



Departamento
Nacional de Planeación



USO EMPRESARIAL DE LA HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS: CAPACITACIÓN Y MEJORAS

Ampliación de la Estrategia de fortalecimiento del
sector empresarial en la gestión de los riesgos
climáticos (EFSE)

octubre 2024

Departamento Nacional de Planeación

Alexander López Maya
Director General

Mario Alejandro Valencia
Subdirector General de Prospectiva y Desarrollo Nacional

Carolina Díaz Giraldo
Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Claudia Liliana Merchán
Subdirección de Cambio Climático y Gestión de Riesgo de Desastres

Equipo técnico de revisión

Julián Nicolás Grajales
Leandro Moreno Farfán



Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

Carolina Borda Ipus
Especialista Técnica
Programa Acción Climática y Sostenibilidad Agropecuaria.

Andrea Velandia
Líder nacional de seguimiento iniciativa CACCI.

Consultor
Jenny Marelbi Alarcón Parra

El presente documento corresponde producto 4: Documento que establezca el informe de las sesiones de capacitación para la apropiación y uso de la Herramienta de gestión de los riesgos climáticos en las empresas de las cadenas productivas priorizadas y en el que quede consignadas recomendaciones de mejora de la herramienta - Ampliación del alcance y la implementación de la estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos para los sectores priorizados (EFSE), realizado para el Departamento Nacional de Planeación, en estrecha colaboración con:



Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	ABREVIATURAS	7
3.	CATEGORÍAS DE HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO CLIMÁTICO EN EL SECTOR EMPRESARIAL.....	8
4.	METODOLOGÍA	10
5.	COMPONENTE CAPACITACIÓN	13
5.1	Resultados	15
5.1.1	Sesión especial sector Transporte.....	21
6.	RECOMENDACIONES DE MEJORA DE LA HERRAMIENTA	24
6.1	Resultados iniciales formulario retroalimentación	24
6.2	Recomendaciones de mejora por línea de acción.....	27
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
8.	BIBLIOGRAFIA.....	35
9.	ANEXOS	36



Lista de Figuras

Figura 1 Metodología para la ampliación de la Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos a los sectores de Energía y Transporte	10
Figura 2 Actores clave utilizados para la capacitación de la Herramienta para la gestión del riesgo climático empresarial.....	11
Figura 3 Porcentaje de conocimiento previo de la herramienta.....	15
Figura 4 Entidades, áreas y cargos participantes	16
Figura 5 Sectores participantes	17
Figura 6 Subsectores empresariales participantes.....	18
Figura 7 Departamentos impactados	19
Figura 8 Departamentos impactados	20
Figura 9 Porcentaje de conocimiento previo de la herramienta sector Transporte	21
Figura 10 Entidades, áreas y cargos participantes sector Transporte.....	22
Figura 11 Departamentos impactados sector Transporte.....	23
Figura 12 Calificación retroalimentación uso de la Herramienta.....	25
Figura 13 Continuidad de uso de la herramienta y participación espacios EFSE	26
Figura 14 Líneas estratégicas y criterios de la autoevaluación.....	27
Figura 15 Extracto resultados Herramienta para la para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial	28



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se realiza en el marco del contrato con objeto: Implementar la Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos para la inclusión de los sectores de Energía y Transporte y la continuación de la implementación de los sectores de agricultura, desarrollo urbano y financiero.

Como un siguiente paso de la Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos liderada por DNP con el apoyo de USAID y del IICA, este informe presenta el desarrollo de las sesiones de capacitaciones para promover la apropiación y uso de la Herramienta de gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial, y las recomendaciones de mejora derivadas del proceso participativo ejecutado.

En el contexto de fenómenos climáticos cada vez más intensos y variables, es una necesidad para las empresas conocer, apropiar y dinamizar herramientas, que les faciliten promover la adaptación al cambio climático como un factor de competitividad empresarial, tanto a nivel interno como en su cadena de valor.

Esta Herramienta de autodiagnóstico brinda elementos y un marco de estructura para que las empresas se conozcan mejor frente a su rol en la incorporación de la gestión de los riesgos climáticos. Y por medio de una serie de criterios y análisis de afirmaciones, permite determinar su nivel de madurez en cuanto a la adaptación al cambio climático. Así, como identificar qué actividades no están siendo desarrolladas, empezar a planearlas, implementarlas y finalmente evaluarlas, lo que ayudará a la toma de decisiones, y encaminarse a lograr un nivel maduro hacia la resiliencia climática.

Es de resaltar, que el contexto de la actualización de la NDC nacional, que deriva en la actualización de diversos instrumentos sectoriales para la gestión del cambio climático, algunos de ellos que se vislumbran de carácter vinculante, como los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Empresariales (PIGCCe) en el sector de minas y energía. Así, como la necesidad de las empresas de recibir una orientación de cómo abordar integralmente el componente de adaptación y gestión del riesgo climático, históricamente más rezagado frente a la mitigación; despierta un interés particular y señala la relevancia de la Estrategia y la Herramienta para avanzar en una orientación amplia de cómo las empresas pueden avanzar en un proceso de adaptación.



Departamento
Nacional de Planeación





2. ABREVIATURAS

ANDI: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia

CCI: Cámara Colombiana de la Infraestructura

CCCS: Consejo Colombiano de Construcción Sostenible

CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical

CICC: Comisión Intersectorial de Cambio Climático

CPC: Consejo Privado de Competitividad

DNP – DIES

DNP-DADS: Dirección de Ambiental y Desarrollo Sostenible del DNP

DNP: Departamento Nacional de Planeación

ESG (ASG español): Ambientales, sociales y de gobernanza.

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

LIV: Lineamientos de infraestructura verde vial

NDC: Contribución Determinada a Nivel Nacional

PIGCCS: Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales

PNACC: Plan Nacional Adaptación al Cambio Climático

PND: Plan Nacional de Desarrollo

SFC: Superintendencia Financiera de Colombia

SGC: Servicio Geológico Colombiano

TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures

UNGRD: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres



3. CATEGORÍAS DE HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO CLIMÁTICO EN EL SECTOR EMPRESARIAL

Con el aumento de la incertidumbre y la variabilidad climática, las empresas a nivel global han comenzado a integrar cada vez más herramientas de análisis, evaluación de riesgos y marcos de divulgación para identificar y mitigar impactos climáticos.

Con el fin de brindar una visión más amplia y facilitar el entendimiento y contribución de **la** Herramienta de gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial; a continuación, se presentan las principales categorías de las herramientas existentes, cada una de las cuales responde a necesidades específicas de evaluación y planificación de riesgos.

a. Herramientas de Modelado de Escenarios Climáticos

Las herramientas de modelado de escenarios permiten a las empresas proyectar diversos escenarios climáticos y sus posibles impactos en las operaciones, la cadena de suministro y el entorno financiero. Ejemplos de estas herramientas incluyen Climate IQ de KPMG y el Country Climate Development Report del Banco Mundial. Estas herramientas consideran variables específicas como ubicación geográfica, sector y exposición a eventos extremos, facilitando decisiones informadas para fortalecer la resiliencia operativa (KPMG, 2023; Banco Mundial, 2023).

b. Evaluación de Riesgos Físicos y de Transición

Las herramientas para evaluar riesgos físicos se centran en impactos inmediatos como inundaciones, sequías y olas de calor. Por otro lado, las herramientas para los riesgos de transición evalúan los cambios regulatorios, tecnológicos y de mercado necesarios para la descarbonización. La plataforma Climate Risk Landscape Report de UNEP FI es un ejemplo que proporciona un análisis integral de ambos tipos de riesgos, y destaca la importancia de integrar estos factores en las estrategias de sostenibilidad empresarial (UNEP FI, 2024).

c. Marcos de Divulgación y Transparencia

Marcos como el Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) son ampliamente utilizados para estandarizar la divulgación de riesgos climáticos. TCFD organiza la información en torno a gobernanza, estrategia, gestión de riesgos y métricas, lo que facilita a las empresas alinear sus reportes con



estándares regulatorios y de inversionistas, asegurando transparencia y responsabilidad en la gestión de riesgos climáticos (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2022).

