

## Producto 4

### Análisis de alternativas para incentivar las inversiones del sector privado en la adaptación al cambio climático en los sectores priorizados.

Estudio participativo para el diseño de la estrategia para el involucramiento del sector privado en la financiación de la adaptación al cambio climático, analizando las barreras, oportunidades para dicho involucramiento, así como el diseño de esquemas habilitantes para superar las barreras y oportunidades identificadas, existentes o futuras en los sectores y carteras asociadas a agua, agricultura, desarrollo urbano y sector financiero

**Programa Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático con apoyo del Fondo Verde del Clima liderado por las entidades del PNACC (DNP, MADS, IDEAM, UNGRD)**

Julio de 2020

Elaborado por KPMG



## Acrónimos

AbC	Adaptación basada en Comunidades
AGRONET	Red de información y comunicación del sector Agropecuario Colombiano
AGROSAVIA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
ANDESCO	Asociación Nacional de Empresas de Servicios públicos y comunicaciones
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
APSB	Agua potable y saneamiento básico
ASG	Ambiental Social y Gobernanza
Asobancaria	Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Method
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAMACOL	Cámara Colombiana de la Construcción
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático
CASA	Sello CASA COLOMBIA
CCADI	Colombian Climate Asset Disclosure Initiative
CCI	Cámara Colombiana de Infraestructura
CCCS	Consejo Colombiano de Construcción Sostenible
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CDGR	Comités departamentales para la gestión del riesgo
CLGRC	Consejo Local de Gestión de Riegos y Cambio Climático
CMGR	Consejos Municipales para la gestión del riesgo
CNCA	Comisión Nacional de Crédito Agropecuario
CPC	Consejo Privado de Competitividad
CPNAA	Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares
COPNIA	Consejo Profesional Colombiano Nacional de Ingeniería
DCCGR	Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo
DEUT del MVCT	Dirección de Espacio Urbano y Territorial
DNP-DADS	Dirección de Ambiental y Desarrollo Sostenible del DNP
DNP-DDU	Dirección de Desarrollo Urbano del DNP

DNP	Departamento Nacional de Planeación
EDGE	Excellence in Design for Greater Efficiencies
ENFC	Estrategia Nacional de Financiamiento Climático
ENREDD+	Estrategia Nacional para la Reducción de las deudas a la Deforestación y la Degradación Forestal de Colombia-
ENREDD	Estrategia Integral de Control de la Deforestación
EU-LATIF	European Union-Latin America Investment Facility (LAIF)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Fedearroz	Federación Nacional de Arroceros
Fedegan	Federación Colombiana de Ganaderos
Fedepapa	Federación Colombiana de Productores de Papa
Fenalce	Federación nacional de cultivadores de Cereales
GCF	Fondo Verde del Clima
GEI	Gases Efecto Invernadero
GIRA	Política de gestión integral de riesgos agropecuarios
IDEAM	Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales
LEC	Líneas especiales de crédito
LEED	Leadership in Energy & Environmental Design
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MEBA	Microfinanzas y Adaptación basadas en Ecosistemas
MEN	Ministerio de Educación Nacional
MGS	Mesa de Ganadería Sostenible
MINCIT	Ministerio de Comercio industria y Turismo
MTA	Mesas Técnicas Agroclimáticas
MVCT	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional
ODS	Objetivos de desarrollo sostenible
PDA	Plan Departamental de Agua
PIGCCS	Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales

PIGCCT	Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales
PNACC	Plan Nacional Adaptación al Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
POA	Plan operativo anual
POT	Planes de ordenamiento Territorial
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
PRI	Principios para la inversión responsable
SAC	Sociedad de Agricultores de Colombia
SCA	Sociedad Colombiana de Arquitectos
SCI	Sociedad Colombiana de ingenieros
SDA	Secretaría Distrital de Ambiente
SDA'S	Secretarías de Ambiente del nivel distrital y metropolitano
SFC	Superintendencia Financiera de Colombia
SGP	Sistema General de Participaciones
SGR	Sistema General de Regalías
SIGRA	Sistema de información para la gestión de riesgos agropecuarios
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático
SNCA	Sistema Nacional de Crédito Agropecuario
SSPP	Servicios Públicos
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures
TCNCC	Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático
TNC	The Nature Conservancy
UNGRD	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
UNGRD-SGR	Subdirección gestión del riesgo
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

## Contenido

1	Introducción.....	7
2	¿Cómo se articula el plan de involucramiento con los esquemas habilitantes? .....	9
3	Esquemas habilitantes por sector priorizado .....	12
3.1	Desarrollo urbano – Desarrollo de estudios detallados de riesgo. e incorporación en las licencias urbanísticas para la implementación de medidas de adaptación en proyectos de desarrollo urbano	13
3.1.1.	¿Por qué implementar el esquema habilitante para los estudios detallados de riesgo? ...	14
3.1.2.	Acciones del esquema habilitante .....	17
3.1.3.	Hoja de ruta para los estudios detallados de riesgo.....	21
3.2.	Agricultura – Promover la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores, a través de ajustes regulatorios al Sistema Nacional de Crédito Agropecuario - SNCA.....	32
3.2.1.	¿Por qué promover la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores, a través de ajustes regulatorios al Sistema Nacional de Crédito Agropecuario?.....	33
3.2.2.	Acciones del esquema habilitante .....	34
3.2.3.	Hoja de ruta para promover la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores.....	38
3.3.	Agua – Promover la práctica del reúso del agua como medida de adaptación frente al riesgo asociado al cambio climático .....	44
3.3.1.	¿Por qué implementar la práctica del reúso del agua como eje central del esquema habilitante? .....	44
3.3.2.	Acciones del esquema habilitante .....	47
3.3.3.	Hoja de ruta de las acciones seleccionadas para dinamizar el esquema habilitante del sector Agua .....	49
3.4.	Financiero – Identificar y gestionar el riesgo climático como riesgo de negocio .....	58
3.4.1.	¿Por qué adoptar el riesgo climático como riesgo de negocio? .....	61
3.4.2.	Acciones del esquema habilitante .....	62
3.4.3.	Hoja de ruta para identificar y gestionar el riesgo climático como riesgo de negocio.....	64
4.	Los pasos siguientes en la implementación de los esquemas .....	70
5.	Referencias.....	74

## Lista de tablas

Tabla 1. Potenciales medidas de adaptación que se habilitarían con el esquema del sector desarrollo urbano.....	15
Tabla 2. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habilitante del sector desarrollo urbano ..	22
Tabla 3. Potenciales medidas de adaptación que se habilitarían con el esquema del sector agropecuario .....	33
Tabla 4. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habilitante del sector agricultura.....	39
Tabla 5. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habilitante del sector agua .....	50
Tabla 6. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habilitante del sector financiero .....	65

## Lista de figuras

Figura 1. Articulación del plan de involucramiento con los esquemas habilitantes.....	10
Figura 2 Esquema habilitante del sector desarrollo urbano.....	17
Figura 3. Esquema habilitante del sector agropecuario .....	35
Figura 4 Esquema habilitante del sector agua .....	48
Figura 5. Apoyo de las instituciones financieras para la aproximación climática.....	59
Figura 6. Incorporación del riesgo climático en la toma de decisiones .....	61
Figura 7. Esquema habilitante del sector financiero .....	62

## Lista de cuadros

Cuadro 1 Glosario de conceptos clave para el entendimiento de los esquemas habilitantes .....	11
Cuadro 2. Desarrollos normativos frente al reúso del agua .....	46

# 1 Introducción

El presente documento se enmarca en la consultoría cuyo objeto es “Desarrollar un estudio participativo que apoye el diseño de la estrategia para el involucramiento del sector privado en la financiación de la adaptación al cambio climático, en los sectores y carteras asociadas a agua, agricultura, desarrollo urbano y sector financiero”, para lo cual se contrató a KPMG.

El estudio se realiza con recursos del Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés) en el marco del programa de “Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático” mediante el cual el país obtuvo financiación para avanzar en la implementación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) y apoyar en el cumplimiento de la Contribución Nacional Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) en temas de adaptación para el año 2030 (DNP et al., 2012), así como para contribuir a la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2018-2022) de incluir al sector privado en la financiación de acciones de adaptación y de gestión del riesgo (DNP, 2019a). En el marco de este estudio, el gobierno nacional y las entidades miembro del PNACC priorizaron cuatro sectores: agua, agricultura, desarrollo urbano y sector financiero - entendido como un actor transversal a los demás sectores.

El objetivo de esta consultoría es proponer una estrategia, construida participativamente, para el involucramiento del sector privado (productivo y empresarial) en la adaptación al cambio climático en el corto, mediano y largo plazo en los sectores priorizados, la cual consiste en un diagnóstico, un plan de involucramiento estratégico, acciones sectoriales y esquemas habilitantes para acciones específicas de cada sector<sup>1</sup>.

La estrategia está planteada en dos escalas: en un primer momento, una escala general “de arriba a abajo”, mediante la cual se propone un **plan de involucramiento estratégico** que presenta cuatro (4) **líneas de acción** enfocadas en los temas necesarios para lograr el involucramiento del sector privado. En un segundo momento se trabaja en una escala particular, definiendo **planes de involucramiento sectoriales**, a través de los cuales se plantean acciones detalladas en cada una de estas líneas, enfocadas a los cuatro sectores priorizados en este estudio (PNACC 2020a). Tanto el plan de involucramiento estratégico como los planes de involucramiento sectoriales fueron presentados en el documento de plan de involucramiento (PNACC 2020a).

Como un tercer momento de desarrollo de la estrategia, se plantean cuatro (4) **esquemas habilitantes** - objeto de este documento – en dónde se establece un objetivo sectorial relacionado con la implementación de una o varias medidas de adaptación, y se presenta un esquema de acciones relevantes derivadas de cada una de las líneas de acción del plan estratégico, las cuales son consideradas claves para llevar a cabo en la práctica estas medidas de adaptación en los sectores priorizados. Por lo anterior, los esquemas habilitantes se definen como un mecanismo sectorial que facilita en la práctica la superación de una o más de las barreras identificadas por los actores y por ende permite la implementación de dichas medidas de adaptación. Por otra parte, a través de una hoja de ruta de algunas acciones seleccionadas,

---

<sup>1</sup> Esta consultoría está compuesta por 4 productos principales. El producto 2: “Análisis del marco nacional de barreras y oportunidades en inversión del sector privado en temas de adaptación al cambio climático para los sectores agua, agricultura desarrollo urbano y financiero” (PNACC 2020) para efectos de este documento se referenciará como el documento de diagnóstico. El producto 3: “Propuesta de estrategia para el involucramiento del sector privado (productivo y empresarial) en la adaptación al cambio climático en el corto, mediano y largo plazo en los sectores priorizados, incluyendo el sector financiero” (PNACC 2020a) que para efectos de este documento se referenciará como el documento del plan de acción. El producto 4: “Análisis de alternativas para incentivar las inversiones del sector privado en la adaptación al cambio climático en los sectores priorizados” es el presente documento y el producto 5 será el informe final.

se propone un desarrollo de elementos fundamentales para la implementación y aplicación del esquema en cada uno de los sectores.

A partir del diagnóstico presentado en el marco de esta estrategia (PNACC 2020), se definieron las vulnerabilidades y amenazas del cambio climático, que afectan actualmente a cada sector, y que impactarán la operación y producción de los actores privados, así como las barreras que no están permitiendo el involucramiento del sector privado en la financiación e implementación de medidas de adaptación acorde a esta realidad (PNACC 2020). Adicionalmente, se identificaron unas oportunidades sectoriales frente al cambio climático; una oportunidad del sector se encuentra en la identificación de las medidas de adaptación que le permiten al sector privado gestionar sus riesgos, ingresar a nuevos mercados y aumentar su competitividad (PNACC 2020). Frente a lo anterior, se identificó que las empresas privadas en Colombia ya están realizando inversiones en adaptación para aumentar su resiliencia, y muchas están incorporando la adaptación y las actividades relacionadas con el cambio climático en su planificación comercial, a menudo sin el reconocimiento explícito de que lo que se está haciendo se llama adaptación. Las medidas de adaptación se definen como cualquier medida que va a permitir reducir los riesgos relacionados con el cambio y la variabilidad climática, y también como una serie de actividades que reducen el impacto o la probabilidad de que ese impacto se materialice sobre la empresa privada (UNEP-FI, 2016). Estas medidas de adaptación deben facilitar la sostenibilidad en el tiempo del negocio, y también evitar que las operaciones del actor privado generen impactos negativos a otros actores de su entorno.

Por lo anterior, este ejercicio parte de la premisa de que ya hay un camino construido desde lo que ya viene ejecutando el sector privado, sea este o no reportado como adaptación, que se realiza en paralelo al esfuerzo del sector público en el diseño de las políticas orientadas a la implementación de medidas de adaptación (ej. PNACC, Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre, PND, PIGCCS), y por esta razón en este documento se expone cómo se puede dar una articulación de la hoja de ruta del esquema habilitante con iniciativas públicas y privadas existentes.

En el capítulo 2 *“¿Cómo se articula el plan de involucramiento con los esquemas habilitantes?”* se explica la interrelación de los esquemas propuestos con el plan de involucramiento del sector privado diseñado en una etapa anterior y se presenta un glosario de términos clave para el entendimiento de los esquemas habilitantes. En el capítulo 3 *“Esquemas habilitantes por sector priorizado”* se presentan los esquemas por sector, su contexto, y justificación, y el desarrollo de la hoja de ruta de cada uno de ellos. En el capítulo 4 *“Los pasos siguientes en la implementación del esquema”* se presentan las recomendaciones futuras para la implementación de las soluciones acá planteadas y se hace una reflexión sobre cómo la actual emergencia por el COVID-19 transforma las estrategias de adaptación de las empresas a nuevos riesgos y al cambio climático.

## 2 ¿Cómo se articula el plan de involucramiento con los esquemas habilitantes?

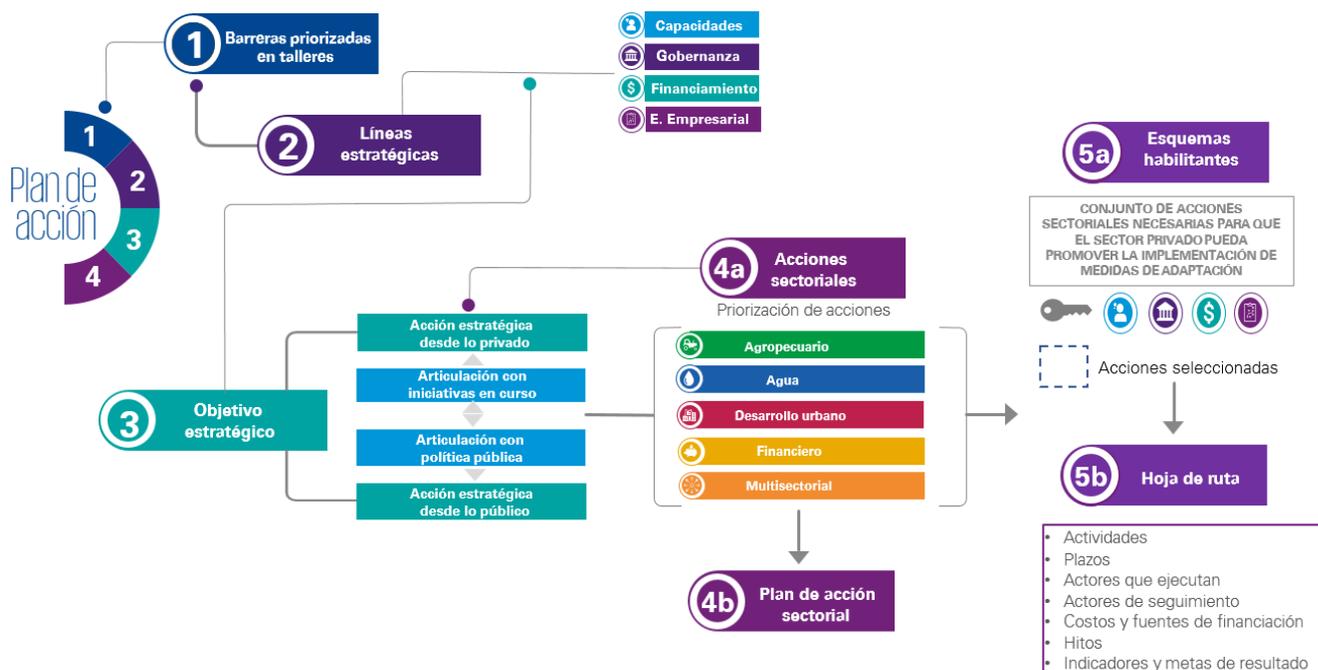
Como se menciona en la introducción y en el documento de plan de involucramiento (PNACC 2020a), los planes de involucramiento sectoriales buscan aumentar el involucramiento del sector privado en la financiación de la adaptación al cambio climático en el país. Por lo tanto, plantean acciones transversales en las cuatro líneas estratégicas: **capacidades, gobernanza, financiamiento, y estrategia empresarial**, que desde la órbita de lo público y de lo privado pueden llevar a superar las barreras que impiden que las empresas del sector privado implementen acciones de gestión de los riesgos asociados al clima. En tal sentido, las metas e indicadores de resultado del plan de acción están planteadas para medir el involucramiento paulatino del sector privado y el fortalecimiento de sus capacidades para implementar acciones de adaptación.

Los esquemas habilitantes, por su parte, plantean la ruta para implementar dicho plan en torno a acciones específicas de adaptación. En tal sentido se plantean cuatro esquemas habilitantes uno para cada sector, que serán desarrollados en el capítulo 3 *“Esquemas habilitantes por sector”* de este documento.

Los esquemas habilitantes se definen como un mecanismo integral desarrollado para cada sector que facilita en la práctica la superación de barreras que impiden el involucramiento del sector privado en la adaptación y la implementación de varias medidas de adaptación de estos actores privados. Cada esquema habilitante cuenta con una hoja de ruta conformada por un conjunto de acciones clave, que, a partir de las líneas estratégicas del plan de involucramiento estratégico, y desde las acciones específicas de los planes de acción sectoriales se han elegido como esenciales para el funcionamiento del esquema. Estas acciones seleccionadas se detallan en términos de actividades, plazos de implementación, costos, actores que deben llevar a cabo la actividad (actores que ejecutan), actores encargados del monitoreo evaluación y seguimiento (actores de seguimiento), las fuentes de financiación a las que podría tener acceso el privado para implementar la acción y los hitos e indicadores de resultado de cada acción que permitan hacer seguimiento y medir el éxito de implementación. En la figura 1 se muestra la relación de los esquemas habilitantes con los planes de acción, las líneas estratégicas y la hoja de ruta.

Los esquemas habilitantes agrupan acciones clave en las cuatro líneas estratégicas (capacidades, gobernanza, financiamiento y estrategia empresarial) y guardan una relación directa con las barreras y oportunidades identificadas para el involucramiento del sector privado en la adaptación al cambio climático. Las acciones y sus respectivas actividades que conforman la hoja de ruta de los esquemas habilitantes se presentan como una solución integral que posibilita la inversión e implementación de medidas de adaptación acordes a estas necesidades identificadas y categorizadas estratégicamente en las líneas para los sectores priorizados, en las etapas de diagnóstico y de diseño del plan de involucramiento (PNACC 2020, PNACC 2020a).

Figura 1. Articulación del plan de involucramiento con los esquemas habilitantes



Los esquemas habilitantes surgen de la construcción participativa con los actores clave del sector público (entidades miembros de PNACC y ministerios cabeza de sector) y del sector privado (gremios y empresas), identificados en la etapa de diagnóstico y convocados a ser parte de la construcción participativa de la estrategia<sup>2</sup>. Fueron construidos a partir de la información obtenida en los talleres, grupos focales y entrevistas. Siguiendo lo establecido en la metodología participativa, los esquemas habilitantes fueron socializados y discutidos con representantes de las cabezas sectoriales (DNP, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Turismo, Industria y Comercio y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Hacienda, Superintendencia Financiera de Colombia y con otros actores relevantes como el CIAT) para obtener retroalimentación y garantizar que (i) las medidas propuestas correspondan a los compromisos o prioridades ya establecidos en las estrategias sectoriales, y (ii) que sean de utilidad para el desarrollo e implementación de las políticas sectoriales o que puedan ser implementadas por los ministerios.

Para poder entender los esquemas habilitantes y cómo se insertan en la estrategia de involucramiento, presentamos la figura 1. Adicionalmente, se propone un glosario de conceptos clave para el entendimiento de los esquemas habilitantes (ver cuadro 1). Este último define una serie de conceptos que facilitan el entendimiento de los términos acuñados en la construcción de la estrategia, y que sirven de guía para entender el desarrollo conceptual de este documento. Este cuadro define los conceptos de

<sup>2</sup> La lista completa de los actores clave que hicieron parte de la construcción de la estrategia está detallada en el Anexo 2 del documento de diagnóstico (PNACC 2020)

**plan de involucramiento estratégico, plan de involucramiento sectorial, líneas estratégicas, esquema habilitante y hoja de ruta.**

*Cuadro 1 Glosario de conceptos clave para el entendimiento de los esquemas habilitantes*

**Plan de involucramiento estratégico:** es el plan estratégico para el involucramiento del sector privado en la gestión y financiación de la adaptación en el país. Este plan presenta cuatro (4) líneas de acción enfocadas en objetivos estratégicos para superar las barreras y lograr el involucramiento del sector privado en la adaptación al cambio climático. Este plan incluye: barreras priorizadas en los talleres, líneas y objetivos estratégicos y definición de acciones desde la órbita privadas y acciones desde la órbita de lo público, y su articulación con políticas públicas e iniciativas en curso privadas y públicas.

**Líneas estratégicas:** son las líneas estratégicas del plan de acción que cubren los temas comunes identificados por los actores de los sectores involucrados en el diagnóstico. Las tres primeras líneas, *capacidades, gobernanza y financiamiento* se consideran como líneas transversales que a través de acciones específicas habilitan el involucramiento del sector privado en la adaptación al cambio climático. La línea de *estrategia empresarial* se entiende como una línea para fomentar las acciones internas de las empresas para poder implementar las medidas de adaptación.

**Plan de involucramiento sectorial:** son planes de acción sectoriales que se derivan del **plan de involucramiento estratégico** y cuentan con, además de los elementos del plan general, con acciones detalladas en cada una las líneas estratégicas para los cuatro sectores priorizados en este estudio.

**Esquema habilitante:** es un mecanismo integral desarrollado para cada sector que facilita en la práctica la superación de barreras y la implementación de medidas de adaptación por parte del sector privado.

**Hoja de ruta:** es una guía para la implementación y aplicación del esquema a partir del desarrollo de acciones y sus respectivas actividades, desarrolladas en detalle, que se presentan como una solución integral que posibilita la inversión e implementación de medidas de adaptación.

### 3 Esquemas habilitantes por sector priorizado

Esta sección presenta los esquemas habilitantes de los cuatro sectores priorizados: **desarrollo urbano, agricultura, agua y financiero**. Para el sector de desarrollo urbano, el esquema habilitante se enfoca en incorporar el desarrollo de medidas de adaptación en los estudios detallados de riesgo y en las licencias urbanísticas para su implementación en proyectos de desarrollo urbano; en el caso del sector agropecuario el esquema busca promover la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores, a través de ajustes regulatorios al Sistema Nacional de Crédito Agropecuario – SNCA; para el sector de Agua, el esquema habilitante que se propone es el de promover la práctica del reúso del agua como medida de adaptación frente al riesgo del cambio climático; finalmente, en el sector financiero el esquema se enfoca en identificar y gestionar el riesgo climático como riesgo de negocio.

Para cada sector se presenta la descripción y el contexto de la necesidad de implementar el esquema habilitante seleccionado. En la siguiente sección se expone la justificación de por qué implementar dicho esquema. Esta justificación incluye criterios de alineamiento con el marco político y regulatorio del sector, con las necesidades y prioridades del sector y con el impacto y co-beneficios que puede tener la implementación de este esquema para promover que desde el sector privado se invierta en medidas de adaptación al cambio climático. Se presenta el esquema habilitante con todas las acciones que lo conforman y que se consideran clave para su operatividad. Como se explicó anteriormente, para cada esquema habilitante se seleccionó por lo menos una acción por línea estratégica que es esencial para el funcionamiento del esquema y que se desarrolla a profundidad en la sección de hoja de ruta para la implementación del esquema habilitante. Las demás acciones que no se seleccionaron como esenciales de igual manera se describen y quedan indicadas para ser implementadas más adelante una vez el esquema entre en funcionamiento.

En las figuras de los planes de acción (Figuras 2, 3,5 y 8) se muestran todas las acciones por línea. Las que se encuentran resaltada en recuadros punteados de colores son aquellas que fueron seleccionadas para ser desarrolladas en la hoja de ruta del esquema habilitante. Adicionalmente, cada acción presenta un código que la identifica de la siguiente manera:

- Para desarrollo urbano: se utiliza el código **ED** que hace referencia a *Esquema de Desarrollo urbano* y el número de la acción. Para relacionar estas acciones del esquema con las acciones del plan de involucramiento sectorial se utiliza el código donde la primera letra hace referencia a la línea estratégica y la segunda letra al sector y al número de la acción<sup>3</sup>.
- Para el sector agricultura se utiliza el código **AA** que hace referencia a *Adaptación Agro y el número de la acción*. Para relacionar estas acciones del esquema con las acciones del plan de involucramiento sectorial se utiliza el código donde la primera letra hace referencia a la línea estratégica y la segunda letra al sector y al número de la acción<sup>4</sup>.
- Para los sectores de agua y financiero se utiliza la misma nomenclatura que la del plan de involucramiento donde la primera letra hace referencia a la línea estratégica y la segunda letra al sector y al número de la acción<sup>5</sup>.

