios ecosistémicos; para el monitoreo de las variables hidrometeorológicas se requiere conocer el costo de las estaciones y su funcionamiento. Para esta última, no se sabe con exactitud la cantidad de estaciones que se requeriría.
7. Las medidas de adaptación que se plantearon en la consultoría del BID ya tiene un ejercicio de costeo que podría servir de referencia. Esta información se buscará y se remitirá a la consultoría.
8. Oscar remitirá a la consultoría las actividades o el paso a paso para la definición de las medidas y con eso mirar el tipo de costos de las consultorías que se requerirían para realizar el proxy. También se facilitará el cronograma de las actividades que ya se tiene desde el ministerio. Una vez remitida esta información, la consultoría ajustará la plantilla de excel que será nuevamente remitida al ministerio para que se haga la revisión y se realice la retroalimentación.

## CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. La empresa en la cual se trabajaría la medida de adaptación es la hidroeléctrica Urra en Córdoba con los que han venido trabajando.
2. Se recomienda para este caso hacer la definición de las actividades y a cada actividad generarle un proxy.
3. Un resumen de las posibles acciones gruesas que se podrían desarrollar en el ejercicio sería realizar el análisis de vulnerabilidad, realizar la cuantificación de los servicios ecosistémicos, garantizar el monitoreo de variables hidrometeorológicas, realizar acciones de adaptación para la regulación hídrica y establecer medidas de adaptación para la retención de sedimentos. De forma complementaria se podría incorporar acciones como el seguimiento administrativo del piloto.
4. Oscar del Ministerio remitirá a la consultoría información relacionada a las actividades y fases del proyecto, al igual que la información relacionada a costos de la consultoría del BID. Una vez remitida esta información, la consultoría ajustará la plantilla de excel que será nuevamente remitida al ministerio para que se haga la revisión y se realice la retroalimentación.

## LISTA DE EVIDENCIAS

(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)

1. Memoria del Taller
2. Listado de asistencia
3. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecovera		22	11	2020

## A.2.6 Entrevista Meta 7 - Salud

### A.2.6.1 Listado de asistentes Reunión 1

Se mantuvo una primera reunión el 4 de Noviembre de 2020.

Nombre y apellido	Entidad
Javier Blanco	Corporación Ecoversa
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecoversa
Catalina Piedrahita López	Minambiente - DCCGR
Lina Marcela Guerrero Sánchez	Ministerio de Salud y Protección Social
Diana Lucía Jiménez	MinSalud
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecoversa
Diego Moreno Heredia	Ministerio de Salud y Protección Social

### A.2.6.2 Notas de taller Reunión 1

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	<b>DIA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
		04	11	2020
	HORA DE INICIO	2:30 pm	HORA DE TERMINACIÓN	3:30 am
REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD			
REUNIÓN EXTERNA	X	DEPENDENCIA QUE PRESIDE		

INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN	
TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.

ORDEN DEL DÍA / AGENDA		
No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Contexto de la consultoría	Consultoría
3	Aproximación metodológica	Consultoría
4	Observaciones	Asistentes

ASISTENTES
Se contó con una participación total de 7 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Salud y Protección Social y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN
<b>PRESENTACIÓN</b> Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.
<b>CONTEXTO</b> Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones. Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y las metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras. Otro producto de la consultoría consiste en aplicar esta metodología en metas de adaptación.
<b>APROXIMACIÓN METODOLÓGICA</b> Con los pasos que se están desarrollando en este proceso, se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas y, para cada acción, desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento. En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.
<b>IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)</b>

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe algún proxy o algo similar que se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020 y especialmente las relacionadas con las del sector salud.

#### **METAS**

De las metas anteriormente presentadas, se escogió para evaluar la metodología propuesta la meta de "A 2030 el 40% de las instituciones prestadoras de servicios de salud del sector público implementarán acciones de adaptación ante los posibles eventos asociados por variabilidad y cambio climático." Se presenta la aplicación de la metodología mostrando en un documento en excel la información y el ejercicio realizado, el cual se basa en la búsqueda de experiencias similares y con ello proyectar el costo que haría falta para alcanzar la meta planteada.

#### **OBSERVACIONES**

1. El Ministerio tienen unas acciones en el Plan de Gestión de Cambio Climático del sector salud a corto plazo donde se debe mirar cuáles de estas acciones las IPS podrían implementar. En ese sentido habría que revisar los indicadores que se proponen en el plan y determinar cuál de estas se debe abordar, ya que cada una comprende un costo diferente.
2. Deben existir ejercicios de costeo que se han hecho en eventos de desastre como los ocurridos en Mocoa o en diferentes lugares. Frente a los planes territoriales de salud existe unos presupuestos específicos que están articulados con los Planes de Desarrollo Departamentales, donde debería haber rubros específicos, pero no saben si están de forma detallada.
3. Para la información que requiere la consultoría es necesario hacer consultas con la subdirección de prestación de servicios o con emergencias pues estas manejan datos que los asistentes desconoce.
4. Hay que hacer un diagnóstico para poder establecer cuáles de las IPS tienen vulnerabilidad a los eventos extremos, ya que no se cuenta con esta información. Para ello habría que preguntar a los departamentos cómo es la situación actual para posteriormente hacer la priorización.
5. Los funcionarios del ministerio de salud comentan que no conocen si existe algún diagnóstico o ejercicio previo que sirva como referencia para realizar los costeos, no obstante, ellos van a consultar internamente si se tiene esta información y así poder aportar la en una aproximación reunión.
6. La meta busca que el 40% de las entidades tengan acciones implementadas, donde sería conveniente identificar qué tipo de acciones se pueden desarrollar y cuáles podrían ser ese costo. Para esto ellos preguntarán internamente con otras dependencias y en una próxima reunión aportarían la información.

#### **CONCLUSIONES**

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. Para la información que requiere la consultoría es necesario hacer consultas con la subdirección de prestación de servicios o con emergencias pues estas manejan datos que los asistentes desconoce, por ende, se programará una segunda sesión donde participen funcionarios de estas dependencias.
2. No se tiene información de diagnósticos o ejercicios previos que sirvan como referencia para realizar los costeos, para lo cual se consultará con otras dependencias si se tiene esta información.

#### **LISTA DE EVIDENCIAS**

*(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)*

1. Memoria del Taller
2. Listado de asistencia
3. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecovera		22	11	2020

### *A.2.6.3 Listado de asistentes Reunión 2*

Se mantuvo una segunda reunión el 19 de Noviembre de 2020.

Nombre y apellido	Entidad
Javier Blanco	Corporación Ecovera
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecovera
Catalina Piedrahita Lopez	Minambiente
Diego Moreno Heredia	Ministerio de Salud y Protección Social
Rosalba Ordóñez Cortés	Corporación Ecovera
Lina Marcela Guerrero Sánchez	Ministerio de Salud y Protección Social

## A.2.6.4 Notas de taller Reunión 2

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	<b>DIA</b> 19	<b>MES</b> 11	<b>AÑO</b> 2020
	HORA DE INICIO	3:30 pm	HORA DE TERMINACIÓN	4:30 pm

REUNIÓN INTERNA DEPARTAMENTO / CIUDAD

REUNIÓN EXTERNA X DEPENDENCIA QUE PRESIDE

### INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN

**TEMA** Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia

**OBJETIVO** Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.

### ORDEN DEL DÍA / AGENDA

No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Resumen de la reunión anterior	Consultoría
3	Observaciones	Asistentes

### ASISTENTES

Se contó con una participación total de 6 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Salud y Protección Social y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.

### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

#### PRESENTACIÓN

Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.

#### RESUMEN DE LA REUNIÓN ANTERIOR

La consultoría presenta las principales conclusiones obtenidas de la reunión previa, las cuales son:

1. Se vio cual era le metodología que se planteó para costear las metas de adaptación de la NDC en diferentes sectores,
2. La meta seleccionada para el sector salud es la meta de "A 2030 el 40% de las instituciones prestadoras de servicios de salud del sector público implementarán acciones de adaptación ante los posibles eventos asociados por variabilidad y cambio climático"
3. Se vio cual fue el alcance de la meta, donde Diego comentaba que la meta buscaba mirar para las IPS del país cuales eran las principales necesidades de adecuaciones o inversiones para que puedan prestar los servicios de salud en eventos de emergencia.
4. Había un programa de hospitales seguros que podían ser una fuente de información de las posibles necesidades de las IPS para su adaptación al cambio climático. Este programa había realizado un índice de seguridad hospitalaria que el objetivo era priorizar las inversiones en infraestructura en el sector salud.
5. Existen los Planes Territoriales de Salud que están articulados con los Planes Departamentales de Desarrollo y que podrían existir rubros específicos de implementación de estas medidas por parte de las IPS.
6. Se había acordado programar una reunión con la dependencia de prestación de servicios del ministerio y poder indagar un poco más en las fuentes de información que le permita a la consultoría estimar el costo de la medida de adaptación.

#### OBSERVACIONES

El ministerio confirma que hizo la reunión con la subdirección de prestación de servicios, quienes informan que no conocen algún proceso o trabajo realizado que aborde el tema de análisis de vulnerabilidad en las IPS. Sin embargo, se trabajó conjuntamente en la matriz remitida por la consultoría.

En la reunión se establecieron las actividades y pasos que se deberían desarrollar para alcanzar la meta.