d. Herramientas de Finanzas Sostenibles

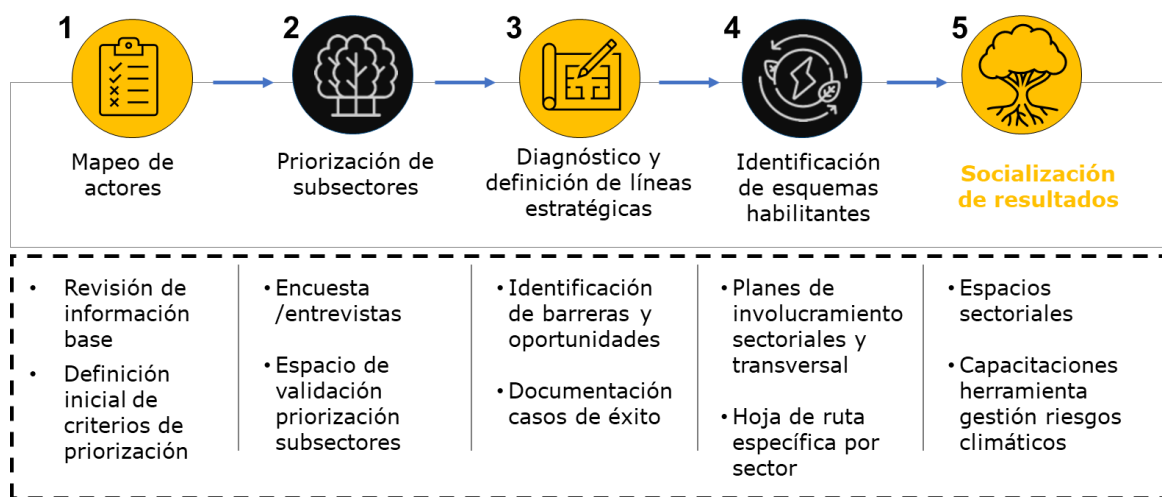
En los últimos años, aunque con mayor alineación a descarbonización, vale la pena mencionar que el desarrollo de herramientas de financiamiento sostenible ha sido crucial para que las empresas accedan a recursos destinados a la adaptación y mitigación del cambio climático. Estas herramientas incluyen green bonds y otros productos de inversión alineados con criterios ESG, que además ayudan a captar capital con objetivos sostenibles. Organizaciones financieras y ambientales, como el Net-Zero Asset Owner Alliance y el Net-Zero Banking Alliance, han impulsado herramientas que fomentan la descarbonización, apoyando a las empresas en la transición hacia una economía de bajas emisiones (UNEP FI, 2024).

La integración de diversas herramientas es esencial para que las empresas respondan de manera efectiva a los desafíos climáticos. Como se describió, las herramientas de modelado y evaluación permiten a las empresas prever riesgos específicos, mientras que los marcos de divulgación aseguran la alineación con las expectativas regulatorias y del mercado.



4. METODOLOGÍA

Este documento presenta los resultados actuales de la etapa 5 de la Ampliación de la Estrategia de Fortalecimiento del Sector Empresarial en la Gestión de los Riesgos Climáticos (EFSE), a los sectores de Energía y Transporte (ver Figura 1).



Fuente: Adaptación presentación DNP (2023)

Figura 1 Metodología para la ampliación de la Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de los riesgos climáticos a los sectores de Energía y Transporte

Luego de haber surtido para cada sector las etapas de: (1) mapeo e identificación de actores dinamizadores e viabilizadores, (2) priorización multicriterio de subsectores, (3) el desarrollo del diagnóstico participativo, identificación de las barreras y oportunidades del sector en su proceso de adaptación al cambio climático, y (4) a partir del mismo, la construcción colectiva de planes de involucramiento al año 2035, mediante la participación y la retroalimentación de los actores sectoriales clave. En esta última etapa (5) se desarrollaron los espacios de capacitación de la Herramienta de gestión de riesgos climáticos, como un elemento integrador y de avance práctico de la EFSE.

La estrategia de capacitación utilizada se basó en **la** capacitación a actores dinamizadores además de empresas y gremios, que posibiliten y potencien replicar el conocimiento, uso y apropiación de la Herramienta.



Fuente: Adaptación figura Gobierno de Colombia, Fondo Acción, KPMG. (2020).

Figura 2 Actores clave utilizados para la capacitación de la Herramienta para la gestión del riesgo climático empresarial

Para la convocatoria a las capacitaciones se ofrecieron diferentes alternativas de horarios vía *calendly* para inscripción (<https://calendly.com/adaptacion-empresarial/herramienta-de-capacitacion-de-grc-empresarial>), y se elaboraron formularios de inscripción para la solicitud de la Herramienta y su retroalimentación (Ver Anexo). Logrando ampliar la cobertura y lograr la trazabilidad de uso de la Herramienta como oportunidad de mejora identificada de la primera fase de la EFSE.

Se insistió a los participantes diligenciaran el formulario (<https://forms.office.com/r/XaCmp9jtkY>) para recibir la Herramienta previamente a la capacitación, con el fin que pudiesen familiarizarse con la misma durante la capacitación y facilitar el uso en su organización.

La metodología de capacitación fue teórico práctica, en sesiones de aproximadamente hora y media, luego de la introducción de la EFSE se explicó la estructura, líneas y criterios y se desarrolló un ejercicio donde se guio a los participantes a analizar y dar respuesta a las afirmaciones por cada criterio, facilitando de esta forma el entendimiento y conocimiento aplicado de la herramienta y los resultados que permite obtener. Las sesiones se realizaron en modalidad virtual.

Durante el periodo de ejecución se desarrollaron las siguientes actividades, como estrategia de dinamización, apropiación y retroalimentación de la Herramienta:

- Identificación de actores clave y desarrollo de espacios trabajo para la dinamización y retroalimentación de la herramienta (DNP Dirección de Innovación y Desarrollo Empresarial, CAEM, EAAB, Sistema B).
- Diseño, aplicación y análisis de formularios de inscripción, solicitud y retroalimentación de la Herramienta (<https://forms.office.com/r/4qkV24qEec>), integrándolo al usuario adaptacion@dnpc.gov.co para buscar sostenibilidad en uso y permanencia de datos en DNP.



- Diseño y difusión formulario de postulación de casos de éxito, integrándolo al usuario adaptacion@dnp.gov.co para buscar sostenibilidad en uso y permanencia de datos en DNP.
- Estructuración, organización y desarrollo sesiones de capacitación virtual con cobertura nacional, y remisión de la matriz y documentos de la Herramienta (más de 190 personas beneficiadas).
- Estructuración, organización y desarrollo interinstitucional entrevistas y encuentros para la retroalimentación de la herramienta.
- Articulación con las actividades desarrolladas en el marco de la consultoría de Carlos Lozano del Proyecto Readiness del Recurso Hídrico desarrollado con Fondo Acción con el fin de identificar sinergias y espacios de gobernanza que permitan avanzar en la implementación de los planes de involucramiento.
- Articulación con la consultora IICA Andrea Paola Angarita Suarez, con el fin de identificar posibles alternativas de actualización del Power BI de la Herramienta.
- Seguimiento comunicación dirigida al DANE, para la identificación de un posible indicador asociado a la EFSE a proponerse en el marco de la consultoría para la actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Insumo con aportes en el marco de la EFSE a la participación de la ministra de transporte en el Foro con el Tiempo en el marco de la COP16.
- Reuniones de seguimiento y taller iniciativa CACCI, IICA y DNP.
- Trabajo conjunto y entrevistas con actores clave, dentro de los cuales se encuentran:
 - Santiago Núñez. Líder en resiliencia climática PNUMA
 - Martha Cruz. Gerencia Ambiental Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
 - Yuly Sáenz. Corporación Ambiental Empresarial
 - Patricia Salazar. Sistema B
 - Duván Mesa. Director Ingeniería Ambiental Universidad de La Salle.
 - Magda Buitrago. Asesora Ministerio de Transporte.
 - Carlos Lozano. Consultor Fondo Acción para DNP Proyecto Readiness recurso hídrico
 - Rubén Goldsztayn Director de Producción y Consumo Sostenible de la ANDI
 - Lorna Peña. Coordinadora de comités ANDI
 - Juliana Chaparro. Líder de cambio climático de la Oficina de Asuntos Ambientales Sectoriales - Ministerio de Minas y Energía.
 - Julián Grajales. Contratista. Subdirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastres DNP
 - Leandro Moreno Farfán. Contratista. Subdirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastres DNP

*Un agradecimiento especial a todos por sus valiosos aportes.