Finalmente, el capítulo termina con una recomendación de propuesta regulatoria, en caso de ser necesaria, para que a través de mecanismos de regulación se logre superar una de las barreras que impide

---

<sup>3</sup> Estos códigos permiten identificar las acciones sectoriales en el anexo 5 del documento de plan de acción (PNACC 2020a).

<sup>4</sup> Ver nota al pie 3

<sup>5</sup> Ver nota al pie 3

o dificulta la implementación del esquema y cierra con una sección de recomendación y siguientes pasos frente a la implementación del esquema habilitante propuestos.

### 3.1 Desarrollo urbano – Desarrollo de estudios detallados de riesgo e incorporación en las licencias urbanísticas para la implementación de medidas de adaptación en proyectos de desarrollo urbano

Los estudios detallados de riesgo son la base técnica para definir en detalle las necesidades de reducción del riesgo y adaptación de un área del territorio, o un proyecto puntual, y diseñar las medidas específicas adecuadas para cada caso. Entendidos desde la política de gestión del riesgo (Ley 1523), los estudios de detalle se enmarcan en el proceso de conocimiento del riesgo. En el campo del desarrollo urbano, son instrumentos que permiten categorizar y delimitar la amenaza<sup>6</sup> y evaluar el riesgo con mayor precisión que los estudios básicos de riesgo de los planes de ordenamiento territorial (POT).

Estos estudios se deben llevar a cabo en todas las áreas en condición de amenaza<sup>7</sup> y condición de riesgo<sup>8</sup> delimitadas por los estudios básicos del POT. Los estudios detallados deben contener un análisis detallado de la amenaza, evaluación de la vulnerabilidad, evaluación del riesgo, y determinación de las medidas de mitigación del riesgo, y podrían incluir medidas de adaptación al cambio climático, aunque actualmente no es obligatorio.

Los procesos de planeación y diseño de los instrumentos de planificación intermedia<sup>9</sup>, proyectos urbanísticos y de construcción que cuenten con estudios detallados para fenómenos hidro climatológicos pueden incorporar medidas de mitigación del riesgo incluyendo criterios de adaptación al cambio climático o combinar medidas de mitigación del riesgo y de adaptación al cambio climático, por lo que se espera que este esquema habilite múltiples medidas de adaptación (ver tabla 1) para las amenazas que tengan influencia del cambio y la variabilidad climática.

Aunque en la revisión o en la expedición de un nuevo POT se deben priorizar los estudios detallados e incluirlos en su plan de ejecución<sup>10</sup>, los actores privados pueden llevar a cabo estudios detallados en las áreas en condición de amenaza o condición de riesgo cuyo desarrollo está condicionado y presentarlos como documentos adicionales en los procesos de revisión y expedición de licencias urbanísticas ante los curadores o autoridades municipales a cargo de la expedición de licencias urbanísticas.

Sin embargo, para desarrollar todo su potencial, en términos de adaptación al cambio climático, los estudios detallados necesitan (i) exigir la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático de manera explícita, (ii) contar con una revisión idónea y seguimiento especializado (de manera similar a como se hace con la norma sismorresistente), (iii) incorporarse al POT en el proceso de licenciamiento y (iv) hacer los estudios y su información base disponibles para el desarrollo sistemático de estudios detallados en las ciudades y territorios, los que permitiría reducir los costos de los estudios. Adicionalmente, su centralización en plataformas de intercambio de datos abiertos permitiría asegurar su

---

<sup>6</sup> En Colombia es prioritario que los estudios básicos se desarrollen para los fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa inundación (D107/2015: 2.2.2.1.3.1.3.); sin embargo, en el país existen otras amenazas que deberán ser estudiadas, como la inundación y erosión costera, el ascenso del nivel del mar, la intrusión salina, etc.

<sup>7</sup> Áreas sin ocupar del suelo urbano y de expansión urbana, que se cruzan con áreas con zonificación de amenaza media y alta.

<sup>8</sup> Áreas con amenaza media y alta ocupadas y/o desarrolladas y que por lo tanto presentan elementos expuestos: infraestructura, urbanizaciones y edificaciones; o de amenaza media en donde el nuevo POT se proponga cambio de densidad o cambio en usos del suelo que puedan generar o incrementar el riesgo en la zona.

<sup>9</sup> Planes Parciales, planes maestros, Macroproyectos urbanos, Planes Especiales de manejo y protección, entre otros.

<sup>10</sup> El programa de ejecución de un POT define los proyectos que lo desarrollan, incluyendo la programación de actividades, las entidades responsables y los recursos, el programa de ejecución deberá articularse con los planes de desarrollo.

consistencia por ejemplo para una cuenca o formación orográfica, y reducir la fragmentación de los estudios, en contraste con la práctica actual que solo presenta resultados predio a predio, o proyecto a proyecto. Estos puntos se desarrollan en el esquema habilitante y hacen necesaria una reforma regulatoria que permita superar las barreras identificadas tal como se plantea más adelante

Adicionalmente, es necesario avanzar en la definición y diseño de medidas de adaptación y su difusión entre los actores del sector privado para su implementación, de acuerdo con lo planteado por actores clave en entrevistas y en el taller del sector. Y más adelante se hace necesario el estudio de amenazas costeras y marítimas, y otras existentes en el país, más allá de las reglamentadas hasta ahora: inundación, movimiento en masa y avenidas torrenciales. Finalmente es importante resaltar que los incentivos para construcción sostenible se centran en pocas medidas de mitigación y no incorporan parámetros de adaptación al cambio climático, no existen incentivos específicos para la adaptación y son pocas las empresas que han incorporado la adaptación en sus prácticas.

El esquema habilitante está orientado a que los estudios detallados de riesgo desarrollen su potencial para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático. El esquema habilitante se articula con las acciones sectoriales para la cartera de desarrollo urbano y las acciones y líneas estratégicas planteadas en el plan de involucramiento (PNACC 2020a).

### 3.1.1. ¿Por qué implementar el esquema habilitante para los estudios detallados de riesgo?

Considerando que la implementación de medidas de adaptación en el sector necesita una base técnica precisa, el desarrollo del esquema habilitante para los estudios detallados de riesgo es fundamental para avanzar en la identificación, diseño e implementación de medidas de adaptación en el sector de desarrollo urbano, y a través del desarrollo de proyectos territoriales, urbanísticos y edificaciones a todos los sectores y regiones del país. A continuación, se presentan algunos puntos que argumentan la prioridad de este esquema:

**Los estudios detallados de riesgo pueden habilitar múltiples medidas de adaptación.** Como se mencionó, el esquema habilitante para estudios detallados de riesgo tiene el potencial de habilitar diversas medidas de adaptación para distintas amenazas y ofrece claros co-beneficios para la mitigación y reducción del riesgo. Los estudios detallados generan información para la definición y diseño de medidas de adaptación al cambio climático, esta información puede usarse para el desarrollo de un predio en particular, o puede usarse para áreas del territorio, si se hace disponible para más estudios detallados, como se propone en las acciones del esquema habilitante.

Tabla 1. Potenciales medidas de adaptación que se habilitarían con el esquema del sector desarrollo urbano

Potenciales medidas de adaptación que se habilitarían con el esquema de estudios detallados <sup>11</sup>	
<p><b>Urbanísticas:</b> Localización fuera de áreas de amenaza y riesgo, adopción de suelos de protección, restricciones a la ocupación y desarrollo de áreas, reclasificación del suelo y ajuste de perímetros, parques lineales/bordes urbanos seguros, igual edificabilidad con menor ocupación en primer piso, SUDS<sup>12</sup>, recuperación de áreas liberadas por reasentamiento o relocalización de infraestructura, etc.</p>	<p><b>Basadas en ecosistemas (AbE):</b> protección y restauración de la estructura ecológica principal: bosques riparios, humedales, manglares, arrecifes coralinos, bosques y arbustos de ladera, páramos, nacimientos de agua, acuíferos, corredores ecológicos, parques forestales urbanos, arborización urbana, uso de variedades vegetales resistentes a sequías o inundaciones, re-naturalización de cauces intervenidos.</p>
<p><b>Inundación pluvial y fluvial:</b> parques del agua, canales, lagunas de retención y acumulación, tanques de lluvia, zonas verdes permeables, redirección de flujos de exceso, barreras de protección vegetal, geomembranas, presas filtrantes, descolmatación de cauces, etc.</p>	<p><b>Olas de calor:</b> acabados reflectivos en fachadas y cubiertas de edificaciones, superficies termoreguladoras, ventilación cruzada, elementos no estructurales de protección solar, aleros, galerías, arcadas, brisoleil, postigos, películas / cámaras de aire en vidrios, cortinas y persianas.</p>
<p><b>Déficit hídrico, sequía:</b> embalses de captación, cosechas de agua, balances hídricos y estimación de caudales ecológicos para agua superficial y subterránea.</p>	<p><b>Inundación y erosión costera:</b> balance de sedimentos, protección del litoral, relleno de playas y reconstrucción de dunas, espolones, escolleras, malecones, diques, rompeolas, tajamares.</p>
<p><b>Movimiento en masa:</b> estabilización y reforzamiento de taludes, cobertura vegetal, recuperación de laderas, control de erosión, rectificación de forma geométrica, drenajes, muros de contención, gabiones, concreto lanzado, anclajes, tablestacas, inyecciones de concreto.</p>	<p><b>Construcción:</b> tipologías adaptadas al clima, implantación y orientación solar, configuración volumétrica de la planta arquitectónica y de las aperturas. Infiltración con patios interiores, iluminación y ventilación, proporción altura libre / profundidad, optimización de la relación muro – ventana, inclinación de la cubierta y cámaras de aire, aligeramiento de placas de entrepiso. Calados, acabados según clima, cubiertas verdes, tanques de retención, retención de caudales en predios privados, infraestructura adaptada con especificaciones para áreas en condición de riesgo.</p>
<p><b>Tormentas tropicales, vendaval:</b> reforzamiento de cubiertas, fachadas y elementos no estructurales</p>	
<p><b>Medidas adicionales de reducción de vulnerabilidad:</b> Seguros ante pérdidas</p>	

### Los estudios detallados pueden aportar información valiosa para la adaptación de diversos sectores.

Los estudios detallados de riesgo pueden aplicarse a predios específicos, a sectores de ciudad o a territorios rurales dependiendo de las condiciones de la amenaza estudiada<sup>13</sup>, y por lo tanto pueden articularse al plan de involucramiento presentado en el documento de propuesta de plan de involucramiento para el involucramiento del sector privado en la gestión y financiación de la adaptación al cambio climático (PNACC 2020a). Los estudios detallados pueden aportar información de base y sus resultados, y pueden ser útiles a todos los sectores para planificar su localización y la de las actividades productivas en el territorio y definir sus medidas de adaptación; además son aplicables a todos los usos del suelo y a todos los tipos de intervención urbanística y/o de construcción<sup>14</sup>.

<sup>11</sup> La lista de medidas no es exhaustiva, ver el anexo 6 del Producto 2 “Documento con el análisis del marco nacional (regulatorio, comercial, técnico, financiero e institucional) de barreras que impiden o dificultan las inversiones, así como las oportunidades de inversión del sector privado, en temas de adaptación al cambio climático en los sectores y carteras asociadas a: agua, agricultura, desarrollo urbano y el sector financiero” para una lista más completa de medidas de adaptación aplicables al sector desarrollo urbano y en general al desarrollo territorial, urbanístico y de construcción aplicable.

<sup>12</sup> SUDS- Sistemas urbanos de drenaje sostenible

<sup>13</sup> Por ejemplo, para la amenaza de inundación, puede aplicarse a toda la cuenca en la que se encuentra el área de estudio porque será necesaria la modelación hidrológica de toda la cuenca en la que se encuentra el área del proyecto específico.

<sup>14</sup> Uso industrial, comercial, dotacional, residencial, servicios, etc.; construcción de infraestructura, desarrollo, consolidación, renovación urbana, desarrollo suburbano, etc.

**Los estudios detallados de riesgo están reglamentados y se exigen para algunos procesos de desarrollo urbano.** Los estudios detallados de riesgo se exigen desde 2014 (Decreto 1807), y se deben incorporar a los planes parciales y las licencias de urbanización y parcelación (Decreto 1077/2015<sup>15</sup> y resolución 462/2017 MVCT), por lo que el diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático se puede integrar a prácticas existentes. Sin embargo, aún hace falta su exigencia para licencias de subdivisión, construcción y ocupación e intervención del espacio público, así como la revisión idónea y la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático de manera específica

**Las medidas pueden ser costo efectivas u objeto de incentivos y pueden implicar co-beneficios.** Las medidas de adaptación asociadas a los estudios detallados pueden no tener costo, si implican la localización de áreas urbanizadas, infraestructura y/o edificios fuera de áreas de amenaza; costo efectivas si se incorporan en el diseño urbanístico y arquitectónico evitando costos adicionales para la adaptación, o minimizando costos de implementación; u objeto de incentivos si al incorporarlas en la estructuración financiera de los proyectos requieren cubrir una brecha para su implementación.

Así mismo, al ser incorporadas en el proceso de diseño, la implementación de medidas de adaptación puede ofrecer co-beneficios en términos de generación de espacio público, adaptación y desarrollo de infraestructura y la optimización de inversiones en los sistemas urbanos, evitando pérdidas futuras en caso de eventos extremos y en la protección de ecosistemas estratégicos y su conectividad. Adicionalmente las medidas pueden ofrecer co-beneficios en términos de mitigación del cambio climático, si el diseño lo incorpora como parte de la estrategia de sostenibilidad del proyecto.

---

<sup>15</sup> Decreto del MVCT que compila la legislación del sector incluyendo el D1469/ 2010 sobre licencias urbanísticas, y el D2181/2006 sobre la concertación ambiental de planes parciales y unidades de planificación rural. Ver sección 0.

### 3.1.2. Acciones del esquema habilitante

En la figura 2, a continuación, se presenta el esquema habilitante para el sector con las 13 acciones que lo componen, en este caso se seleccionaron cuatro acciones, una por línea, para ser desarrolladas en la sección 3.1.3 “Hoja de ruta para los estudios detallados de riesgo”.

Figura 2 Esquema habilitante del sector desarrollo urbano

Capacidades	Gobernanza	Financiamiento	Estrategia Empresarial
<p><b>Inversión sector privado para:</b></p> <p><b>ED1</b> - Difundir información para Estudios de Detalle. (C1DU2)</p> <p><b>ED2</b> - Aportar recursos y/o estudios de detalle e información base editables. (C1DU2)</p> <p><b>ED3</b> - Guías piloto: aplicación estudios de detalle, y capacitaciones. (C2DU1y2)</p> <p><b>ED4</b> - Apoyar líneas de investigación y desarrollo de estudios de detalle y de medidas de adaptación (C3DU1, C1DU1y2, C2DU1y2).</p>	<p><b>ED5</b> - Seguimiento y sanciones profesionales o gremiales por incumplimiento de las medidas asociadas a ED. (G1DU1)</p> <p><b>ED6</b> - Incorporar ED en instrumentos de seguimiento y sellos. (G1DU2)</p> <p><b>ED7</b> - Desarrollar la reglamentación del D1077/2015: proceso de revisión de licencias urbanísticas. Y R462/2017MVCT Documentos adicionales para licencias. (G2DU1)</p> <p><b>ED8</b> - Aportar los ED a instrumentos planificación (G4DU1)</p>	<p><b>ED9</b> - Incorporar el desarrollo de estudios de riesgo en las estructuraciones de proyectos urbanísticos y de construcción. Desarrollar esquemas de cofinanciación, incluyendo instrumentos de gestión del suelo. (F4DU1)</p> <p><b>ED10</b> - Iniciar la aplicación de incentivos y su transferencia al usuario final con las medidas derivadas de los estudios detallados y difundirlos. (F6DU1E y G2DU1)</p> <p><b>ED11</b> - Incorporar medidas de adaptación sin costo o costo efectivas en planes y proyectos urbanísticos y de construcción. (F5DU1)</p>	<p><b>ED12</b> - Incorporar procesos para diseño de medidas de adaptación asociadas a los estudios detallados y su implementación. (E2DU1)</p> <p><b>ED13</b> - Desarrollar pilotos de diseño e implementación de medidas de estudios de detalle y documentarlos, para analizar sus ventajas y costos. (Iterar con las acciones de capacidades) (E3DU1)</p>

Dentro de la **línea estratégica de capacidades**, se busca fomentar la inversión en actividades que generen, centralicen y permitan el intercambio abierto de información para los estudios detallados (PNACC 2020a).

La acción seleccionada, **ED3** se centra en desarrollar una guía para los estudios detallados y se desarrolla en la sección de hoja de ruta (3.1.3) a continuación. Esta acción se selecciona porque sintetiza los esfuerzos de la implementación de las acciones de capacidades y será determinante para superar las barreras de conocimiento identificadas en el sector en las entrevistas y talleres, como se presentó en el documento de diagnóstico (PNACC 2020) y de plan de involucramiento (PNACC 2020a). Esta guía es crítica para difundir medidas aplicables para la adaptación ante amenazas de inundación, movimiento en masa y avenidas torrenciales que tienen precedentes normativos, y para la incorporación de otras amenazas en el futuro de la mano del avance en la línea estratégica de capacidades y las acciones sectoriales y del esquema habilitante propuesto.

Otras acciones que se deben articular a la acción seleccionada de la línea de capacidades y que sirven como complemento son:

La acción **ED1** que busca difundir la información base para el desarrollo de los estudios detallados, en articulación con la acción sectorial que busca crear y alimentar plataformas de centralización e intercambio de datos abiertos para el desarrollo de escenarios de cambio climático y diseño de medidas de adaptación, en particular en las cuencas hidrográficas de ciudades más pobladas y/o aglomeraciones urbanas con mayor dinámica inmobiliaria para superar las barreras relacionadas con la consolidación de

información base y conocimiento (Ver acción C1DU1 en la tabla 2 del documento de plan de involucramiento (PNACC 2020a).

La acción **ED2** busca que el sector privado aporte recursos para el desarrollo de estudios detallados, y/o la información base<sup>16</sup> editable que se usó para la construcción de estudios detallados y los resultados obtenidos para proyectos privados. Los aportes podrían ser parte de un fondo para estudios detallados por cuenca y/o por aglomeración urbana. Esta acción se articula con la acción sectorial C1DU2 que específicamente busca el aporte del sector privado en recursos y/o el desarrollo conjunto de estudios detallados de riesgo por cuenca, por gremio, y/o por ciudades, o el aporte de los estudios detallados.

El intercambio de datos tiene el propósito de facilitar la ejecución sistemática de estudios detallados (i) en el sector privado asegurando consistencia en los resultados, y (ii) en el sector público usando los insumos aportados para estudios detallados en áreas con menor dinámica inmobiliaria, pero con necesidades urgentes de adaptación, de acuerdo con las áreas identificadas por los estudios básicos.

La acción **ED4** busca el aporte a las líneas de investigación para el desarrollo de estudios detallados y medidas de adaptación en el marco de la acción sectorial (C3DU1) que propone que el sector privado aporte recursos para líneas de investigación en adaptación (y mitigación) al cambio climático, y el desarrollo de medidas de adaptación en proyectos urbanísticos y en edificios en el marco de convenios con las asociaciones profesionales (SCA, SCI, CPNAA, COPNIA) e instituciones académicas, y vincularlas con la plataformas de intercambio de datos abiertos (C1DU1y2) y a las guías propuestas (C2DU1).

Esta acción (ED4) se articula con las acciones sectoriales que se centran en el desarrollo de una serie de guías metodológicas de adaptación al cambio climático en el sector de desarrollo urbano y se plantea que en el tiempo evolucionen en manuales o normas técnicas, y estas en indicadores de seguimiento incorporado al sistema MRV para cambio climático del MADS (Ver figura 2 acción CD2U1). Y con la acción sectorial C2DU2 que busca difundir avances y experiencias sobre adaptación (y mitigación) al cambio climático y desarrollo urbano en foros gremiales existentes, eventos de actualización de profesionales, premios y ferias inmobiliarias, y en nuevos eventos y cursos regionales que incluyan asistencia técnica y talleres de incorporación de la adaptación en la estrategia corporativa.

En la **línea estratégica de gobernanza**, se busca crear las condiciones para que la implementación de medidas de adaptación al cambio climático tenga mayor solidez normativa y su desarrollo continúe, y los estudios detallados de riesgo tengan una revisión técnica idónea y seguimiento, lo que implica la articulación entre actores del sector público.

La acción seleccionada **ED7** propone el desarrollo de la reglamentación del Decreto 1077 de 2015 en relación con los procesos de revisión de licencias urbanísticas, la resolución 462 de 2017 del MVCT en relación con los documentos adicionales para revisión, trámite y expedición de licencias urbanísticas, lo que constituye el primer paso para fortalecer la gobernanza.

Otras acciones que se deben articular a la acción seleccionada de la línea de gobernanza y que sirven como complemento son:

La acción **ED5** que busca desarrollar un mecanismo de seguimiento que eventualmente aplique sanciones profesionales o gremiales por incumplimiento de las medidas asociadas a estudios detallados que estaría asociado al cumplimiento de los compromisos adquiridos con los procesos de licenciamiento urbanístico que se desarrollan en la acción seleccionada **ED7**. Esta acción se articula con la acción sectorial G1DU1

---

<sup>16</sup> Se considera información base la listada en los párrafos de la propuesta de reforma regulatoria en el aparte 3.1.3. presentan las modificaciones de texto como parte de la propuesta de reforma.

para que los gremios y las asociaciones profesionales contribuyan al fortalecimiento del control urbanístico de las ciudades a través de sanciones gremiales y profesionales.

La acción **ED6** busca incorporar los estudios detallados y la implementación de medidas de adaptación en los instrumentos de seguimiento y sellos del sector, pues actualmente solo incorporan unos pocos parámetros de mitigación del cambio climático. Se articula con la acción sectorial (G1DU2) que plantea incorporar indicadores de implementación de medidas de adaptación a los sistemas de seguimiento a ciudades<sup>17</sup> y/o de los sistemas de reporte gremial, como los reportes de sostenibilidad de CAMACOL, empezando por un proceso voluntario y evolucionando a un sistema MRV de los sellos (LEED, EDGE, CASA, BREAM, etc.) y de la implementación de normas técnicas, en articulación con la acción sectorial (C2DU1 y C1MU1) cuyo objetivo es proponer los indicadores KPI para medir el potencial de adaptación y los beneficios de la implementación de medidas como parte del análisis financiero.

Estas acciones se articulan con la acción sectorial (G2DU1) que plantea iniciar un proceso de desarrollo reglamentario de la adaptación al cambio climático en los procesos de ordenamiento territorial, urbanización y construcción, entre otros aspectos<sup>18</sup>; y la acción (G4DU1) que busca aportar los datos de estudios detallados y plataformas de información para incorporar la adaptación al cambio climático en POT, PBOT, EOT y PEDET en áreas con menor interés inmobiliario. En línea con lo planteado en la acción ED2 para aporte de información base y resultados de los estudios detallados.

Para la **línea estratégica de financiamiento**, se busca articular al sector financiero con las necesidades de la cartera de desarrollo urbano para generar el flujo de recursos necesarios para el cumplimiento de las metas de adaptación.

La acción seleccionada **ED10** busca iniciar la aplicación de incentivos y su transferencia al usuario final asociados a la implementación de medidas derivadas de los estudios detallados y difundirlos. Esta acción se articula con las acciones **ED11**, para incorporar medidas de adaptación sin costo o costo efectivas en los planes parciales, proyectos urbanísticos y de construcción y desarrollar esquemas de cofinanciación, incluyendo instrumentos de gestión del suelo, y la **ED9** para incorporar el desarrollo de estudios detallados de riesgo en las estructuraciones de proyectos urbanísticos y de construcción. Estas acciones se articulan con las acciones sectoriales para crear cláusulas de postventa en créditos hipotecarios y sus seguros, que impliquen responsabilidad por parte del constructor y el desarrollador en caso de no implementación de las medidas de adaptación asociadas a las licencias, y los estudios detallados como información complementaria (ver G2DU1 en la matriz del anexo 5 del documento de plan de involucramiento), que podrían empezar estando asociadas a incentivos financieros, entre otros aspectos planteados en las acciones sectoriales de la línea de conocimiento.

También se articulan con las acciones sectoriales para apoyar desde los gremios a las entidades financieras, identificar medidas sin costo, y desarrollar análisis costo beneficio y desarrollar incentivos para financiar las medidas que no se puedan internalizar en la estructuración. El sistema de indicadores de sostenibilidad y el MRV podrían ser el mecanismo para evaluar el potencial de adaptación con medidas

---

<sup>17</sup> En sistemas existentes como "Bogotá como vamos" de actores como las cámaras de comercio, capítulos regionales de agremiaciones, fundación Corona, entre otros.

<sup>18</sup> Emitir boletines semestrales de actualización normativa, o cuando sea relevante, es decir al expedir nuevos instrumentos normativos, a través de "newsletters" para suscriptores especializados, web y medios.

y sin medidas, y podría ser un módulo del SARAS (Ver acción F4DU1<sup>19</sup> en el anexo 5 del documento de plan de involucramiento PNACC 2020a).

Finalmente, se articula con las acciones sectoriales enfocadas en crear incentivos a través de productos financieros existentes, o en el diseño de nuevos productos, que permitan también la transferencia de incentivos a usuarios finales, y no solo al que construye. Se propone que estos incentivos se transfieran del crédito constructor<sup>20</sup> (otorgado al desarrollador o constructor), al crédito hipotecario (otorgado al usuario final: propietario comprador del inmueble)<sup>21</sup>; y desarrollar e incorporar incentivos de gestión del suelo<sup>22</sup> (Ver acción sectorial F5DU1<sup>23</sup>).

Dentro de la **línea de estrategia empresarial**, se busca incorporar la práctica de llevar a cabo los estudios detallados como mecanismo para definir y diseñar las medidas de adaptación como un objetivo de la alta gerencia y un mecanismo para incluir los riesgos climáticos y la adaptación en la estrategia corporativa que lleven a la implementación de las medidas y la reducción del riesgo ante el cambio climático para las empresas del sector y los usuarios finales.