1. Como existen 937 IPS públicas habría que priorizar aquellas que están en riesgos por efectos del cambio climático para focalizar las acciones.
2. Como actividad principal y la base de las siguientes actividades, hay que realizar un análisis de vulnerabilidad de las IPS del país en todas las etapas de la prestación de servicios. No se sabría si el costeo se realizaría de forma global a todas las IPS del país o de forma particular. Esta actividad contemplaría las siguientes acciones:
  - Analizar condiciones presentes, pasadas y escenario climáticos
  - Análisis de cómo afecta los eventos climáticos en la prestación de servicios
  - Analizar políticas, programas o proyecto que son adoptados por las IPS priorizadas
  - Identificar los recursos financieros dentro del POAI
3. Realizar el fortalecimiento del equipo que labora en las IPS.
4. Formular el portafolio de las medidas de adaptación, incluyendo la relación de costo beneficio con la prestación del servicio.
5. Establecer el costo de implementar las medidas de adaptación.

Respecto al análisis de vulnerabilidad, debido a los costos que esta actividad conlleva, se evalúa que el ministerio de los lineamientos para que las IPS hagan su análisis de vulnerabilidad. Por otra parte, es importante saber cuánto cuestan esas acciones para que el ministerio pueda disponer de la información para la priorización del gasto dentro de los planes territoriales de salud, y adicional para generar propuestas para algunos cooperantes.

A la fecha desde salud ambiental no han desarrollado algún diagnostico con las IPS que sirva como referente para la consultoría. Esta información depende más del área de prestación de servicios y emergencias por lo que habría que consultar con ellos la disponibilidad de información.

Uno de los ejercicios de gran importancia que faltaría realizar es determinar cuánto costaría la implementación de las medidas de adaptación, las cuales saldrían del estudio de vulnerabilidad.

En el año 2010 con el fenómeno de la niña algunas IPS hicieron algunas adecuaciones a través del fondo de adaptación, la cual sería de utilidad para la consultoría, quienes harán la respectiva búsqueda de la información.

Para efectos de costear esta meta, es necesario categorizar las IPS, por lo que la consultoría adecuará la matriz de costeo para los diferentes tipos de IPS. También es necesario diferenciar las IPS por la capacidad con la que cuentan por lo que los funcionarios del ministerio consultarían con Freddy para ver si tiene la información.

Finalmente, se propondría una última reunión para que la consultoría muestre la matriz adecuada, y se pueda recibir retroalimentación por parte de los funcionarios.

#### CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. El ministerio definió 5 posibles actividades que se deberían realizar para alcanzar la meta, donde una de las más importantes es el análisis de vulnerabilidad de las IPS del país en todas las etapas de la prestación de servicios
2. La consultoría buscará en el Fondo de Adaptación y en la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo información de los procesos y proyectos de adecuación en las IPS que se han podido adelantar a la fecha.
3. A la fecha desde salud ambiental no han desarrollado algún diagnóstico con las IPS que sirva como referente para la consultoría. Esta información depende más del área de prestación de servicios y emergencias por lo que se consultará con ellos la disponibilidad de información.
4. Es necesario diferenciar las IPS por la capacidad con la que cuentan por lo que los funcionarios del ministerio consultarían con Freddy para ver si tiene la información.
5. Con la información recolectada la consultoría adecuará la matriz de costeo para los diferentes tipos de IPS, y propondría una última reunión para que la consultoría muestre la matriz adecuada.

#### LISTA DE EVIDENCIAS

*(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)*

1. Memoria del Taller
2. Listado de asistencia
3. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecovera		22	11	2020

## A.2.7 Entrevista Meta 4 – Vivienda (saneamiento de aguas)

### A.2.7.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Daniel Sáenz	Corporación Ecovera
Javier Blanco	Ecovera
Rosalba Ordóñez Cortés	Corporación Ecovera
Giovanny Alexander Molano	VASB - MVCT
Catalina Piedrahíta López	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
david ocampo	MVCT VASB
Aura Rojas	MVCT-MINAMBIENTE
Eliana Hernández	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - DCCGR
Angela Patricia Rivera Galvis	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## A.2.7.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DIA	MES	AÑO
		15	10	2020
	HORA DE INICIO	3 p.m.	HORA DE TERMINACIÓN	4:00 p.m.

REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE

### INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN

TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.

### ORDEN DEL DÍA / AGENDA

No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Contexto de la consultoría	Consultoría
3	Aproximación metodológica	Consultoría
4	Observaciones	Asistentes

### ASISTENTES

Se contó con una participación total de 9 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.

### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

#### PRESENTACIÓN

Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.

#### CONTEXTO

Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.

Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras metas. Y otro producto a aplicar esta metodología en metas de adaptación.

#### APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Con los pasos que se están desarrollando en este proceso se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas requeridas para alcanzar la meta, y para cada acción desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.

En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

#### IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe alguna referencia indirecta que se pueda utilizar para aproximar estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gasto, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020 y especialmente las relacionadas con las del sector vivienda.

#### METAS

De las metas anteriormente presentadas, se escogió para evaluar la metodología propuesta la meta de alcanzar el 68% del tratamiento de aguas residuales urbanas domésticas a 2030. Se presenta la aplicación de la metodología mostrando en un documento en Excel la información y el ejercicio realizado, el cual se basa en la búsqueda de experiencias similares y con ello proyectar el costo que haría falta para alcanzar la meta planteada. Las acciones gruesas que implica esta meta tienen que ver con el desarrollo de estudios de pre factibilidad, factibilidad, ingeniería de diseño, la construcción de infraestructura de los sistemas de tratamiento, la operación y mantenimiento de la infraestructura, entre otros.

Dentro de la búsqueda de información y el alcance del análisis, se plantea que el tratamiento sea un tratamiento secundario en general para alcanzar la meta, también podría ser primario, pero tendría un costo menor. Por su parte, el ámbito de aplicación geográfico será a nivel municipal o podría ser varios municipios que traten conjuntamente sus aguas.

Finalmente se presentan los análisis hechos que incluyen la información de proyectos financiados o sistemas de aguas tratamiento residuales que hacen parte de la priorización de las 10 cuencas más contaminadas y que incluso están en curso.

#### OBSERVACIONES

1. Del viceministerio de agua comenta que esas metas de cambio climático están efectivamente priorizadas en el PIGCC y en su momento en una consultoría se hizo la estructuración técnica y financiera de 11 metas que se priorizaron desde el sector para alcanzar la meta, entre estas está el aumento de tratamiento de aguas residuales. Particularmente esta plantea desde la perspectiva de cambio climático la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en la construcción de nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales. Con esta consultoría de MAC Global se hizo la estructuración de las 11 metas, la cual sería importante que la consultoría tenga este trabajo realizado previamente, porque allí están discriminadas las actividades desde la línea temática de cambio climático.
2. Se comenta que es importante ampliar el alcance del análisis y no limitarlo al tratamiento primario o secundario únicamente, pues en el tratamiento secundario hay varios tipos donde los costos varían entre ellos. Habría que ver la diferencia entre los tratamientos aerobios o anaerobios de las aguas residuales ya que sería de gran utilidad poder tener ese nivel de discriminación. Añadiendo que los focos más importantes para reducción de GEI están en las plantas de tratamiento con sistemas anaerobios.  
Para ello, la consultoría comenta que en la medida que se tenga más información el análisis sería más completo y detallado, y para poder involucrar esos análisis se depende de la disponibilidad de la información.
3. Por otra parte, se recomienda evaluar la captación y uso del biogás que se podría desarrollar en el proceso del tratamiento de las aguas residuales porque de esta manera se evaluaría el sistema completo y se tendría una visión más integral. De igual forma, se comenta que esos análisis dependerán de la disponibilidad de la información.
4. El Viceministerio de agua y saneamiento básico tienen la línea temática SABER que manejan todos los temas relacionados a saneamientos, entonces es importante articular el trabajo y la información que la consultoría ha obtenido al momento y poder adelantar una mesa de trabajo donde se articulen las dos entidades. En esta mesa, se podría mirar las acciones que desde el viceministerio se han venido adelantando para esta meta.
5. Finalmente se recomienda incluir los criterios de adaptación al cambio climático, para lo cual se remitirá a la consultoría la información existente.

#### CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. Es importante ampliar el alcance del análisis y no limitarlo al tratamiento primario o secundario únicamente, pues en el tratamiento secundario hay varios tipos (Aerobios y anaerobios) donde los costos varían entre ellos.
2. Se recomienda evaluar la captación y uso del biogás que se podría desarrollar en el proceso del tratamiento de las aguas residuales porque de esta manera se evaluaría el sistema completo y se tendría una visión más integral
3. Será importante adelantar una mesa de trabajo con el viceministerio de agua para mirar las acciones que desde la entidad se han venido adelantando para esta meta.
4. Se recomienda incluir los criterios de adaptación al cambio climático, para lo cual se remitirá a la consultoría la información existente

#### LISTA DE EVIDENCIAS

*(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)*

1. Memoria del Taller
2. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecovera		22	10	2020

## A.2.8 Entrevista Meta 22 – Ambiente: Páramos

### A.2.8.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Jennifer Insuasty	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecovera
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecovera

## A.2.8.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1		FECHA DE LA REUNIÓN	<b>DÍA</b> 27	<b>MES</b> 11	<b>AÑO</b> 2020
		HORA DE INICIO	2:00 pm	HORA DE TERMINACIÓN	3:00 pm
REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD				
REUNIÓN EXTERNA	X	DEPENDENCIA QUE PRESIDE			
<b>INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN</b>					
TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia				
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.				
<b>ORDEN DEL DÍA / AGENDA</b>					
No.	TEMA	RESPONSABLE			
1	Presentación	Consultoría			
2	Contexto de la consultoría	Consultoría			
3	Aproximación metodológica	Consultoría			
4	Observaciones	Asistentes			
<b>ASISTENTES</b>					
Se contó con una participación total de 4 personas, representantes de entidades del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.					
<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>					
<b>PRESENTACIÓN</b>					
Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.					
<b>CONTEXTO</b>					
Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.					
Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y las metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras. Otro producto de la consultoría consiste en aplicar esta metodología en metas de adaptación.					
<b>APROXIMACIÓN METODOLÓGICA</b>					
Con los pasos que se están desarrollando en este proceso, se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas y, para cada acción, desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.					
En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.					
<b>IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)</b>					
Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.</li> <li>2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe algún proxy o algo similar que se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.</li> <li>3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.</li> </ol>					
Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020.					
<b>METAS</b>					
De las metas anteriormente presentadas, se escogió para aplicar la metodología propuesta la meta de “Delimitación y protección de los 37 páramos de Colombia”. Se presenta la aplicación de la metodología mostrando en un documento en excel la información y el ejercicio realizado, el cual se basa en la búsqueda de experiencias similares y con ello proyectar el costo que haría falta para alcanzar la meta planteada.					