5. COMPONENTE CAPACITACIÓN

El objetivo del componente capacitaciones fue dar a conocer, facilitar la comprensión y promover la apropiación y uso de la Herramienta de gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial.

La Herramienta es un elemento de aplicación de la Estrategia de Fortalecimiento del sector empresarial en la gestión del riesgo climático (EFSE), que busca responder a una de las barreras identificadas en la categoría de capacidades, en cuanto a necesidad de fortalecer la comprensión del riesgo climático y contar con elementos que faciliten y orienten adecuadamente su abordaje.

La Herramienta de gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial, fue elaborada en 2021 por Santiago Núñez y miembros del equipo de DNP y Fondo Acción, en un proceso participativo con el sector privado, en el marco del Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático. Programa financiado con recursos del Fondo Verde del Clima.

La herramienta desarrollada en Excel (Power BI), cuenta con un documento descriptivo para su comprensión y uso, así como una guía de instalación.

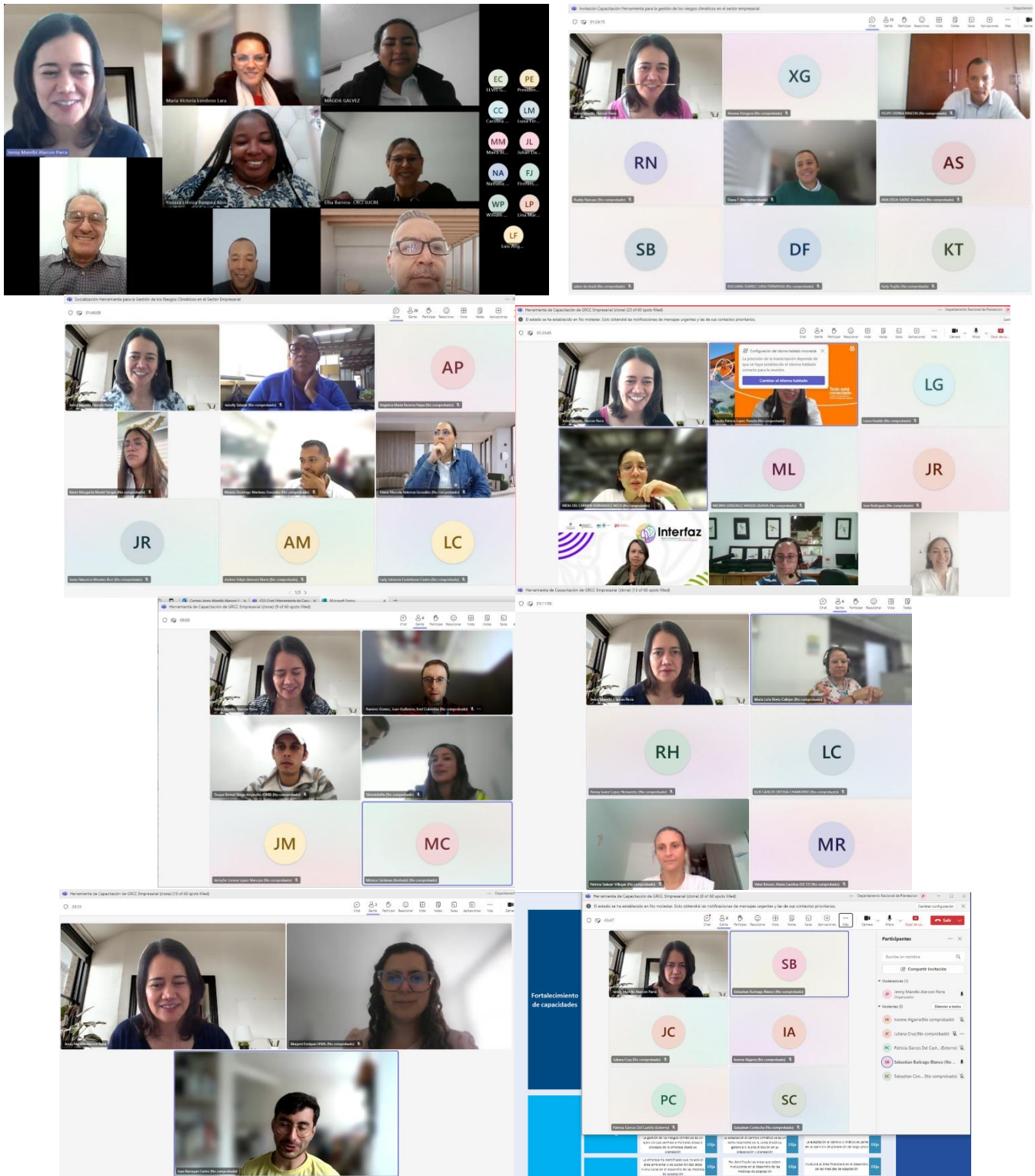
Es una herramienta de autodiagnóstico que brinda elementos y un marco de estructura para que **las empresas se conozca mejor** frente a su rol en la incorporación de la gestión de los riesgos climáticos. Y por medio de una serie de criterios y análisis de afirmaciones, permite determinar su nivel de madurez e identificar **qué tan avanzado está su proceso de adaptación**. Esto quiere decir que **las empresas podrán, autoevaluando cada uno de los criterios, planear y definir qué pasos deben seguir** para alcanzarlos.

Las capacitaciones impactaron a nuevos actores de los sectores priorizados y el sector privado en forma amplia, con el fin que las empresas puedan tomar mejores decisiones en el camino de adaptar su negocio al cambio climático. Se siguió la metodología descrita en el capítulo 4.

La estrategia de capacitación utilizada se basó **en la** capacitación a actores dinamizadores además de empresas y gremios, que posibiliten y potencien replicar el conocimiento, uso y apropiación de la Herramienta.



Departamento Nacional de Planeación



Fotos Sesiones de capacitación

Estos incluyeron actores privados y públicos, la academia y la cooperación a nivel técnico y directivo. Entre otros:

- El comité de territorialización del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación, a través del cual se convocaron las 32 Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación, incluyendo las cámaras de comercio que ejercen en su mayoría las secretarías técnicas de las mismas.
- El sector académico para impactar diversos actores desde sus actividades de docencia, investigación y extensión, a través de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería y la Red de Programas de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria y Afines (REDDIAM).
- La Corporación Ambiental Empresarial filial de la Cámara de Comercio de Bogotá, que tiene impacto nacional, y busca transformar y conectar el desempeño ambiental de las empresas y las sociedades, para generar condiciones de bienestar en Colombia.
- El Sistema B que promueve empresas que además de maximizar el valor para los accionistas, también se proponen crear valor social, ambiental y económico para todos los actores con los que se relacionan.

5.1 Resultados

A continuación, se describe los principales resultados y el impacto directo de las sesiones de capacitación realizadas. Mas de 190 personas fueron capacitadas y 192 recibieron la matriz y documentos de la Herramienta. Como se mencionó muchas de ellas en su rol de actores dinamizadores del uso de la misma en su territorio, cadena de valor, empresas de su gremio, pertenecientes o aliadas de entidad, docentes y estudiantes. (Ver Anexo <https://forms.office.com/r/XaCmp9jtkY>)

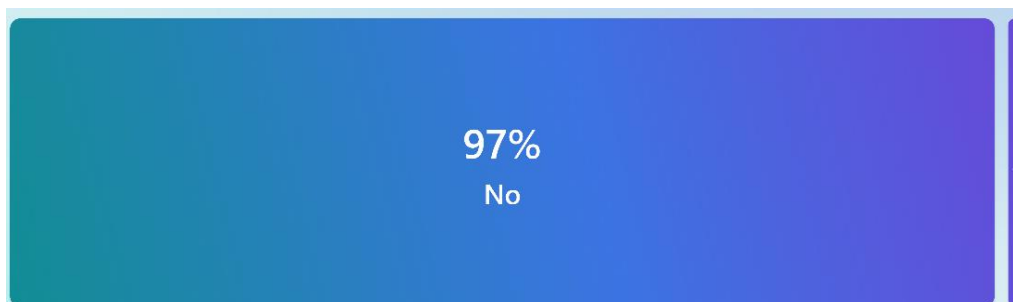


Figura 3 Porcentaje de conocimiento previo de la herramienta

Fuente: Elaboración propia

El 97% de los participantes indicaron no contar ni haber usado la Herramienta para la gestión de riesgos climáticos en el sector empresarial previamente. Lo cual indica la necesidad de ampliar las capacitaciones y mantener un mecanismo de trazabilidad sobre las mismas.