La acción seleccionada **ED12** busca incorporar procesos para diseño de medidas de adaptación asociadas a los estudios detallados y su implementación en la estrategia empresarial, lo que complementa la acción del plan de involucramiento sectorial **E2DU1** para incorporar procesos para el diseño e implementación de medidas de adaptación en proyectos urbanísticos y arquitectónicos a partir del desarrollo de las líneas estratégicas de capacidades y gobernanza. Una vez implementada esta acción, se espera que las empresas avancen hacia la acción **ED13** para desarrollar pilotos de diseño e implementación de medidas de estudios detallados y documentarlos, para analizar sus ventajas y costos, lo que se espera iterar con las acciones de capacidades, en particular con las guías de estudios detallados para distintos fenómenos.

También se articularía con el avance de la acción sectorial **E3DU1** para (i) incorporar las medidas sin costo o costo efectivas que sea posible incorporar en la estructuración del proyecto, (ii) desarrollar pilotos con profesionales, desarrolladores y constructores, documentar lecciones aprendidas y desarrollar una guía para la incorporación de medidas de adaptación (y mitigación) al cambio climático en proyectos inmobiliarios, y (iii) difusión gremial de estrategias costo-efectivas o sin costo para los proyectos de urbanismo y construcción a través de la programación de eventos y talleres a nivel gremial y de organizaciones profesionales, universidades y en ferias de vivienda.

---

<sup>19</sup> F4DU1: Apoyar desde los gremios a las entidades financieras en el desarrollo de productos financieros y fortalecimiento de los existentes para incorporar la adaptación, con estándares comparativos sin medidas y con medidas a través del desarrollo de mecanismos que permitan medir el potencial de adaptación. En desarrollo de un análisis costo beneficio identificar medidas sin costo, costo efectivas y desarrollar incentivos para financiar las medidas que no se puedan internalizar en la estructuración. (El sistema de indicadores de sostenibilidad y MRV podrían ser el mecanismo para evaluar el potencial de adaptación con medidas y sin medidas, y podría ser un módulo del SARAS).

<sup>20</sup> Actualmente, el crédito constructor se aplica a un proyecto de urbanismo y/o construcción para su desarrollo, una vez terminado, cuando se venden los inmuebles, partes de este crédito se transfieren a los compradores de los inmuebles, por lo cual el incentivo podría incluirse en este proceso de transferencia.

<sup>21</sup> Actualmente, el crédito constructor se aplica a un proyecto de urbanismo y/o construcción para su desarrollo, una vez terminado, cuando se venden los inmuebles, partes de este crédito se transfieren a los compradores de los inmuebles, por lo cual el incentivo podría incluirse en este proceso de transferencia

<sup>22</sup> Con mayor edificabilidad y aprovechamiento urbanístico asociado a la implementación de medidas de adaptación al cambio climático

<sup>23</sup> F5DU1: Incorporar incentivos a productos financieros existentes, o en nuevos productos.

- Permitir la transferencia de incentivos a usuarios finales (usos privados: por ejemplo, vivienda y oficinas), por ejemplo, del crédito constructor al crédito hipotecario al usuario final (comparador del inmueble).

- Desarrollar e incorporar incentivos de gestión del suelo con mayor edificabilidad y aprovechamiento urbanístico asociado a la implementación de medidas de adaptación al cambio climático.

### 3.1.3. Hoja de ruta para los estudios detallados de riesgo

La tabla 2 presenta la hoja de ruta propuesta para la implementación del esquema habilitante para el sector desarrollo urbano, a través del desarrollo de las acciones seleccionadas. Sus celdas contienen los plazos propuestos, los actores estratégicos, las fuentes de financiación, los resultados esperados o indicadores de evaluación y los costos de cada una de las actividades que componen estas acciones.

Tabla 2. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habitante del sector desarrollo urbano

Actividad /plazo <sup>24</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Línea Estratégica: Capacidades</b>					
<b>Acción ED3 - Guía piloto: aplicación estudios detallados, y capacitaciones<sup>25</sup></b> El énfasis será en proyectos urbanísticos y de construcción nuevos, aunque es deseable especificar cuando estas son aplicables a proyectos existentes.					
<b>Actividad 1:</b> Desarrollar la primera parte de la guía estudios detallados <sup>26</sup> aplicables a proyectos urbanísticos y de construcción. Desarrollar los contenidos: información base e insumos, incluyendo escenarios de cambio climático, análisis de la amenaza (inundación, movimiento en masa, avenidas torrenciales y déficit hídrico <sup>27</sup> ), evaluación de vulnerabilidad, evaluación del riesgo, determinación de mitigabilidad o no mitigabilidad.					
Corto plazo	300 Millones	UNGRD-SGR DNP-DDU MVCT-DEUT MADS-DCC <sup>28</sup>	CAMACOL CCCS	Fondos para la gestión del riesgo <sup>29</sup> . Aportes del sector privado y cooperación.	Primera parte de la guía desarrollada.
<b>Actividad 2:</b> Desarrollar la segunda parte de la guía y sus contenidos: crear un inventario de medidas de mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático aplicables al diseño y construcción de proyectos urbanísticos y de construcción, para los fenómenos de inundación, movimiento en masa, avenidas torrenciales y déficit hídrico que describa las medidas de mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático <sup>30</sup> .					
Mediano plazo	700 millones	UNGRD-SGR DNP-DDU MVCT-DEUT MADS-DCC	CAMACOL CCCS	Fondos para la gestión del riesgo. Aportes del sector privado y cooperación.	Segunda parte de la guía desarrollada y guía completa publicada y difundida.

<sup>24</sup> Plazos de implementación: corto 2022, mediano 2026 y largo 2030

<sup>25</sup> Se articula con las acciones sectoriales C2DU1 sobre las guías y C2DU2 sobre difusión de medidas de adaptación y la línea estratégica de estrategia empresarial del plan de acción (PNACC 2020a).

<sup>26</sup> El capítulo 6 de la guía de gestión del riesgo y el ordenamiento territorial municipal (UNGRD, 2015), hace una breve introducción a los estudios detallados para los municipios y retoma los parámetros de la reglamentación. Sin embargo, es necesaria una guía que esté dirigida al sector privado y que incluya medidas concretas que el sector privado pueda desarrollar e implementar.

<sup>27</sup> Aunque el déficit hídrico no hace parte de los estudios detallados reglamentados hasta ahora, sus resultados se pueden generar con la misma información base que la amenaza de inundación.

<sup>28</sup> UNGRD- SGR: Subdirección gestión del riesgo, DNP- DDU: Dirección de Desarrollo Urbano, MVCT-DEUT: Dirección de espacio urbano y territorial, MADS-DCCGR: Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo.

<sup>29</sup> Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, ver Ley 1523 de 2012: fondo nacional, fondos departamentales y fondos municipales / distritales.

<sup>30</sup> Se articula con la acción sectorial C3DU1 relacionada con líneas de investigación y desarrollo de medidas de adaptación del plan de acción (PNACC 2020a).

Actividad /plazo <sup>24</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Actividad 3:</b> Actualizar la guía e incorporar contenidos para nuevos análisis de amenaza y riesgo <sup>31</sup> y adaptación al cambio climático en la primera parte: inundación y erosión costera, ascenso del nivel del mar, ascenso de mareas por tormenta, intrusión salina, tormenta tropical, huracán, vendaval, entre otros. Actualizar la segunda parte y desarrollar la tercera parte de la guía y sus contenidos: crear un inventario de medidas para los fenómenos incorporados en la actualización <sup>32</sup> .					
Mediano plazo	1.200 millones	UNGRD-SGR DNP-DDU MVCT-DEUT MADS-DCC	CAMACOL CCCS	Fondos para la gestión del riesgo. Aportes del sector privado y cooperación.	Actualización de la guía publicada y difundida con los nuevos análisis de amenaza y riesgo.
<b>Actividad 4 -</b> Desarrollar un manual o norma técnica e indicadores de seguimiento incorporados al sistema de monitoreo, reporte y verificación - MRV de cambio climático del MADS <sup>33</sup> .					
Largo plazo	1.200 millones	ICONTEC; MADS-DCC UNGRD-SGR; DNP-DDU MVCT-DEUT	UNGR CAMACOL CCCS	Fondos para la gestión del riesgo. Aportes del sector privado y cooperación.	Actualización de la guía publicada y difundida.
<b>Gobernanza</b>					
<b>Acción ED 7 - Desarrollar la reglamentación del los estudios detallados<sup>34</sup></b>					
<b>Actividad 1:</b> Reforma del decreto 1077 de 2015 en el proceso de revisión de licencias urbanísticas; y la resolución 462 de 2017 del MVCT en los documentos adicionales para licencias en los términos de la propuesta de reforma regulatoria.					
Corto plazo	Por definir <sup>35</sup>	MVCT-DEUT y MVCT-Oficina Jurídica	DNP-DDU MADS-DCC UNGRD-SGR	Recursos propios del MVCT.	Decreto expedido y publicado. Resolución expedida y publicada.
<b>Actividad 2:</b> Asistencia técnica para la revisión idónea de estudios detallados a autoridades a cargo de la expedición de licencias urbanísticas.					
Corto plazo, posterior a actividad 1.	\$1000 millones para piloto <sup>36</sup> .	MVCT-DEUT MADS-DCC UNGRD-SGR	DNP-DDU MADS-DCC UNGRD-SGR	Aportes del sector privado y cooperación.	Número de autoridades con revisión idónea de estudios detallados implementada.

<sup>31</sup> Se recomienda desarrollar nuevas actualizaciones para incorporar más amenazas y medidas para mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático en nuevas versiones de la guía. Evaluar las amenazas para incorporar en cada versión, dependiendo del nivel de prioridad para el país; el desarrollo de los insumos podría implicar variaciones en el costo de desarrollo.

<sup>32</sup> Se articula con la acción sectorial C3DU1 ver nota al pie #27.

<sup>33</sup> Se articula con la acción sectorial C2DU1 sobre guías y normas técnicas.

<sup>34</sup> Se articula con la acción sectorial G2DU1 sobre desarrollo reglamentario y la línea estratégica de gobernanza del plan de acción (PNACC 2020a).

<sup>35</sup> Se puede desarrollar dentro de los costos operativos del MVCT.

<sup>36</sup> En las 10 aglomeraciones principales del sistema de ciudades (ver Sistema de ciudades CONPES 3819, 2014, Mapa 7 anexo 1). De acuerdo con el piloto se recomienda asignar un presupuesto anual por los primeros 5 años para cubrir más ciudades de acuerdo con la dinámica inmobiliaria y de licenciamiento. Una vez se expida reglamentación para nuevas amenazas incorporarlas a los procesos de asistencia técnica, pasados los primeros 5 años, incorporar este tema a los procesos de asistencia técnica del gobierno nacional.

Actividad /plazo <sup>24</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Actividad 3:</b> Reglamentar los estudios detallados para amenazas y adaptación del cambio climático costeros e incorporarlos como requisito en los cinco tipos de licencias urbanísticas: inundación y erosión costera, ascenso del nivel del mar, ascenso de mareas por tormenta, intrusión salina, tormenta tropical, vendaval, entre otros. Incorporar la nueva reglamentación a los procesos de asistencia técnica.					
Largo plazo	700 millones	UNGRD-SGR, DNP-DDU, MADS-DCC,	MVCT-DEUT, CAMACOL, CCCS	Fondos para la gestión del riesgo.	Reglamentación expedida y publicada. Número de autoridades con revisión de estudios detallados de amenazas costeras implementada.
<b>Actividad 4:</b> Reglamentar los estudios detallados para otras amenazas prioritarias e incorporarlos como requisito en los cinco tipos de licencias urbanísticas. Considerar sequía, olas de calor, incendios forestales, heladas, granizo, entre otros con influencia del cambio y la variabilidad climática, de acuerdo con las prioridades para el país y el sector. Incorporar la nueva reglamentación a los procesos de asistencia técnica.					
Largo	Por definir de acuerdo con amenazas	UNGRD-SGR, DNP-DDU, MADS-DCC,	MVCT-DEUT, CAMACOL, CCCS	Fondos para la gestión del riesgo.	Reglamentación expedida y publicada. Número de autoridades con revisión de ED de amenazas adicionales implementada
<b>Financiamiento</b>					
<b>Acción ED10 -Iniciar la aplicación de incentivos y su transferencia al usuario final con las medidas derivadas de los estudios detallados y difundirlos<sup>37</sup></b>					
<b>Actividad 1:</b> Desarrollar talleres gremiales y de asociaciones profesionales para la incorporación de estudios detallados de riesgo y medidas de mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático en los diseños y estructuraciones de proyectos urbanísticos y de construcción <sup>38</sup> .					
Mediano posterior a acciones ED7 y ED3 <sup>39</sup>	2.000 Millones	CAMACOL CCI CCCS SCA SCI CPNAA COPNIA <sup>40</sup>	DNP-DDU MVCT-DEUT MADS-DCC UNGRD-SGR	Fondos privados y gremiales Recursos de CNPAA y COPNIA	Número de empresas / profesionales participantes. Número de talleres de estudios detallados.

<sup>37</sup> Se articula con la acción sectorial F6DU1E del plan de acción sobre promoción de estrategias de adaptación en proyectos inmobiliarios como valor agregado para usuarios finales a través de incentivos, por ejemplo un descuento en la tasa del crédito del constructor hacia el crédito hipotecario del usuario final.

<sup>38</sup> Se articula con la acción sectorial F4DU1 sobre el desarrollo de productos financieros, análisis costo beneficio de medidas de adaptación e indicadores para evaluación financiera, incluyendo el potencial de adaptación.

<sup>39</sup> En particular la modificación del D1077/2015 y R462/2017 MVCT (Actividad 1 ED7) y la publicación de la guía de estudios detallados (Actividades 1 y 2 de la acción ED3).

<sup>40</sup> CCI: Cámara colombiana de ingeniería, SCA: Sociedad Colombiana de Arquitectos, SCI: Sociedad Colombiana de Ingenieros, CPNAA: Consejo profesional nacional de arquitectura y sus profesiones auxiliares, COPNIA: Consejo profesional nacional de ingeniería.

Actividad /plazo <sup>24</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Actividad 2:</b> Incorporar medidas de adaptación sin costo o costo efectivas en la estrategia empresarial y proyectos <sup>41</sup> .					
Mediano Posterior a actividad 1	Incluido en costos de diseño y estructuración.	CAMACOL CCI CCCS SCA SCI CNPAA COPNIA	DNP-DDU MADS-DCC UNGRD-SGR MVCT-DEUT	Recursos propios de las empresas y los proyectos	Número de proyectos con medidas sin costo o costo efectivas implementadas y registradas en reportes de sostenibilidad gremiales o profesionales.
<b>Actividad 3:</b> Desarrollar esquemas de cofinanciación, incluyendo la evaluación de instrumentos de gestión del suelo <sup>42</sup> y la capacidad de estos instrumentos para compensar los costos adicionales de incorporar las medidas de adaptación al cambio climático en los proyectos urbanísticos y de construcción.					
Largo	1.200 millones	DNP-DDU MHCP-DAF <sup>43</sup> MVCT-DEUT CAMACOL CCI CCCS  Catastro Multipropósito	UNGRD-SGR MADS-DCC	Fondos privados Recursos de cooperación	Esquemas de cofinanciación desarrollados.
<b>Actividad 4:</b> Evaluar y desarrollar incentivos para adaptación al cambio climático y su transferencia al usuario final en proyectos en áreas seguras <sup>44</sup> que incorporen medidas de adaptación <sup>45</sup> , y en áreas en las que se hayan llevado a cabo estudios detallados que incorporen medidas de adaptación <sup>46</sup> . Desarrollar una cadena de incentivos que estimulen (i) el desarrollo de estudios detallados en conjunto, (ii) la incorporar las medidas de adaptación al cambio climático en los diseños y procesos de licenciamiento urbanístico y (iii) la implementación de medidas de adaptación					
Mediano para evaluación de incentivos existentes  Largo	1.200 millones	CAMACOL CCI CCCS SCA SCI CNPAA COPNIA	DNP-DDU MADS-DCC UNGRD-SGR MVCT-DEUT	Fondos privados	Reporte de evaluación de incentivos existentes Incentivos implementados en proyectos con medidas de adaptación
<b>Estrategia Empresarial</b>					

<sup>41</sup> Se articula con la línea estrategia de estrategia empresarial del plan de acción y la acción sectorial F5DU1E sobre incentivos, transferencia al usuario final e instrumentos de gestión del suelo con mayor edificabilidad y aprovechamiento urbanístico asociado a la implementación de medidas de adaptación al cambio climático.

<sup>42</sup> Se sugiere evaluar la posibilidad de asignar mayor edificabilidad a proyectos que implementen medidas de adaptación con costo y sin costo, y cuando los necesiten para cerrar la brecha de implementación de las medidas en la estructuración financiera. Entre los instrumentos de gestión del suelo se sugiere considerar la venta y transferencia de derechos de construcción y desarrollo, en particular desde áreas con condición de amenaza y riesgo como áreas generadoras y los proyectos urbanísticos y de construcción como receptoras.

<sup>43</sup>Ministerio de hacienda y crédito público, dirección de apoyo fiscal.

<sup>44</sup> Proyectos fuera de áreas en condición de amenaza y riesgo identificadas en los estudios básicos y estudios detallados de riesgo

<sup>45</sup> Por cuenca, gremio, sector de ciudad, amenaza

<sup>46</sup>Se articula con la acción sectorial F6DU1E y la línea estratégica de estrategia empresarial del plan de acción. Permitir la transferencia de incentivos a usuarios finales, es decir que el incentivo aplicado en el crédito constructor, también se traduzca en un incentivo en el crédito hipotecario del usuario final (comparador del inmueble).

Actividad /plazo <sup>24</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
Acción ED12 - Incorporar procesos para diseño e implementación de medidas de adaptación derivadas de los estudios detallados de riesgo.					
<b>Actividad 1:</b> Desarrollar talleres gremiales para el desarrollo de capacidades, intercambio de experiencias e incorporación de estudios detallados de riesgo y de medidas de mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático en las estrategias empresariales					
Mediano posterior a acciones ED7 y ED3	1.000 Millones	CAMACOL CCI CCCS	DNP-DDU MVCT-DEUT MADS-DCC UNGRD-SGR	Fondos privados y gremiales	Número de empresas participantes. Número de empresas con estudios detallados y medidas incorporadas en la estrategia empresarial.

### *Análisis de las inversiones requeridas*

A continuación, se presentan referencias sobre inversiones requeridas para la puesta en marcha del esquema habilitante y las posibles fuentes. Es importante resaltar que la combinación de fuentes se beneficiará del trabajo conjunto y coordinado entre el sector público y el privado, por lo que se recomienda adelantar un proceso de diálogo entre las partes. Adicionalmente, se recomienda que el gobierno nacional analice los presupuestos de las instituciones mencionadas entre los actores para destinar los recursos que permitan adelantar las actividades de ejecución y seguimiento planteadas.

En la línea de capacidades se plantea una inversión aproximada de COP 3.400 millones con una financiación mixta compartida entre el sector público y el sector privado, para consultorías que desarrollen la guía piloto para estudios detallados, el desarrollo técnico para distintos tipos de amenazas y para el desarrollo de un universo amplio de medidas de adaptación al cambio climático que oriente el diseño y la implementación por parte del sector privado, y sus actualizaciones.

En la línea de gobernanza se propone una inversión aproximada de COP 1.700 millones, financiados por una mezcla de recursos públicos, cooperación y recursos del sector privado. . Las actividades para el desarrollo reglamentario requerirán recursos públicos, la primera actividad puede desarrollarse con recursos propios del MVCT a partir de la propuesta reglamentaria propuesta para el esquema habilitante que se presenta en la sección 3.1.3.

Sin embargo, para la asistencia técnica para la revisión idónea de estudios detallados (actividad 2) se propone que se movilicen recursos de cooperación y del sector privado, en particular en las aglomeraciones con mayor dinámica inmobiliaria, y con mayor interés y expectativa de desarrollo del sector privado. Es importante tener en cuenta que de requerirse desarrollo técnico para la incorporación de nuevas amenazas y reglamentarlas, los costos pueden variar.

En la línea de financiamiento, se requiere una inversión de COP 4000 millones aproximadamente para la que se espera la contribución del sector privado tanto de desarrollo urbano, como del sector financiero y de los consejos profesionales (CPNAA y COPNIA) para el desarrollo de talleres para la incorporación de estudios detallados y medidas en los diseños y estructuraciones de proyectos.

Se plantea movilizar fondos privados y recursos de cooperación para desarrollar esquemas de cofinanciación y evaluar los incentivos existentes y desarrollar incentivos para adaptación y su transferencia al usuario final, lo que se plantea como dos consultorías que trabajen en conjunto con el gobierno nacional y el sector privado de las carteras de desarrollo urbano y financiamiento.

Adicionalmente, la inversión requerida para la incorporación de medidas de adaptación en proyectos podría ocurrir con los recursos propios de las empresas y los proyectos, siempre que las otras actividades del esquema habilitante planteen las condiciones para hacerlo.

En la línea de estrategia empresarial, se plantea que las inversiones para el desarrollo de talleres gremiales para la incorporación de los estudios detallados y sus medidas de adaptación de la acción ED12 del esquema habilitante se lleven a cabo con fondos privados y gremiales enfocados en el desarrollo de nuevos mercados, en reducir los riesgos del desarrollo de proyectos sin medidas de adaptación y en cumplimiento de la regulación propuesta en la línea de gobernanza.

Para más detalle de los costos desagregados de la hoja de ruta del esquema habilitante del sector ver el Anexo 5 Presupuesto sector Desarrollo urbano.

### *Propuesta de reforma regulatoria*

Se presenta una reforma al **decreto 1077 de 2015 y a la resolución 462 de 2017**. El decreto 1807 de 2014 sobre la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial - POT<sup>47</sup>, compilado en un capítulo del decreto 1077 de 2015<sup>48</sup>, establece las condiciones y escalas de detalle para incorporar la gestión del riesgo a través de los estudios básicos de riesgo y los estudios detallados<sup>49</sup> de riesgo en el ordenamiento de los territorios y por tanto en los procesos de urbanización y construcción<sup>50</sup> que se desarrollan en su marco.

De otro lado, el decreto 1469 de 2010 sobre licencias urbanísticas, compilado en otro capítulo del decreto 1077 de 2015<sup>51</sup>, define qué son licencias urbanísticas, sus clases y los procedimientos aplicables para su expedición y modificaciones, entre otras disposiciones; y la resolución 462 de 2017 establece los documentos adicionales para cada tipo de licencia. En Colombia existen cinco clases de licencias urbanísticas<sup>52</sup>: (i) urbanización, (ii) parcelación, (iii) subdivisión, (iv) construcción y (v) intervención y ocupación del espacio público; sin embargo, entre los documentos adicionales necesarios para cada tipo de licencia, la resolución 462 define que los estudios detallados de riesgo solo se exigen para las licencias de urbanización y parcelación<sup>53</sup>.

El decreto 1469 delega la revisión y expedición de las licencias urbanísticas al curador urbano o a las autoridades locales<sup>54</sup>, lo que reitera en el procedimiento de la revisión del proyecto<sup>55</sup>, cuando establece que “deberá revisar el proyecto objeto de la solicitud desde el punto de vista jurídico, urbanístico, arquitectónico y estructural, incluyendo la revisión del cumplimiento del Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente [...] los diseños estructurales, estudios geotécnicos y de suelos y diseños de elementos no estructurales, [...] las normas urbanísticas y de edificación aplicables”.

En este contexto se identifican los siguientes puntos para la propuesta de reforma regulatoria que permita el avance del esquema habilitante y plantee las condiciones para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático asociados a los estudios detallados de riesgo:

#### Incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en las licencias urbanísticas

Ni el artículo que define la competencia para la revisión y expedición de licencias urbanísticas, ni los que definen el procedimiento de revisión del proyecto, o los documentos adicionales por clase de licencia,

---

<sup>47</sup> Dentro de la categoría POT se incluyen los EOT - esquemas de ordenamiento territorial para municipios con población hasta 50.000 habitantes, los PBOT planes básicos de ordenamiento territorial para municipios con población entre 50.000 y 100.000 habitantes y los POT - Planes de Ordenamiento Territorial para municipios y distritos con una población superior a 100.000 habitantes.

<sup>48</sup> Decreto compilatorio del sector vivienda y desarrollo territorial, que reúne todos los instrumentos vigentes expedidos por el MVCT, y sus instituciones antecesoras, hasta 2015. Los artículos 2.2.2.1.3.1.1. a 2.2.2.1.3.2.2.8. tratan lo relacionado con la incorporación del riesgo en el ordenamiento territorial.

<sup>49</sup> Artículos 2.2.2.1.3.2.2.1. a 2.2.2.1.3.2.2.8. (Compilación de los artículos 14 a 21 del decreto 1807 de 2014).

<sup>50</sup> Las tres escalas del sector desarrollo urbano: Ordenamiento territorial, urbanización, construcción y su relación con la adaptación al cambio climático se describen en el diagnóstico (PNACC 2020).

<sup>51</sup> Artículos 2.2.6.1.1.1. a 2.2.6.1.4.13.

<sup>52</sup> El alcance de cada licencia está definido en los artículos 2.2.6.1.1.4 - urbanización, 2.2.6.1.1.5 - parcelación, 2.2.6.1.1.6 - subdivisión, 2.2.6.1.1.7 - construcción y 2.2.6.1.1.12 - intervención y ocupación del espacio público.

<sup>53</sup> Los artículos que establecen los documentos adicionales para cada licencia del decreto 1077 de 2015 fueron derogados por el Decreto 1203 DE 2017, sin embargo, el 3 - parcelación, 4 - subdivisión, 5 - construcción y 7- intervención y ocupación del espacio público fueron retomados por la resolución 462 de 2017 y se encuentran vigentes.