## OBSERVACIONES

1. El ministerio informa que en la meta actualizada para el nuevo periodo se habla de 37 de páramos ya que este es el número total de páramos a trabajar. De estos hay uno que está en proceso de delimitación y tres que se tienen que ajustar.
2. Entendiendo el contexto de la meta y el planteamiento metodológico de la consultoría se está de acuerdo que esta meta podría trabajarse desde un proxy.
3. La consultoría comenta que se calculó un costo promedio por hectárea a partir de información documental. No obstante, el ministerio durante la reunión analiza los valores presentados por la consultoría y, en especial aquellos relacionados con los planes de manejo, ya que 125 mil por hectárea podría ser muy económico.
4. Durante la revisión de la información por parte del ministerio, ellos aclaran que el páramo con más áreas tiene 315 mil hectáreas. Este dato es una buena referencia y será tenida en cuenta por la consultoría.
5. El ministerio precisa que los diferentes componentes para la formulación pueden ser disímiles, ya que por un lado hay un componente que puede ser económico y es el relacionado con los estudios de diagnóstico, ya que pueden existir estudios anteriores que sirven de base para el proceso. Por otro lado, los componentes más costosos serían los de zonificación y el trabajo con las comunidades, ya que los desplazamientos y el volumen de reuniones que estos involucran son las actividades que conllevan más costos.  
Frente a esto, la consultoría comenta que estas actividades podrían estar ligadas a un proceso de consulta previa, para la cual ya se realizó un análisis documental y se generó un costo promedio de consulta, entendiendo que el tema de participación con la comunidad es muy importante en estos procesos de planificación ambiental.
6. El ministerio reitera la importancia de analizar los costos del proceso participativo con la comunidad, ya que estos son costosos y porque en muchos páramos habría que realizar una consulta previa.  
Se comenta que Corpoboyacá ha formulado planes de manejo de los páramos bajo su jurisdicción, lo cual podría servir de referencia para la consultoría. Si bien los asistentes del ministerio comentan que no cuenta con esta información, ellos preguntarán al interior de la entidad si existe algún tipo de información o documento que sea de utilidad para la consultoría.
7. Respecto a las delimitaciones que están vigentes se aclara que estas se hicieron bajo un esquema diferente a la que se desarrollará en el páramo que falta por delimitar y, por este motivo, estos ejercicios no se podrían tomar como referencia. No obstante, el ministerio buscará información de algún ejercicio anterior que le pueda servir a la consultoría.
8. Respecto al tiempo que se demoraría la formulación de un plan de manejo, el ministerio pone el ejemplo del páramo de Santurban cuya sentencia es del 2017 pero el proceso se ha venido prorrogando, donde a la fecha aún faltan 3 fases. Teniendo en cuenta este ejemplo y otros escenarios más, el Ministerio dice que la formulación de un Plan de Manejo podría ser de 4 años en promedio.
9. Otro elemento que es importante analizar y precisar en el costeo es el esfuerzo institucional que ha hecho el ministerio. En este ejercicio se comenta que para el cumplimiento de algunos fallos se involucran 2 o más profesionales de diferentes dependencias como educación, participación, jurídica, DASU, recurso hídrico, entre otras.  
Adicionalmente, en cada fase los profesionales asignados del ministerio van dos veces por municipio, una vez para preparar el escenario y otra para hacer la reunión. No obstante, ellos revisarán sobre estos trabajos en campo por parte de los funcionarios del ministerio para sacar un valor promedio, y dárselo a la consultoría.
10. Respecto a los costos de los profesionales del ministerio, los profesionales de grado 20 participan en temas puntuales como en liderar las actividades en territorio. Por su parte, los funcionarios que están más tiempo en el proceso tiene un grado y salario menor.
11. Por la complejidad del tema, los asistentes del ministerio ayudarán a diligenciar la matriz que ha trabajado la consultoría. Para lo cual se acuerda que esta se remitirá el lunes 30 de noviembre.
12. Se recomienda a la consultoría revisar el alcance del trabajo con la comunidad de los proyectos que se consultaron en el secop y se usaron como referencia.
13. Se aclara que no habría inversión en aquellas áreas donde se traslapa el páramo con áreas de parques.

## CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. El ministerio informa que en la meta actualizada para el nuevo periodo se habla de 37 de páramos ya que este es el número total de páramos a trabajar. De estos hay uno que está en proceso de delimitación y tres que se tienen que ajustar.
2. El ministerio buscará información relacionada con los planes de manejo adelantados en Corpoboyacá y sobre el trabajo en campo realizado por los funcionarios de la entidad.
3. Se acuerda que el tiempo de la formulación de un Plan de Manejo para el ejercicio de costeo será de 4 años.
4. El ministerio para el cumplimiento de algunos fallos dispone de 2 o más profesionales de diferentes dependencias como educación, participación, jurídica, DASU, recurso hídrico, entre otras.
5. Las delimitaciones que están vigentes no podrán ser usadas como referencia para el proceso de delimitación que se adelantará.
6. Los asistentes del ministerio ayudarán a diligenciar la matriz que ha trabajado la consultoría. Para lo cual se acuerda que esta se remitirá el lunes 30 de noviembre.

## LISTA DE EVIDENCIAS

*(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)*

1. Memoria del Taller
2. Listado de asistencia

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz		10	12	2020
Corporación Ecoversa				

## A.2.9 Entrevista Meta 24 – Ambiente: Parques Nacionales Naturales

### A.2.9.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Javier Blanco	Corporación Ecoversa
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecoversa
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecoversa
Catalina Piedrahital	Minambiente - DCCGR
Eliana Hernández	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Angela Patricia Rivera Galvis	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Javier Leon	DNP
Johanna Maria Puentes Aguilar	Parques Nacionales Naturales
Sandra Milena Rodríguez Peña - Sgm	Parques Nacionales Naturales

### A.2.9.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	<b>DIA</b> 23	<b>MES</b> 10	<b>AÑO</b> 2020
	HORA DE INICIO	2:00 pm	HORA DE TERMINACIÓN	3:00 pm
REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD			
REUNIÓN EXTERNA	X	DEPENDENCIA QUE PRESIDE		
INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN				
TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia			
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.			
ORDEN DEL DÍA / AGENDA				
No.	TEMA	RESPONSABLE		
1	Presentación	Consultoría		
2	Contexto de la consultoría	Consultoría		
3	Aproximación metodológica	Consultoría		
4	Observaciones	Asistentes		
ASISTENTES				
Se contó con una participación de representantes de entidades del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales y la consultoría.				
DESARROLLO DE LA REUNIÓN				
<b>PRESENTACIÓN</b>				
Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.				
<b>CONTEXTO</b>				
Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.				
Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y las metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras. Otro producto de la consultoría consiste en aplicar esta metodología en metas de adaptación.				
<b>APROXIMACIÓN METODOLÓGICA</b>				
Con los pasos que se están desarrollando en este proceso, se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas y, para cada acción, desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.				

En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

**IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)**

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe algún proxy o algo similar que se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020.

**METAS**

De las metas anteriormente presentadas, se escogió para aplicar la metodología propuesta la meta de “Incremento de 18.000 hectáreas en proceso de restauración, rehabilitación y/o recuperación ecológica en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y sus zonas de influencia”.