Figura 4 Entidades, áreas y cargos participantes

Fuente: Elaboración propia

En recurrencia se destaca la participación de universidades y cámaras de comercio, y áreas de gestión ambiental y cambio climático, dirección, gerencia e ingeniería ambiental, en cargos profesionales, de coordinación, directores y líderes.



Figura 5 Sectores participantes

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los participantes (53%) provienen del sector empresarial o de asociaciones gremiales. Esto indica que las empresas y sus agrupaciones están mostrando un interés significativo en la gestión de riesgos climáticos, lo cual es positivo para fomentar la adopción de la herramienta y otras prácticas de adaptación dentro del sector privado.

La alta participación del sector empresarial sugiere también una oportunidad para concentrar esfuerzos en este grupo, dado su impacto directo en la economía y en las cadenas de valor.

El 27% de los participantes son representantes del sector académico. Este porcentaje considerable muestra el interés de las universidades e instituciones de investigación en los riesgos climáticos, con alcance en generación de conocimiento, formación de futuros profesionales, extensión, pero también en la gestión del riesgo climático de su Universidad como empresa.

El 11% de los asistentes representa a entidades gubernamentales. Aunque el porcentaje es menor comparado con las empresas y la academia, el rol del gobierno es crucial para la integración de la Herramienta a políticas públicas e instrumentos el apoyo empresarial.

Un pequeño porcentaje (6%) corresponde a entidades de otros sectores, correspondientes a organizaciones internacionales, o consultores independientes, y un (2%) a ONGs y organización de la sociedad civil, quienes también juegan un rol importante en el diseño y ejecución de estrategias climáticas.

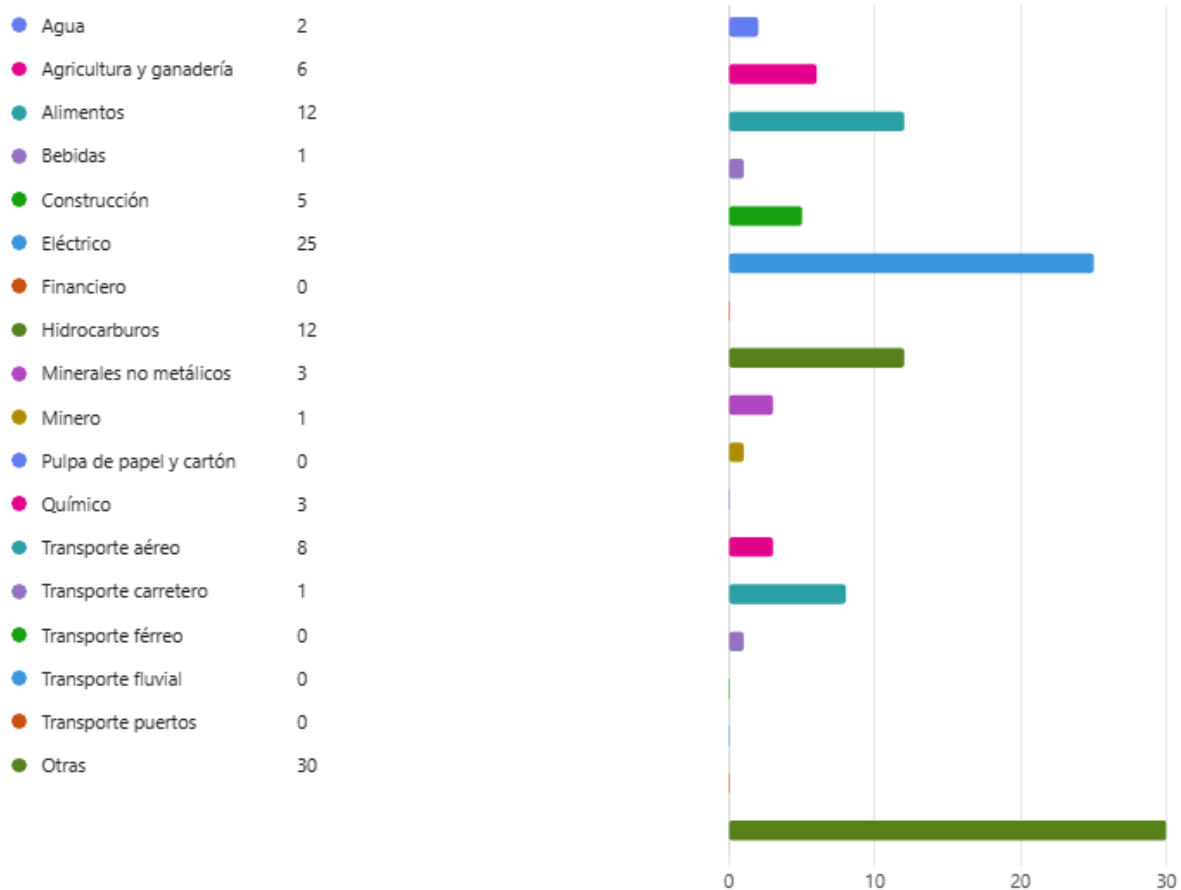


Figura 6 Subsectores empresariales participantes

Fuente: Elaboración propia

El sector eléctrico es el más representado (23%), con 25 participantes. Esto indica una gran preocupación por la gestión de riesgos climáticos, asociado posiblemente al impacto directo de eventos climáticos reciente en el país en el suministro y distribución de energía, además de las regulaciones en curso para este sector. Dada su relevancia y su impacto en otros sectores, es positivo ver una fuerte participación, lo cual sugiere un alto interés en adoptar medidas de adaptación.

La categoría "Otras" tiene la mayor representación (28%), con 30 participantes. Este grupo heterogéneo incluye una variedad de subsectores, lo que indica el interés en la gestión de riesgos climáticos en subsectores no incluidos al momento en la EFSE. Será, por ende, importante desagregarla en futuros ejercicios.



Los sectores de alimentos e hidrocarburos muestran también una representación significativa del 11%. La industria de alimentos enfrenta el impacto del cambio climático en la disponibilidad y costo de materias primas. En el caso de hidrocarburos, el cambio climático representa en especial riesgos de transición hacia fuentes de energía más limpias, así como riesgos físicos que pueden afectar la infraestructura.

La participación de los siguientes subsectores aunque menor también fue relevante; transporte aéreo (7%) especial respecto a afectación de rutas, condiciones de vuelo y costos operativos; agricultura y ganadería (6%) por el impacto directo en la productividad agrícola y ganadera debido a cambios en el clima y la disponibilidad de agua, y construcción (5%) debido en especial a la necesidad de avanzar en economía circular así como adaptar infraestructuras para resistir fenómenos climáticos extremos.

Los resultados logrados para sector transporte se complementan en la siguiente sección.