<sup>54</sup> El artículo 2.2.6.1.1.3 del D1077/2015 delega la competencia de las primeras 4 clases a los curadores y donde estos no operan, a la autoridad municipal o distrital competente. La expedición de las licencias de intervención y ocupación se delega a los municipios y distritos, no obstante, los curadores urbanos podrán autorizar la reconstrucción o rehabilitación de los andenes colindantes con el predio o predios objeto de licencias de urbanización que trámite.

<sup>55</sup> Artículo 2.2.6.1.2.2.3. sobre la revisión del proyecto.

incluyen referencias específicas a los estudios detallados como parte de la revisión, ni a las medidas de adaptación al cambio climático como objeto del proceso de licenciamiento.

Si bien el decreto 1807 establece el alcance de los estudios detallados, incluyendo las medidas de mitigación del riesgo, este no incluye medidas de adaptación, a pesar de que la mitigación del riesgo y la adaptación al cambio climático son estrategias complementarias para reducir los impactos negativos de amenazas como la inundación, las avenidas torrenciales y el movimiento en masa, entre otros fenómenos. De otro lado el decreto 1469 es explícito en la revisión de sismo resistencia y sus medidas para reducir los impactos de la amenaza sísmica e incluso se cuenta con disposiciones específicas para su aplicación.

Adicionalmente, aunque se entiende que las licencias de subdivisión, construcción e intervención y ocupación del espacio público se llevan a cabo en procesos posteriores a los de urbanización y parcelación, dado que los estudios detallados solo se exigen desde 2014, la mayor parte de las áreas urbanizadas del suelo urbano y las parceladas del suelo rural, no contaron con estudios detallados de riesgo para su desarrollo y las posibles medidas de mitigación del riesgo. Por lo tanto, se perdería la oportunidad de implementar medidas de adaptación en nuevos procesos de subdivisión y construcción, que ya cuenten con procesos de urbanización y parcelación concluidos. Adicionalmente, inhabilitaría la posibilidad de incorporar medidas de adaptación en los procesos de intervención y ocupación del espacio público.

Se plantea la necesidad de modificar los artículos de la resolución 462 de 2017<sup>56</sup> que establecen los documentos adicionales para clase de licencia: 2 - urbanización, 3 - parcelación, 4 - subdivisión, 5 - construcción y 7 - intervención y ocupación del espacio público, con el fin de incorporar una referencia explícita a las medidas de adaptación al cambio climático como parte del proceso de licenciamiento urbanístico en todas las clases de licencias.

#### Idoneidad para la revisión de estudios detallados y medidas de adaptación en licencias urbanísticas

En contraste con el decreto 1807 de 2014 que establece que los municipios no podrán adelantar la concertación ambiental del POT sin contar con los estudios básicos de riesgo<sup>57</sup>, o en el decreto 2181 de 2006 que establece la necesidad de concertación con las autoridades ambientales para los planes parciales<sup>58</sup>, o para las unidades de planificación rural<sup>59</sup>, el decreto de licencias urbanísticas no establece un requisito similar para estas.

Aunque es claro que la obligación de verificación de los estudios detallados de riesgo la tiene el curador o la autoridad local a cargo de expedir las licencias, algunas curadurías y la mayor parte de las autoridades locales a cargo de expedir licencias urbanísticas no necesariamente cuentan con la idoneidad técnica para llevar a cabo esta revisión y el seguimiento a la implementación de las medidas.

A pesar de la posibilidad de pedir información a otras autoridades<sup>60</sup> que plantea al decreto 1807 de 2014, lo que permitiría a las autoridades a cargo de expedir licencias a pedir concepto a las autoridades ambientales o instituciones a cargo de la gestión del riesgo y/o cambio climático, este no es obligatorio y

---

<sup>56</sup> Que modifica los artículos del decreto 1077 que establecen los documentos adicionales para cada clase de licencia: 2.2.6.1.2.1.8.- urbanización, 2.2.6.1.2.1.9 - parcelación, 2.2.6.1.2.1.10 - subdivisión, 2.2.6.1.1.11 - construcción y 2.2.6.1.2.1.13 - intervención y ocupación del espacio público.

<sup>57</sup> Ver D1077/2015, párrafo del artículo 2.2.2.1.3.1.1. Objeto y ámbito de aplicación.

<sup>58</sup> Ver D1077/2015, Artículo 2.2.4.1.2.1 Planes parciales objeto de concertación con la autoridad ambiental, compila el artículo 10 del Decreto 2181 de 2006.

<sup>59</sup> Artículo 2.2.2.1.7 que compila el artículo 8 del decreto 3600 de 2007.

<sup>60</sup> Artículo 2.2.6.1.2.2.5 sobre información de otras autoridades establece que las otras autoridades podrán responder en un término de 10 días hábiles.

por el contrario el mismo artículo plantea que quien expide las licencias deberá resolver la solicitud de licencia con la información disponible que sustente su actuación.

En este sentido se plantea la necesidad de contar con una revisión idónea de los estudios detallados y de las medidas de adaptación que contribuyan a minimizar los impactos negativos del cambio climático y que no exacerbén las condiciones de amenaza o riesgo fuera del área del proyecto, en los artículos del decreto 1077 mencionados en el aparte anterior. Adicionalmente, es deseable incluir la obligación de remitir los estudios detallados para su incorporación en el POT<sup>61</sup> y su información base a la autoridad a cargo de gestión del riesgo, o a la plataforma de centralización y difusión de información que esta delegue, con el fin de hacerla disponible para futuros estudios detallados.

#### Información base generada para incorporación en los POT y en plataformas de intercambio

Aunque los artículos sobre el análisis detallado de amenaza por movimientos en masa (2.2.2.1.3.2.2.2) y sobre el análisis detallado de amenaza de inundación (2.2.2.1.3.2.2.3) definen algunos insumos necesarios para el desarrollo de los estudios detallados, se hace necesario plantear que es información base y que esta sea entregada tanto a los municipios para su incorporación en los POT, como a las plataformas de intercambio de datos para la adaptación al cambio climático planteadas en el plan de acción. Esta información será útil para su uso en estudios detallados adicionales solo si se entrega en formato digital editable, por lo que se propone incorporar esta definición en la propuesta de citando la Ley 594 de 2000 Ley General de Archivos. En el Anexo 1 se presentan las modificaciones de texto como parte de la propuesta de reforma

#### *Recomendaciones y siguientes pasos*

Se recomienda emprender la implementación del esquema habilitante entendiéndolo tanto como una acción habilitadora de medidas concretas de adaptación al cambio climático en el corto plazo, así como un piloto de implementación de las acciones sectoriales relacionadas y las líneas estratégicas a las que pertenecen. También se recomienda la implementación de las acciones no seleccionadas del esquema habilitante para que contribuyan a la implementación de la acción seleccionada, tanto como al avance en la implementación del plan de involucramiento general (PNACC 2020a).

Los estudios detallados generan información para la definición y diseño de medidas de adaptación al cambio climático. Esta información puede usarse solamente para el desarrollo de un predio en particular, o puede usarse para áreas del territorio, si se hace disponible para más estudios detallados, como se propone en las acciones del esquema habilitante y en línea con las plataformas de datos abiertos para intercambio de información propuestas en el plan de acción.

Se recomienda que el desarrollo privado de los estudios detallados siga la lógica del mercado, lo que implicará su ejecución en las áreas de interés para la inversión del sector y/o su desarrollo inmobiliario. Sin embargo, el esquema habilitante puede aprovechar los insumos generados y apalancar recursos para atender áreas prioritarias del territorio, pero que no tengan interés para el sector privado.

También se recomienda el desarrollo de capacidades para fenómenos relacionados con el cambio y la variabilidad climática, más allá de los fenómenos de inundación, movimiento en masa y avenidas torrenciales que ya están reglamentados, y que más adelante la reglamentación de estudios detallados los incorpore. El avance en capacidades y en desarrollo reglamentario deben articularse con el fin de avanzar en la adaptación ante la mayor parte de fenómenos con impacto en las regiones del país. Se plantea que la siguiente prioridad deben ser los fenómenos costeros: inundación y erosión costera,

---

<sup>61</sup> Artículo 2.2.2.1.3.2.2.8 Incorporación de los resultados de estudios detallados al POT.

ascenso del nivel del mar, ascenso de mareas por tormenta, intrusión salina, tormenta tropical, vendaval, entre otros.

Esta acción se desarrolla en la propuesta de reforma planteada para el esquema habilitante en la sección anterior, incluyendo parte de la acción **ED8** para aportar los estudios detallados a los instrumentos planificación, en particular los POT ya que incorpora una disposición al respecto en el proyecto de reglamentación.

### 3.2. Agricultura – Promover la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores, a través de ajustes regulatorios al Sistema Nacional de Crédito Agropecuario - SNCA

Para el sector agricultura se propone, como esquema habilitante, promover la implementación de medidas de adaptación en pequeños y medianos agricultores, a través de ajustes regulatorios al SNCA. Esta propuesta va en línea con la política sectorial de financiamiento y gestión de riesgos agropecuarios, que plantea modificaciones al Sistema Nacional de Financiamiento Agropecuario y sus acciones de sostenibilidad, adaptación y protección a la producción primaria agrícola y pecuaria.

Como parte del ejercicio participativo que se ha desarrollado preliminarmente para la identificación de barreras que impiden la inversión en adaptación, se ha identificado que la cuenta agropecuaria se caracteriza por las dificultades que tienen sus pequeños y medianos productores para acceder a información y recomendaciones agroclimáticas, así mismo para entender las consideraciones que deben tener en cuenta frente al cambio y la variabilidad climática. También se encontró falta de educación financiera y económica sumada al desconocimiento y acceso limitado a la oferta financiera con criterios de adaptación al cambio climático.

Hay una necesidad desde el sector agropecuario de contar con fuentes de financiación y fomento con condiciones especiales para la inversión en proyectos de producción agropecuaria, y con criterios de adaptación al cambio climático, que estén especialmente orientados a pequeños y medianos productores, dado que actualmente dentro de la política de financiamiento agropecuario se abarca el tema de sostenibilidad, pero aún falta mayor claridad y orientación en la reglamentación de los instrumentos financieros agropecuarios.

Expuesto lo anterior, este esquema habilitante se diseña a partir del análisis de tres frentes generales de trabajo que responden a las barreras identificadas y que se enfocan en fortalecer procesos de financiación e implementación de proyectos asociados a medidas de adaptación en las empresas o sistemas agropecuarios de pequeños y medianos productores. Estos frentes son:

**Difusión y transferencia de conocimiento climático:** En primera medida se plantea la transferencia de conocimiento y capacidades en lo referente al clima y sus implicaciones actuales y futuras en la sostenibilidad, viabilidad ambiental y económica de sistemas de producción agropecuaria. Para ello, se propone realizar una articulación con plataformas existentes como las Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA) e incluir elementos de adaptación al cambio climático en los módulos de trabajo de las sesiones que se realizan mensualmente en las regiones. Esto se debe enfocar tanto a productores como a entidades y organizaciones del sector.

**Gestión de modificaciones regulatorias:** Se propone un ajuste a la Resolución 18 de 2019 de la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario (CNCA), la cual reglamenta el Plan Anual del Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) y las Líneas Especiales de Crédito (LEC), para 2020, lo anterior con el objetivo de incluir elementos de adaptación al cambio climático dentro de las actividades financiables, bajo el esquema de estas líneas de financiamiento, que cuentan con características especiales, y que pueden ser usadas como fomento a la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en empresas agropecuarias de pequeños y medianos productores.

**Difusión de la oferta de instrumentos del SNCA con criterios de adaptación:** Este frente es complementario ya que no basta con tener líneas de crédito y condiciones óptimas para el fomento de

inversión en medidas de adaptación, se requiere además una estrategia de comunicación y de articulación que integre al MADR, CNCA, la banca de segundo piso e intermediarios financieros que permita a todo el sector agropecuario entender las condiciones y características de estas líneas y sus beneficios.

### 3.2.1. ¿Por qué promover la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores, a través de ajustes regulatorios al Sistema Nacional de Crédito Agropecuario?

Este esquema habilita la implementación de medidas de adaptación en sistemas de producción agropecuarios de pequeños y medianos productores dado que plantea la generación de condiciones técnicas, políticas y económicas para la evaluación de proyectos de adaptación y su financiación a través del Sistema Nacional de Crédito Agropecuario.

Así mismo este esquema está diseñado para integrarse con planes, programas y proyectos que ha venido desarrollando el MADR a través de su Dirección de Innovación y su Dirección de Financiamiento dentro de los que se destaca el apoyo a espacios y plataformas de difusión y transferencia de capacidades a pequeños y medianos productores, en lo referente a la toma de decisiones informada a partir de insumos clave como lo son: información agroclimática, gestión de riesgos agropecuarios, medidas de adaptación al cambio climático, socialización de casos de éxito en su implementación y esquemas financieros y de transferencia de riesgos con condiciones especiales para la producción agropecuaria.

A continuación, en la tabla 3, se presentan las medidas de adaptación propuestas de manera preliminar para ser tenidas en cuenta como elegibles de crédito con condiciones especiales en la modificación regulatoria propuesta para el sector agropecuario (ver sección 3.2.3) tomadas del Catálogo de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático enmarcado en el convenio 398 de 2015 ASOCARS – MADS.Y el catálogo de medidas de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo desarrollado por la Fao y el MADR.

Si bien se presentan estas medidas como una primera aproximación, son solo un ejemplo sobre el cual las entidades y actores complementarán y realizarán los respectivos ajustes y adaptaciones (tanto para su implementación como para su financiación), mediante el desarrollo de las mesas y espacios de trabajo sectorial propuestos en este esquema.

Tabla 3. Potenciales medidas de adaptación que se habilitarían con el esquema del sector agropecuario

Potenciales medidas de adaptación que se habilitarían con el esquema
Abonos orgánicos
Acondicionamiento de suelos
Adaptación Basada en Ecosistemas en los Andes Colombianos
Adecuación de captaciones de agua (jagüeyes) en zonas desérticas
Pago por servicios ambientales comunitarios
Barreras rompevientos
Captación y reutilización de aguas grises para fines agrícolas.
Captadores de niebla
Conservación de ecosistemas vulnerables al cambio climático, estratégicos para la provisión de agua
Drenaje agrícola
Ecoturismo
Estabilización de pendientes y taludes mediante la construcción de obras de bioingeniería
Fortalecimiento de los sistemas de alertas tempranas por eventos climáticos
Franjas contrafuego

Implementación de prácticas pecuarias y manejo de pasturas para la reducción de GEI
Manejo forestal sostenible
Mantenimiento y mejoramiento de cuerpos y cursos de agua para la regulación hídrica y disminución de estrés hídrico
Muros de contención natural
Presas filtrantes
Programa Integral para implementación de buenas prácticas agrícolas y manejo de suelos para la reducción de GEI
Promoción e impulso de sistemas silvopastoriles en ganadería
Reservorios para agua lluvia
Restauración de suelos
Riego por goteo
Sistematización de buenas prácticas de adaptación y mitigación del cambio climático
Promoción de utilización de semillas altamente resistentes a plagas o enfermedades, así como a estrés por déficit y/o exceso hídrico
Apoyo en la implementación de tipos raciales resistentes a condiciones ambientales de temperatura y precipitación variables
Promoción de pasturas resistentes a plagas o enfermedades, así como a estrés por déficit y/o exceso hídrico
Implementación de modelos agronómicos de alelopatía para control de plagas y/o enfermedades.

### 3.2.2. Acciones del esquema habilitante

El esquema habilitante propuesto para el sector agricultura está compuesto por acciones que se seleccionaron teniendo en cuenta las barreras identificadas, la urgencia de implementación de las medidas y las posibilidades de articulación con programas de orden nacional tanto a nivel público como desde el sector privado.

Este esquema está diseñado especialmente para ser implementado en sistemas de producción de pequeños y medianos productores dado que esto permite un impacto mayor, pues este segmento dentro del sector son mayoría, por ende, la capacidad de replicar será mayor.

Teniendo en cuenta que la categorización de “Pequeño, Mediano o Gran Productor” puede variar entre cultivos, sistemas pecuarios y zona de producción<sup>62</sup>, se propone tomar para la implementación de este esquema la clasificación que esté vigente en el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario el cual para la fecha de elaboración de este documento considera:

**Pequeño productor:** Activos desde 0 hasta 235 millones de pesos

**Mediano productor:** Activos desde 236 hasta 4.141 millones de pesos

Estas acciones se esquematizan en la figura 3, resaltando en recuadros aquellas esenciales teniendo en cuenta que son la base para impulsar la materialización del esquema y así lograr la vinculación del sector privado a la financiación, implementación y desarrollo de programas con criterios de adaptación al cambio climático. Esto parte de la generación y transferencia de capacidades a productores agropecuarios, en paralelo con la conceptualización de las medidas de adaptación para el sector y su inclusión en documentos justificativos para proponer reformas de orden reglamentario al sector financiero agropecuario, para de esta forma garantizar financiación e inversión en la implementación de estas con un acompañamiento fuerte de la banca de comercial y de segundo piso.

<sup>62</sup> Es decir, no es lo mismo un pequeño productor ganadero de carne que de lechería y a su vez, no es lo mismo un pequeño productor de leche en la altillanura que uno en el valle de Ubaté

Figura 3. Esquema habilitante del sector agropecuario

Capacidades	Gobernanza	Financiamiento	Estrategia Empresarial
<p><b>AA1</b> – Realizar encuentros sectoriales para socialización de casos exitosos en la implementación de medidas de adaptación entre productores agropecuarios (C2AR1)</p> <p><b>AA2</b> – Llevar a cabo jornadas de capacitación lideradas por los gremios y la banca sobre medidas de adaptación altamente replicables y esquemas de financiación de estas. (C2AR3)</p> <p><b>AA3</b> – Incluir módulos de sensibilización al cambio climático en la agenda de transferencia de capacidades a entes regionales por parte MADR – UNGRD (C2AR4)</p>	<p><b>AA4</b> – Poner en marcha estrategias para vinculación de nuevos gremios en las sesiones de las Mesas Agroclimáticas (G3AR1)</p> <p><b>AA5</b> – Desarrollar canales de comunicación para difundir información regulatoria, catálogos de medidas de adaptación y manuales de servicios financieros orientados a adaptación en el sector (G2AR1)</p> <p><b>AA6</b> – Generar espacios de trabajo con actores para la formulación del documento técnico justificativo a presentar ante la CNCA para habilitar el acceso rural a productos financieros con criterios de adaptación según la necesidad (G4F1)</p>	<p><b>AA7</b> – Realizar ajustes o actualizaciones a la resolución 018 de 2019 de la CNCA, para incluir elementos que orienten Líneas Especiales de Crédito hacia la financiación de proyectos de adaptación en pequeño y mediano productor agro (F4F12)</p> <p><b>AA8</b> – Socialización del ISA como instrumento clave para el fomento a la implementación de productos de transferencia de riesgos y medida de adaptación en pequeños y medianos productores agro (F6AR1)</p>	<p><b>AA9</b> – Incorporar dentro de la formación a asistentes técnicos gremiales y asesores agropecuarios de fuerza comercial de intermediarios financieros, el portafolio de servicios financieros con elementos orientados a adaptación y las medidas de adaptación sujetas de financiamiento. (E2AR1-E1MU1)</p> <p><b>AA10</b> – Diseñar sistema de certificación de medidas de adaptación en sistemas de producción de pequeños y medianos productores (E4AR1)</p>

Las acciones de la **línea estratégica de capacidades** buscan fortalecer la difusión y transferencia de conocimiento sobre las consideraciones a contemplar frente a escenarios donde el cambio climático generará alteraciones en la oferta de recursos naturales y en las condiciones de producción. También pretenden la apropiación de medidas de adaptación por parte de productores y gremios acompañada de campañas de promoción de instrumentos financieros orientados a la implementación de estas medidas.

La acción seleccionada que está orientada a implementar jornadas de capacitación sobre medidas de adaptación (**AA2**), busca la creación de espacios donde los gremios de la producción agropecuarios con el apoyo del PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y centros de investigación, generen capacidades en la implementación de medidas de adaptación por medio de eventos magistrales y días de campo donde se presenten casos demostrativos orientados a pequeños y medianos productores<sup>63</sup>.

Es clave que además del componente técnico, se reserven espacios en estas agendas para invitar a FINAGRO y sus dependencias: Dirección de Crédito e ICR para socializar el portafolio de servicios financieros y su relación con las medidas de adaptación y la Unidad de Gestión de Riesgos para lo respectivo al Seguro Agropecuario. El MADR a través de sus direcciones de Financiamiento e Innovación puede apoyar en la articulación y la convocatoria de los actores clave.

Otras acciones que se deben articular a la acción seleccionada de la línea de capacidades y que sirven como complemento son:

La acción que propone encuentros sectoriales para socializar casos de éxito (**AA1**), plantea el desarrollo de espacios donde participen gremios, centros de investigación, entidades y productores agropecuarios donde se socialicen experiencias exitosas en implementación y nuevas tecnologías o medidas en adaptación. Se propone seguir una metodología similar a la que se ha venido utilizando en el Seminario

<sup>63</sup> Ver experiencias MEbA: <https://unepmeba.org/es/>

Nacional Anual sobre Monitoreo de la Cobertura Forestal para las experiencias y resultados del monitoreo forestal comunitario y propuestas para ampliar el tejido social que se está construyendo en torno al monitoreo comunitario de los bosques. Lo anterior contribuirá a la alimentación y actualización de plataformas o bancos de medidas de adaptación que apoyen la difusión de este tipo de información en el sector<sup>64</sup>.

La acción que busca incluir módulos de cambio climático en talleres de gestión de riesgos del MADR y la UNGRD (**AA3**), propone tomar los insumos generados o actualizados en las acciones anteriores e incluirlos en espacios de apoyo a la generación de capacidades en regiones en gestión de riesgos y prevención de desastres que lidera el MADR a través de la Dirección de financiamiento junto con la UNGRD.

Las acciones de la **línea estratégica de gobernanza** se centran en la articulación de actores clave para el desarrollo de estrategias que permitan la difusión de información agroclimática en el sector y la consolidación de insumos que permitan la oficialización y actualización de la propuesta de medidas de adaptación al cambio climático que puedan ser sujeto de crédito con condiciones especiales. Se busca que, con la participación de las áreas de sostenibilidad de los gremios de la producción agropecuaria en conjunto con el MADR y su Dirección de Financiamiento, se pueda hacer un análisis de la oferta financiera actual del sector y decantar cuáles medidas de adaptación pueden incluirse como actividades financiables en el sector agropecuario.

La acción seleccionada que plantea espacios de trabajo sectorial (**AA6**), propone tomar todos los insumos que existen actualmente junto con los que se puedan obtener de las acciones referenciadas en la figura 3 en el esquema como AA4 y AA5 y consolidarlos en un documento justificativo que presente una priorización de actividades financiables que incluyan medidas de adaptación enfocadas en el pequeño y mediano productor, que pueden no estar en la reglamentación actual y que una vez con el aval del MADR (Dirección de financiamiento), pueda ser puesto a disposición de la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario.

Otras acciones que se deben articular a la acción seleccionada de la línea de gobernanza y que sirven como complemento son:

La acción que propone vincular más gremios a las Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA) (**AA4**), tiene el objetivo de garantizar que más productores agropecuarios accedan a información agroclimática verídica y oportuna para de esta manera contribuir a que el sector cuente con insumos para la toma de decisiones frente a condiciones climáticas. Las Mesas Técnicas Agroclimáticas son una plataforma financiada por el MADR, donde se socializan las pronósticos y predicciones de tiempo y clima realizadas por IDEAM y mediante sesiones participativas en las regiones se generan boletines que además incluyen recomendaciones para los cultivos y productos agropecuarios con un horizonte de tiempo de hasta tres meses en función de las condiciones de precipitación y temperaturas previstas. Dado que las predicciones de IDEAM se basan en modelos físicos, geomáticos y estadísticos probabilísticos, se deben hacer seguimientos mensuales dado que algunas variables pueden cambiar la proyección inicial. Se propone reforzar la convocatoria por parte del MADR para incluir gremios de la producción agropecuaria que hoy no participan activamente y que son parte del sector agropecuario en las regiones del país<sup>65</sup>.

La acción que propone el desarrollo y/o actualización de catálogos de medidas de adaptación y servicios financieros (**AA5**), busca articular los diferentes espacios y agendas interinstitucionales para la difusión de

---

<sup>64</sup> Ver enlace temporal <https://pnudpublic.linktic.com/#/>

<sup>65</sup> Para ver más detalle de los boletines agroclimáticos visitar <https://www.agronet.gov.co/agroclima/Paginas/DocumentosTecnicos.aspx>

información sobre condiciones y beneficios de la oferta de instrumentos financieros orientados a inversiones con criterios de adaptación, para que se puedan divulgar por parte de actores estratégicos como los gremios, las asociaciones y demás figuras de organización sectorial, así mismo plantea la socialización constante de los listados, fichas, catálogos o repositorios de medidas de adaptación al cambio climático para que a nivel de subsector puedan ser implementados, retroalimentados, replanteados o actualizados

Las acciones de la **línea estratégica de financiamiento** buscan que, mediante todos los insumos generados en las líneas anteriores, se puedan revisar en detalle los documentos de regulación del crédito agropecuario en el país para incluir practicas relacionadas con medidas de adaptación al cambio climático que pueden no estar actualmente como actividades financiables en las resoluciones actuales. Adicionalmente se propone la socialización del Incentivo al Seguro Agropecuario (ISA) como instrumento que respalde la actividad agropecuaria sostenible y que contribuya a su adaptación. Así como la difusión de otro tipo de esquemas de financiación como microcréditos o los fondos mutuos de contingencia que podrían ser más accesibles para los más pequeños productores.