Se presenta la propuesta de costeo planteando por la consultoría, al igual que la información que fue consultada y los supuestos utilizados:

- Se tomó el concepto de establecimiento (procesos de reforestación) como el mecanismo para restaurar o recuperar áreas protegidos y sus áreas de influencia
- Para establecer el costo se realizó una revisión en la plataforma de Contratación Pública de SECOP de contratos realizados por las Corporaciones Autónomas Regionales con los objetos de establecimiento y mantenimiento.
- Para garantizar el crecimiento adecuado de las áreas reforestadas se requiere realizar actividades de mantenimiento, por lo menos dos mantenimientos, en dos años
- Adicionalmente se incluye como componente de costo el acompañamiento técnico en el proceso de restauración de las áreas, el cual fue estimado por la consultoría, tomando como proxy el valor estimado para la meta de fortalecimiento de la red hidrometeorológica.
- Se consultaron 71 contratos de establecimiento y 30 de mantenimiento se actualizaron los valores a pesos de 2020 y se estableció el valor promedio y los valores máximos y mínimos
- Se presentó el costo estimado para la restauración de las 18.000 hectáreas que corresponde a \$ 196.348,61 millones

**OBSERVACIONES**

1. PNN no saben en cuáles de las áreas del Sistema de parques nacionales se van a restaurar las 18.000 hectáreas de la meta. Tampoco tienen definido qué tipo de restauración se va a realizar en cada área que se escoja. Como aun no tienen una priorización de los parques donde se implementa la meta, la aproximación planteada por la consultoría les parece adecuada.
2. Se prevé que se requiera la participación de coordinación institucional en el nivel central, la dirección territorial y el parque. Para contabilizar esta participación, PNN enviarán los requerimientos de personal.
3. Los costos de implementación o coordinación de la inversión deben involucrar talleres y jornadas con las comunidades, para tal efecto PNN enviará a la consultoría algunos costos de talleres comunitarios para que sean tenidos en cuenta en el costeo.
4. La Unidad de Parques ya ha realizado algunos ejercicios de restauración y tienen algunos datos de costeo que pueden servir de referencia a la consultoría. Ellos buscarán esta información y la pondrán a disposición de la consultoría.
5. Se debe tener en cuenta que el costo de restauración en PNN es alto por las dificultades del acceso a las diferentes áreas. No obstante, se hace la salvedad que el costo de la restauración pasiva es menor que la restauración activa.
6. Una vez mostrado el ejercicio de costeo realizado por la consultoría, se informa que los valores obtenidos son cercanos a lo que se ha estimado en PNN.
7. PNN considera importante el costo de Coordinación y apoyo técnico, donde el seguimiento se ejerce por parte de las oficinas Regionales.
8. Se debe tener en cuenta que en estos procesos debe haber participación de las personas locales.
9. Para la información que requiera la consultoría, se recomienda presentar una solicitud formal para poder aportar información.

**CONCLUSIONES**

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. PNN considera buena aproximación el haber utilizado la información de las Corporaciones, pero se comprometen a aportar información de costos.
2. La Consultoría enviará la información presentada en términos de las Acciones, conceptos de gastos, supuestos, fuentes de información, los costos unitarios y la estimación del costo, con el fin de que sea válida y complementada con la información que consideren pertinente.
3. La Unidad de Parques aportará información sujeta a una solicitud formal realizada por la Dirección de Cambio Climático y por esa vía se enviará a la consultoría

**LISTA DE EVIDENCIAS**

*(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)*

1. Memoria del Taller

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecoversa		10	12	2020

## A.2.10 Entrevista Meta 18 – Agropecuario

### A.2.10.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Javier Blanco	Corporación Ecoversa
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecoversa
Martha Liliana Márquez Torres	MADR
Isabel Cárdenas	MADR
Nelson Lozano Castro	MADR

### A.2.10.2 Notas de taller

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	<b>DÍA</b> 27	<b>MES</b> 11	<b>AÑO</b> 2020
	HORA DE INICIO	2:30 pm	HORA DE TERMINACIÓN	3:30 pm

REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE

#### INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN

TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.

#### ORDEN DEL DÍA / AGENDA

No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Contexto de la consultoría	Consultoría
3	Aproximación metodológica	Consultoría
4	Observaciones	Asistentes

#### ASISTENTES

Se contó con una participación total de 5 personas, representantes de entidades del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y la consultoría. Se anexa el listado de asistentes.

#### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

##### PRESENTACIÓN

Se da inicio a la reunión con la presentación de los asistentes.

##### CONTEXTO

Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.

Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y las metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras. Otro producto de la consultoría consiste en aplicar esta metodología en metas de adaptación.

##### APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Con los pasos que se están desarrollando en este proceso, se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas y, para cada acción, desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.

En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

##### IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.

2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe algún proxy o algo similar que se pueda utilizar para aproximarse a estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020 y especialmente las relacionadas con las del sector energía.

#### **METAS**

De las metas anteriormente presentadas, se escogió para aplicar la metodología propuesta la meta de “10 subsectores agropecuarios (arroz, maíz, papa, ganadería de carne, ganadería de leche, caña panelera, cacao, banano, café y caña de azúcar), contarán con capacidades mejoradas para adaptarse a la variabilidad climática y/o cambio climático.”. Se presenta la aplicación de la metodología mostrando en un documento en excel la información y el ejercicio realizado.

#### **OBSERVACIONES**

1. El ministerio comenta que meta fue propuesta a raíz de un proyecto que se estaba formulando para ser presentado a financiación ante el Fondo Verde del Clima. Donde el proponente del proyecto es el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y la entidad acreditada ante el FVC para su implementación es la Corporación Andina de Fomento (CAF).
2. El valor aproximado para el diseño del proyecto es de 720.000 dorales.
3. El proyecto está siendo formulado con la participación de los gremios de 9 de 10 subsectores de la meta, y el Ministerio de Agricultura.
4. Actualmente el proyecto se encuentra en la última fase de formulación de su propuesta de financiamiento y se espera que, para finalizar el año, se tenga detallado los costos de cada una de las actividades y sub actividades propuestas.
5. El proyecto cuenta con una nota conceptual en donde se define el presupuesto por acción incluyendo tantos recursos de cofinanciación nacional y aportes del fondo verde del clima a título de donación y de crédito.
6. Respecto a los avances en el sector de arroz se resalta que, como resultado de un trabajo realizado con Fedearroz se analizó que variedades dieron mejores resultados durante el fenómeno de niño.
7. Durante la reunión el ministerio abordó temas relacionados con:
  - a. Agricultura digital
  - b. Fertilización – Uso
  - c. Materiales resilientes
  - d. Proyecto SATREPS
8. El único sector que queda por fuera es cacao
9. NELSON LOZANO contactará al CIAT y a la CAF para solicitar la autorización para que se pueda compartir la información del proyecto del FVC relacionada con el costeo a la consultoría.
10. El costo de este proyecto será la fuente principal para el costeo de la meta.
11. Se revisará el desglose para ver si todos los rubros son relacionados con esa meta o si es necesario eliminar algunos (p.ej. mitigación), teniendo en cuenta que algunas de las actividades tienen doble beneficio: mitigación-adaptación como los sistemas silvopastoriles.

#### **CONCLUSIONES**

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. NELSON LOZANO contactará al CIAT y a la CAF para solicitar la autorización para que se pueda compartir la información del proyecto del FVC relacionada con el costeo a la consultoría.
2. El costo de este proyecto será la fuente principal para el costeo de la meta.
3. Se revisará el desglose para ver si todos los rubros son relacionados con esa meta o si es necesario eliminar algunos (p.ej. mitigación).

#### **LISTA DE EVIDENCIAS**

*(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)*

1. Memoria del Taller
2. Listado de asistencia

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecovera		10	12	2020

## **A.3 Anexo 3 - Mesas de socialización**

### **A.3.1 Mesa de socialización 1**

#### *A.3.1.1 Listado de asistentes*

Nombre y apellido	Entidad
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecovera
Javier Blanco	Ecovera
Daniel Sáenz	Ecovera

Nombre y apellido	Entidad
Laura Higuera	Banco Mundial
Germán Romero	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Blanca Fernández Milan	Ricardo Energy and Environment
Eilidh Morrison	Ricardo Energy and Environment
Oscar Guevara	WWF
Andrea Guzmán	GGGI
Javier León	DNP
Vicky Guerrero	Fondo Acción - MinAmbiente
Ana María Pulido	PNUD – MinAmbiente
Daniela Medina	MinAmbiente
Andrea Pinzón	CDMB
Paola Pulido	NAP Readiness
Ana Ayala	MinAmbiente
Desirée Hernández Narváez	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR
Catalina Piedrahita	MinAmbiente
Sandra Castaño	Consultora Independiente
Luis Alberto Guerra Vargas	MinAmbiente – DCCGR
Juan Farfán	DNP
Andrea Zapata	GIZ
Andrea Castellanos	Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS) / CIAT
Mario Leal	MVCT
Javier León	DNP
Douglas Salazar	Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente - Gobernación del Quindío
Angélica Becerra	MinAmbiente
Sandra Ortiz	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico
Jairo Eduardo Pinzón	Consultor Independiente
Juan David Dueñas Ramírez	Programa Mundial de Alimentos
Johana Pinzón	DADS / DNP
Laura Flechas Mejía	Consultora Independiente
Julián David Barrios Pérez	Centro Internacional de Agricultura Tropical
Pedro Devis	Fondo Acción
Jimena Cortés	Fondo Acción
Juanita González	TNC
Eliana Hernández	MinAmbiente
Diana Carolina Useche	E-2050
María Camila Cortés	Dirección de planeación, Secretaría Distrital de ambiente

Nombre y apellido	Entidad
Mauricio Cote	GIZ
Nelson Morales Chacón	Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial CDMB
Angélica Mosquera	MinAmbiente
Oscar Iván Galvis Mora	Ministerio de Minas y Energía
María del Pilar Restrepo Orjuela	PNUD - Fondo Adaptación
Kiana Valbuena Mejía	Corpogujaira - Nodo de cambio climático Caribe e Insular
Giancarlo Ibáñez Claro	MVCT
Diego Alejandro Pérez Giraldo	Universidad Libre

### A.3.1.2 Notas de la mesa

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DIA	MES	AÑO
		22	09	2020
	HORA DE INICIO	8 a.m.	HORA DE TERMINACIÓN	10:30 a.m.
REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD			
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE			

#### INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN

TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y recibir la retroalimentación de los participantes.