Figura 7 Departamentos impactados

Fuente: Elaboración propia



Departamento Nacional de Planeación

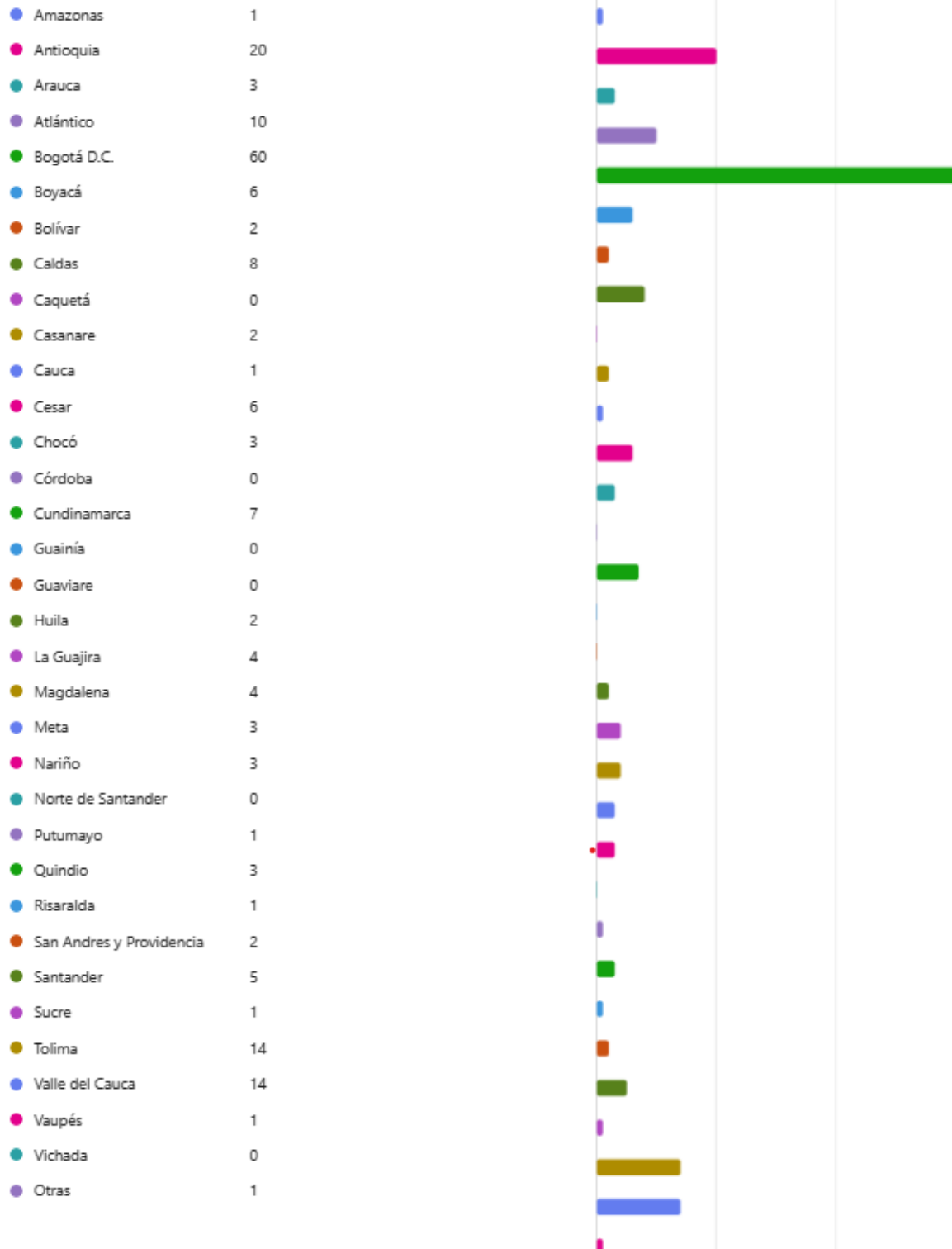


Figura 8 Departamentos impactados

Fuente: Elaboración propia



Participaron personas en 26 departamentos de Colombia y Bogotá Distrito Capital.

La mayoría de los participantes (32%) proviene de Bogotá, con 60 personas. Lo que indica que, al momento de este ejercicio, en la capital se concentra el mayor interés para abordar el tema de la gestión de riesgos climáticos, posiblemente asociado a la presencia de la sede de empresas, gremios y organismos gubernamentales nacionales y capacidades empresariales.

Los departamentos con alta participación coinciden con aquellos de alta presencia industrial: Antioquia (20 participantes), refleja el interés del sector privado y académico en la región, que avanza en una cultura de innovación y sostenibilidad. Valle del Cauca (14 participantes), muestra el interés de empresas del sector agroindustrial y de servicios en Cali y sus alrededores, zona que por sus condiciones climáticas enfrenta riesgos climáticos considerables. Y Atlántico (10 participantes), refleja la preocupación por los riesgos climáticos en la región Caribe, que enfrenta amenazas de cambio climático como el aumento del nivel del mar y fenómenos climáticos extremos.

Será importante revisar los departamentos con mayor vulnerabilidad y menor participación para reforzar estrategias de convocatoria específicas y adecuadas al contexto y redes locales de trabajo.

5.1.1 Sesión especial sector Transporte

El 23 de octubre 2024 con apoyo del Ministerio de Transporte, se realizó una sesión especial de capacitación en el uso de la Herramienta y avances del Plan de involucramiento del sector empresarial para el sector transporte.

En la sesión participaron más de 23 personas, principalmente representantes de concesionarios viales, lo que reitera la importancia de la gestión del riesgo climático para la multiplicidad de actores del sector carretero. A continuación, se presentan los principales resultados.

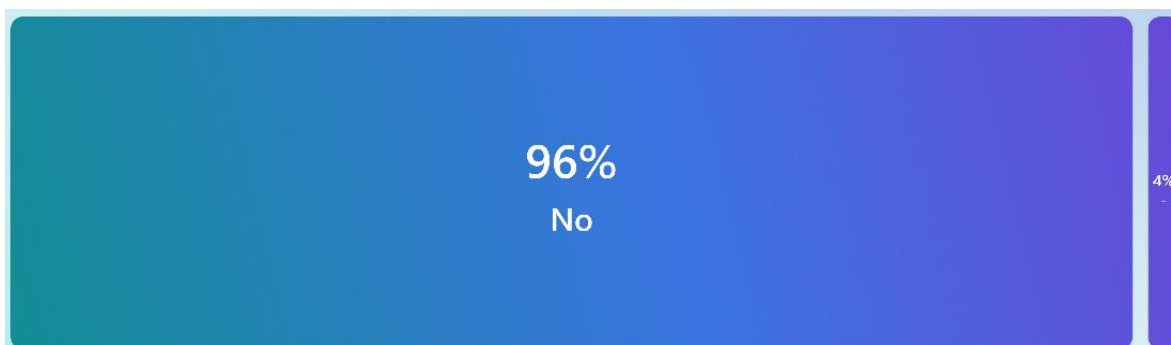


Figura 9 Porcentaje de conocimiento previo de la herramienta sector Transporte



Fuente: Elaboración propia

El 96% de los participantes indicaron no contar ni haber usado la Herramienta para la gestión de riesgos climáticos en el sector empresarial previamente. Solo una empresa del sector carretero reportó su uso.



Figura 10 Entidades, áreas y cargos participantes sector Transporte

Fuente: Elaboración propia

En recurrencia se desataca la participación de Concesionarios, con representantes de las áreas de gestión ambiental, sostenibilidad y mantenimiento, y cargos de coordinación ambiental, jefes, residentes, directores y profesionales.

Lo que señala el liderazgo y reto de expandir el abordaje del riesgo climático desde las áreas de sostenibilidad y ambiental a otras de la empresa.

El 100% de los participantes pertenecían a concesionarios viales, subsector transporte carretero y construcción, en 10 departamentos a nivel nacional y Bogotá Distrito Capital.



Figura 11 Departamentos impactados sector Transporte

Fuente: Elaboración propia

Los departamentos con mayor participación fueron Antioquia y Valle del Cauca, aún por encima de Bogotá D.C. y Nariño, lo que indica un alto interés derivado posiblemente de proyectos viales de envergadura, así como la necesidad del manejo y prevención de emergencias viales.

Le siguen con un 4% los departamentos de: Boyacá, Bolívar, Huila, La Guajira, Cundinamarca, Santander y Tolima. Indicando, aunque con una menor participación la relevancia del tema en la diversidad de regiones del país.



6. RECOMENDACIONES DE MEJORA DE LA HERRAMIENTA

El siguiente análisis brinda orientaciones y aportes a considerar en la futura actualización de la Herramienta para satisfacer mejor las necesidades y prioridades de las empresas. La Herramienta se concibió como un prototipo en constante mejora y evolución. Teniendo en cuenta que la versión actual de la Herramienta fue elaborada en 2021, se considera un proceso a desarrollar en el corto plazo.