La acción seleccionada que propone ajustes normativos (**AA7**), depende directamente de todo el andamiaje realizado en las demás líneas y acciones, dado que dependerá del documento técnico justificativo y busca que gracias a las necesidades de financiación identificadas en todos los espacios de trabajo preliminares, se puedan generar ajustes, modificaciones o incluso actualizaciones a documentos regulatorios como la resolución 018 de 2019 que reglamenta las Líneas Espaciales de Crédito (LEC), las cuales son un poderoso instrumento que dadas sus características y beneficios es de alta capacidad de fomento y gran penetración en pequeños y medianos productores agropecuarios<sup>66</sup>.

Otras acciones que se deben articular a la acción seleccionada de la línea de financiamiento y que sirven como complemento son:

La acción de socialización del ISA (**AA8**), propone la incorporación de la socialización y difusión del Incentivo al Seguro Agropecuario en espacios como las MTA, la Mesa de Ganadería Sostenible, la Mesa de Estadísticas Sectoriales y los demás espacios o plataformas donde se puedan incorporar por parte del MADR presentaciones de este instrumento y su impacto sobre la adaptación del sector.

Las acciones de la **línea de estrategia empresarial** son las encargadas del éxito a nivel sectorial de la implementación de este esquema, ya que busca brindar los mecanismos para la implementación de medidas de adaptación en sistemas de producción, tomando como base la oferta financiera sectorial actual o ajustada según se determine en el documento técnico justificativo.

Esta línea busca que al interior de las organizaciones (gremios y bancos) la formación de los profesionales encargados de brindar asistencia técnica, financiera y comercial incluya módulos orientados a los instrumentos financieros con criterios de adaptación y su importancia para la viabilidad financiera y ambiental de los sistemas de producción agropecuarios.

La acción seleccionada de formación a asistentes técnicos de gremios y bancos (**AA9**), plantea la necesidad de incluir dentro del manual de servicios de FINAGRO un acápite que incorpore la descripción de las medidas de adaptación para el sector agropecuario, la aplicabilidad de cada una de estas con los cultivos y las LEC que pueden fondear dichas inversiones. Este manual servirá de orientación tanto para

---

<sup>66</sup> Para efectos de esa estrategia más adelante se presenta una propuesta de modificación regulatoria para guiar el desarrollo del documento técnico justificativo, la cual podrá ser retroalimentada con el desarrollo de las líneas estratégicas de capacidades y gobernanza.

funcionarios de esta entidad, como para la banca de primer piso ya que es el insumo al cual se remiten para entender las especificidades técnicas de los diferentes instrumentos del sector financiero agropecuario para la posterior implementación de estas en sistemas de producción de pequeños y medianos productores.

Como complemento a lo anterior, la acción del sistema de certificación **(AA10)**, propone esquemas que validen y certifiquen la implementación de medidas de adaptación los cuales pueden apalancarse con programas vigentes como las certificaciones en Buenas Prácticas Agrícolas y Ganaderas y adicionalmente se puede vincular a los procesos de control de inversiones realizados por la banca agropecuaria de segundo y de primer piso.

En la siguiente sección se presentará la hoja de ruta para la implementación de las acciones seleccionadas que hacen parte del esquema habilitante. Aquí se podrá encontrar cada una de estas acciones desarrollada a un nivel de detalle mayor.

### 3.2.3. Hoja de ruta para promover la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores

La tabla 4 presenta la hoja de ruta propuesta para la implementación del esquema habilitante para el sector agropecuario. Sus celdas contienen los plazos propuestos, los actores estratégicos, las fuentes de financiación los resultados esperados o indicadores de evaluación y los costos de cada una de las actividades que componen estas acciones. Para ver el detalle de los costos ver Anexo 2 “Presupuesto sector agropecuario”.

Tabla 4. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habilitante del sector agricultura

Actividad / Plazo <sup>67</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Línea Estratégica: Capacidades</b>					
<b>Acción AA2 : Llevar a cabo jornadas de capacitación lideradas por los gremios y la banca sobre medidas de adaptación altamente replicables y esquemas de financiación de estas. (C2AR3)</b>					
<b>Actividad 1:</b> Articulación de actores para la socialización de la hoja de ruta, los objetivos y la metodología de trabajo a utilizar tanto en sesiones de capacitaciones técnicas como en temas financieros.					
Corto	\$40.800.000	MADR (DFRA - DIDTPS), MADS (DCCGR), Fedegan, Fenalce, Fedearroz y Fedepapa	MADR (DIDTPS), MADS (DCCGR), DNP	Fichas de inversión DFRA y DIDTPS, Fondos gremiales	Gremios priorizados / Gremios vinculados
<b>Actividad 2:</b> Revisión, depuración y actualización de catálogos y repositorios de medidas de adaptación para obtener la línea base de medidas a fomentar en el sector.					
Corto	\$310.800.000	FAO, ONU (Programa para el medio ambiente) Fedegan, Fenalce, Fedearroz y Fedepapa	MADR (DIDTPS), MADS (DCCGR),	Cooperación internacional Fondos gremiales	Fichas de caracterización de medidas de adaptación al cambio climático
<b>Actividad 3:</b> Priorización de medidas de adaptación en función de su aplicabilidad a los subsectores o cadenas priorizadas y la capacidad para ser bancarizables.					
Mediano (Posterior a la actividad 2)	\$233.040.000	FINAGRO Dir. ICR y Crédito) BAC (Vicepresidencia de riesgos)- ONU (Programa para el medio ambiente) Centros de investigación, Fedegan, Fenalce, Fedearroz y Fedepapa	MADR (DFRA y DIDTPS),	Fichas de inversión DFRA y DIDTPS, Cooperación internacional	# de medidas de adaptación al cambio climático bancarizables / # Total de medidas de adaptación que aplican al sector
<b>Actividad 4:</b> Diseño y realización de capacitaciones a productores que integren talleres, difusión de repositorios, oferta financiera y visitas a empresas agropecuarias o parcelas demostrativas que tengan implementadas medidas de adaptación. Clave los casos que tiene mapeados ONU.					
Mediano (Posterior a la actividad 3)	\$220.920.000	Centros de investigación, FAO, ONU (Programa para el medio ambiente) Fedegan, Fenalce, Fedearroz y Fedepapa	MADR (DFRA), MADS (DCCGR),	Cooperación internacional	# de productores capacitados
<b>Línea Estratégica: Gobernanza</b>					
<b>Acción AA6: Generar espacios de trabajo con actores para la formulación del documento técnico justificativo a presentar ante la CNCA para habilitar el acceso rural a productos financieros con criterios de adaptación según la necesidad(G4F11)</b>					
<b>Actividad 1:</b> Realización de mesa de trabajo entre MADR y actores estratégicos para la validación de lecciones aprendidas e insumos generados en la línea de capacidades para la identificación de necesidades de financiación de medidas de adaptación y su inclusión en un documento técnico justificativo.					

<sup>67</sup> Plazos de implementación: corto 2022, mediano 2026 y largo 2030

Actividad / Plazo <sup>67</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
Mediano (Posterior a la acción AA2)	\$78.480.000	MADR (DFRA), FINAGRO (OAP), Fedegan, Fenalce, Fedearroz y Fedepapa	MADR (DFRA)	Fondos gremiales	Documento técnico justificativo que incluye sugerencias de modificaciones regulatorias para orientación de instrumentos financieros hacia el fomento de medidas de adaptación
<b>Línea Estratégica: Financiamiento</b>					
<b>Acción AA7: Realizar ajustes o actualizaciones a la resolución 018 de 2019 de la CNCA, para incluir elementos que orienten Líneas Especiales de Crédito hacia la financiación de proyectos de adaptación en pequeño y mediano productor agro (F4F12)</b>					
<b>Actividad 1:</b> Presentación y sustentación del documento técnico justificativo ante la CNCA					
Largo	\$54.000.000	MADR (DFRA), FINAGRO (OAP), CNCA	MADR (DFRA)	Recursos Finagro	Ayuda de memoria de sesión de la CNCA
<b>Actividad 2:</b> Evaluación y pronunciamiento sobre el documento técnico justificativo por parte de la CNCA					
Largo	N/A	CNCA	FINAGRO (OAP)	N/A	Acta con pronunciamiento de la CNCA Resolución de la CNCA con ajustes o modificaciones
<b>Línea Estratégica: Empresarial</b>					
<b>Acción AA9: Incorporar dentro de la formación a asistentes técnicos gremiales y asesores agropecuarios de fuerza comercial de intermediarios financieros, el portafolio de servicios financieros con elementos orientados a adaptación y las medidas de adaptación sujetas de financiamiento. (E2AR1- E1MU1)</b>					
<b>Actividad 1:</b> Desarrollo de módulos de capacitación a capacitadores y asistentes técnicos del gremio, orientados a la socialización e interiorización de productos financieros con criterios de adaptación					
Mediano	\$171.000.000	MADR (DFRA), FINAGRO (OAP), Fedegan, Fenalce, Fedearroz y Fedepapa	FINAGRO (OAP)	Fichas de inversión DFRA y DIDTPS, Cooperación internacional	# asistentes técnicos formados
<b>Actividad 2:</b> Socialización a intermediarios financieros sobre actualizaciones al manual de servicios de FINAGRO en lo referente a productos financieros orientados al fomento de implementación de medidas de adaptación al cambio climático en pequeños y medianos productores agropecuarios					
Mediano	\$145.320.000	BAC, MADR (DFRA), FINAGRO (OAP)	FINAGRO (OAP)	Ficha de inversión DFRA	# Asagros (Asesor agropecuario comercial) formados

Actividad / Plazo <sup>67</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Actividad 3:</b> Implementación de medidas de adaptación en sistemas de producción de pequeños y medianos productores con el acompañamiento del sector financiero y los centros de investigación					
Largo	\$373.690.964.000	BAC, MADR (DFRA), FINAGRO (OAP) CIAT, AGROSAVIA, MADR (DFRA y DIDTPS),	MADR (DFRA y DIDTPS),	Cooperación internacional Fondos gremiales y productores Contrapartida centros de investigación Recursos SNCA	1% del área continental nacional de arroz, maíz, ganadería de leche y de carne con medidas de adaptación y 5% para papa

### *Análisis de las inversiones requeridas*

Las inversiones relacionadas en la hoja de ruta corresponden a la propuesta de participación mínima requerida por parte de los actores estratégicos para el desarrollo del esquema habilitante. Dicha participación se traduce en la asistencia, aporte de conocimientos, apoyo a la planificación y al desarrollo de las actividades propuestas. Es así como este esquema habilitante propuesto no requiere inversiones en equipos o pago de consultorías o servicios, sin embargo, demanda trabajo articulado interinstitucional entre diversos actores del sector y por ende sus aportes se han puesto en dedicación del personal que en una primera aproximación se ha identificado como necesario para el desarrollo de las actividades. Para el cálculo de los honorarios se han utilizado tablas de asignación salarial tanto del MADR como de FINAGRO y BAC, y se han revisado algunos contratos de prestación de servicios para asistencia técnica gremial.

Por otra parte, para el caso puntual de las sesiones de capacitación, se propone llevarlas a cabo mediante sesiones virtuales (dada la situación sanitaria actual), a excepción de las sesiones que incluyan día de campo, evento el cual se propone coordinar con ONU y dependiendo del lugar se podrá costear la salida.

La actividad 3 dentro de la línea empresarial, se refiere a la culminación del esquema donde se da lugar a la implementación de las medidas de adaptación para los productos agropecuarios priorizados. Esta tiene unos costos de ejecución directamente proporcionales a la meta propuesta en la hoja de ruta, relacionados con la implementación en la pradera de las medidas de adaptación, y sería la inversión que se requeriría puntualmente por parte del sector financiero, los gremios y los productores luego de la puesta en marcha del esquema habilitante que garantiza las condiciones para que esto se pueda llevar a cabo.

Estos costos se obtienen de las conclusiones del CIAT en el marco del convenio “Clima y sector agropecuario” MADR – CIAT y son una referencia de inversión requerida para el sector. Para ver el detalle del presupuesto de este esquema habilitante, ver Anexo 2 Presupuesto sector Agropecuario.

### *Propuesta de reforma regulatoria*

En el marco del desarrollo de este esquema habilitante, se elaboró una propuesta de ajuste a la **resolución 18 de 2019** de la Comisión Nacional Crédito Agropecuario, la cual busca generar condiciones favorables para el acceso al crédito agropecuario con criterios de adaptación al cambio climático (ver anexo 3 con propuesta de texto jurídico de la nueva resolución).

Se busca que, con los insumos generados de los encuentros entre los actores previamente mencionados, se consolide un documento justificativo que irá a las sesiones de la CNCA con el objetivo de modificar los textos de la resolución 18 de 2019 y de esta forma facilitar y habilitar condiciones para que, de una manera más efectiva, se financien medidas de adaptación con condiciones especiales, fomentando al sector primario agropecuario para su implementación en finca.

### *Recomendaciones y siguientes pasos*

Las acciones presentadas en el esquema habilitante se deben fortalecer con programas de educación financiera y con la estructuración de un sistema de certificación enfocado en la evaluación de las medidas de adaptación implementadas en empresas de la cadena de producción y suministro del sector agropecuario.

Este esquema habilitante también puede optar por articularse con la financiación a través de instituciones microfinancieras con fondos de cooperación internacional para lo cual se requeriría la oficialización de un convenio donde participen tanto la Dirección de Financiamiento y Riesgos Agropecuarios como la

Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria del MADR, el ente de cooperación que actúa como fuente del fondeo y las instituciones microfinancieras o cooperativas de ahorro y crédito interesadas.

Se puede tomar como referencia para lo anterior el desarrollo de la primera versión del Proyecto de Apoyo al Sector Financiero Agropecuario Colombiano – PASAC, el cual fue un proyecto desarrollado con el objetivo de reducir la pobreza en el medio rural y promover el desarrollo económico sostenible en las zonas rurales de Colombia fortaleciendo aspectos como la educación financiera, el financiamiento y los seguros agropecuarios<sup>68</sup>.

---

<sup>68</sup> Para más información ver [https://www.did.qc.ca/media/documents/es/autres-publications/Napperon\\_PASAC\\_ES.pdf](https://www.did.qc.ca/media/documents/es/autres-publications/Napperon_PASAC_ES.pdf)

### 3.3. Agua – Promover la práctica del reúso del agua como medida de adaptación frente al riesgo asociado al cambio climático

#### 3.3.1. ¿Por qué implementar la práctica del reúso del agua como eje central del esquema habilitante?

Como se indicó en el documento de plan de acción (PNACC 2020a), en el contexto de la adaptación al cambio climático, la práctica del reúso de agua hace parte de las acciones que desarrollan las empresas para adaptarse a una mayor frecuencia e intensidad de sequías, una mayor escasez y degradación de la calidad del agua y de los ecosistemas que la regulan. Su práctica consiste en la utilización de las aguas residuales tratadas cumpliendo con los criterios de calidad requeridos para el uso al que se va a destinar.

La práctica del reúso de aguas se realiza a través de una variedad de procesos<sup>69</sup>: Reúso de agua no potable (los efluentes se recolectan, tratan y utilizan para aplicaciones que no requieren agua potable); reúso indirecto de agua potable (descarga de agua altamente tratada y no potable en el medio ambiente como una etapa intermedia antes del reúso); reúso directo de agua potable (práctica de tratar altamente el agua para usarla como agua potable sin liberarla primero en un sistema ambiental); reúso agrícola (el mismo proceso que el reúso para el riego de paisajismo, pero a una escala mucho mayor) y; el reúso industrial (son muchos los ejemplos, experiencias y avances en la aplicación de aguas residuales en industrias, procedentes tanto de sus propios procesos productivos como de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales que suministran el recurso).

El hecho relevante para “*promover la práctica del reúso del agua como medida de adaptación frente al riesgo e incertidumbres del cambio climático*” como eje central del esquema habilitante para el sector agua, lo constituye en que la práctica del reúso del agua es una de más comunes y conocidas dentro de las acciones para adaptarse a una mayor frecuencia e intensidad de sequías, una mayor escasez y degradación de la calidad del agua y de los ecosistemas que la regulan, aspecto que fue evidenciado como propósito común por los subsectores priorizados en los diferentes escenarios de diálogo implementados por el proyecto, al considerar la temática de manera concurrente en la priorización de barreras y acciones para su desarrollo, en un contexto, donde la disponibilidad hídrica para los diferentes sectores es cada vez más limitada y exacerbada por el riesgo e incertidumbres del cambio climático, tal como se diagnosticó previamente en el presente estudio.

Bajo este contexto, promover la práctica del reúso del agua como medida de adaptación, debe entenderse como uno de los propósitos comunes de los subsectores priorizados, mediante el cual, los mismos podrán escalar de mejor manera la gestión de los riesgos climáticos a nivel de subsectores, de empresa, e inclusive a nivel de escalonamientos productivos, tomando como base las líneas estratégicas y acciones priorizadas que conforman el plan de acción de esta estrategia (PNACC 2020).

En efecto, se espera que a propósito de promover la práctica del reúso del agua como medida de adaptación frente al riesgo e incertidumbres del cambio climático, se pueda dinamizar, desarrollar y fortalecer las líneas estratégicas que conforman el plan de acción indicado anteriormente, y que buscan: i) apoyar el entendimiento y la generación de información sobre riesgos y oportunidades del cambio climático, a través del fortalecimiento de la captura, procesamiento, análisis, divulgación y entendimiento de las necesidades y beneficios de adaptación de los diferentes sectores; ii) poner en práctica una estrategia de difusión y transferencia de conocimiento en articulación con las estrategias del sector

---

<sup>69</sup> Ver <https://www.fluencecorp.com/es/que-es-reuso-de-agua/>

público, y fortalecer la sensibilización para los actores en la cadena de valor, sobre conceptos sobre adaptación al cambio climático, riesgos e impactos frente al cambio climático; iii) realizar control y seguimiento de la gestión de riesgos climáticos a través de indicadores de reporte anual conforme acuerdos institucionales entre sector público y sector privado y; iv) fortalecer la estrategia corporativa en sostenibilidad enfocándose en la cadena de valor de la empresa e incluir y promover la articulación con ODS y demás estándares que permita gestionar los riesgos frente al cambio climático dentro de la organización.

Bajo el anterior marco de líneas estratégicas propuestas será importante considerar algunos referentes sobre la gestión del agua por los diferentes sectores priorizados. En efecto, dentro de los análisis desarrollados para trazar la hoja de ruta de crecimiento verde, en cuanto a la primera trayectoria de Crecimiento Eficiente en el Uso de Recursos, y de manera particular frente al uso del agua, Colombia tiene un mal desempeño, es decir, está por debajo del promedio de los países de su mismo nivel de ingreso, en cuanto a la productividad del agua dulce; la producción económica en el país es altamente ineficiente, se desperdicia un alto porcentaje del agua extraída. De manera complementaria, en la trayectoria de Crecimiento que Preserva el Capital Natural, Colombia tiene un bajo desempeño en tres de los ocho indicadores tanto frente a los países de su mismo nivel de renta como frente a los países de la OCDE, uno de estos indicadores se relaciona con la calidad del agua.

Esta situación afecta a los diferentes sectores que dependen del agua, en el “Estudio sobre la productividad del uso del agua, la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales y reúso del agua en Colombia”, desarrollado por el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA y DNP (2017), se puede extraer lo siguiente con relación a los subsectores:

1. **Sector Agrícola:** el mismo se caracteriza por la poca información sobre la gestión del recurso hídrico, como el tipo de sistema de riego, tipo de captación, capacidad de derivación, volumen de agua captada, pérdidas y flujos de retorno. La eficiencia en el uso del agua está determinada por los sistemas de riego; a manera de ejemplo, el riego por gravedad (inundación) utilizado en el cultivo de arroz es el menos eficiente, en el cual se estiman pérdidas aproximadas del 75%, mientras que el riego por gravedad a través de sistemas como el goteo y la microaspersión son los que mayor eficiencia presentan. Para el caso del sector pecuario, el manejo de vertimientos es uno de los principales factores que inciden en la contaminación del agua ya que sus vertimientos son difusos y ocurren como escorrentía superficial o directamente al suelo. No obstante, el estudio indica que, en ganadería confinada, es posible hacer un manejo adecuado de vertimientos y tecnologías de uso eficiente del agua y reúso.
2. **Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico:** el estudio resalta las grandes dificultades a nivel técnico en la reducción de los niveles de pérdidas, debido a que algunos prestadores alcanzan niveles mayores al 70% de acuerdo con el índice de agua no contabilizada (IANC), lo cual es señal también de la eficiencia con la que se está prestando el servicio, así como el principal responsable de carga contaminante total de DBO en el país. Igualmente identifica que un factor importante a considerar en este sector es lo establecido en la Resolución 1207 de 2014 “Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas”, al considerar el reúso de agua para consumo humano no permitido.
3. **Sector de la Industria Manufacturera:** indica que las estrategias industriales de gestión del agua para llevar a cabo un mejor uso eficiente del agua pueden estar dirigidas en una compañía hacia factores internos o externos. A nivel interno se definen medidas que se enfoquen a nivel de consumo de agua y de generación de aguas residuales a controlar,

como recirculación. Por otro lado, las estrategias externas son medidas que se requieren a nivel de la industria en el contexto de las políticas locales, regionales o nacionales de gestión del agua industrial. Algunas de estas estrategias son: contar con un marco normativo enfocado a reúso y recirculación del agua; la posibilidad de agrupación de industrias en un lugar determinado (parques industriales), aprovechar eficientemente el agua dentro de la industria, para que cada proceso cuente con las mejores medidas en términos de eficiencia y la aplicación de instrumentos económicos como multas, subsidios, créditos blandos y donaciones.

Existen varios ámbitos de política pública que tratan el uso eficiente y ahorro de agua y la disminución de su contaminación, dentro de lo cual se encuentra inmersa la práctica del reúso del agua: está la Política Nacional Para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (MADS, 2010) que busca garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso adecuado de territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. Dentro de las estrategias de esta política, se encuentra la referida al “Uso eficiente y sostenible del agua”, orientada a la implementación de procesos y tecnologías de ahorro y uso eficiente y sostenible de agua entre los principales consumidores de agua del país.

En relación con el uso eficiente y ahorro del agua, en el marco de la anterior política se destacan, entre otros los desarrollos normativos expuestos en el siguiente cuadro.

*Cuadro 2. Desarrollos normativos frente al reúso del agua*

- ✓ La expedición del Decreto 1090 de 2018, por medio del cual se adiciona al Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el Programa del Uso Eficiente y Ahorro de Agua, en el marco de la reglamentación de la Ley 373 de 1997. Conforme dicha norma, el uso eficiente y ahorro de agua (UEAA) es toda acción que minimice el uso de agua, reduzca el desperdicio u optimice la cantidad de agua a usar en un proyecto, obra o actividad mediante la implementación de práctica como el reúso, la recirculación, el uso de aguas lluvias, el control de pérdidas, la reconversión de tecnologías o cualquier otra práctica orientada al uso sostenible del agua. El Programa de Uso eficiente y Ahorro de Agua aplica a las Autoridades Ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro de agua.
- ✓ La expedición de la Resolución 1207 de 2014 “Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas”, considerando entre otros aspectos, que el reúso de agua residual constituye una solución ambientalmente amigable, capaz de reducir los impactos negativos asociados con la extracción y descarga a cuerpos de agua naturales. De manera específica con dicha disposición se reglamentó el reúso de agua y definió las actividades en las que se puede reusar agua, así como los criterios de calidad que se deben considerar para los respectivos usos.
- ✓ Ley 1931 de 2018 “Por la cual se establecen directrices para la gestión del Cambio Climático”, y el desarrollo derivado de esta, con la formulación de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales – PIGCCS, que propone el desarrollo de una estrategia de aumento en el reúso de las aguas residuales domésticas con el fin de reducir los conflictos por el uso del recurso hídrico, supeditada a la revisión y desarrollo normativo de la Resolución 1207 de 2014 en el año 2019.

De manera complementaria, el Conpes 3934 de 2018 que adopta la *Política de Crecimiento Verde*, estableció dentro de su Plan de Acción la estrategia de “*Mejorar la eficiencia en el uso del agua*” bajo el objetivo “*Fortalecer los mecanismos y los instrumentos para optimizar el uso de recursos naturales y energía en la producción y el consumo*”, de la cual se derivan 14 acciones específicas relacionadas con dicha eficiencia, dentro de las cuales para los propósitos del reúso del agua se resalta la acción 2.33 “*Implementar una estrategia que permita la apropiación de tecnologías para el reúso del agua por parte de diferentes usuarios del recurso hídrico. (Productividad del agua - Línea de acción 23)*”.

Igualmente será importante considerar los desarrollos hasta ahora alcanzados en el proceso de formulación del PIGCCS para el sector industria, comercio y turismo, el cual, en su componente de adaptación, viene priorizando algunas medidas relacionadas con la promoción de iniciativas e implementación de acciones para gestionar eficientemente la demanda y uso de recursos en los procesos productivos, dentro de ellos el agua. También ha identificado la necesidad de revisar el marco regulatorio del reúso de aguas tratadas (Resolución 1207 de 2014) para efectos de cumplir las metas en desarrollo de sus estrategias de aumento en el reúso de las aguas residuales domésticas.

Bajo este contexto, el esquema habilitante para el sector agua se encuentra inmerso dentro de la política pública y con algunos desarrollos normativos, que si bien estos últimos pueden ser incipientes, soportan y justifican el tema del reúso del agua como eje central. En este sentido, a continuación se indican y desarrollan las acciones propuestas que conforman el esquema habilitante, las cuales obedecen a las líneas estratégicas indicadas anteriormente, y que de manera particular buscan, a propósito del reúso del agua: i) La generación de información necesaria para promover el reúso del agua por los sectores priorizados en cuencas de mayor presión hídrica (ejemplo cuenca del Río Bogotá) a través del diseño y puesta en operación de un sistemas de información y monitoreo en cuencas abastecedoras, incluido un sistema de alertas tempranas, donde las condiciones de disponibilidad hídrica para los diferentes sectores es cada vez más limitada y exacerbada por el riesgo e incertidumbres del cambio climático y donde el reúso del agua será una de las medidas de adaptación de propósito común; ii) la puesta en práctica de una plataforma de reporte voluntario de empresas de los subsectores de agua priorizados, que busque en el corto plazo medir el nivel de involucramiento en la práctica del reúso del agua como medida de adaptación, y en el mediano y largo plazo, medir el nivel de madurez en torno a la gestión del ciclo de adaptación al cambio climático.; iii) la implementación de espacios de diálogo y construcción colectiva para aportar a la regulación técnica del reúso del agua, así como propuestas de incentivos que busquen promover su implementación; y iv) fortalecer las instancias operacionales y de planificación de las empresas para ampliar sus marcos de responsabilidad social empresarial en la gestión de riesgos climáticos, y de manera particular, la gestión del reúso del agua como medida de adaptación.