#### ORDEN DEL DÍA / AGENDA

No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Contexto de la consultoría	Consultoría
3	Aproximación metodológica	Consultoría
4	Observaciones	Asistentes

#### ASISTENTES

Se contó con una participación total de 40 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la consultoría. Se adjunta el listado de asistentes.

#### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

##### PRESENTACIÓN

Se da inicio a la reunión con una introducción a la mesa de Fondo Acción, y la posterior presentación del equipo de proyecto conformado por representantes del Gobierno de Colombia, del Banco Mundial y los expertos consultores.

##### CONTEXTO

Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.

Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras metas. Y otro producto es aplicar esta metodología en al menos 10 metas de adaptación.

##### APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Con los pasos que se están desarrollando en este proceso se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas requeridas para alcanzar la meta, y para cada acción desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.

En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

**IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)**

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.
2. De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe alguna referencia indirecta que se pueda utilizar para aproximar estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gasto, unidades y otros elementos de valor.
3. De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020.

#### **METAS**

En esta primera mesa se trataba de explicar y validar el enfoque metodológico con la retroalimentación de los expertos participantes. Todavía no se presentó el listado de 10 metas escogidas para realizar el ejercicio de costeo.

#### **OBSERVACIONES**

1. La segunda parte de la sesión se dividió en tres grupos de discusión para debatir los pormenores por área de conocimiento con expertos, así como para recoger sus recomendaciones e información de utilidad para los ejercicios de costeo.
2. El grupo de discusión 1, liderado por Blanca se centró en el sector transporte; el grupo 2 liderado por Javier en el sector agropecuario; el grupo 3 liderado por Rosalba es el que tuvo mayor afluencia de participación, su foco central fue el Medioambiente.

#### **CONCLUSIONES**

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. Las tareas de monitoreo son especialmente importantes, y se aconseja establecer una línea de acción al respecto. Por ejemplo, utilizar las mesas técnicas agroclimáticas para encuestar a los agricultores y entender a cuantos se llega. Sería recomendable tener en cuenta los costos de los instrumentos de mapeo en el ejercicio de estimación de costos totales de la meta.
2. Muchas de las metas de adaptación establecidas, deberían estar basadas en el ecosistema específico de la implementación, ya que esto puede alterar los costos.
3. En el análisis DAFO que se hizo de forma conjunta con los participantes al final de la sesión, los expertos han señalado numerosas fortalezas del enfoque metodológico propuesto, como por ejemplo, que se basa en la validación continua con actores fundamentales para aportar estimaciones lo más realísticas posible. También han puntualizado que para que resulte efectiva se precisa compromiso por parte de los actores involucrados en el proceso y hay que delinear con precisión las actividades y subactividades.

#### **LISTA DE EVIDENCIAS**

*(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)*

1. Memoria del Taller
2. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Cristina Caballero Fernández Ricardo Energy and Environment		25	11	2020

## **A.3.2 Mesa de socialización 2**

### **A.3.2.1 Listado de asistentes**

Nombre y apellido	Entidad
Oscar Guevara	WWF Colombia
Mauricio Cote	GIZ
Laura María García Murillo	CAR- Cundinamarca
María del Pilar Restrepo Orjuela	PNUD - Fondo Adaptación
Lethy Carina Gutiérrez Meneses	PNN Serranía de Chiribiquete
Angélica Becerra	MinAmbiente - DCCGR
Alexander Rincón	MinAmbiente - DCCGR
Desirée Hernández Narváez	INVEMAR - Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
Sandra Milena Rodríguez Peña	Subdirección de gestión y manejo de áreas protegidas
María Alejandra Vargas	Corcamarena
Alexis López	Terrasos



Nombre y apellido	Entidad
Andrea Guzmán	GGGI
Diana Isabel Díaz Rodríguez	PNUD
Yuliana Montoya	Carder
Brayan Esteban Cuaran Álvarez	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio ambiente (Valle del Guamuez Putumayo)
Carlos Barragán	RAP-E REGION CENTRAL
Yovany Delgado Moreno	Planeación 7 CORPOGUAJIRA
Daniel Sáenz	Corporación Ecovera
Elíana María Jiménez Rojas	Universidad Nacional de Colombia
Douglas O. Salazar	Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente - Gobernación del Quindío
Juan Camilo Ulloa	PNN -DTCA
Dulima Mosquera	Corpopalo
Davinson Higuera Farfán	Eje sustentabilidad ecosistémica
Claudia Patricia Sandoval García	Oficina Asesora de Planeación
Juan Camilo Farfán	DNP
Aldemar Galvis Silva	Fondo Adaptación
Andrés Oliveros	GIZ
Cristina Caballero Fernandez	Ricardo Energy and Environment
Nelson Morales Chacón	CDMB
Javier T. Blanco	Corporación Ecovera
Ana Ma. Ayala Russi	MinAmbiente - DCCGR
Edith Urrego	Ministerio de Comercio Industria y turismo
Laura Higuera	Banco Mundial
María Fernanda Ortega Hurtado	Gobernación Antioquia
Diego Moreno Heredia	Ministerio de Salud y Protección Social / Subdirección de Salud Ambiental
Daniela Medina Sandoval	MinAmbiente - DCCGR
Edwin Rojas	Ambero
Margarita Gutiérrez	TNC
Rosalba Ordóñez	Corporación Ecovera
Diego Alejandro Pérez Giraldo	Universidad Libre
Lina Marcela Guerrero Sánchez	Ministerio de Salud y Protección Social / Subdirección de Salud Ambiental
Kiana Valbuena Mejía	Corpoguajira / Nodo de Cambio Climático Caribe e Insular
Yolima Cortés Cortés	Agencia de Renovación del Territorio
Johana Pinzón	DADS-DNP
Diana López Lezama	Subdirección de ordenamiento y desarrollo sostenible
Elíana Hernández Hoyos	MinAmbiente- DCCGR
Giancarlo Ibáñez Claro	MVCT
Luisa Cusguen	CI
Andrea Milena Pinzón	CDMB

Nombre y apellido	Entidad
Santiago Núñez Ramírez	DNP y Fondo Acción
Nelson Morales Chacón	CDMB
Andrea Castellanos	Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CAAFS), Liderado por la Alianza de Bioversity - CIAT
José Moran	Terrasos
Vicky Guerrero Barrios	FondoAcción - MinAmbiente
Vanessa Tovar	Agencia de Renovación del Territorio
Blanca Fernández Milán	Ricardo Energy and Environment

### A.3.2.2 Notas de la mesa

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	DIA	MES	AÑO
			12	11
	HORA DE INICIO	8 a.m.	HORA DE TERMINACIÓN	11:00 a.m.

REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE

#### INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN

TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Presentar la propuesta de la metodología de costeo para metas de adaptación elaborada por la consultoría y el ejercicio preliminar de costeo de cinco medidas de adaptación, y recibir la retroalimentación de los participantes.

#### ORDEN DEL DÍA / AGENDA

No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Contexto de la consultoría	Consultoría
3	Aproximación metodológica	Consultoría
4	Observaciones	Asistentes

#### ASISTENTES

Se contó con una participación total de 55 personas, representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la consultoría. Se adjunta el listado de asistentes.

#### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

##### PRESENTACIÓN

Se da inicio a la reunión con la presentación del equipo de proyecto conformado por representantes del Gobierno de Colombia, del Banco Mundial y los expertos consultores.

##### CONTEXTO

Es una consultoría contratada por el Banco Mundial dentro del programa de asistencia al gobierno nacional, donde el objetivo es el apoyo al gobierno en el costeo de metas de adaptación incluido dentro de la NDC, de las presentadas en el 2015 y las actualizaciones.

Esta tiene un producto metodológico donde se explica la metodología para estimar el costo de las metas y metas de adaptación incluidas en la NDC, de tal forma que se pueda aplicar a otras metas. Y otro producto es aplicar esta metodología en al menos 10 metas de adaptación.

##### APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Con los pasos que se están desarrollando en este proceso se busca poder desglosar cada meta en acciones gruesas requeridas para alcanzar la meta, y para cada acción desagregar los costos operativos, de operación o funcionamiento.

En este sentido, la consultoría se encuentra en un proceso de definir y establecer la metodología, por lo que se vio la necesidad de convocar reuniones con actores de los principales sectores de las metas. El esquema de la metodología como se muestra en la figura a continuación cuenta con 3 escenarios.

##### IMAGEN (Ver Figura 2. 4.)

Como muestra la imagen, se plantean 3 caminos o escenarios para el costeo de cada una de las metas

1. El primero parte de evaluar si la meta está mejorando o proyectando algo que ya se hizo históricamente es decir si se quiere llegar a un nivel más alto o con mayor cubrimiento o cobertura de algo que ya se planteó anteriormente. En este escenario se va a mirar cuáles son los costos de los productos, las cantidades y las unidades que se necesitan para alcanzar la meta y costearla.

- De no ser una meta donde ya haya un esfuerzo histórico, se evaluaría si existe alguna referencia indirecta o algo similar que se pueda utilizar para aproximar estas acciones, de ser así, se identificarían esos conceptos de gastos, unidades y otros elementos de valor.
- De no existir ninguna de las anteriores posibilidades, se especificarían cada una de las acciones, cada actividad y se costearía cada uno de los conceptos.