La identificación de oportunidades de mejora y elaboración de recomendaciones se realizó a partir del análisis de Herramienta en su contenido y usabilidad, por medio de entrevistas semidirigidas, encuestas y comentarios de las empresas recogidos durante las capacitaciones.

De acuerdo a lo identificado con los gremios al ser consultados respecto al uso de la Herramienta, dado que no se encontró trazabilidad directa a usuarios de la primera fase; se elaboró una sección del formulario de solicitud de la Herramienta (<https://forms.office.com/r/XaCmp9jtkY>) con el fin de recoger en forma continua, la retroalimentación de la misma por parte de las empresas en el usuario de adaptación@dnp.gov.co.

6.1 Resultados iniciales formulario retroalimentación

Hasta el momento 4 empresas han remitido retroalimentación posterior al uso de la Herramienta, vía el formulario anteriormente descrito. A continuación, se presentan los resultados:

Tabla Retroalimentación uso de la Herramienta

Entidad	Departamento	Tamaño	Utilidad para las necesidades de su empresa / cadena de valor	Facilidad de uso
Cámara de Comercio Piedemonte Araucano	Arauca	Pequeña	Satisfecho	Satisfecho
CRCI	Chocó	Pequeña	Satisfecho	Satisfecho



Entidad	Departamento	Tamaño	Utilidad para las necesidades de su empresa / cadena de valor	Facilidad de uso
Lucta Grancolombiana S.A.S	Cundinamarca	Grande	Satisfecho	Poco Satisfecho
Unión Vial Camino de Pacifico	Valle del Cauca	Grande	Satisfecho	Satisfecho

Fuente: Elaboración propia

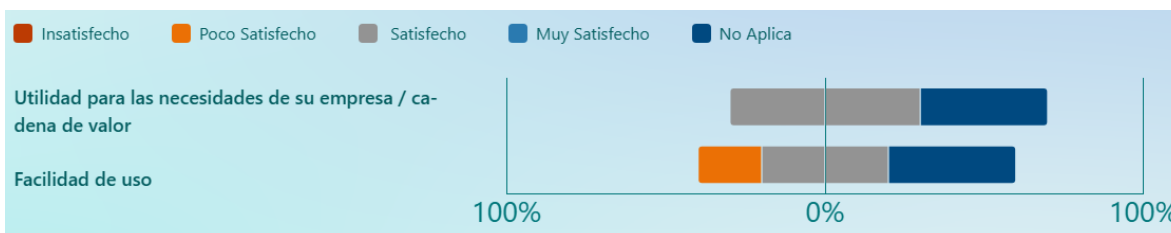


Figura 12 Calificación retroalimentación uso de la Herramienta

Fuente: Elaboración propia

La muestra aún incipiente, permite identificar en forma inicial que los usuarios están satisfechos respecto a la utilidad de la Herramienta frente a las necesidades de su empresa. Lo cual fue corroborado con los comentarios generales de los participantes en todas las capacitaciones, quienes señalaron interés en su uso y relevancia en su aplicación.

Respecto a la facilidad de uso, una empresa de las cuatro, señala estar poco satisfecha. Tendencia que debe verificarse al aumentar el número de respuestas. Dos empresas adicionales aún no han usado la herramienta, por lo que señalan No Aplica en su respuesta.

Durante las capacitaciones, de acuerdo al nivel de conocimiento sobre adaptación y los términos asociados, algunas empresas tenían mayor dificultad en comprender y diferenciar el alcance de las preguntas de la matriz. Lo que deriva en que el proceso requerirá mayor esfuerzo para las empresas en un nivel incipiente de conocimiento. Sin embargo, se resalta que el abordaje de la Herramienta por medio de afirmaciones simples si/no, con visualización en colores y la obtención de porcentajes de avance por nivel de madurez como



resultado, se valoró positivamente en forma general por los participantes por su simplicidad de uso.

En este sentido la primera recomendación es incluir un glosario de los términos empleados en la Herramienta, y la inclusión de ejemplos que faciliten su comprensión, más aún teniendo en cuenta la Herramienta solicita que se conformen juntas interdisciplinarias cuyos miembros no tendrán bases de conocimiento en gestión del cambio climático o sostenibilidad.

Es muy importante lograr un lenguaje adecuado para las empresas, iniciando por introducir a qué se entiende por riesgos y oportunidades del cambio climático, por ejemplo, un riesgo físico, riesgo de transición. De modo que asimilen el lenguaje y puedan responder con ese enfoque.

Se identifica como una necesidad previa para iniciar los ejercicios de aplicación de la herramienta tanto a nivel técnico como de Comité corporativo.

Por otro lado, algunos participantes tuvieron problemas para habilitar las macros de la Herramienta por las restricciones de seguridad del área de sistemas de sus empresas. Por lo que se sugiere también actualizar el instructivo de instalación.

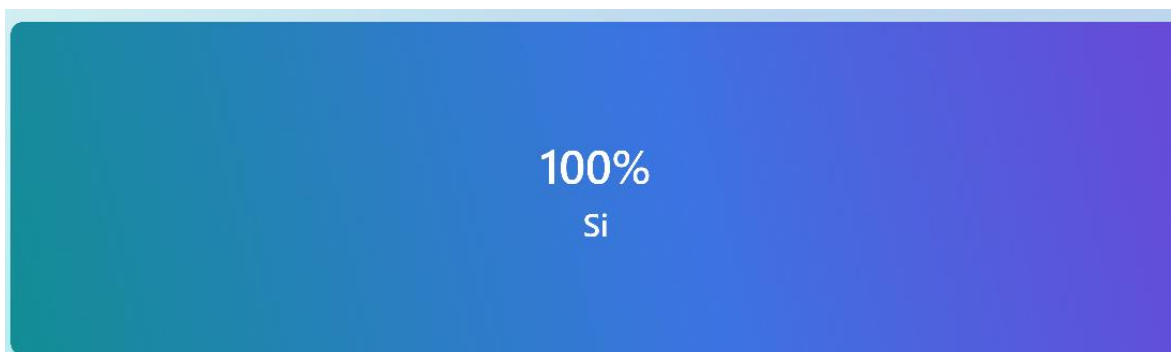


Figura 13 Continuidad de uso de la herramienta y participación espacios EFSE

Fuente: Elaboración propia

Todos los participantes indican la Herramienta es relevante para su quehacer empresarial, al señalar planean seguir usando la Herramienta en la gestión del riesgo climático de su empresa o entidad. No señalan ajustes o recomendaciones. Además, les gustaría seguir participando en eventos y redes sobre la gestión del riesgo climático empresarial en el marco de la Estrategia de Fortalecimiento del sector empresarial en la gestión del riesgo climático.

6.2 Recomendaciones de mejora por línea de acción



Figura 14 Líneas estratégicas y criterios de la autoevaluación.

Fuente: Nuñez, S. (2021).

Recomendaciones estructura general y pantalla de inicio:

- Durante las capacitaciones se identificó la necesidad que, según el tamaño de la empresa, la Herramienta se pueda diligenciar no solo para la generalidad de la empresa sino también por proceso. Involucrando en la Junta de autoevaluación representantes de las áreas que intervienen en el mismo. Mas aun teniendo en cuenta que los procesos u áreas de acuerdo a sus funciones pueden tener diferentes niveles de avance en la gestión del riesgo climático. En algunos será necesario iniciar de cero.

La ventaja del abordaje por procesos es que las áreas no pierden de vista su participación y relacionamiento con las otras áreas, y se tiene en cuenta que las organizaciones entregan es el resultado de los procesos.

De este modo, en especial en empresas grandes, los resultados de la autoevaluación y plan de mejora podrán ser específicos y permitirán avanzar en su implementación.



Posteriormente a la evaluación por procesos, la empresa deberá evaluar la pertinencia de realizar un análisis conjunto de los procesos, para tener el panorama por entidad. En ese sentido, se sugiere que se le agregue un campo a la herramienta donde registrar el proceso o área al que aplica.