### 3.3.2. Acciones del esquema habilitante

Tal como se indicó anteriormente, para la estructuración del esquema habilitante se han propuesto las principales acciones que pueden ser dinamizadas, desarrolladas y fortalecidas, a propósito de la práctica del reúso del agua, y que en su mayoría corresponden a las indicadas en el plan de acción bajo las cuatro líneas estratégicas: capacidades, gobernanza, financiamiento y estrategia empresarial (ver Figura 4).

Figura 4 Esquema habilitante del sector agua

Capacidades	Gobernanza	Financiamiento	Estrategia Empresarial
<p><b>Inversión sector privado para:</b></p> <p><b>C1AG1</b> - Generar información necesaria para promover el reúso del agua por los sectores priorizados en cuencas de mayor presión hídrica (ejemplo cuenca del Río Bogotá) a través del diseño y puesta en operación en operación de un SIM en cuencas abastecedoras, incluido un SAT.</p> <p><b>C2AG1</b> - Diseñar, Construir y operar una plataforma (virtual/ presencial) para el intercambio y retroalimentación de experiencias exitosas en prácticas de reúso del agua.</p> <p><b>C3AG1</b> - Involucrar a la academia en la gestión del conocimiento sobre cambio climático en el sector para: formular proyectos de investigación, desarrollo e innovación para la industria y para los procesos de agua potable y saneamiento básico</p>	<p><b>G1AG1</b> - Diseñar y poner en práctica una plataforma de reporte voluntario de empresas que busque en el corto plazo, medir el nivel de involucramiento en la práctica del reúso del agua como medida de adaptación, y en el mediano y largo plazo, medir el nivel de madurez en torno a la gestión del ciclo de adaptación al cambio climático..</p> <p><b>G2AG1</b>- Aportar elementos técnicos para la construcción de un marco regulatorio y tarifario que involucra el desarrollo infraestructura verde.</p> <p><b>G2AG2</b> - Desde los gremios y empresas líderes, implementar espacios de diálogo y construcción colectiva para aportar a la regulación del reúso del agua tratada en el marco de la Estrategia de Economía circular, considerando criterios de adaptación al cambio climático</p>	<p><b>F5AG1</b> - Divulgar a través de los gremios la oferta de productos para el financiamiento climático para empresas de agua potable y saneamiento, así como para empresas de los subsectores de industria manufacturera (alimentos, bebidas, papel y cartón), con el fin de incorporar estas opciones a los procesos de gestión del riesgo.</p> <p><b>F4MU1</b> - Desde los gremios que hacen parte de los subsectores de agua priorizados (APSB, Industria y Agropecuario), promover el diseño e implementación de incentivos para el reúso y recirculación de agua</p>	<p><b>E1AG1</b> - Fortalecer las instancias operacionales y de planificación de las empresas para ampliar sus marcos de responsabilidad social empresarial en la gestión de riesgos climáticos, y de manera particular la gestión del reúso del agua como medida de adaptación.</p> <p><b>E2AG1</b> - Identificar, evaluar y analizar los impactos del cambio climático de la cadena de valor del sector alimentos y bebidas (Positivos y Negativos) a nivel de cuenca</p> <p><b>E3AG1</b> - Desarrollos estudios de costo beneficio para la implementación de medidas de adaptación prioritarias, tales como prácticas de reúso del agua a nivel sector y empresas de capital privado.</p>

Para el desarrollo de los componentes del esquema habilitante, se han seleccionado dentro de cada línea estratégica, algunas acciones que se encuentran resaltadas en recuadro en la Figura 4, y que serán detalladas más adelante como parte de la propuesta de hoja de ruta del esquema habilitante.

La selección de acciones señaladas en el esquema habilitante, corresponden a aquellas acciones de interés común a los sectores priorizados, y que en su conjunto permiten escalar de mejor manera la gestión de sus riesgos climáticos alrededor de: (i) **C1AG1** la generación de información necesaria para promover el reúso del agua por los sectores priorizados en cuencas de mayor presión hídrica (ejemplo cuenca del Río Bogotá) a través del diseño y puesta en operación en operación de un sistemas de información y monitoreo en cuencas abastecedoras, incluido un sistema de alertas tempranas; (ii) **G1AG1** la puesta en práctica de una plataforma de reporte voluntario de empresas de los subsectores de agua priorizados que busque en el corto plazo, medir el nivel de involucramiento en la práctica del reúso del agua como medida de adaptación, y en el mediano y largo plazo, medir el nivel de madurez en torno a la gestión del ciclo de adaptación al cambio climático; (iii) **G2A2** la implementación de espacios de diálogo y construcción colectiva para aportar a la regulación del reúso del agua, considerando criterios de adaptación al cambio climático; (iv) **F4MU1** promover el diseño e implementación de incentivos para el reúso y recirculación de agua y (v) **E1AG1** fortalecer las instancias operacionales y de planificación de las empresas para ampliar sus marcos de responsabilidad social empresarial en la gestión de riesgos climáticos, y de manera particular la gestión del reúso del agua como medida de adaptación.

Bajo este marco, a través de las acciones indicadas anteriormente, se pretende contribuir en la superación de barreras de diferente tipo: normativas, técnicas y de ausencia de incentivos, alrededor de la práctica del reúso del agua como eje central del esquema habilitante.

### 3.3.3. Hoja de ruta de las acciones seleccionadas para dinamizar el esquema habilitante del sector Agua

Tal como se indicó anteriormente, la selección de acciones señaladas en el esquema habilitante, corresponden a aquellas acciones de interés común a los sectores priorizados, y que en su conjunto permitan escalar de mejor manera la gestión de sus riesgos climáticos a propósito del reúso del agua (ver figura 4 y sección 3.3.1). En la Tabla 5 se indican las principales actividades que trazan la hoja de ruta para cada acción seleccionada en particular, sus potenciales costos, que en la mayoría de las actividades deben ser definidos en las primeras fases de implementación, así como algunos elementos para el análisis de las inversiones del sector. De manera complementaria para cada actividad, se proponen los plazos de implementación, los actores responsables de la ejecución, los actores responsables del seguimiento, posibles fuentes de financiación y los indicadores de resultado.

Tabla 5. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habilitante del sector agua

Actividades/ Plazos <sup>70</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Línea Estratégica: Capacidades</b>					
<b>Acción C1AG1 - Generación de información necesaria para promover el reúso del agua por los sectores priorizados en cuencas de mayor presión hídrica (ejemplo cuenca del Río Bogotá) a través del diseño y puesta en operación de un sistema de información y monitoreo en cuencas abastecedoras, incluido un sistema de alertas tempranas.</b>					
<b>Actividad 1</b> Priorización de cuencas abastecedoras y estructuración del proyecto					
Corto plazo	Recursos de funcionamiento de cada una de las entidades que participan en la acción (\$ 84.000.000)	MVCT, IDEAM, Autoridades Ambientales, UNGR, ANDESCO, ESP, (Gremios de la industria manufacturera y del sector agropecuario)	IDEAM, Superservicios y Autoridades Ambientales	Recursos propios de las entidades que participan en la acción.	Proyecto estructurado del Sistema de Información y Monitoreo, y Sistema de Alerta Temprana
<b>Actividad 2:</b> Diagnósticos de la red de monitoreo de cuencas abastecedoras priorizadas y el conocimiento del riesgo hidro climático					
<b>Actividad 3:</b> Diseño y puesta en operación del Sistema de Información y monitoreo y el SAT por cuenca abastecedora priorizada					
<b>Actividad 4:</b> A partir de la información generada por el SIM y SAT, promover alianzas entre los sectores (APSB, Industria y Agropecuario) para conformar cadenas de reúso del agua con diferentes propósitos					
Corto plazo	\$ 7.662.190.772  (Costo estimado por el PIGCCS – APSB – Estrategia: Fortalecer la gestión del conocimiento en adaptación al cambio climático en ESP – 30% municipios priorizados)  Otras referencias de costos <sup>71</sup>	MVCT, IDEAM, Autoridades Ambientales, UNGR, ANDESCO, ESP, (Gremios de la industria manufacturera y del sector agropecuario)	IDEAM, Superservicios y Autoridades Ambientales	Fondo Adaptación - Sistema General de Regalías - FINDETER - PDAs (Plan Departamental de agua) - Autoridades Ambientales - Fondos de Agua - Gremios (ANDESCO, ANDI, SAC)	No de cuencas priorizadas con Diagnósticos de las redes de monitoreo y evaluación de riesgos hidro climático
Corto plazo					No. de cuencas priorizadas con diseño y puesta en operación de SIM y SAT
Mediano plazo					No. de alianzas entre los sectores priorizados para conformar cadenas de reúso del agua con diferentes propósitos
<b>Línea Estratégica: Gobernanza</b>					

<sup>70</sup> Plazos de implementación: corto 2022, mediano 2026 y largo 2030

<sup>71</sup> Conpes 3904 de 2017 (Reconstrucción del Municipio de Mocoa 2017 - 2022). Fortalecimiento de la gestión del conocimiento hidrológico, meteorológico, ambiental y climático (265 millones) y SAT (1.223 millones)

PRICC (Bogotá – Cundinamarca) Programa de fortalecimiento de los sistemas de alertas tempranas por eventos climáticos: Generar una alianza público - privada que permita el fortalecimiento de los Sistemas de alertas tempranas, y que fomente la coordinación regional en temas de gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático (211 millones):

[http://www.cambioclimatico.gov.co/documents/40860/609198/INFORME+TECNICO\\_Portafolio+de+proyectos.pdf/c6b939ab-eb3e-4a8b-802a-7ccb45e35560?version=1.1](http://www.cambioclimatico.gov.co/documents/40860/609198/INFORME+TECNICO_Portafolio+de+proyectos.pdf/c6b939ab-eb3e-4a8b-802a-7ccb45e35560?version=1.1)

Actividades/ Plazos <sup>70</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Acción G1AG1 - Diseñar y poner en práctica una plataforma de reporte voluntario de empresas de los subsectores de agua priorizados que busque en el corto plazo, medir el nivel de involucramiento en la práctica del reúso del agua como medida de adaptación, y en el mediano y largo plazo, medir el nivel de madurez en torno a la gestión del ciclo de adaptación al cambio climático.</b>					
<b>Actividad 1:</b> Conformación y formalización de mesas de trabajo entre los actores públicos y privados para acordar los términos y condiciones de reportes voluntarios					
Corto plazo	Recursos de funcionamiento de cada una de las entidades que participan en la acción (\$ 66.000.000)	MADS, DNP, IDEAM y Agremiaciones de los subsectores priorizados (Andesco, Andi, SAC)	MADS, DNP y Gremios	Recursos propios de las entidades que participan en la acción.	No. de mesas de trabajo público – privadas implementadas
<b>Actividad 2:</b> Diseño de la(s) plataforma(s) de reporte voluntarios					
<b>Actividad 3:</b> Implementación y funcionamiento de la(s) plataforma(s) de reporte voluntario					
Corto plazo	Asociados al diseño y operación de la(s) plataformas (\$ 600.000.000)	MADS, DNP, IDEAM y Agremiaciones de los subsectores priorizados (Andesco, Andi, SAC)	MADS, DNP y Gremios	- Agremiaciones (Andesco, Andi, SAC) - Recursos de funcionamiento de entidades públicas	No. de plataformas de reporte voluntario diseñadas
Mediano Plazo	Referencia de costos <sup>72</sup>				No. de plataformas de reporte voluntario implementadas y en funcionamiento.
<b>Acción G2AG2 - Desde los gremios y empresas líderes, implementar espacios de diálogo y construcción colectiva para aportar a la regulación del reúso del agua tratada en el marco de la Estrategia de Economía circular, considerando criterios de adaptación al cambio climático</b>					
<b>Actividad 1:</b> Conformación y formalización de mesas de trabajo entre los actores públicos y privados para contribuir al desarrollo regulatorio del reúso del agua					
<b>Actividad 2:</b> Generación de insumos técnicos para el diálogo y construcción colectiva de la regulación del reúso del agua					
Corto plazo	Recursos de funcionamiento de las entidades que participan en la acción (\$ 156.000.000).	MADS, y Agremiaciones de los subsectores priorizados (Andesco, Andi, SAC) y empresas líderes con el acompañamiento de DNP	DNP y Gremios	Recursos propios de las entidades que participan en la acción.	No. de mesas de trabajo público – privadas implementadas para el desarrollo regulatorio del reúso del agua
Corto plazo	En caso de requerirse recursos para el desarrollo de estudios específicos, estos se definirán en las mesas formalizadas				No. de propuesta generadas en desarrollo del diálogo y construcción colectiva para reglamentar el reúso del agua.
<b>Línea Estratégica: Financiamiento</b>					
<b>Acción F4MU1 - Desde los gremios que hacen parte de los subsectores de agua priorizados (APSB, Industria y Agropecuario), promover el diseño e implementación de incentivos para el reúso y recirculación de agua</b>					

<sup>72</sup> Consultoría para el diseño y desarrollo de herramientas, entre otras el Registro Único Ambiental (RUA) - Proceso de contratación Número: CI No. 373 - 2016 - <https://www.contratos.gov.co/consultas/resultadolistadoProcesos.jsp#>

Actividades/ Plazos <sup>70</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Actividad 1:</b> Conformación y formalización de mesas de trabajo entre los actores públicos y privados para promover el diseño e implementación de incentivos para el reúso y recirculación del agua					
<b>Actividad 2:</b> Generación de propuestas para el diseño e implementación de incentivos para el reúso y recirculación del agua					
Corto plazo	Recursos de funcionamiento de las entidades que participan en la acción (\$ 120.000.000).  En caso de requerirse recursos para el desarrollo de estudios específicos, estos se definirán en las mesas previamente formalizadas.	MADS, MVCT, MINCIT, DNP y Agremiaciones de los subsectores priorizados (Andesco, Andi, SAC) y empresas líderes de los sectores priorizados.	MADS, DNP y Gremios	Recursos propios de las entidades que participan en la acción.	No. de mesas de trabajo público – privadas implementadas promover el diseño e implementación de incentivos para el reúso y recirculación del agua
Corto plazo					No. de propuestas con el diseño de incentivos para el reúso y recirculación del agua
<b>Línea Estrategia Empresarial</b>					
<b>Acción E1AG1 - Fortalecer las instancias operacionales y de planificación de las empresas para ampliar sus marcos de responsabilidad Social Empresarial en la Gestión de Riesgos climáticos, y de manera particular la gestión del reúso del agua como medida de adaptación. .</b>					
<b>Actividad 1:</b> Diseño de estrategias de fortalecimiento empresarial para el involucramiento de la gestión de riesgos climáticos en las instancias operacionales y de planificación (incluye estrategias de sensibilización, capacitación y formación)					
<b>Actividad 2:</b> Implementación de la estrategia de fortalecimiento empresarial para el involucramiento de la gestión de riesgos climáticos en las instancias operacionales y de planificación, con énfasis en la gestión del reúso del agua como medida de adaptación					
Corto plazo	Recursos propios de cada una de las Agremiaciones y Empresas que se involucren en la acción y posibles fondos de cooperación internacional  (\$ 1.500.000.000) para la formulación de la estrategia y su implementación en el primer año.  Costos de referencia <sup>73</sup>	Agremiaciones de los subsectores priorizados (Andesco, Andi, SAC) con el acompañamiento de MADS, DNP	Gremios con el acompañamiento de MADS, DNP	- Agremiaciones (Andesco, Andi, SAC) - Empresas que hacen parte de los subsectores priorizados - Recursos de funcionamiento de entidades públicas	No. de estrategias de fortalecimiento empresarial diseñadas para el involucramiento de la gestión de riesgos climáticos en las instancias operacionales y de planificación de las empresas, con énfasis en la gestión del reúso del agua como medida de adaptación

<sup>73</sup> Desarrollo de procesos formativos, de sistematización y gestión, para la instalación efectiva del Programa de Educación Ambiental, Formación de Ciudadanía Responsable: Hacia una Cultura Ambiental Sostenible para Colombia - Proceso de contratación Número: CI No. 375 - 2016;  
<https://www.contratos.gov.co/consultas/resultadoListadoProcesos.jsp#>

Actividades/ Plazos <sup>70</sup>	Costos (COP)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
Mediano plazo					No. de empresas que involucran la gestión de riesgos climáticos en las instancias operacionales y de planificación en el marco de la estrategia de fortalecimiento empresarial

### *Análisis de las inversiones requeridas para el esquema habilitante*

Tal como se indica en la hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema integral habilitante, gran parte de las actividades no requieren recursos de inversión, pues en la mayoría de los casos se realizan con recursos de funcionamiento de las entidades públicas y recursos propios de las entidades del orden privado.

No obstante, las actividades referidas a la generación de información necesaria para promover el reúso del agua por los sectores priorizados en cuencas de mayor presión hídrica (ejemplo cuenca del Río Bogotá) a través del diseño y puesta en operación de un sistema de información y monitoreo en cuencas abastecedoras, requieren recursos de inversión significativos. El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico, cuenta con la estructuración técnica y financiera de tres medidas de adaptación al cambio climático que de manera directa, podrían apalancar los recursos necesarios para el desarrollo de tales actividades que comprenden: (i) fortalecer la gestión del conocimiento en adaptación al cambio climático de los prestadores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo y entidades territoriales con recursos por COP 7.662.190.772; (ii) el desarrollo de una estrategia que promueva la inversión de actores públicos y privados en el desarrollo de iniciativas y proyectos, transferencia tecnológica, generación de capacidades, investigación y sensibilización de los actores involucrados para alcanzar una adaptación al cambio climático con recursos por COP 3.397.117.533 y; (iii) desarrollo de una estrategia de protección y conservación de las cuencas y fuentes abastecedoras de acueductos priorizadas, ajustada a los diferentes escenarios climatológicos actuales y futuros de cada región con recursos por COP 8.156.336.845.

Otras actividades referidas con el diseño y puesta en funcionamiento de la plataforma de reporte voluntario de empresas de los subsectores de agua priorizados que busque en el corto plazo, medir el nivel de involucramiento en la práctica del reúso del agua como medida de adaptación, y en el mediano y largo plazo, medir el nivel de madurez en torno a la gestión del ciclo de adaptación al cambio climático, así como, posibles estudios específicos que surjan en desarrollo de las actividades para el diseño de incentivos para el reúso y recirculación del agua y/o para su regularización, además de posibles fuentes propias de las entidades públicas y privadas que participan en las mismas, será importante explorar recursos de fondos de cooperación internacional.

Finalmente, es importante buscar las sinergias necesarias para el logro de las metas, y la optimización de las inversiones que se requieran para el desarrollo de las acciones y actividades que estructuran el esquema habilitante. En el anexo 4 “Demanda de recursos de la hoja de ruta del sector agua”, se presenta a nivel indicativo los posibles requerimientos de personal, tanto de las entidades públicas como privadas, así como posibles recursos de inversión que demandan el desarrollo de las actividades.

### *Propuesta de reforma regulatoria*

En el desarrollo de las oportunidades para el involucramiento del sector industrial y empresarial en la adaptación al cambio climático, será importante explorar algunas propuestas, que en el marco del proyecto de ley de Crecimiento Limpio pudieran ser contempladas bajo este propósito.

En efecto, considerando que actualmente la normatividad vigente no insta u obliga a las empresas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado, y otras empresas con uso intensivo de agua (sector de alimentos y bebidas, pulpa, papel y cartón por ejemplo) para que de manera particular incorporen la adaptación al cambio climático en la gestión empresarial (planificación y operación), tanto a nivel individual como sectorial en el marco de la eficiencia, productividad y competitividad, dicho proyecto de

ley puede ser una oportunidad para concretar la gestión en adaptación al cambio climático a nivel de las empresas e industrias, creando una hoja de ruta para la adaptación y algunos estímulos que promuevan su gestión a nivel de empresas e industrias y a nivel sectorial.

Conforme lo anterior, las posibles disposiciones a proponer buscarían, entre otros aspectos, los siguientes:

1. Obligar y/o instar a las empresas e industrias a que se involucre en la hoja de ruta para la adaptación al cambio climático, para que de manera sistemática realicen: a) evaluaciones de vulnerabilidad y riesgo del cambio climático tanto a nivel individual, sectorial o a nivel de encadenamientos productivos; b) el diseño y priorización de medidas de adaptación conforme los resultados de las evaluaciones; c) la implementación de acciones y medidas diseñadas y priorizadas; y d) el monitoreo, evaluación y reporte de los resultados.
2. Tomando como base la gestión de ruta para la adaptación de las empresas e industrias se podrían explorar e indicar en el proyecto de Ley algunos estímulos (tributarios, certificaciones, sellos, entre otros) para potenciar los esfuerzos hacia la adaptación al cambio climático, que podrían ser desarrollados y reglamentados posteriormente.
3. Dentro de las herramientas clave para poner en funcionamiento la hoja de ruta para la adaptación de las empresas y/o industrias, será deseable que en el proyecto de Ley se indique la necesidad de diseñar y poner en funcionamiento una plataforma virtual que busque medir el nivel de madurez en torno a la adaptación del cambio climático a nivel empresarial, en donde se hagan visible los compromisos a nivel individual, sectorial y/o encadenamientos, y entre otros aspectos, sirva para la aplicación de los estímulos a que hace referencia el párrafo anterior.

En relación con la revisión y desarrollo del marco regulatorio del reúso del agua tratada (Resolución 1207 de 2014), y considerando la complejidad del tema del reúso, especialmente en sus aspectos técnicos y legales, en los cuales confluyen marcos normativos tanto ambientales, como sanitarios y normas técnicas de cada sector, a continuación, se exponen algunas orientaciones de carácter general para ser consideradas en la revisión y desarrollo del marco regulatorio:

1. Además de contemplar el reúso agrícola e industrial (hoy normado en la Resolución 1207 de 2014), se debería explorar la normativa para la práctica del reúso de aguas a través de otros proceso y propósitos, como el reúso de agua no potable para aplicaciones que no requieren agua potable en ambientes urbanos y suburbanos; el reúso indirecto de agua potable a través de descargas de aguas altamente tratadas en medios naturales, como una etapa intermedia antes del reúso; y si es procedente, el reúso directo de agua potable bajo altos estándares tecnológicos, tanto ambientales, como sanitarios.
2. La estimación de sectores potenciales que puedan aliarse en cadenas de reúso del agua, tales como, el sector de agua potable y saneamiento básico, el sector industria y el sector agrícola, que en la mayoría de los casos dependen de las mismas fuentes de agua.
3. Incluir en la norma algunas orientaciones frente a la apropiación de tecnologías para el reúso del agua por parte de diferentes subsectores.
4. La necesidad de revisar los mecanismos establecidos a nivel de las autoridades ambientales para asegurar el adecuado tratamiento de aguas para el reúso, de manera tal que se creen mecanismos operativos que busquen mayores eficiencias y mejoren la transparencia de los procesos.
5. La estimación de riesgos asociados al ambiente y a la salud pública en casos particulares, así como la estimación de costos asociados a la prevención y/o mitigación de los riesgos identificados.

Finalmente en desarrollo de las oportunidades para el involucramiento del sector empresarial en el sector de agua potable y saneamiento básico en la adaptación al cambio climático, será importante explorar algunas propuestas, que en el marco del proyecto de CONPES “ECONOMÍA CIRCULAR EN LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO” pudieran ser contempladas bajo este propósito y que corresponden con algunas acciones que se encuentran indicadas en el plan de acción y en el esquema habilitante, dentro de las cuales se encuentran:

- Bajo la Estrategia de “Mejorar el reporte, monitoreo, verificación y divulgación de la información Sectorial” planteada en el proyecto de CONPES se podría desarrollar la acción enfocada al diseño y puesta en operación de un sistema de información y monitoreo en cuencas abastecedoras, incluido un sistema de alertas tempranas en cuencas priorizadas, el cual puede ser desarrollado en cabeza del MVCT, con el acompañamiento de IDEAM, Autoridades Ambientales, UNGR, ANDESCO, ESP, y en lo posible con la participación de los gremios de la industria manufacturera y del sector agropecuario. Esto en línea con lo definidos en el Plan de Gestión Integral del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) para el sector de agua potable y saneamiento que actualmente se viene formulando.
- Bajo la Línea de acción 2. “Implementar instrumentos para mejorar las capacidades y eficiencia en prestación de los servicios” que hace parte de la estrategia para fortalecer la institucionalidad sectorial propuesta por el proyecto de CONPES de manera complementaria se podría plantear el diseño y puesta en operación de una plataforma virtual para el intercambio y retroalimentación de experiencias exitosas de buenas prácticas y medidas de adaptación al cambio climático al servicio del sector de agua potable y saneamiento básico principalmente, la cual puede ser promovida en cabeza del MVCT, Minambiente y el DNP con la participación de ANDESCO y las empresas líderes del sector.
- En cuento a la línea de acción “Mejorar las condiciones para el Reúso de Aguas Residuales” en el marco de la estrategia para “Promover la economía circular en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado”, se podrían orientar los estudios a que hace referencia el proyecto de CONPES, hacia la estimación de sectores potenciales que puedan aliarse en cadenas de reúso del agua, tales como, el sector de agua potable y saneamiento básico, el sector industria y el sector agrícola, que en la mayoría de los casos dependen de las mismas fuente de agua, esto con el fin de aportar elementos técnicos a los procesos de regularización que igualmente se contemplan en el proyecto CONPES. Igualmente, dichos estudios pudieran tener prioridad hacia el Reúso de Agua no Potable para aplicaciones que no requieren agua potable en ambientes urbanos y suburbanos.
- Respecto a las metas de reúso de aguas tratadas, será importante considerar las metas propuestas en Plan de Gestión Integral del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) para el sector de agua potable y saneamiento, buscando sincronía entre los instrumentos del sector. Finalmente, sería deseable que en el proyecto de CONPES se planteara la necesidad de desarrollar algunos estudios tendientes al diseño e implementación de incentivos para el reúso del agua.