Posteriormente se presentan las metas en la actualización de la NDC del 2020

#### METAS

Se ha presentado el listado de las diez metas que han seleccionado para aplicar la metodología de costeo propuesta. Para cinco de dichas medidas ya se ha realizado un ejercicio de costeo preliminar. El ejercicio preliminar se ha expuesto en las tres salas paralelas de discusión, en las cuales se detallaron las fuentes empleadas, los principales supuestos y los problemas surgidos en el proceso.

La intención era mantener una conversación abierta con los expertos asistentes a la mesa con el fin de robustecer y validar la metodología.

Sala	Sala 1 (Sala principal)	Sala 2	Sala 3
Dirige	Blanca Fernández	Rosalba Ordóñez	Javier Blanco
Apoyo (EC)	Eilidh Morrison	Cristina Caballero	Daniel Sáenz
Apoyo (CT)	Javier Leon	Eliana Hernández	Johanna Pinzon

#### OBSERVACIONES

- En la sala 2 Rosalba de la Corporación Ecoversa explicó de forma detallada cómo se ha enfocado el costeo de la meta 26, aumento de la red de transmisión en tiempo real conectado a sistema de alerta temprana. Hubo algunas preguntas sobre cómo el cumplimiento de esta meta podría ayudar a hacer uso de la información que se genera a través de esta red de monitoreo de parámetros hidrometeorológicos. A pesar de que el uso de información no forma parte del ejercicio abordado directamente, las recomendaciones aportadas sí señalan la necesidad de definir y costear ese paso en el futuro. Posteriormente, Rosalba explicó el ejercicio preliminar de costeo de la meta 21 relativa a POMCAs, en este caso no se ha recibido retroalimentación por parte de los asistentes.
- La sala 3 encabezada por Javier, comenzó con la exposición del ejercicio de costeo preliminar de la meta 4 de aguas residuales. Los participantes señalaron la importancia de poder diferenciar el tipo de tratamiento respecto a las condiciones sociales de los municipios en donde se van a implementar para afinar la estimación de costo, y aconsejaron contemplar la posibilidad de tener en cuenta sistemas alternativos, más allá de los tradicionales por ejemplo sistemas basados en naturaleza. En cuanto a la meta 22 sobre páramos, los comentarios obtenidos se refieren a la importancia de incorporar el costo de la implementación e incluso el costo de la efectividad. Adicionalmente, se han hecho sugerencias de información para mejorar la meta, en particular, costos de manejo de áreas protegidas.
- En la sala principal encabezada por Blanca, se explicó la meta 24, añadir 18000 hectáreas en SINAP. Los participantes señalaron que hay que diferenciar si hablamos de acciones de reforestación o restauración ecológica, ya que en la práctica hay diferenciales de costo. También hay diferenciales de costo significativos dependiendo de los ecosistemas en los que se aplique.  
Por otro lado, el avance del cambio climático hace pensar que el establecimiento y mantenimiento podrán conllevar actividades diferentes a las que tradicionalmente se desarrollan. Sería importante tener un dialogo preliminar con parques nacionales, especialmente porque tienen protocolos que no se han tenido en cuenta hasta el momento y podrían subir costos. La nueva regulación Ley 19/30 da un papel muy relevante a las comunidades al tema de la participación social y construcción de tejido social hace pensar que los espacios de discusión para conocer el arraigo y promover estas actividades es muy importante incluso en la implementación, los tiempos de esto es muy importante tenerlo en cuenta en el costeo de la meta de páramos. María Margarita de Gutiérrez Arias de TNC ha facilitado material de un ejercicio de Análisis costo-beneficio de algunas medidas de adaptación basadas en Ecosistemas (AbE) en las planicies inundables de la cuenca del río Magdalena que podría servir de referencia para robustecer el costeo de la meta teniendo en cuenta los diferenciales de costo de cada tipo de ecosistema.

#### CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Los asistentes han proporcionado información para seguir afinando costos y robusteciendo la metodología, y han mostrado su conformidad con la metodología propuesta. Aunque esté fuera del alcance de este proyecto, participantes han señalado la necesidad de tener en cuenta a futuro las siguientes cuestiones:

- Más allá de la meta de la definición actual de la meta, es importante entender cómo podemos usar la información disponible para aumentar la efectividad de los resultados a futuro.
- Definir acciones de monitoreo de las metas implementadas, especificar la periodicidad de monitoreo y el protocolo para ajustar las acciones futuras en función de lo aprendido para maximizar la efectividad de resultados.

#### LISTA DE EVIDENCIAS

(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)

- Memoria del Taller
- Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Cristina Caballero Fernández		25	11	2020
Ricardo Energy & Environment				

## A.3.3 Mesa de socialización 3

### A.3.3.1 Listado de asistentes

Nombre y apellido	Entidad
Javier Tomás Blanco	Corporación Ecoversa
Ana María Pulido Sánchez	PNUD - MinAmbiente
ANDREA MILENA PINZÓN RUEDA	CDMB
Rosalba Ordóñez Cortés	Corporación Ecoversa
Johana Pinzón Téllez	DADS/DNP
Davinson Higuera Farfan	RAP-E Region Central
Daniel Esteban Sáenz	Corporación Ecoversa
Edwin Giovanni Ortiz Rodriguez	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo
Ana María Ayala Russi	Minambiente
Piedad Solórzano Castro	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM
Victor Manuel Erazo Santacruz	CORTOLIMA
María Romelia Leonel Cruz	CORTOLIMA
Laura Higuera	World Bank
Giancarlo Ibañez Claro	MVCT
Luis Alberto Guerra Vargas	Minambiente - DCCGR
Aldemar Galvis Silva	Fondo Adaptación
Yuliana Montoya Guarín	Carder
Jose Moran	Terrasos
Catalina Piedrahita	DCCGR - Minambiente
Luis Fernando Medina Parra	CORTOLIMA
Johann Andrés Méndez Alcázar	GIZ
Desiré Hernández Narváez	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR
Diana López	Agencia de renovación del territorio
Yovany Delgado Moreno	Planeacion
Dulima Mosquera	Corpopalo
Daniela Medina Sandoval	MinAmbiente
Juan Camilo Farfán	DADS
Ximena Laguna	Natural planet
Juan David Dueñas Ramírez	Programa Mundial de Alimentos - WFP
Laura María García Murillo	CAR- Cundinamarca
NELSON LOZANO CASTRO	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
Mauricio Cote	GIZ
Giovanni Alexander Molano Galeano	Dirección de política y regulación

Nombre y apellido	Entidad
Wendy López	PNUD enlace Minambiente
Amparo Carrillo Izquierdo	Gobernación de cundinamarca
Javier Sosa Ruiz	Dirección de Planeación y Sistemas de Información Ambiental, Secretaría Distrital de Ambiente
Jenny Marelbi Alarcón Parra	MinCIT - DPC
Paola Andrea Pérez Lora	IDEAM
Eliana Hernández	DCCGR Minambiente
Vanessa Tovar	Agencia de Renovación del Territorio
Andrea Castellanos	Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria - CCAFS / CIAT
Iveth nayibe cantura beltran	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR-DGOAT
Vicky Guerrero Barrios	Fondo Acción/minAmbiente
Blanca Fernández Milán	Ricardo Energy and Environment

### A.3.3.2 Notas de la mesa

MEMORIA DE TALLER N 1	FECHA DE LA REUNIÓN	<b>DIA</b> 15	<b>MES</b> 12	<b>AÑO</b> 2020
	HORA DE INICIO	8:00 am	HORA DE TERMINACIÓN	9:30 am

REUNIÓN INTERNA	DEPARTAMENTO / CIUDAD
REUNIÓN EXTERNA	X DEPENDENCIA QUE PRESIDE

#### INFORMACIÓN DE LA REUNIÓN

TEMA	Consultoría para desarrollar una metodología para las metas de adaptación de costos y evaluar los impactos fiscales del logro de los objetivos actualizados del NDC de Colombia
OBJETIVO	Llevar a cabo la Mesa 3 de socialización para presentar los resultados obtenidos en el costeo para metas de adaptación

#### ORDEN DEL DÍA / AGENDA

No.	TEMA	RESPONSABLE
1	Presentación	Consultoría
2	Presentación de la metodología	Consultoría
3	Presentación de costeo de 10 medidas	Consultoría
4	Discusión y Cierre	Asistentes