- En múltiples ocasiones durante los ejercicios realizados las empresas indicaban estar en progreso o tener un avance parcial en muchas afirmaciones. Se sugiere indicar en alguna parte del documento que, si la empresa cuenta con un avance parcial o en proceso, se debe marcar como "no" con el fin de señalar su seguimiento hasta el cabal cumplimiento de la afirmación.
- En algunos casos se identifica un sesgo, o entendimiento parcial de la adaptación. En algún apartado la Herramienta debe ayudar a las empresas a evaluar e identificar si el abordaje o alcance del riesgo climático desarrollado es adecuado, y si se basa en información relevante y en la escala de análisis pertinente.
- Incluir el link de retroalimentación cercano a los % de resultado, que enlace al formulario diseñado descrito al inicio de este capítulo. (Ver figura)

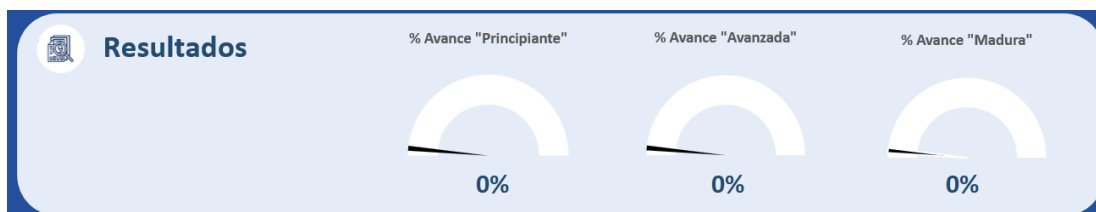


Figura 15 Extracto resultados Herramienta para la para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial

Fuente: Adaptado de Nuñez, S. (2021).

- La Herramienta se debe articular o complementar con otras existentes de apoyo para la gestión del cambio climático a nivel empresarial, desarrolladas por los ministerios, institutos o sector privado. Se sugiere en la próxima actualización identificarlas para hacer referencia a las mismas y facilitar la integración de su uso por las empresas. Atendiendo también a la petición de las empresas de avanzar en un abordaje integral de la gestión del cambio climático.

En la línea de acción Fortalecimiento de capacidades:

- No se entiende claramente, el término conflictos internos externos en gestionar los riesgos climáticos. Considerar complementarlo con barreras para dar un alcance más amplio. Así como explicar el alcance hacia aquello que interna o externamente está impidiendo que se avance más en la



gestión de riesgo climático. Por ejemplo, en términos de trámites, permisos además de temas de conflicto de intereses y competencias. Por ejemplo, respecto a la urgencia algunas soluciones basadas en infraestructura, que se detienen por años ocasionando crisis en fenómenos climáticos extremos.

- Incluir la divulgación o socialización en el ítem de realización y publicación de informes relacionados con el cambio climático y sus impactos a nivel empresarial y territorial. Será importante que los informes contengan los componentes de adaptación y gestión del riesgo climático.

En la línea de acción Implementación y medición:

- Para dar mayor claridad de los pasos, revisar inclusión de una afirmación en cuanto a la definición de medidas o acciones de adaptación a partir de los riesgos identificados, o reorganizar, complementar la relacionada a “se ha diseñado e implementado una estrategia corporativa de adaptación al cambio climático”.
- Integrar el criterio de medidas de adaptación interna y externa, dado que no es precisa la división de las afirmaciones en cada alcance. Igualmente revisar y reubicar algunas afirmaciones para evitar traslapes, por ejemplo, si conoce y ha implementado Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), Ecosistemas (SbE), Comunidades (SbC), Tecnología (SbT) o Infraestructura (SbI); o la de no solo el área ambiental o de sostenibilidad debe involucrarse, dado que las SbN, SbE, SbC, etc. estarían incluidas en las medidas de adaptación al cambio climático a implementar incluidas en otras afirmaciones.
- Se identifica un rezago recurrente en los procesos de monitoreo. Se sugiere incluir o articular con ayudas al respecto para las empresas.
- Aclarar la aplicación de los riesgos de transición en cuanto a adaptación y su vínculo con aquellos riesgos de transición a una economía baja en carbono, carbono neutral descritos en la Herramienta. Aunque hay una tendencia a su integración y abordaje complementario o en sinergia, aún se perciben más como un tema de mitigación. Estos riesgos actualmente se centran principalmente en la gestión de la energía en las empresas, sin embargo, se identifica el interés en entender que otras consideraciones deben realizar las empresas en el marco de la economía baja en carbono y resiliente.
- Dado la importancia que, en un nivel maduro, la empresa entienda e identifique como la materialización de los riesgos físicos y de transición tienen impactos en los estados financieros, y que esto llegue a traducirse en un estrategia empresarial y financiera. Frente al incipiente abordaje



del tema por la mayor parte de empresas, se identifica relevante considerar en la próxima actualización, acercar las organizaciones y metodologías de divulgación recomendadas relacionadas con el clima que las empresas e instituciones financieras pueden usar para informar mejor a los inversores, accionistas y al público sobre sus riesgos financieros relacionados con el clima (TCFD y otros que lo reemplacen o complementen).

- Se identifica la necesidad de acercar la información de escenarios de cambio climático y sus impactos financieros, a las empresas para la toma de decisiones, como lo señala la Herramienta en un nivel maduro. Contar con la información y que la misma se use.
- Excelente el impulso señalado a analizar los riesgos climáticos e impulsar acciones a nivel sectorial o gremial.

En la línea de acción de consolidación:

- Positivo el impulso señalado a medir, documentar y divulgar el caso de éxito y comunicarlo dentro de la organización, el sector, otros sectores, para impulsar el compartir buenas prácticas con otros sectores y la resiliencia empresarial.
- La ONAC aún no cuenta con la acreditación de la ISO 14090 por lo que, si esto no ha cambiado al momento de la actualización, se debería ajustar la afirmación la empresa obtuvo su certificación ISO 14090.
- Se sugiere ampliar la afirmación la empresa sabe qué es una Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo - BIC y ha manifestado su interés de serlo, a empresa B, teniendo en cuenta su alcance internacional.



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La iniciativa CACCI juega un rol importante en el fortalecimiento del sector privado en la gestión del riesgo climático, posibilitando las empresas del país conozcan con la Herramienta para la para la gestión de los riesgos climáticos, cómo abordar integralmente el componente de adaptación, históricamente más rezagado frente a la mitigación.

Promover el uso, apropiación y futura actualización de la Herramienta para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial, y otras complementarias, fortalecerá la resiliencia empresarial frente al cambio climático, y contribuirá al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París, promoviendo un entorno económico más seguro, competitivo y sostenible.

Mas de 190 personas fueron capacitadas y 192 recibieron la matriz y documentos de la Herramienta, muchas de ellas en su rol de actores dinamizadores del uso de la misma en su territorio, cadena de valor, empresas de su gremio, pertenecientes o aliadas de entidad, docentes y estudiantes. Participaron personas en 26 departamentos de Colombia y de Bogotá Distrito Capital.

La mayoría de los participantes en la capacitación provienen del sector empresarial o de asociaciones gremiales. Esto indica que las empresas y sus agrupaciones están mostrando un interés significativo en la gestión de riesgos climáticos, lo cual es positivo para fomentar la adopción de la herramienta y otras prácticas de adaptación dentro del sector privado. Se destaca el alto interés y participación de los subsectores eléctrico, alimentos e hidrocarburos.