### *Recomendaciones y siguientes pasos*

Frente a las acciones que no fueron seleccionadas y que hacen parte del esquema habilitante, se resalta la acción: **C2AG1** - Diseñar, construir y operar una plataforma (virtual/ presencial) para el intercambio y retroalimentación de experiencias exitosas en prácticas de reúso del agua, la cual fue igualmente seleccionada en el plan de acción de esta estrategia y su desarrollo se realizará conforme los parámetros indicados en dicho plan.

Las otras acciones que no fueron seleccionadas en la hoja de ruta, requieren aún esperar los avances en el involucramiento del sector en una primera etapa, y será importante considerar, que en la medida en que se avance en la implementación de las acciones seleccionadas y se encuentren resultados concretos alrededor de las mismas, se deben buscar las sinergias necesarias entre los actores, para que se retomen dichas acciones en las agendas de trabajo, tanto de las empresas y gremios, como en los ministerios cabeza de sector.

De manera particular, se espera que las recomendaciones para las reformas regulatorias expresadas anteriormente se aborden con prioridad en el marco de la estrategia, para que el conjunto de acciones, metas e indicadores del esquema habilitante se afiance de mejor manera en los marcos de planificación institucional de los sectores priorizados, así como de las estrategias de las agremiaciones y empresas que pertenecen a dichos sectores.

### 3.4. Financiero – Identificar y gestionar el riesgo climático como riesgo de negocio

El sector financiero es considerado un agente habilitador para el involucramiento del sector privado en medidas de adaptación al cambio climático y por lo tanto es un apoyo transversal a todas las actividades que se proponen en esta estrategia. En el desarrollo del proyecto se eligió hacer énfasis en dos subsectores del sector financiero los cuales se consideraron cruciales para los sectores de agricultura, agua y desarrollo urbano: bancos (de primer y segundo piso) y aseguradoras.

Los **bancos** juegan un papel fundamental en el desarrollo de la actividad económica al ser facilitadores de recursos. Así pues, en las medidas de adaptación los bancos pueden participar ya sea encontrando oportunidades de negocio para la financiación de medidas de adaptación, y/o mejorando su aproximación al riesgo a través del entendimiento de los beneficios de la incorporación de medidas de cambio climático en su proceso de decisiones de crédito.

Para una institución de **segundo piso** que busca fomentar o disminuir la brecha de mercado de determinadas acciones, la inclusión de medidas de cambio climático es fundamental, en especial ya que su razón de existir es el desarrollo del país. Así los tres sectores han presentado propuestas que incluyen medidas de financiación diferenciadas y subsidiadas para poder implementar los planes de acción sectoriales de involucramiento del sector privado.

Para el sector **asegurador** la oportunidad también existe mediante la creación de productos de cobertura en adaptación y así mismo a través de la mejora de su aproximación al riesgo. Los seguros son a su vez facilitadores del sector financiero, por lo tanto, los lineamientos que brinden o las coberturas que otorguen son fundamentales para que aumente el flujo de recursos hacia medidas de adaptación.

Los modelos de riesgo del sector financiero son desarrollados por cada entidad de acuerdo con las variables más relevantes para cada sector y se determina un nivel de riesgo aceptable para cada variable pues los negocios se hacen bajo situaciones de riesgo, así sea moderado. Si bien el riesgo climático se ha identificado como riesgo relevante para el sector financiero, no se ha incorporado adecuadamente en la mayoría de los modelos, ya sea para productos existentes o para nuevos productos, siendo un poco más frecuente en los modelos de las aseguradoras que de las entidades financieras al ofrecer cobertura para algunos riesgos climáticos.

Cabe anotar que el cambio climático se aborda generalmente desde dos perspectivas: mitigación y adaptación. Si bien pueden existir temas conjuntos, para cada una de las medidas el proceso que lleva a la incorporación del riesgo es diferente y necesita una aproximación propia. Para mitigación hay ya algunas respuestas gracias a que se encontró un lenguaje universal en las toneladas de carbono equivalentes. Estas toneladas de carbono emitidas o mitigadas son las mismas en el mundo y ya hay algunos consensos sobre cómo se deben calcular. No obstante, hay un camino por recorrer en cuanto a la materialidad, el nivel de afectación y finalmente la incorporación del riesgo en los procesos de toma de decisiones de financiación y aseguramiento. Hay avances en guías como TCFD<sup>74</sup>, la guía ARAS de Asobancaria, las mesas de los Protocolo Verde y Protocolo Verde ampliado, el Task Force para la inversión de impacto, herramientas como PACTA<sup>75</sup>, PCAF<sup>76</sup>, entre otras, las cuales sientan unas bases conjuntas para abordar el riesgo climático, con una orientación más clara hacia mitigación. Así mismo, el sector público ha desarrollado, además de una orientación con el marco de política, documentos de investigación de

---

<sup>74</sup> Taskforce for Climate-Related Financial Disclosure

<sup>75</sup> <https://2degrees-investing.org/resource/pacta/>

<sup>76</sup> Partnership for Carbon Accounting Financials

utilidad para las decisiones de financiación climática, un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) el cual sentó las bases para la trazabilidad de los recursos climáticos del sector público, privado y público internacional, y el evento anual de Finanzas del Clima donde se han fortalecido las capacidades del público en general y de otras carteras. Todo lo anterior se ha desarrollado en el marco del Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA<sup>77</sup>.

Para adaptación, sin embargo, la tecnología para que pueda ser incluida en los modelos de crédito y aseguramiento aún está en desarrollo y no se ha encontrado el lenguaje común como las toneladas de carbono en mitigación. Es posible que no se encuentre este tipo de lenguaje y el abordaje sea una construcción más compleja, por esto la medida propuesta de convertir el riesgo climático en riesgo de negocio como condición habilitante para que fluyan recursos para adaptación no es una acción específica, sino un conjunto de acciones entrelazadas y a veces secuenciales que buscan llevar a la incorporación del cambio climático en los modelos de toma de decisiones, lo cual requiere el involucramiento de los sectores económicos que serían sujeto de crédito y cobertura. Acciones propuestas conducentes a la incorporación del riesgo climático desde un enfoque de mitigación y adaptación están contenidas en el plan de involucramiento sectorial (PNACC 2020a).

El plan de involucramiento sectorial contempla diferentes acciones empezando por la necesidad de la creación de conocimiento para sentar las bases teóricas para una aproximación práctica hacia un modelo de riesgos y oportunidades con un enfoque de adaptación al cambio climático. Es fundamental contar con esa información para que las instituciones financieras puedan desarrollar este esquema habilitante que permite que se pase de la teoría a la realidad en el día a día de los negocios financieros. Una vez se vaya construyendo la aproximación al manejo de riesgos climáticos, las instituciones financieras pueden hacer una implementación gradual e ir sofisticando los modelos a medida que se va creando la tecnología para hacerlo. Este proceso se puede nutrir desde varias fuentes como lo muestra la figura 5 a continuación:

Figura 5. Apoyo de las instituciones financieras para la aproximación climática



**Reglas de juego y su cumplimiento:** El MHCP y la SFC son quienes construyen el marco de actuación para las instituciones financieras en Colombia y velan por la salud del sistema financiero y por lo tanto son

<sup>77</sup> <https://finanzasdelclima.dnp.gov.co/FinanzasColombia/Paginas/Comite-de-Gestion-Financiera.aspx>

piezas fundamentales para guiar al sector financiero hacia el cumplimiento de los objetivos de adaptación. Ambos están trabajando para que el mercado incorpore la dimensión climática en su toma de decisiones y tienen agendas para enverdecer al sector financiero, lo cual incluye el manejo del riesgo climático. Por lo tanto, se considera que el involucramiento del sector financiero en la financiación de medidas de adaptación debe enmarcarse en la estructura, gobernanza y lenguaje que se ha venido construyendo desde hace varios años y que brevemente se presenta en la figura 5.

**Capacidades:** El abordaje a la construcción de capacidades para el sector financiero como un habilitante de la actividad económica implica la construcción conjunta intersectorial. Este sector ha logrado crear una institucionalidad que le permite contar con espacios de construcción conjunta y coordinación tanto desde el concepto de adaptación como en la construcción de la tecnología para implementación, lo cual nutre el proceso de las instituciones financieras.

Se propone que el abordaje contemple las acciones ya realizadas por las diferentes instancias presentadas en la figura 6 y éstas sean complementadas con el enfoque de adaptación. El sector financiero tiene varios ejemplos exitosos de trabajo conjunto para nutrir los procesos de toma de decisiones de las instituciones financieras desde una perspectiva de sostenibilidad. El primer éxito es la institucionalidad creada como sus gremios Asobancaria y Fasesolda, el Protocolo Verde y el Protocolo Verde ampliado, el Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA, el Taskforce para la Inversión Responsable, entre otros. Adicionalmente, existen ejemplos tangibles que han dado luces al sector financiero para entender las oportunidades desde lo sectorial que pueden servir de base para el involucramiento del sector financiero bancario y asegurador en la incorporación del riesgo de adaptación como un riesgo de negocio:

- (1) Pilotos de innovación financiera, en especial el de los lineamientos de infraestructura resiliente, hacen que el conocimiento sectorial se convierta en información que el sector financiero pueda usar para la toma de decisiones. Los esfuerzos de diseño sectoriales pueden guiarse por esta construcción.
- (2) MeBa (Microfinanzas para la adaptación basada en ecosistemas) liderado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente fue un esfuerzo intersectorial para entender cómo las microfinanzas podrían ser un aliado para adaptación para pequeños agricultores y cuáles son sus barreras que persisten. Para el sector agrícola a pequeña escala aquí hay un conocimiento muy valioso que refuerza los beneficios de las medidas de adaptación en todas las escalas y con infraestructura verde.
- (3) Guía ARAS de Asobancaria que busca guiar a las instituciones financieras en la efectiva construcción de un sistema de manejo de riesgos ambientales y sociales. Enriquecer la guía ARAS con un enfoque de adaptación es una oportunidad para el involucramiento del sector privado.

La adecuada incorporación de la adaptación en los modelos de riesgo de los bancos y las aseguradoras beneficia a las instituciones financieras al mejorar el manejo de riesgo de su cartera para las instituciones financieras, y adicionalmente, para los bancos de segundo piso, el fomento a un desarrollo resiliente, y para las aseguradoras también se constituye como oportunidad de negocio en la medida que exista el conocimiento para desarrollar los productos.

Para la economía en general, el sector financiero se convierte en un filtro para que la actividad productiva financiada y/o cubierta por las instituciones financieras que lo aplican incluya medidas de adaptación, lo cual beneficia a la economía a nivel micro y macro.

No obstante, para incluir una variable en un modelo de otorgamiento de crédito o diseño de una cobertura es necesario al menos definir y acortar el riesgo, tener clara la materialidad, definir cómo se puede cuantificar la variable, incorporar su potencial afectación en los modelos de otorgamiento o cobertura y

de esta manera ajustar sus procesos de análisis de negocios. En la figura 6 se hace una descripción genérica del proceso de incorporación del riesgo climático en la toma de decisiones de las instituciones financieras, donde se pueden identificar los interrogantes existentes y el camino que se debe recorrer para lograr la implementación. Así pues, este proceso se debe llevar a cabo tanto para adaptación como para mitigación.

Figura 6. Incorporación del riesgo climático en la toma de decisiones



Como se explica en la figura 6, es necesario empezar con la definición del riesgo, definir la materialidad, para elegir o construir un indicador y así medir la afectación posible. Con esto se sientan las bases para la incorporación del riesgo en la toma de decisiones financieras.

### 3.4.1. ¿Por qué adoptar el riesgo climático como riesgo de negocio?

Luego de los talleres sostenidos con el sector financiero en el marco de este proyecto y del conocimiento experto de KPMG, se tomó la decisión de proponer la construcción de este esquema habilitante, puesto que se alinea con instrumentos de política como las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, la agenda de trabajo de la Superintendencia Financiera, del Ministerio de Hacienda, la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) y el PNACC (2012 y 2016) a través del Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA.

Se evidenció en los talleres la ausencia de la tecnología necesaria para incorporar un enfoque de adaptación en los procesos de análisis de crédito y aseguramiento. **Es así como el esquema habilitante de la creación de la tecnología e implementación del riesgo de adaptación como un riesgo de negocio se formula como la posibilidad de integrar el riesgo climático, principalmente desde la perspectiva de**

**adaptación, como un riesgo relevante para el negocio y que por lo tanto debe ser tenido en cuenta en las evaluaciones respectivas.**

Al ser el sector financiero un sector habilitante, sucede como el vaso de champaña que filtra infinidad de procesos y los canaliza para que cumplan con los estándares de adaptación. De los múltiples proyectos que llegan para ser financiados y/o asegurados, si el sector financiero da orientaciones para promover un enfoque de adaptación, la actividad económica va a ser más sostenible y resiliente. Es así como la inclusión de la importancia de las medidas climáticas en el análisis de crédito y cobertura tiene un efecto amplificador para los sectores con los que se trabaje. Un caso claro es para el sector vivienda, pues si el sector financiero no tiene en cuenta las medidas de adaptación, el activo garante del crédito estaría en riesgo, así como el titular del crédito. ¿Cómo se ajustarían los créditos y los seguros para hacer frente a esta exposición?

### 3.4.2. Acciones del esquema habilitante

Las acciones previstas para el esquema habilitante se obtienen del plan de involucramiento sectorial para el sector financiero. Como se presenta en la figura 7, se destacan las acciones que se consideran relevantes para la hoja de ruta en dichas categorías. Las acciones presentadas se nutren las unas a las otras e idealmente se deberían presentar dentro de un trabajo conjunto. Al ser un sector transversal se requiere el trabajo articulado con el sector económico y la activa participación de las instancias de gobernanza vigentes:

Figura 7. Esquema habilitante del sector financiero

Capacidades	Gobernanza	Financiamiento	Estrategia Empresarial
<p><b>C1F11</b> Dar el sustento teórico para la implementación de nuevos modelos de medición de rentabilidad y riesgo financiero, en ese sentido, Recopilar y analizar casos en los que proyectos de inversión se han visto materialmente afectados por <b>no</b> tomar adecuadamente medidas de adaptación o costos evitados en caso de haberlas tenido en cuenta</p> <p><b>C1F12:</b> Trabajar en conjunto con los gremios, Superintendencia Financiera y con los ministerios cabeza de sector en la identificación y clasificación de medidas de adaptación relevantes para los riesgos climáticos de cada sector</p> <p><b>C1F13</b> Fortalecer los sistemas de información sobre el riesgo climático de los proyectos que financian los bancos</p> <p><b>C2F11</b> Realizar capacitación a la fuerza comercial en temas de adaptación al cambio climático para responder a las diferentes necesidades del sector</p>	<p><b>G1F11</b> Promover iniciativas de reporte voluntario sobre la gestión y el impacto de los riesgos climáticos como por ejemplo TCFD, PRI o CDP. Estos reportes anuales permiten hacer seguimiento, evaluación y monitoreo a la gestión.</p> <p><b>G3F11</b> Hacer uso de los espacios y plataformas existentes como protocolo verde y protocolo verde ampliado y de espacios institucionales como el comité de gestión financiera del SISCLIMA para generar esfuerzos interinstitucionales y articulación de agendas que permitan que el sector financiero pueda apoyar la superación de barreras de adaptación relacionadas con financiamiento en los demás sectores</p>	<p><b>F1F11</b> Brindar insumos técnicos para apoyar la labor del Protocolo Verde, el Protocolo Verde ampliado y los gremios Asobancaria y Fasecoldea de fomentar entre sus afiliados la formulación y adopción de ARAS</p> <p><b>F1F12</b> Formular e implementar políticas de manejo de riesgos ambientales y sociales SARAS con enfoque climático - Instituciones financieras</p> <p><b>F2F11</b> Adaptar productos de seguros o crear productos para que incluyan los beneficios/ riesgos de la inclusión de un enfoque de adaptación</p> <p><b>F4F11</b> Generar incentivos desde las entidades financieras o a través de los bancos de desarrollo públicos para proyectos y empresas que busquen adquirir créditos asociados a tomar medidas de adaptación</p>	<p><b>E1MU2</b> Diseño y desarrollo de estrategia de formación en gestión de riesgos climáticos dirigido a la alta dirección de las empresas</p> <p><b>E1MU3</b> Presentar un caso sólido que demuestre las oportunidades por los nuevos negocios y reducción de riesgos para que el enfoque climático, con énfasis en adaptación, sea adoptado en la estrategia de la organización (empresas del sector real y financiero) como componente transversal, utilizando un marco como TCFD</p>

Sustento teórico: Empezando por las capacidades, es fundamental la consolidación de un sustento teórico para la implementación de modelos de medición de rentabilidad y riesgo financiero asociados con adaptación (C1F11), de tal manera que las instituciones financieras y en general quienes hacen estructuración de proyectos de inversión en los sectores puedan sustentar la importancia y la materialidad

de la oportunidad de manejar los riesgos climáticos y ambientales mediante medidas de adaptación desde lo conceptual para empezar el trabajo en sus organizaciones. Así mismo, que encuentren los beneficio en contar con coberturas para este fin. Esto se propone se empiece desde una perspectiva general y se aterrice para los sectores teniendo en cuenta los estudios que se han hecho al respecto, así como las experiencias sectoriales.

Esta actividad se propone realizar en 4 pasos, empezando por uno de los sectores:

- (1) Establecer la materialidad del riesgo y las oportunidades de adaptación para el sector financiero, tanto para las aseguradoras como para los bancos de primer y segundo piso.
- (2) Establecer la materialidad para los tres sub-sectores económicos priorizados, la cual se nutre de las acciones E1MU4 y C1FI2 de trabajo sectorial que se explicarán más adelante.
- (3) Propuesta de un modelo tipo de rentabilidad y riesgo para el sector elegido, donde al menos uno de los cuales debe ser orientado al sector asegurador y al sector bancario.
- (4) Incorporar las recomendaciones en las recomendaciones tanto del regulador y supervisor, como en los instrumentos gremiales existentes.

**Casos/evidencia:** Para lo anterior los casos específicos evidencian los beneficios o los riesgos asociados al tomar o no medidas de adaptación al cambio climático en la actividad económica relacionada con los sectores priorizados (C1FI2). La adaptación es un riesgo no materializado que es altamente dependiente del ecosistema y de la industria, para la construcción de la aproximación práctica y teórica. Se propone estructurar la evidencia para que pueda ser socializada entre los actores, lo cual idealmente podría dar las líneas para convertirse en un directorio de acciones sectoriales de adaptación.

**Gobernanza y articulación con sectores:** En cuanto a la gobernanza, se considera que el sector público y privado tienen las instancias de articulación necesarias para desarrollar las medidas de cambio climático. Si bien por ahora estas aproximaciones se han enfocado más a mitigación, para el caso de adaptación se requiere el apoyo teórico y práctico que se mencionó en la categoría de desarrollo de capacidades. Así pues, la acción G3FI1 propone el fortalecimiento de dichas instancias con el desarrollo de la tecnología de adaptación la cual requiere un trabajo individual con los sectores, acompañado de una articulación intersectorial, lo cual también está contenido en la categoría de financiación en la acción F1FI1. Se propone la creación o fortalecimiento de mesas sectoriales como la de finanzas sostenibles del sector de agricultura para que el enfoque de adaptación se construya conjuntamente entre quienes lo implementan y quienes lo financian, las cuales estarían enmarcadas en el esquema de gobernanza existente.

**Implementación:** La estrategia empresarial es fundamental para la inclusión de las medidas y está vinculada a la materialidad del riesgo para los negocios, por lo tanto, el sustento teórico (C1FI1) habilita la posibilidad de contar con un enfoque de arriba hacia abajo que permee la organización. En la medida en que se tenga una claridad del riesgo por sector, las entidades financieras van a entender cómo incluirlos en sus tableros de control apoyados por los gremios (E1MU4). La ejecución de lo anterior se puede dar en la formulación o fortalecimiento de un sistema de manejo de riesgos ambientales y sociales ARAS pues la adaptación puede ser incluida en los riesgos ambientales, que representan riesgos de negocio. Las instituciones financieras pueden de manera autónoma construir un sistema ARAS como lo han hecho algunas, a través de esfuerzos institucionales y gremiales. También es de gran utilidad que estas políticas sean orientadas por el ente regulador y supervisor a través de guías, instructivos, encuestas, o a través de una legislación que lo obligue como es el caso de Perú, Panamá y Brasil, para nombrar algunos ejemplos cercanos.

Para el **sector asegurador**, la identificación de la materialidad de los negocios brinda información necesaria para el desarrollo de productos que generen la cobertura adecuada para los créditos y los negocios, así como a través del ajuste de los procedimientos para el otorgamiento de coberturas.

Los **bancos de desarrollo** como implementadores de política lo pueden incluir en su sistema ARAS de otorgamiento de crédito como los bancos, pero esta información también les brinda la posibilidad de crear productos de fondeo descontado que orienten al mercado hacia inversiones que contengan medidas de adaptación apoyando el desarrollo sostenible como es estipulado frecuentemente en su misión.

La oportunidad reside en la creación de la tecnología, del modelo que permita contar con la información necesaria y la aproximación para la incorporación de la adaptación en la toma de decisiones financieras. Sin una aproximación conceptual y metodológica no es posible una implementación a nivel de institución financiera.

**Barreras:** Así pues, la ausencia de tecnología para el adecuado abordaje del riesgo de adaptación se constituye en una barrera, la cual tiene en sí misma varias barreras como la necesidad de diversos conocimientos como los geográficos, biológicos, de impacto, financieros, y sectoriales. No es fácil para un solo sector consolidar y sistematizar todo este conocimiento, mucho menos para un sector facilitador como es el sector financiero. Esto requiere diversas fuentes y múltiples recursos que con la gobernanza existente y con la conjunción de recursos públicos, privados y de cooperación se pueden lograr.

**Interés:** Si bien algunas instituciones financieras y sus gremios han estado trabajando en pro del cambio climático, no todos ven por ahora la necesidad de hacerlo. En la medida en que no se vea la importancia para el negocio no existirán los incentivos para la implementación, a menos que sea de carácter obligatorio.

**Mayor complejidad para presentar proyectos:** Para poder entender cómo los proyectos incluyen un enfoque de adaptación, es necesario que las entidades financieras soliciten mayor cantidad de información a los proyectos. Esto podría significar mayores recursos destinados a la formulación del proyecto.

**Costos de implementación:** Cambiar la forma en la que se analizan los créditos y los seguros requiere una inversión por parte de las instituciones financieras pues, para que sea una realidad, se requiere hacer cambios en las políticas, procesos y procedimientos, tanto internos como de cara al cliente, incluyendo procesos como modificación de formularios, adaptación de plataformas tecnológicas y acceso a bases de datos. Idealmente este proceso implicaría también un ajuste a la estrategia y al tablero de mando de la organización.

### 3.4.3. Hoja de ruta para identificar y gestionar el riesgo climático como riesgo de negocio

En la tabla 6 se detalla para cada acción estratégica las actividades planteadas en el apartado anterior con la estimación de los costos indicativos, los actores que podrían ejecutar, quienes harían seguimiento, posibles fuentes de financiación y los hitos e indicadores de resultados propuestos. El esquema habilitante se centrará en un sector de los transversales, el que en el momento de implementación se considere más estratégico.