#### ASISTENTES

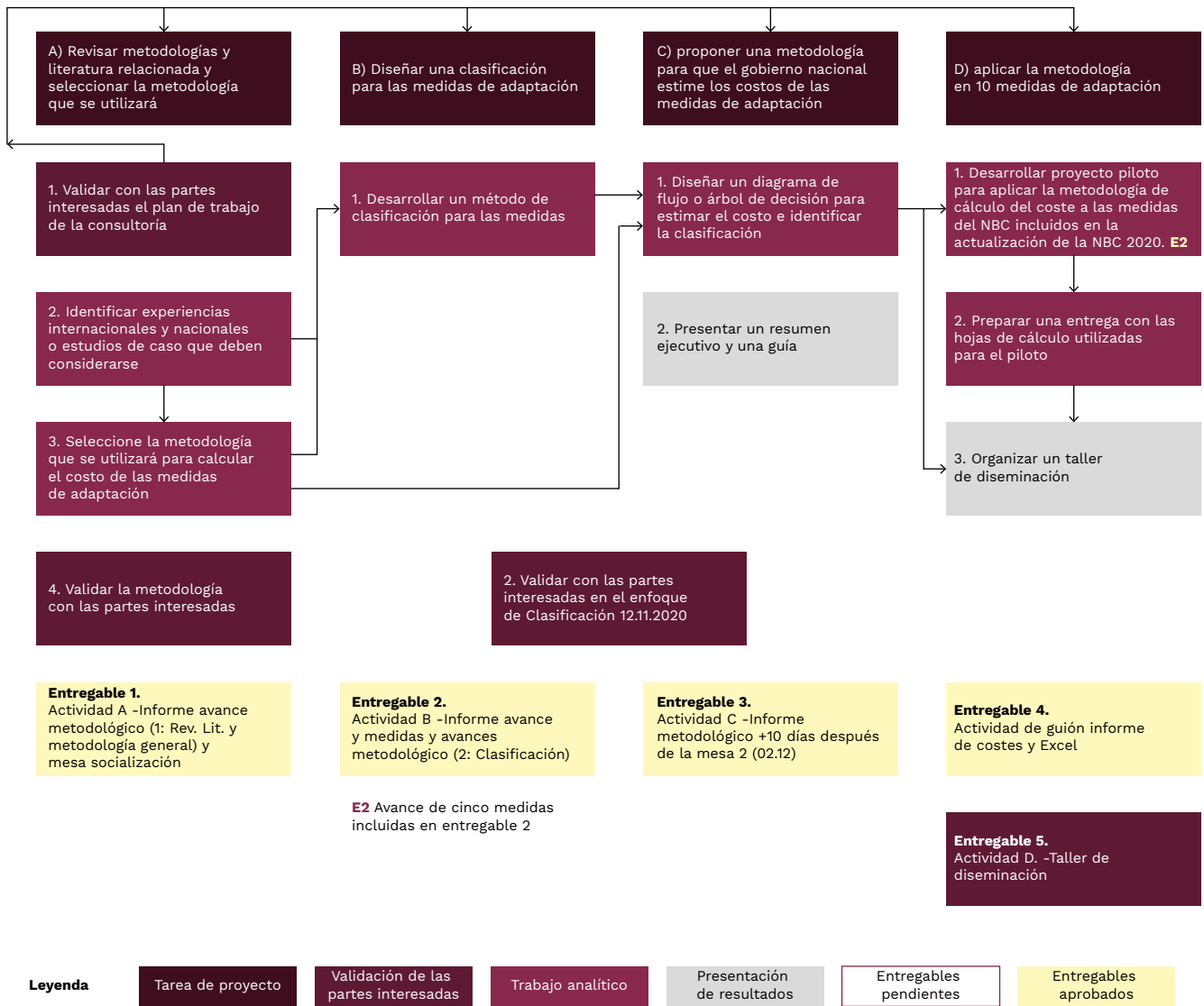
Se contó con la participación de representantes de entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, El Departamento Nacional de Planeación, El Ministerio de Minas y Energía, El Banco Mundial y la consultoría.

#### DESARROLLO DE LA REUNIÓN

##### PRESENTACIÓN

Agradeciendo la participación de los asistentes a la mesa de socialización, se presenta el equipo de gobierno y del banco mundial que hacen parte del proceso. Seguido a esto se presenta al equipo consultor, la agenda del día y los resultados que se esperan obtener de la mesa, los cuales serán insumos de gran importancia para tener en cuenta en el producto final de la consultoría.

Para contextualizar en qué etapa se encuentra la consultoría, se presenta la estructura del proyecto, las actividades y los productos que se han entregado y el próximo a entregar.



### METODOLOGÍA

La consultoría con el proceso ha buscado que los productos sean de utilidad para el Gobierno de Colombia, contextualizando el proceso de planificación e implementación de las metas de adaptación, se presenta, a través de un esquema, los 6 pasos principales que son:

1. Preparar el terreno para la adaptación dentro del contexto política y planeación del país
2. Hacer una previa evaluación de riesgos y vulnerabilidad al cambio climático
3. Identificar las opciones de adaptación en un espacio temporal de corto, mediano y largo plazo
4. Evaluar y priorizar las opciones de adaptación
5. Implementar el plan o la hoja de ruta
6. Realizar el monitoreo y evaluación periódica a las acciones implementadas

Una de las partes fundamentales dentro de la actividad 4 (Evaluación y priorización de las opciones de adaptación) es el costeo y análisis financiero, la cual es la actividad en la que se enmarca la consultoría. Que se está desarrollando. Se comenta que hay otros dos factores importantes dentro de la actividad 4 y comprenden el análisis de efectividad y de co beneficios de las medidas de adaptación.

Una vez contextualizado el proceso, se describen los pasos generales que se han surtido para realizar el costeo de las metas de adaptación:

1. Actualizar el listado de las metas
2. Actualizar los supuestos generales en cuanto a inflación, grado salarial, base de liquidación y tasa de cambio
3. Definir un máximo de acciones por meta
4. Consultar la disponibilidad de datos que son necesarios para costear cada una de las acciones de la meta
5. Clasificar las metas en función de la disponibilidad de la información
6. Diseñar el proceso participativo con los actores involucrados
7. Incluir la información de costeo.

Como resultado de estos pasos, se priorizaron 10 metas de adaptación para ser costeadas por la consultoría. Una vez identificadas las metas se clasificaron de acuerdo con la disponibilidad de información para realizar el ejercicio de costeo.



#### PRESENTACIÓN DE COSTEO DE 10 MEDIDAS

Con las medidas priorizadas y clasificadas, se procedió a realizar la estimación del costeo de la meta. Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes pasos

1. Retroalimentación y validación inicial
2. Tratamiento de la información que involucraba la consolidación y evaluación estadística
3. Elaboración de la estructura de costos en una herramienta de excel
4. Definición de los supuestos específicos
5. Estimación del costo de la meta de acuerdo a un cronograma de ejecución diseñado
6. Retroalimentación y validación final

Para surtir cada una de las actividades, la consultoría llevo a cabo una serie de reuniones con los actores responsables de la meta, quienes podrían tener información relevante y realizar la retroalimentación debida. Las reuniones realizadas fueron

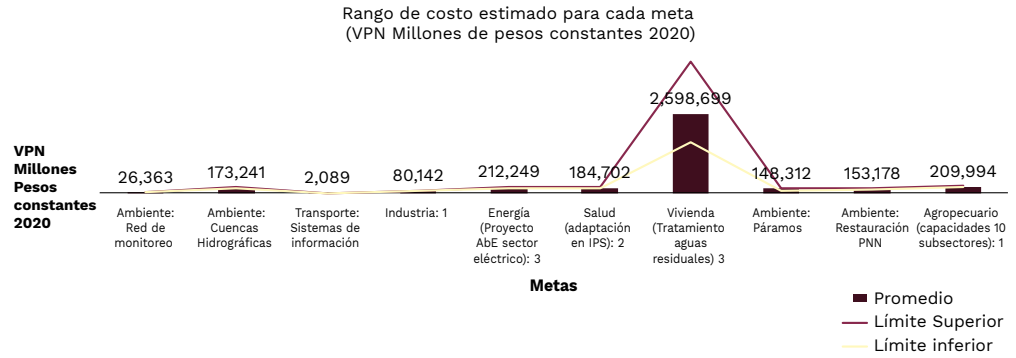
Entidad	Fecha
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	27-11-2020
Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - MinAmbiente	27-11-2020
Dirección de Cambio Climático y Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico - MinAmbiente	24-11-2020
Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia	19-11-2020
Ministerio de Comercio Industria y Turismo	04-11-2020
Ministerio de Transporte	11-11-2020
Instituto Nacional Vías	06-11-2020
Ministerio de Minas y Energía	05-11-2020
Parques Nacionales Naturales	23-10-2020
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM	20-10-2020
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	15-10-2020

Dentro de los supuestos generales para el costeo de las metas se usaron:

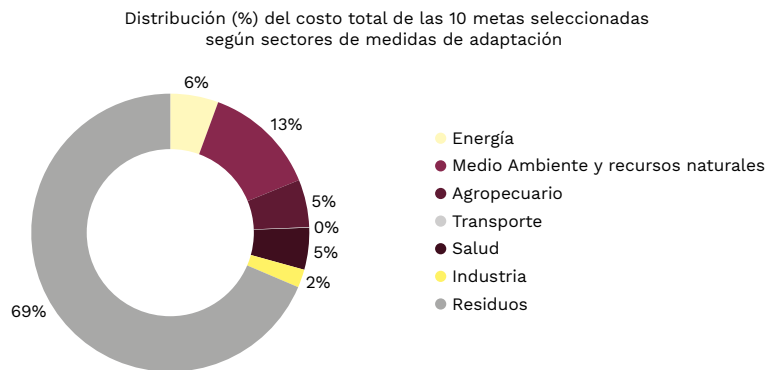
1. Tasa de descuento
  - a. Inversiones ambientales 6,4%
  - b. Otras inversiones 9%
2. Tasa de cambio 3.281 COP/ 1 USD
3. Nivel de incertidumbre de los costos
  - a. Límite superior e inferior de los costos +/- 10%
  - b. Según el comportamiento estadístico de la serie

Una vez explicados los análisis estadísticos para la depuración de datos atípicos en las bases de datos, se presentan los resultados del costeo.

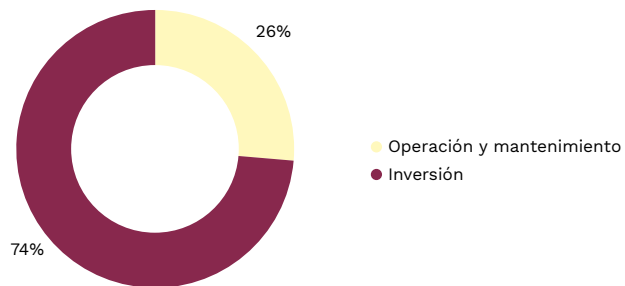
1. Costo total de las metas de adaptación por 5.666.734 COP discriminados de la siguiente manera



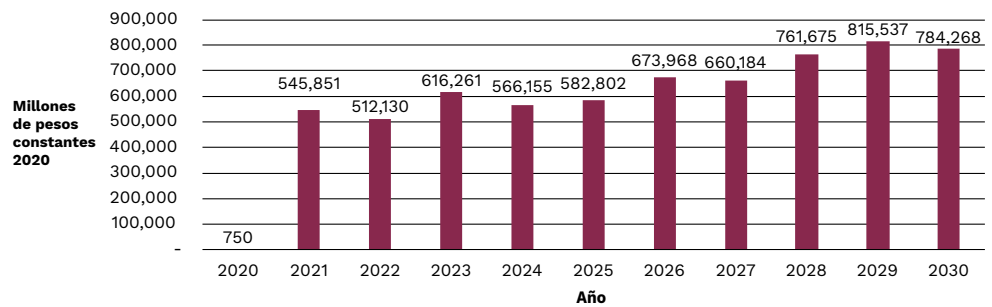
2. Distribución de los costos según el tipo y sector de las metas



Participación por tipo de costos de metas de adaptación de la NDC



3. Flujo de gastos durante el periodo 2020 – 2030





## DISCUSIÓN Y CIERRE

Durante la sección de discusión y cierre se tuvieron las siguientes intervenciones por parte de los asistentes:

1. Un asistente pregunta cómo será el acceso a la herramienta y la guía desarrollada por la consultoría para lo cual se informa que se está actualizando el micrositio en Planeación Nacional el cual tendrá interacción con las entidades que hacen parte del plan de adaptación. La idea es que este se comparta una vez se tenga la versión final ajustada de la herramienta.
2. Respecto a la meta que aborda los POMCAs, se menciona que es la meta más compleja ya que las cuencas hidrográficas son las unidades básicas de planificación y en estas convergen diferentes dimensiones y actores, lo que dificulta el costeo de implementación de un POMCA.  
La consultoría, para dar alcance a esta precisión, comenta que tuvo acceso a información de los 60 POMCAs que el fondo de adaptación pudo financiar. Esta fue de gran utilidad para el proceso de costeo.
3. Finalmente, la consultoría comenta que en cada una de las metas hay una entidad responsable, la cual llevaría el acompañamiento a las actividades. Esta actividad estaría cuantificada para cada una de las metas, no obstante, faltaría precisar un costo externo para que se consoliden los avances en las diferentes metas de adaptación.

## CONCLUSIONES

La reunión se lleva a cabo a satisfacción alcanzando el objetivo planteado. Como conclusiones puntuales se resalta que:

1. Los asistentes dan validez y expresan su agrado frente al proceso y los resultados obtenidos en la consultoría. Como muestra de esto, dan una calificación positiva al momento de preguntar la validez de la metodología usada.



## LISTA DE EVIDENCIAS

(Relacionar las evidencias tales como listas de asistencia, fotografías, videos, informes, entre otros)

1. Memoria del Taller
2. Presentación

NOMBRE DE QUIEN ELABORÓ	FECHA	DIA	MES	AÑO
Daniel Esteban Sáenz Corporación Ecoversa		16	12	2020

## A.4 Anexo 4 - Fuentes de financiación

**Tabla A. 2. Fuentes potenciales de financiación de medidas de adaptación (lista no exhaustiva)**

Informe	Autor	Fecha	Descripción
<a href="#">Reformar la financiación climática para apoyar los principios de adaptación liderados localmente para pasar a los negocios habituales</a>	IIED; Instituto Mundial de Recursos; Semana de Acción por el Clima de Londres	Nov 2020	Sesión interactiva organizada por IIED y WRI que presentó: Visión y principios para la adaptación dirigida localmente Ejemplos de cómo estos principios implican cambios en los enfoques de financiación de adaptación existentes y ayudan a lograr “negocios inusuales” Cómo se alinean los actores/instituciones de adaptación con estos y qué más se necesita.
<a href="#">Acelerador de Innovación Climática del Fondo de Adaptación (AFCIA)</a>	Fondo de Adaptación; PNUD; PNUMA; CTCN	Nov 2020	Programa piloto de pequeñas subvenciones de 10 millones de dólares estadounidenses, para fomentar la innovación en la adaptación en los países en desarrollo. La AFCIA se dirige a una amplia gama de posibles beneficiarios de finanzas, incluidos gobiernos, organizaciones no gubernamentales, grupos comunitarios, jóvenes innovadores y otros grupos vulnerables.

Informe	Autor	Fecha	Descripción
<a href="#">Fondo de Brecha de Financiamiento climático de las ciudades</a>	World Bank	Sep 2020	El Fondo Gap apoyará a los gobiernos municipales y locales que enfrentan obstáculos a la financiación de proyectos con inteligencia climática. Gap Fund ofrece servicios técnicos y de asesoramiento para ayudar a los líderes locales a priorizar y preparar inversiones y programas climáticamente inteligentes en una etapa temprana, con el objetivo de acelerar la preparación, mejorar la calidad y garantizar que sean financiables.
<a href="#">Proyecto “Efectivo sin obstáculos”</a>	Oxfam Pacific	Oct 2020	Oxfam en Vanuatu, junto con 17 socios locales e internacionales, está escalando su proyecto UnBlocked Cash basado en blockchain para distribuir dinero en efectivo y asistencia de cupones a más de 35.000 beneficiarios afectados por la Categoría 5 Cyclone Harold y COVID-19.
<a href="#">Tendencias de adaptación al cambio climático en pequeños estados insulares en desarrollo</a>	Stacy-ann Robinson	Dec 2015	Documento de investigación sobre cómo los PEID se están adaptando al cambio climático, en varios países y regiones geográficas.
<a href="#">Medidas de adaptación para contrarrestar los efectos del cambio climático (AMCECC - Ridge to Reef)</a>	USAID	Nov 2013	El proyecto que se centra significativamente en adaptaciones sólidas de resiliencia a las inundaciones y una mejor gestión de los recursos hídricos.
<a href="#">Programa País de GCF</a>	GCF	May 2019	Presta servicios de asesoramiento técnico a los países asociados para mejorar la calidad científica de sus programas de país para el Fondo Verde para el Clima con el fin de mejorar el acceso a la financiación. Los servicios incluyen análisis científico, desarrollo de herramientas y directrices, así como creación de capacidad institucional.
<a href="#">Desmitificar la financiación de la adaptación para el sector privado</a>	PNUMA	Nov 2016	Este informe examina cómo las empresas privadas toman decisiones de inversión en la adaptación y cómo se financian en última instancia.
<a href="#">Guía de buena financiación climática: Lecciones para fortalecer la financiación climática descentralizada</a>	IIED	Nov 2020	Este documento utiliza seis criterios para la “buena financiación climática” y un enfoque positivo de desviación para extraer lecciones de seis fondos internacionales para el clima y dos mecanismos de financiación del desarrollo para comprender dónde se está entregando efectivamente las finanzas climáticas para apoyar soluciones dirigidas localmente. Sobre la base de esto, también presenta recomendaciones sobre cómo la financiación climática podría apoyar mejor a los actores locales para acceder y ofrecer la financiación climática que necesitan para construir su propio clima y soluciones positivas para la naturaleza.
<a href="#">Comunidad de Adaptación</a>			AdaptationCommunity.net se desarrolló para que el público interesado y los expertos en adaptación proporcionaran información sobre la aplicación de enfoques, métodos y herramientas que faciliten la planificación e implementación de la acción de adaptación.
<a href="#">Fondo Especial para el Cambio Climático (SCCF)</a>	GEF		Establecido en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) en 2001 para financiar actividades, programas y medidas relacionadas con el cambio climático que son complementarias a las financiadas por los recursos asignados a la Zona Focal de Cambio Climático del FMAM y por la financiación bilateral y multilateral.

<b>Informe</b>	<b>Autor</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
<a href="#">Adaptation for Smallholder Agriculture Programme (ASAP)</a>	IFAD		El programa insignia del FIDA para canalizar las finanzas climáticas y ambientales a los pequeños agricultores. El programa se incorpora a los procesos de inversión regulares del FIDA y se beneficia de rigurosos sistemas de control y supervisión de la calidad.
<a href="#">Fondo de Adaptación</a>	Banco Mundial		Establecido en virtud del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y desde 2010 ha comprometido 720 millones de dólares estadounidenses a actividades de adaptación y resiliencia climática, incluido el apoyo a 100 proyectos concretos de adaptación.
<a href="#">Pilot Program for Climate Resilience (PPCR)</a>	Banco Mundial		Apoya a los gobiernos nacionales en la integración de la resiliencia climática en la planificación del desarrollo en todos los sectores y grupos de interesados. También proporciona fondos para poner estos planes en acción y poner en marcha soluciones innovadoras del sector público y privado para los riesgos acuciantes relacionados con el clima.
<a href="#">Red de Conocimientos sobre Clima y Adaptación (CDKN)</a>	Entidad financiada por donantes múltiples		Combina la investigación, los servicios de asesoramiento y la gestión del conocimiento para apoyar los procesos de políticas administrados y de propiedad local. Trabajar en asociación con los responsables de la toma de decisiones en los sectores público, privado y no gubernamental a nivel nacional, regional y mundial.