El uso de la Herramienta esta alineado y nutre las acciones y actividades en la línea de Capacidades de los Planes de involucramiento de sector Energía y Transporte, atendiendo barreras identificadas como el desconocimiento y la limitación de recursos. Entre otras:

- Impulsar programas de capacitación, educación y formación en relación con la gestión de riesgo climático para la implementación de medidas de adaptación dentro de los proyectos carreteros y férreos desde una visión de todo el ciclo de los proyectos. Los programas deberán estar dirigidos tanto a técnicos como alta gerencia. (CAPCAP1 - 8 PTOS)
- Sensibilizar sobre lo que significa la adaptación al cambio climático a diferentes grupos de interés que hacen parte del entorno de las empresas y organizaciones productivas
- Desarrollar alianzas entre el sector privado, la academia e institutos para el desarrollo de la investigación e innovación en los temas de adaptación al cambio Climático



- Fortalecer la estrategia corporativa desde la alta gerencia e incluir la gestión de riesgos climáticos y estándares asociados, en los proyectos y operaciones y cadena de valor, como factor de rentabilidad y competitividad empresarial
- Implementar e integrar medidas de adaptación en la estrategia corporativa a los procesos de corto, mediano, y largo plazo (ciclo de adaptación en las empresas)
- Avanzar en el posicionamiento de la adaptación al cambio climático en la estrategia corporativa de las empresas en los sectores priorizados
- Establecer las medidas de adaptación que son pertinentes para una operación sostenible de la empresa frente a la vulnerabilidad y riesgo
- Aumentar el flujo de recursos de capital privado a la implementación de medidas de adaptación
- Implementar la difusión de buenas prácticas en la gestión de riesgos climáticos y en adaptación para aumentar el impacto reputacional positivo que esto le genera a las empresas

Las empresas señalaron utilidad e interés en el uso de la Herramienta para abordar o fortalecer el componente de adaptación en su empresa, empresas grandes como EPM, Ecopetrol y EAAB, como empresas pequeñas.

Se identifica la necesidad de fortalecer las áreas de planeación de las empresas en cuanto al análisis y uso de información de escenarios de riesgos climáticos específicos en su área de influencia y de su cadena de valor. Con el fin de robustecer los procesos de planeación de mediano y largo plazo, más allá del uso de información histórica de inversión con tasas de crecimiento anual.

Las empresas señalaron interés en conocer la norma 14090 para estructurar los planes y procesos de adaptación empresarial.

Las empresas señalan la necesidad de abordar los instrumentos y planes de forma integral y consistente en un ejercicio único que abarque el cumplimiento de temas normativos y técnicos. Evitar la dispersión de documentos y manejar un lenguaje claro que permita abordar en forma clara la gestión del riesgo climático en las diferentes áreas involucradas.

La integración de herramientas de apoyo es esencial para que las empresas respondan de manera efectiva a los desafíos climáticos. Las herramientas de modelado y evaluación permiten a las empresas prever riesgos específicos, mientras que los marcos de divulgación aseguran la alineación con las expectativas regulatorias y del mercado. Se sugiere que las empresas adopten un enfoque integral que combine estas herramientas para:

- Implementar estrategias de resiliencia ante riesgos físicos y de transición.
- Desarrollar capacidades internas en evaluación y gestión de riesgos climáticos.



- Integrar principios de finanzas sostenibles en sus decisiones de inversión y financiamiento.

Se sugiere trabajar en conjunto con el sistema B y ANLA la identificación de elementos comunes o de interés de la matriz para potenciar e integrar alcances en el uso de la Herramienta por estas entidades. Lo anterior a partir del interés manifestado en los espacios de trabajo realizados durante esta consultoría.

El 97% de los participantes indicaron no contar ni haber usado la Herramienta para la gestión de riesgos climáticos en el sector empresarial previamente. Lo cual indica la necesidad de continuar y ampliar las capacitaciones y mantener un mecanismo de trazabilidad sobre las mismas. Ampliar los participantes de los sectores priorizados en la primera etapa de la EFSE, el sector ferroviario y en general el sector empresarial, incluido el sector comercio que manifestó interés desde Fenalco.

Adicionalmente, será importante trabajar de la mano del sector financiero, que desempeña un papel crucial en la creación de productos financieros para apoyar la adaptación climática. La alta participación en esta categoría "Otras" indica el interés en la gestión de riesgos climáticos en subsectores no incluidos al momento en la EFSE. Se sugiere entonces en la siguiente etapa de capacitaciones, desagregar la Categoría "Otras" y colocar descriptores para obtener datos más detallados.

Con el fin de continuar optimizando futuras capacitaciones y promoviendo la apropiación de la herramienta de gestión de riesgos climáticos en todo el país, en cuanto a la cobertura de las capacitaciones, se sugiere continuar descentralizando el ejercicio por medio de capacitaciones en línea o apoyo logístico, desarrollar estrategias de convocatoria y sensibilización con aliados en territorio y facilitar un aumento de la participación de los departamentos con mayor vulnerabilidad y baja representación en esta etapa.

Dada la alta participación en las capacitaciones en Bogotá y Antioquia, se pueden desarrollar con aliados dinamizadores sesiones específicas o más avanzadas en estas regiones.

De acuerdo al interés de los ministerios y sus entidades, se pueden realizar capacitaciones integradas a otras herramientas sectoriales en el tema, lo que facilitará su apropiación.

Continuar involucrando e interactuando con actores dinamizadores como las CRCI, Cámaras de Comercio y Academia permitirá multiplicar el uso y apropiación de la Herramienta.

El sector académico puede contribuir a evaluar la herramienta y proponer mejoras. Se podrán realizar alianzas con universidades para investigaciones aplicadas y casos de estudio que validen y optimicen la herramienta. Continuar



involucrando la academia contribuirá a formar una próxima generación de expertos en riesgos climáticos, y a impactar el sector empresarial por las actividades de extensión.

Continuar trabajando con las diferentes entidades de gobierno es necesario para la integración de la Herramienta a políticas públicas e instrumentos el apoyo empresarial, así como fortalecer la colaboración entre el sector público y privado, y de esta manera facilitar esquemas habilitantes para la gestión de riesgos climáticos.

Como parte de los siguientes pasos, derivado del trabajo en sinergias con el Proyecto Readiness del Recurso Hídrico desarrollado con Fondo Acción, se incluyó en la sesión en febrero 2025 del mecanismo de coordinación asociado al Grupo de Adaptación y Resiliencia, la Definición de un plan de trabajo con base en la Hoja de ruta propuesta para el involucramiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos (sector Transporte y Energía).



8. BIBLIOGRAFIA

Gobierno de Colombia, Fondo Acción, KPMG. (2020). *Programa de preparación para la adaptación nacional al cambio climático. Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos para mantener la competitividad en sectores agua, agricultura, desarrollo urbano y financiero.*

Núñez, S. (2021). Estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos para mantener la competitividad en los sectores de agua, agricultura, desarrollo urbano y financiero. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Bogotá: Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático con apoyo del Fondo Verde para el Clima.

OpenAI. (2024). ChatGPT (2024). OpenAI. <https://chat.openai.com/>

PNUMA Climate Action. (2024). Five practical strategies for private sector engagement in climate change adaptation. Recuperado de <https://accionclimatica-alc.org/en/blog/capsules/five-practical-strategies-for-private-sector-engagement-in-climate-change-adaptation/>

USAID Climate links. (2024). Four Key Ways to Successfully Engage the Private Sector in Development Projects: Lessons Learned from Climate Action Planning in Guatemala. Recuperado de <https://www.climatelinks.org/blog/four-key-ways-successfully-engage-private-sector-development-projects-lessons-learned-climate>



9. ANEXOS

Anexo 1 Herramienta-para-la-gestion-de-los-riesgos-climaticos-en-el-sector-empresarial

Anexo 2 Instrucciones para abrir la herramienta

Anexo 3 Matriz de autoevaluación

Anexo 4 Aportes Foro ministra transporte con El Tiempo

Anexo 5 Formulario casos de éxito

Anexo 6 Asistencias Estrategia de Fortalecimiento del Sector Empresarial - Informe de asistencia 10-24-24 ANLA; Herramienta gestión de riesgo climático empresarial - Informe de asistencia 10-22-24 CAEM

Anexo 7 Asistencias Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (7 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-18-24; Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (9 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-18-24; Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (13 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-18-24 3; Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (10 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-18-24 4; Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (12 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-18-24 5;

Anexo 8 Asistencia Retroalimentación Herramienta Gestión Del Riego Climático Empresarial - Informe de asistencia 10-17-24 EAAB; Listado asistencia CRCI; Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (13 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-16-24; Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (11 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-15-24; Herramienta de Capacitación de GRCC Empresarial (clone) (5 of 60 spots filled) - Informe de asistencia 10-15-24

Anexo 9 Lista de Asistencia Herramienta Gestión de riesgo climático Transporte; 24.10.2024_Lista de Asistencia Capacitación Herramienta Riesgos Climáticos BIC-CRCI Tolima;

Anexo 10 Formulario Herramienta para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial (1-196)