Tabla 6. Hoja de ruta para la puesta en marcha del esquema habilitante del sector financiero

Actividad /plazo <sup>78</sup>	Costos (COP) (millones)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
<b>Línea Estratégica: Capacidades</b>					
<b>Acción C1F1 Dar el sustento teórico para la implementación de nuevos modelos de medición de rentabilidad y riesgo financiero que tengan en cuenta métricas de cambio climático para otorgamiento de créditos y seguros a través del desarrollo de un documento técnico. En este sentido, recopilar y analizar casos en los que proyectos de inversión se han visto materialmente afectados por no tomar adecuadamente medidas de adaptación o costos evitados en caso de haberlas tenido en cuenta</b>					
<b>Actividad 1: Argumentación de la materialidad de adaptación para el sector financiero</b>					
Corto plazo	80	Comité de gestión financiera del SISCLIMA Actores del sector elegido	DNP & Protocolo Verde	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: Documento técnico desarrollado Meta: Al menos un documento técnico desarrollado
<b>Actividad 2: Adelantar un estudio que permita evidenciar en casos la materialidad de las medidas de adaptación al cambio climático para tres sub-sectores</b>					
Corto plazo	120-180	Comité de gestión financiera del SISCLIMA Actores del sector elegido	DNP & Protocolo Verde	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: Documento técnico desarrollado para 2 sectores
<b>Actividad 3: Propuesta de dos modelos de rentabilidad y riesgo con adaptación</b>					
Mediano plazo	140	Comité de gestión financiera del SISCLIMA Actores del sector elegido	DNP & Protocolo Verde	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: 2 modelos de rentabilidad desarrollados para los subsectores
<b>Línea Estratégica: Capacidades</b>					
<b>Acción C1F2 Trabajar en conjunto con los gremios, SFC y ministerios de cabeza de sector en la identificación y clasificación de medidas de adaptación relevantes para los riesgos climáticos en cada sector</b>					
<b>Actividad 1: Diseñar una metodología de trabajo intersectorial para la identificación y clasificación de las medidas de adaptación relevantes</b>					
Corto plazo	40-60	Comité de gestión financiera del SISCLIMA Actores del sector elegido	DNP & Protocolo Verde	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: Estudio desarrollado Meta: Al menos dos sub-sectores económicos con tres casos en evidencia
<b>Actividad 2: Implementación de metodología diseñada para la construcción de conocimiento</b>					

<sup>78</sup> Plazos de implementación: corto 2022, mediano 2026 y largo 2030

Actividad /plazo <sup>78</sup>	Costos (COP) (millones)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
Corto plazo	100-150	DNP, sector financiero y representantes de los sub-sectores seleccionados	Comité de gestión financiera del SISCLIMA	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: Recomendaciones intersectoriales para tres sectores económicos Meta: Al menos tres sub-sectores con medidas relevantes identificadas
<b>Actividad 3:</b> Incorporación en las recomendaciones/regulaciones sobre ARAS de la SFC y MHCP, y en los instrumentos sectoriales					
Mediano plazo	150	SFC, MHCP	DNP & Protocolo Verde	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: Al menos una de las directrices de los gremios o ente regulador o supervisor incorpora recomendaciones
<b>Línea Estratégica: Gobernanza</b>					
<b>Acción G3F11</b> Hacer uso de los espacios y plataformas existentes como protocolo verde y protocolo verde ampliado y de espacios institucionales como el comité de gestión financiera del SISCLIMA para generar esfuerzos interinstitucionales y articulación de agendas que permitan que el sector financiero pueda apoyar la superación de la barrera de conocimiento en adaptación					
<b>Actividad 1:</b> Diseñar la inclusión de un enfoque de adaptación en las agendas de trabajo de los espacios y/o plataformas existentes					
Corto plazo	50-70	Comité de gestión financiera del SISCLIMA	DNP	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: Plan de trabajo ajustado a tres años incluyendo actividades y metas para la inclusión de adaptación para una de las plataformas de trabajo Meta: Un plan de trabajo ajustado para una de las plataformas de articulación sectorial
<b>Actividad 2:</b> Inclusión y difusión de conocimiento de adaptación en las agendas de trabajo de los protocolos, taskforce, y/o agremiaciones a tres años					
Mediano plazo	10	Protocolo Verde y/o Ampliado, Taskforce para la inversión de impacto, Asobancaria, Fasecolda	Comité de gestión financiera del SISCLIMA	Asociaciones y/o grupos de trabajo	Indicador: Plan de trabajo de adaptación ajustado y difundido a 3 años
<b>Línea Estratégica: Financiamiento</b>					
<b>Acción F1F11</b> Brindar insumos técnicos para apoyar la labor del Protocolo Verde, el Protocolo Verde ampliado y los gremios Asobancaria y Fasecolda de fomentar entre sus afiliados la formulación y adopción de ARAS					
<b>Actividad 1:</b> Ajustar los insumos técnicos de la creación de capacidades para tres tipologías de instituciones financieras de acuerdo con su nivel de avance y/o interés en implementar medidas relacionadas con cambio climático					

Actividad /plazo <sup>78</sup>	Costos (COP) (millones)	Actores de ejecución	Actores de seguimiento	Fuentes de financiación	Hito / Indicador de resultado
Mediano	90-120	Comité de gestión financiera del SISCLIMA	DNP & Protocolo Verde	DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde, Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.)	Indicador: Módulos de capacitación diseñados Meta: Al menos tres módulos de capacitación diseñados para un sector económico, para tres tipologías de institución financiera (avanzado, intermedio, básico u otra clasificación existente)
<b>Actividad 2:</b> Guías para la inclusión de enfoque de adaptación en ARAS de un sector económico					
Mediano y largo plazo	150	Gremios y/o Protocolo verde /ampliado	DNP & Protocolo Verde	Cooperación (eg. Fondo Verde del Clima, Fundación Moore, GEF, etc.), instituciones financieras	Indicador: Guía para la inclusión de adaptación en ARAS de un sector económico para (1) bancos y (2) aseguradoras Meta: 2 guías sectoriales para adaptación

### *Análisis de las inversiones requeridas para el esquema habilitante*

Como se indica en la hoja de ruta para la implementación del esquema integral habilitante, gran parte de las actividades requieren inversiones iguales o superiores a los COP 80 millones, que se facilitarían con fondos que provienen de diferentes entidades como: DNP, Superfinanciera, Regalías, Protocolo Verde y Cooperación Internacional.

Desde la línea de capacidades se proponen actividades con un costo aproximado de COP 700 millones, que comprenden la contratación de estudios técnicos y consultorías o servicios, junto con inversiones en capital humano para facilitar el desarrollo de nuevos modelos de medición de rentabilidad que tengan en cuenta métricas de cambio climático, y que muestren casos en los que los proyectos se han visto afectados por no tomar medidas de adaptación al cambio climático.

Para las actividades de gobernanza se estima un costo de 80 millones en ajuste de las agendas de al menos una de las plataformas de trabajo conjunto de finanzas verdes como gremios o mesas de trabajo.

Para la línea estratégica de estrategia empresarial el costo de la acción de trabajar en conjunto con los gremios, Superintendencia Financiera y con los ministerios cabeza de sector en la identificación y clasificación de medidas de adaptación relevantes para los riesgos climáticos de cada sector para lograr la inclusión del enfoque climático, incluyendo adaptación en la política ARAS de instituciones financieras tiene un costo aproximado de COP 300 a 400 millones, lo cual incluye la formulación de la política ARAS para 3 instituciones financieras. Con respecto a la implementación del SARAS el costo de desarrollarlo depende en su mayoría de la entidad bancaria, y se estima en aproximadamente un mínimo de US\$15.000 para una institución financiera relativamente pequeña con un número limitado de actividades bancarias. Por otro lado, el costo puede llegar a US\$100.000 o US\$150.000 para un banco grande con una compleja estructura organizacional y diversas actividades bancarias donde se requiere un mayor apoyo técnico externo (BID, 2014).

Actualmente seis (6) instituciones financieras en el país cuentan con un SARAS implementado (Asobancaria, 2019). Las tres que acá se proponen pueden ser escogidas según su nivel de involucramiento o de relevancia para los sectores priorizados en esta estrategia.

Para más detalle de estos costos planteados para el sector financiero consultar el Anexo 6 Presupuesto sector financiero.

### *Propuesta de reforma regulatoria*

Las medidas presentadas para la condición habilitante pueden ser desarrolladas bajo el marco regulatorio existente y compaginan con el plan de acción de las entidades. Como se mencionó anteriormente, estas medidas pueden ser adoptadas o de manera voluntaria por las instituciones financieras, con o sin apoyo del ente regulador y/o supervisor, o a través de una regulación que lo obligue como está en países como Perú, Brasil y Panamá.

Se sugiere que este plan de acción se articule con la agenda de trabajo de la Superintendencia Financiera de Colombia y la del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, donde el sector financiero tenga una orientación y apoyo por parte de la institucionalidad para la incorporación de un enfoque de adaptación en sus procesos de toma de decisiones de crédito, aseguramiento e inversión.

No obstante, se ha visto que el sector financiero ha respondido a medidas del regulador y supervisor que no son necesariamente regulatorias, tal como el incremento en acciones de evaluación de portafolio y

fortalecimiento del interés en ARAS en algunas instituciones por el envío de la encuesta climática de la SFC<sup>79</sup>.

### *Recomendaciones y siguientes pasos*

La principal recomendación para la implementación es entender el esquema habilitante como un conjunto de acciones que se pueden nutrir las unas de las otras y sirven de base para el desarrollo de medidas para otros sectores. Por lo anterior se recomienda que el Comité de Gestión financiera del SISCLIMA gestione adecuadamente el conocimiento y busque oportunidades de sinergia para otros sectores productivos y para posibilitar la mayor adopción de las recomendaciones.

Incluir un enfoque de adaptación para las instituciones financieras requiere la convergencia de diversos actores y la creación de capacidades diversas de acuerdo con las diferentes necesidades. Es decir, a una aseguradora no es necesario hacerle una capacitación demasiado técnica sobre el tema, sino enfocarse en evidenciar los beneficios y cómo podría convertirse para ellos en un factor relevante para la toma de decisiones de cobertura.

Así mismo, es importante reconocer que la construcción necesaria para una adecuada incorporación de la adaptación en los procesos de toma de decisiones financieras es un camino que debe estar en construcción y ajuste permanente de acuerdo con el conocimiento que se adquiera en el momento. No se recomienda tener un esquema perfecto para empezarlo a implementar sino desarrollar segmentos ejecutables uno a la vez e ir enriqueciendo el proceso con el tiempo, ya sea con otros sectores y/u otras variables relevantes.

---

<sup>79</sup> Ver encuesta sobre los riesgos derivados del Cambio Climático y las Finanzas Verdes por parte de las entidades vigiladas

## 4. Los pasos siguientes en la implementación de los esquemas

Los esquemas habilitantes presentados en este documento buscan ser una fuente de información sobre acciones prioritarias que debe tomar cada sector en la iniciativa de adaptarse al cambio climático. En este sentido, es necesario que los representantes de cada sector, tanto a nivel público y privado conozcan y se apropien de la hoja de ruta para poder implementar los esquemas aquí propuestos. Para lograr que las empresas, gremios y entidades públicas conozcan estas iniciativas, es viable considerar que las hojas de ruta deben ser dinamizadas por el Departamento Nacional de Planeación, como coordinador del PNACC, y como miembro del comité supervisor de esta consultoría.

Una propuesta para facilitar la divulgación y posterior implementación de esta estrategia de involucramiento de las empresas es la de generar mesas sectoriales de trabajo compartidas dirigidas por miembros del PNACC o en cabeza del DNP, con representación de algunas empresas, especialmente las que han mostrado interés en este proceso y han participado en él, y a través de representantes de los gremios de cada sector priorizado. Se espera que en estas plataformas se den conversaciones permanentes entre los representantes del sector, que permitan la integración y desarrollo de espacios de intercambio entre experiencias del sector privado que puedan ser catalizadas desde el sector público. Las mesas de trabajo pueden permitir crear espacios de divulgación de la estrategia para que las empresas dentro de cada sector conozcan la iniciativa, esto acompañado de procesos de capacitación y sensibilización que promuevan su adopción a través de los ministerios cabeza de sector. Dentro de este ecosistema del sector privado, se considera al sector financiero como un actor transversal y adicionalmente habilitador de la inversión de los demás sectores. Su papel es fundamental en el apalancamiento de la financiación privada, y por esta razón es necesario que esté presente a través de los representantes que se sientan en el comité de gestión financiera del SISCLIMA y que participen también de estos espacios con el sector público.

Para cada una de las actividades propuestas en los esquemas habilitantes, se definen unos actores que implementan, y unos mecanismos de seguimiento, y se sugieren concretamente plataformas y actores del sector privado y público que pueden dinamizar, viabilizar y supervisar estos esquemas en la práctica. Para esto también es importante que algunas empresas privadas asuman un papel pionero y sirvan de ejemplo de casos de éxito de la estrategia, para incentivar que las demás compañías en el sector incorporen la estrategia e implementen los esquemas habilitantes.

Como está visto en las lecciones aprendidas a nivel internacional, los casos de las compañías pioneras en implementar medidas de adaptación pueden facilitar la comunicación entre empresas y son útiles para ampliar la participación del sector privado, ya que muestran los beneficios en empresas pares (Asian Tiger Capital Partners, 2010).

Adicionalmente, es importante encontrar sinergias entre los sectores priorizados, es decir similitudes en las soluciones y las actividades que se proponen en la hoja de ruta que afecten a varios sectores a la vez, y que sean desarrolladas durante la implementación de la estrategia, en especial para barreras que afectan de igual forma al sector agropecuario, desarrollo urbano y agua. En este sentido, un paso siguiente sería la creación de plataformas colaborativas intersectoriales, donde se encuentren las mesas sectoriales de trabajo y se propenda por generar discusiones entre los diferentes sectores. Esto puede facilitar el logro de las metas, y la optimización de las inversiones que se requieran para el desarrollo de las acciones y actividades que se puedan estructurar simultáneamente en cada esquema habilitante sectorial. Sin embargo, para mayor detalle de los costos totales y por sector de la estrategia, que incluye plan de involucramiento y esquemas habilitantes, ver anexo 7 Costos totales de la estrategia.

Una consideración final importante de la implementación de los esquemas es tener en cuenta la heterogeneidad de los actores que componen los sectores, y la particularidad de las dinámicas participativas de las regiones en Colombia. Es clave encontrar estrategias de difusión y de formación específicas y acordes a estas dinámicas a partir de la caracterización del sector privado en los territorios, en muchas regiones puede ser a través de los nodos regionales de cambio climático<sup>80</sup> o las Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación, la cual es una aproximación reciente. Esta recomendación es especialmente importante en el caso de agricultura, con los pequeños productores y las diferentes plataformas de participación y promoción de prácticas agrícolas regionales, a donde muchas veces el sector público llega a través de diferentes medios e intermediarios.

Otros retos adicionales que enfrenta la estrategia de involucramiento del sector privado en la adaptación al cambio climático son que, en un país en desarrollo como lo es Colombia, las microempresas tienen una gran participación económica; según cifras del DANE las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MiPymes) representan más de 90% del sector productivo nacional, generan el 35% del PIB y el 80% del empleo de toda Colombia<sup>81</sup>. Otra parte del reto en el sector privado es el alto índice de informalidad empresarial, según el consejo privado de competitividad (CPC) la informalidad está en un rango entre el 58% y el 64% (CPC, 2020). En esta estrategia las MiPymes y las empresas informales significan un desafío porque no perciben el cambio climático como un factor de riesgo prioritario o, si lo hacen, normalmente tienen acceso limitado a información climática adecuada, con falta de experiencia para predecir y planificar riesgos con precisión (Schaer & Kuruppu, 2018). Esto implica que el enfoque de la estrategia en una segunda etapa puede enfocarse aún más en establecer opciones de medidas de adaptación que sean accesibles y costeables, y que puedan entenderse como una prioridad dentro de las restricciones presupuestales y de mercado que son únicas para este tipo de empresas en sus respectivos sectores.

Así mismo, en la implementación de la estrategia se debe tener presente que las iniciativas para la adaptación proactiva siempre van a estar acompañadas por la incertidumbre sobre la ubicación, magnitud y momento de los riesgos e impactos climáticos. Incluso en los casos donde la información climática es accesible y la conciencia del riesgo es alta, existen pocas herramientas disponibles para seleccionar la ubicación adecuada y medidas de adaptación específicas del tiempo, por lo cual está claro que la implementación de esta estrategia tiene que estar acompañada del desarrollo de herramientas y mecanismos tecnológicos que brinden más información y certeza a la gestión empresarial.

Se puede concluir que este ejercicio hace parte de la aproximación que se va a tener para involucrar al sector privado en la adaptación al cambio climático. Este trabajo buscó generar una propuesta para fortalecer de forma articulada procesos privados y del sector público para romper barreras que impiden avanzar en la adaptación, así como aumentar el nivel de comprensión sobre lo que implica este componente de la gestión del cambio climático y ampliar la inversión del sector privado en este rubro. Se espera con esto, por una parte, promover un enfoque de gestión del riesgo climático desde la visión empresarial y entender la adaptación como un factor de competitividad empresarial, y por otra, a escala de país, contribuir al crecimiento verde y resiliente al clima y lograr catalizar mayor financiamiento a gran escala para ello.

---

<sup>80</sup> Instancias interinstitucionales nacionales, regionales, departamentales, locales e interdisciplinarias de trabajo que promueven acciones de adaptación al cambio climático y mitigación de las emisiones nacionales de gases efecto invernadero que concuerden con los planes y estrategias nacionales PNACC, ECDDB y ENREDD+, entre otras, y fortalecen los canales de comunicación entre las instancias del SISCLIMA y los actores sectoriales y territoriales pertenecientes a cada Nodo Regional de Cambio Climático. Ver en: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3175-nodos-regionales-fortalecen-sus-capacidades-frente-al-cambio-climatico>

<sup>81</sup> Ver comunicado de prensa en <https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2019/septiembre/mipymes-representan-mas-de-90-del-sector-productivo-nacional-y-generan-el-80-del-empleo-en-colombia-ministra-alicia-arango>

Como parte de este estudio participativo se puede afirmar que cada vez hay más sectores económicos que están interesados en hacer una transición a un sector privado corresponsable del cambio climático, que entiende que el financiamiento debe ser producto de esfuerzos mutuos. En este sentido el sector privado requiere que el sector público favorezca esta transición a través del uso estratégico de financiamiento para el desarrollo y fondos de cooperación para movilizar flujos de capital privado hacia este tema aún incipiente.

Los pasos siguientes son la divulgación e implementación de esta estrategia, en específico los esquemas habilitantes aquí propuestos y los planes de acción planteados en el documento de plan de acción (PNACC 2020a). La idea es implementar este conjunto amplio de instrumentos de gestión, con un ámbito de aplicación y alcance específicos, con el objeto de involucrar al sector privado en la financiación de la adaptación al cambio climático en el país, teniendo en cuenta que para que estas herramientas sean efectivas se debe promover su articulación y complementariedad con los instrumentos de planificación del sector público como es mandato en la Política Nacional de Cambio Climático.

### Reflexión frente a la pandemia por el COVID-19

Estas últimas etapas de construcción de la estrategia de involucramiento del sector privado en la adaptación al cambio climático ocurren en medio de una gran crisis económica global que se vive en la emergencia de salud pública por el virus COVID-19<sup>82</sup>. Esta crisis pone de manifiesto la capacidad de adaptación y resiliencia de la sociedad y las empresas, incluyendo los retos en el cumplimiento de metas relacionadas con la respuesta al cambio climático y la agenda de desarrollo sostenible.

Uno de los aspectos clave que se resalta en el análisis de esta crisis, es el hecho de que la reactivación económica debe estar enmarcada en un proceso de recuperación verde y sostenible. En este sentido, la reactivación económica post-covid debe estar enfocada en generar políticas de recuperación que busquen sinergias entre los objetivos climáticos y económicos, y que cuenten con opciones de inversión en: infraestructura limpia, resiliencia y regeneración de ecosistemas, agricultura sostenible, apoyo a zonas rurales y generación de empleo verde (Hepburn et al., 2020).

Otro punto importante es que la crisis actual ha demostrado que las empresas con políticas y prácticas mejor estructuradas frente a los temas ambientales, sociales y de gobernanza han tenido un mejor desempeño a nivel financiero, es decir una mejor capacidad de resiliencia y adaptación. De esta manera en los mercados financieros se observa una mayor inversión sostenible en medio de la volatilidad del mercado, siendo esto un incentivo a que las empresas busquen demostrar a sus grupos de interés que realizan una gestión con un enfoque en la sostenibilidad, que son capaces de resistir condiciones adversas y al mismo tiempo beneficiarse de condiciones positivas en el mercado (BlackRock, 2020). La crisis del COVID-19 es una señal al mercado de cuán interconectados están los desafíos económicos, sociales y ambientales.

A pesar de que el riesgo más inmediato percibido por las empresas sea una prolongada recesión económica (WEF, 2020) se reconoce que para los próximos diez años los principales riesgos estarán asociados con el cambio climático y la crisis ambiental, incluyendo: pérdida de biodiversidad, fallas en acción climática, eventos climáticos extremos, desastres naturales, entre otros (WEF, 2020a); dejando cada vez más claro para el sector privado lo que significa en términos financieros el riesgo climático y las pérdidas económicas que pueden enfrentar las empresas si no contemplan la adaptación en su estrategia

---

<sup>82</sup> Ver en: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>

empresarial. Por esto, el sector privado debe evaluar constantemente el riesgo al que está expuesto, internalizar el impacto de sus actividades en el clima y encontrar posibilidades asociadas a la recuperación verde y su capacidad de generar valor en el largo plazo.

En conclusión, cuando se supere la emergencia global, tanto el sector público como el sector privado tienen una oportunidad para articularse en una fase de recuperación de la economía, e invertir en activos productivos a largo plazo enfocados a la adaptación al cambio climático. Esto puede representar una oportunidad única para el fortalecimiento de capacidades en entendimiento del riesgo y la inversión frente a él, como también para la oferta de productos y servicios diferenciales por parte del sector privado.

## 5. Referencias

- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia - Asobancaria (2019) Informe de sostenibilidad 2018 consultado [online] [https://www.asobancaria.com/informe-sostenibilidad/wp-content/uploads/InformedeSostenibilidad\\_19.pdf](https://www.asobancaria.com/informe-sostenibilidad/wp-content/uploads/InformedeSostenibilidad_19.pdf)
- Asian Tiger Capital Partners (2010) A Strategy to Engage the Private Sector in Climate Change Adaptation in Bangladesh. Prepared for the International Finance Corporation. September. [online] [https://www.preventionweb.net/files/16483\\_ifcpresccpsv8sep12010ifcck1.pdf](https://www.preventionweb.net/files/16483_ifcpresccpsv8sep12010ifcck1.pdf)
- Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2014) La gestión de riesgos ambientales y sociales. Una hoja de ruta para bancos nacionales de desarrollo de América Latina y el Caribe. (autores) Gijs Nolet, Willem Vosmer, Matthijs de Bruijn, and Isabelle Braly-Cartillier; (eds) José Juan Gomes Lorenzo and Maria Netto. Washington D.C. [online] <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-gesti%C3%B3n-de-riesgos-ambientales-y-sociales-Una-hoja-de-ruta-para-bancos-nacionales-de-desarrollo-de-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- BlackRock (2020) Sustainable investing: resilience amid uncertainty. [online] <https://www.blackrock.com/corporate/literature/investor-education/sustainable-investing-resilience.pdf>
- Centro UC de cambio global (2019). Empresas y cambio climático en Chile: el camino hacia una adaptación sostenible [online] <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/cg00749.pdf>
- Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia -CTA (2017) Consultoría sobre productividad del uso del agua y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales y en el reúso del agua en Colombia Resumen ejecutivo del diagnóstico. Misión de crecimiento verde. DNP, Agencia Francesa de Desarrollo y Fondo Acción. Colombia [online] [https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Agua/Resumen\\_Dagnostico\\_Prodcutividad%20del%20agua.pdf](https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Agua/Resumen_Dagnostico_Prodcutividad%20del%20agua.pdf)
- Consejo Privado de Competitividad – CPC (2020) Informe nacional de competitividad 2019 – 2020. Eficiencia de Mercados. [online] [https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/11/CPC\\_INC\\_2019-2020\\_Mercado\\_laboral.pdf](https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/11/CPC_INC_2019-2020_Mercado_laboral.pdf)
- DNP, MADS, IDEAM, & UNGRD. (2012). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. ABC Adaptación Bases Conceptuales, Marco Conceptual y Lineamientos. DNP - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
- DNP. (2019a). Bases del Plan nacional de Desarrollo 2018-2022. Departamento Nacional de Planeación. [https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/122018/Bases\\_Plan\\_Nacional\\_de\\_Developmento\\_2018-2022.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/122018/Bases_Plan_Nacional_de_Developmento_2018-2022.pdf)
- Hepburn, C., O’Callaghan, B., Stern, N., Stiglitz, J., and Zenghelis, D. (2020), ‘Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?’, Smith School Working Paper 20-02.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, et al. (2017) Política nacional de cambio climático. Dirección de Cambio Climático: Florián Buitrago, Maritza; Pabón Restrepo, Giovanni Andrés; Pérez Álvarez, Paulo Andrés; Rojas Laserna, Mariana; Suárez Castaño, Rodrigo. Bogotá, D. C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [online] [https://www.MADS.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica\\_Nacional\\_de\\_Cambio\\_Climatico\\_-\\_PNCC\\_/PNCC\\_PoliticasyPublicas\\_LIBRO\\_Final\\_Web\\_01.pdf](https://www.MADS.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Politica_Nacional_de_Cambio_Climatico_-_PNCC_/PNCC_PoliticasyPublicas_LIBRO_Final_Web_01.pdf)

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010) Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico Viceministerio de Ambiente Dirección de Ecosistemas • Grupo de Recurso Hídrico. Bogotá, Colombia [online] <https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/plan-hidrico-nacional/Politica-nacional-Gestion-integral-de-recurso-Hidrico.pdf>
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático -PNACC (2020), "Análisis del marco nacional de barreras y oportunidades en inversión del sector privado en temas de adaptación al cambio climático para los sectores agua, agricultura, desarrollo urbano y financiero", Bogotá. D.C., Colombia
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático -PNACC, (2020a) "Propuesta de estrategia para el involucramiento del sector privado (productivo y empresarial) en la adaptación al cambio climático en el corto, mediano y largo plazo en los sectores priorizados, incluyendo el sector financiero" Bogotá, D.C. Colombia
- Schaer, C., & Kuruppu, N. D. (Eds.) (2018). Private-sector action in adaptation: Perspectives on the role of micro, small and medium size enterprises. UNEP DTU Partnership
- UNEP Finance Initiative – UNEP-FI (2016) Demystifying Adaptation Finance for the Private Sector. The German Development Centre (DIE), Acclimatize, GIZ. UNEP FI climate change advisory group. [online] <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2016/11/DEMYSITIFYING-ADAPTATION-FINANCE-FOR-THE-PRIVATE-SECTOR-AW-FULL-REPORT.pdf>
- Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD (2015) Guía de integración de la gestión del riesgo de desastres y el ordenamiento territorial municipal [online]. <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Guia-Integracion-Gestion-Riesgo-Ordenamiento-Territorioal-Octubre2015.pdf>
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD (2016). El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia.[online] <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/756>
- World Economic Forum - WEF (2020) COVID-19 Risks Outlook A Preliminary Mapping and Its Implications [online] [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_COVID\\_19\\_Risks\\_Outlook\\_Special\\_Edition\\_Pages.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_COVID_19_Risks_Outlook_Special_Edition_Pages.pdf)
- World Economic Forum - WEF (2020a) The Global Risks Report 2020 [online] [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risk\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf)