



EMPOWERING TOMORROW AND SHAPING THE FUTURE

SEGUIMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO





Autorización de captura y tratamiento de datos personales

De conformidad con lo definido por la Ley 1581 de 2012, el Decreto Reglamentario 1377 de 2013, la Circular Externa 002 de 2015 expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio, la Política de Tratamiento de Datos Personales de ONAC y las demás normas concordantes, a través de las cuales se establecen disposiciones generales en materia de hábeas data y se regula el tratamiento de la información que contenga datos personales, *nos permitimos informar que la presente reunión será grabada y se realizarán capturas fotográficas.*

En tal sentido, *con su participación, hacen expresa su autorización para la grabación de video y sonido, captura y publicación de fotografías, con la única finalidad de guardar memorias de la reunión y realizar la divulgación de la misma en los medios de difusión institucionales o externos que se consideren pertinentes.*



Recomendaciones generales

- El presente evento será grabado y transmitido en vivo en la plataforma de Zoom, adicionalmente tendrá registros fotográficos, para efectos de promoción y divulgación en las redes sociales, canal de YouTube y/o página web de ONAC.
- Para intervenir, por favor levante la mano (tanto presencial como virtual), para que se le dé la palabra.
- Agradecemos a todos los asistentes presenciales tener sus teléfonos celulares en silencio y a quienes nos acompañan vía Zoom, utilizar audífonos para tener una mejor recepción del audio, así como asegurar tener una buena conexión a internet
- Verifique que tenga su nombre visible o identifiquese claramente al momento de formular sus preguntas. Para quienes se encuentran conectados vía Zoom, les agradecemos dejar sus preguntas en el módulo de preguntas y respuestas disponible en la parte inferior de sus pantallas.





EMPOWERING TOMORROW AND SHAPING THE FUTURE

SEGUIMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO



YENI MANCERA

DIRECTORA DEL ÁREA DE
SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO
CLIMÁTICO - INERCO



**JONATHAN DAVID
SÁNCHEZ RIPPE**

ESPECIALISTA SECTORIAL Y CORPORATIVO
EN CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD
WWF - WORLD WILDLIFE FUND



MYRIAM TOURNEUX

ASESORA SENIOR, TRANSICIÓN
ENERGÉTICA JUSTA - CORPOEMA



JULIO CÉSAR PULIDO PUERTO

DIRECTOR DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN
E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL - DLIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA
REGIONAL CAR







MYRIAM TOURNEUX

ASESORA SENIOR, TRANSICIÓN
ENERGÉTICA JUSTA - CORPOEMA



CORPOEMA

TRANSICION ENERGETICA JUSTA

Myriam Tourneux – 11 de junio 2024



www.corpoema.net



¿Qué palabras
conectan con la
“Transición Justa”?
(1-2 palabras)

www.menti.com

Código: 2817 1988



Cambio climático y transición justa

“Para evitar la catástrofe, debemos actuar ya y dar un giro radical para lograr un futuro sostenible y con cero emisiones netas. Esta transición tiene que llevarse a cabo no solo rápidamente, sino también de una manera justa e inclusiva” (UNDP)



¿Qué es la transición justa?

- No hay una definición única
- “Ecologizar la economía de la manera más justa e inclusiva posible para todos los interesados, creando oportunidades de trabajo decente y sin dejar a nadie atrás ” (OIT)
- “Una transición desde la economía de los combustibles fósiles hacia una nueva economía que proporcione ‘medios de vida dignos, productivos y ecológicamente sostenibles; gobernanza democrática; y resiliencia ecológica” (UPME)
- Transición justa como herramienta hacia una visión común



Hacia un “cambio sistémico
que permitirá que todas las
comunidades, la fuerza
laboral y los países
prosperen”

Energía asequible y limpia
(ODS 7)
Producción y consumo
responsable (ODS 12)

Trabajo decente y
crecimiento económico (ODS
8)
Reducción de las
desigualdades (ODS 10)

Participación e inclusión
para fomentar la aceptación
de la acción climática

A largo plazo:

- Desarrollo económico
- Fortalecimiento de la
democracia



Dimensiones de la Justicia Energética

Dimensión	Definición
Distributiva	Distribución no uniforme de los costos y beneficios
Procedimental	Adopción de procesos equitativos en la toma de decisiones
Reconocimiento (y justicia reconocitiva)	Reconocimiento de las formas de discriminación cultural y política
Restaurativa	Exploración de la respuesta de la sociedad a las víctimas en caso de injusticia





Importancia del sector minero



Acceso a la energía en zonas no interconectadas y diversificación energética



Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026



Programa Estratégico Transición Energética Justa



Estudio UPME/Universidad de Antioquia
“La Justicia en el Sector Energético Colombiano:
Una Mirada Holística” ([enlace](#))

Justicia energética en el marco Colombiano



Empleos verdes

“Empleos dirigidos a reducir las presiones sobre el capital natural a través de su protección, conservación y aprovechamiento sostenible en todo proceso de producción de un bien o servicio, con justa remuneración, derecho de los trabajadores y protección social”

(Ministerio de Trabajo, 2018. CONPES 3934)





- Las acciones para la mitigación del cambio climático impactan la producción de carbón
- En el corredor minero: sector con mayor remuneración y empleos formales

160.000

Empleos directos provienen de la minería del Carbón de acuerdo con la Asociación Colombiana de Minería



Economía verde promete beneficios considerables a
plazo....



... Enfrenta desafíos considerables al corto plazo



Limitada movilidad



Tiempo requerido para abordar y reducir brechas de
habilidades

Se necesita una
reconversión productiva
para mitigar los riesgos
externos de la transición
energética



Comunidades Energéticas

“Los usuarios o potenciales usuarios de servicios energéticos podrán constituir Comunidades Energéticas para generar, comercializar o usar eficientemente la energía a través del uso de fuentes no convencionales de energía renovables (FNCER), combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos”

Decreto 2236 del 22 de diciembre 2023





Marco Colombiano

- [Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026](#)
- [Decreto 2236 del 22 de diciembre de 2023](#)
“Comunidades Energéticas en el marco de la Transición Energética Justa en Colombia”
- “Estrategia transversalizada bajo enfoques en derechos humanos, territoriales y diferenciales”

18,460

Comunidades Energéticas Postuladas (6/6/24)

Comunidades Energéticas y las 4 Ds

DESCARBONIZACION

DIGITALIZACION

DESCENTRALIZACION

DEMOCRATIZACION



Las Comunidades Energéticas pueden ser una oportunidad de empleos verdes



... Y se necesitan programas de capacitación de las comunidades para cumplir con el marco regulatorio







CORPOEMA

Gracias

myriam.tourneux@corpoema.net



JONATHAN DAVID SÁNCHEZ RIPPE

ESPECIALISTA SECTORIAL Y CORPORATIVO
EN CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD
WWF - WORLD WILDLIFE FUND



TRIPLE CRISIS Y SUS SOLUCIONES



LA CRISIS CLIMÁTICA, DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y CONTAMINACIÓN AMENAZAN EL BIENESTAR DE LAS GENERACIONES ACTUALES Y FUTURAS:

>1.1°C

Se estima que las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,2 °C con respecto a los niveles preindustriales.

6th

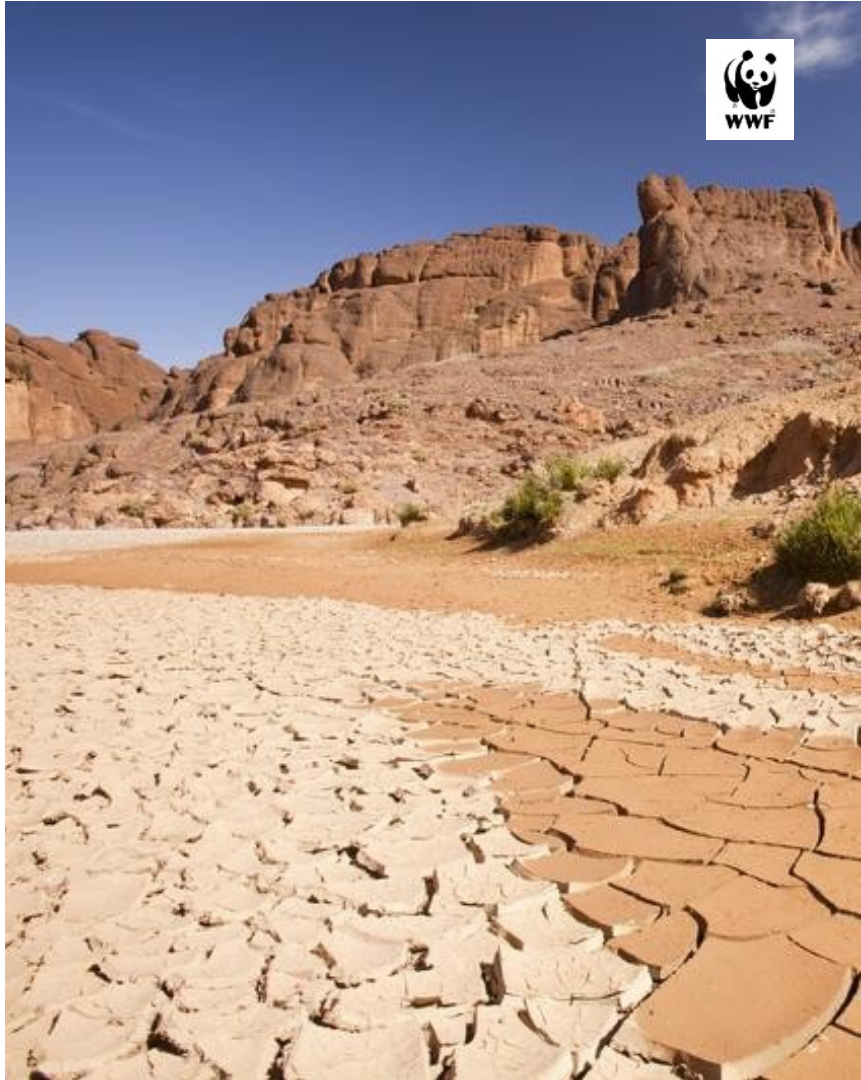
Sexta extinción masiva ... la primera desde la desaparición de los dinosaurios, y la primera impulsada por la humanidad (también conocido como el Antropoceno)

69%

En 2022, el Índice Planeta Vivo detectó una disminución media global del 69% de las poblaciones estudiadas de mamífero, aves, anfibios, reptiles y peces entre 1970 y 2018.

170B

Se estima que hay más de 170 billones de partículas de plástico flotando en el océano, basado en datos de 11.777 estaciones, con un peso de entre 1,1 y 4,9 millones de toneladas.





ENTRE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD SE ENCUENTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA CONTAMINACIÓN



INFORME DE RIESGOS MUNDIALES 2023 - FORO ECONÓMICO MUNDIAL

Los esfuerzos de mitigación climática y adaptación climática están configurados para una compensación arriesgada, mientras que la naturaleza colapsa.

¿Qué riesgos acechan al mundo?

Riesgos globales con el mayor impacto o gravedad probable en un periodo de 2 y 10 años

■ Medioambientales ■ Geopolíticos ■ Sociales ■ Tecnológicos



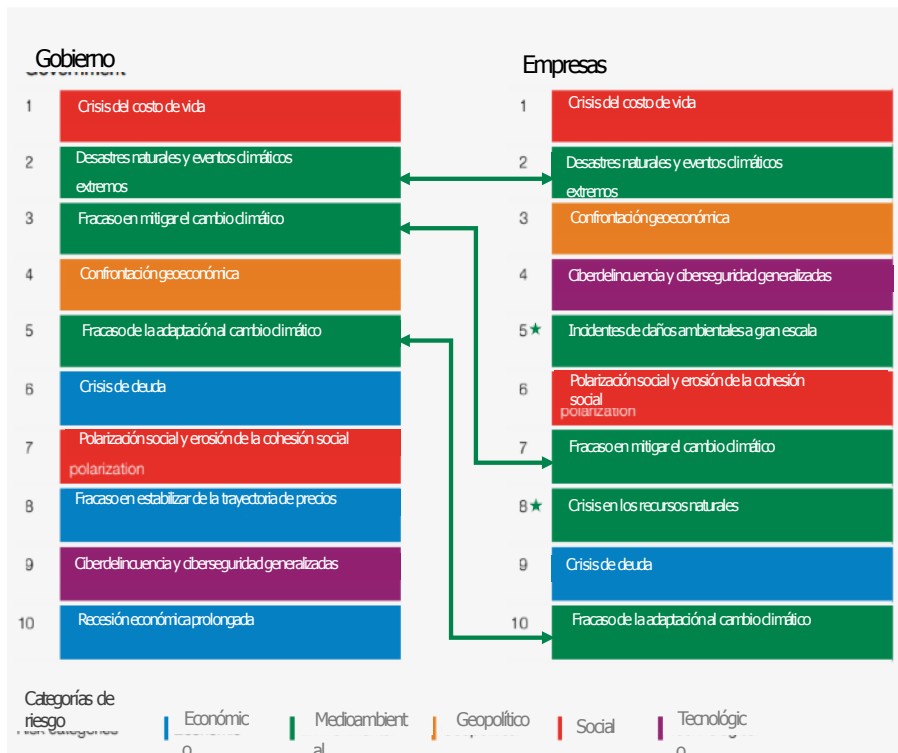
Encuesta a 1.200 expertos del mundo académico, empresarial, gubernamental y de la sociedad civil del 7 de septiembre al 5 de octubre de 2022.

Fuente: Foro Económico Mundial - Global Risks Perception Survey 2022-2023



INFORME DE RIESGOS MUNDIALES 2023 - FORO ECONÓMICO MUNDIAL

Gravedad por parte interesada a corto plazo (2 años)



- En promedio las empresas están preocupadas y consideran los riesgos ambientales como severos. Priorizan riesgos que los gobiernos no como los daños a gran escala ambientales y la crisis de los recursos naturales.
- Los riesgos identificados por los gobiernos difieren un poco de los empresariales, priorizando más riesgos económicos que ambientales.



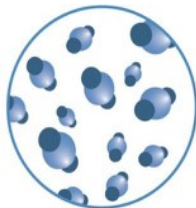
NUESTRAS ACCIONES ESTÁN ALTERANDO EL SISTEMA CLIMÁTICO A NIVELES SIN PRECEDENTES EN MILES O MILLONES DE AÑOS

Concentraciones de CO₂



El más alto al menos en **2 millones de años**

CH₄ y N₂O concentraciones



Las tasas mas **altas** al menos en **800.000 años**

Aumento de temperatura desde 1970



Aumento más **rápido** al menos en **2000 años**

Calentamiento del océano



Aumento más **rápido** al menos en **11.000 años**

Acidificación del océano



El más alto al menos en **2 millones de años**

Aumento del nivel del mar



Las tasas más **rápidas** al menos en **3000 años**

Área del hielo ártico



El nivel más **bajo** al menos en **1000 años**

Retroceso de glaciares



Sin **precedentes** al menos en **2000 años**

Algunos cambios en el sistema climático continuarán durante cientos o miles de años (océano, capas de hielo, nivel del mar)



¿Por qué es importante alcanzar un Net Zero mundial?



Evitar mayores pérdidas humanas - WMO

Se registraron más de 11000 desastres atribuidos a estos peligros en todo el mundo, con algo más de dos millones de muertes y 3,64 billones de dólares en pérdidas



Impacto esperado en el PIB global para 2050 por cambio climático - SwissRe

- 18%** **si no se toman medidas** de mitigación (aumento de 3,2°C);
- 14%** **si se toman algunas medidas** de mitigación (aumento de 2,6°C);
- 11%** **si se toman más medidas** de mitigación (aumento de 2°C);
- 4%** **si se cumplen** los objetivos

Alcanzar el Net Zero mundial en 2050 es crucial para limitar el calentamiento global a 1.5°C. Requiere reducción de emisiones, compensación de emisiones residuales y acción coordinada entre todos los actores.



LA NATURALEZA Y SU RELACIÓN CON LA ECONOMÍA

- La inacción climática total provocará pérdidas que se calculan entre el 4% y el 18% del PIB mundial con diferentes impactos según las regiones según el Informe de Riesgos Mundiales 2022 del WEF.
- La iniciativa Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB), estimamos que el valor anual combinado de estos cuatro servicios ecosistémicos es de más de \$150 billones, casi el doble del PIB mundial. La disminución de la funcionalidad de los ecosistemas le cuesta a la economía mundial más de 5 billones de dólares al año en forma de pérdida de servicios naturales.
- La dependencia de la naturaleza puede variar de forma considerable entre diferentes industrias y sectores. Aunque el riesgo para el sector primario se aprecia más fácilmente, las consecuencias para los sectores secundario y terciario también pueden ser importantes.
- Según la WWF, el costo del plástico producido en 2019 será de al menos 3,7 billones de dólares (+/- 1 billón de dólares) durante su vida útil estimada. A menos que se tomen medidas urgentes, el costo social del plástico producido durante la vida útil en 2040 podría alcanzar los 7,1 billones de dólares (+/- 2,2 billones de dólares), equivalente a aproximadamente el 85% del gasto mundial en salud en 2018 y mayor que el producto interno bruto (PIB) de Alemania, Canadá y Australia en 2019 combinados.

LA NATURALEZA ES LA ESPINA DORSAL DE LA ECONOMÍA, APORTANDO SERVICIOS QUE SOPORTAN MÁS DE LA MITAD DEL PIB GLOBAL



...de dólares de la generación de valor económico, o más del 50% del PIB mundial, depende moderada o altamente de la naturaleza y sus servicios¹.



.... serían necesarios para mantener los estándares de vida de la humanidad en la actualidad².



.... de disminución anual del PIB que podría derivarse del colapso de los servicios ecosistémicos que presta la naturaleza, como la polinización silvestre, el suministro de alimentos procedentes de la pesca marina y la madera de los bosques nativos³.

Es fundamental proteger la naturaleza no solo por su valor intrínseco, y la importancia no material que tiene para comunidades y pueblos alrededor del mundo, sino por el valor que provee a la sociedad, habilitando la generación deservicios y bienes, riqueza y empleos..



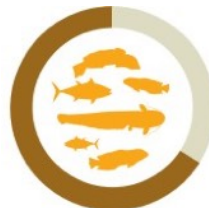
¿QUÉ NOS DICEN LOS INDICADORES?



69%
UNA DISMINUCIÓN
PROMEDIO DEL 69% EN
LAS POBLACIONES DE VIDA
SILVESTRE MONITOREADAS
ENTRE 1970 Y 2018.



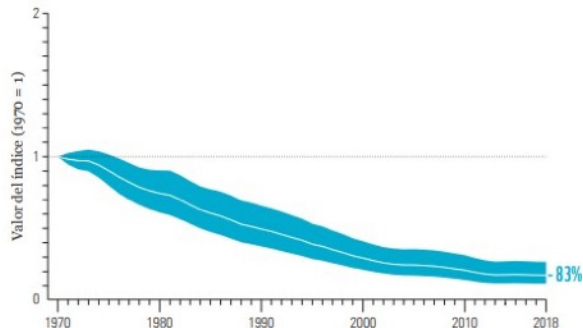
94%
LA REGIÓN DE AMÉRICA
LATINA Y EL CARIBE
CUENTA CON LA MAYOR
DISMINUCIÓN DE LAS
POBLACIONES DE VIDA
SILVESTRE MONITOREADAS
ENTRE 1970 Y 2018.



83%
LAS POBLACIONES DE AGUA
DULCE HAN DISMINUIDO
EN UN PROMEDIO DEL 83%
ENTRE 1970 Y 2018.

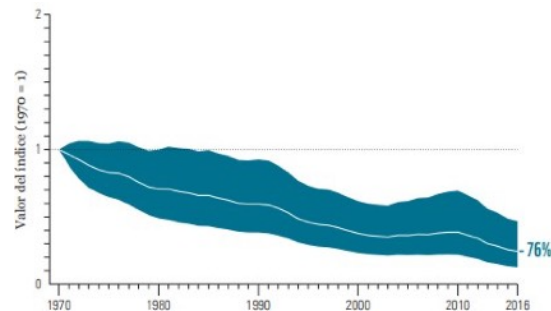


La abundancia media de 6 617 poblaciones de agua dulce en todo el planeta, que representan a 1 398 especies, se ha reducido en 83%. La línea blanca muestra los valores del índice, mientras que las áreas sombreadas representan la certidumbre estadística de la tendencia (certidumbre estadística de 95%, rango: 74 % a 89 %). Fuente: WWF/ZSL (2022)¹⁸⁴.



Leyenda

- Índice Planeta Vivo de agua dulce
- Límites de confianza



La evolución media de la abundancia relativa de 1 406 poblaciones pertenecientes a 247 especies es una disminución del 76%. La línea blanca muestra los valores del índice, mientras que las áreas sombreadas representan la certidumbre estadística de la tendencia (certidumbre estadística de 95 %, rangos 88 % a 53 %). Fuente: Deinet et al. (2020)¹⁸⁵.

Leyenda

- Índice Planeta Vivo de peces migratorios de agua dulce
- Límites de confianza

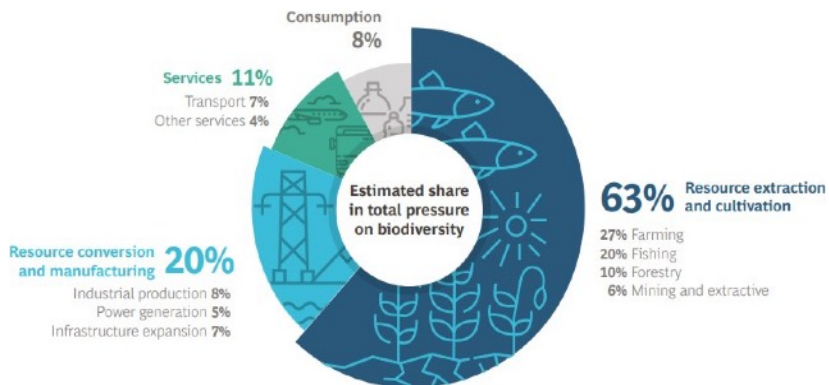
NECESIDAD DE UN ENFOQUE INTEGRAL



1
Cero pérdida de hábitats naturales.

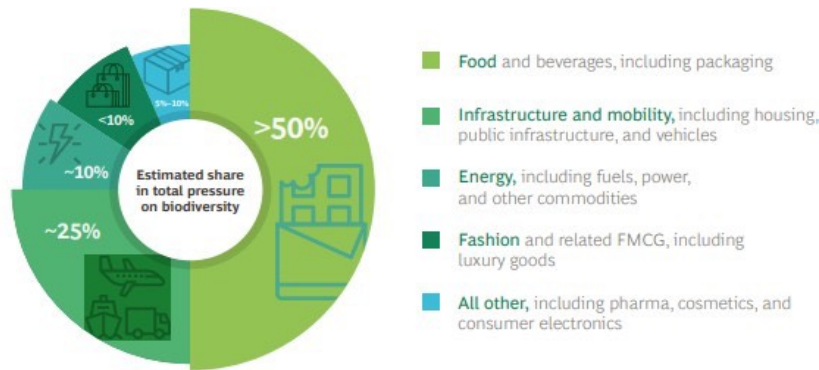
2
Cero extinción de especies.

3
Reducir a la mitad la huella ecológica de la producción y el consumo, como también reducir el 50 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).



LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN Y CULTIVO DE RECURSOS REPRESENTAN LA MAYOR PRESIÓN SOBRE LA BIODIVERSIDAD

5 CADENAS DE VALOR SON MÁS DEL 90% DE LA PRESIÓN SOBRE LA BIODIVERSIDAD



Source: BCG analysis (see the appendix for details).

Note: Value chains are defined by consumer end products; FMCG = fast-moving consumer goods.

NECESIDAD DE UN ENFOQUE INTEGRAL



LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS ESTÁN USANDO RECURSOS INEFICIENTEMENTE



CONDUciendo A UNA POBLACIÓN POCO SALUDABLE



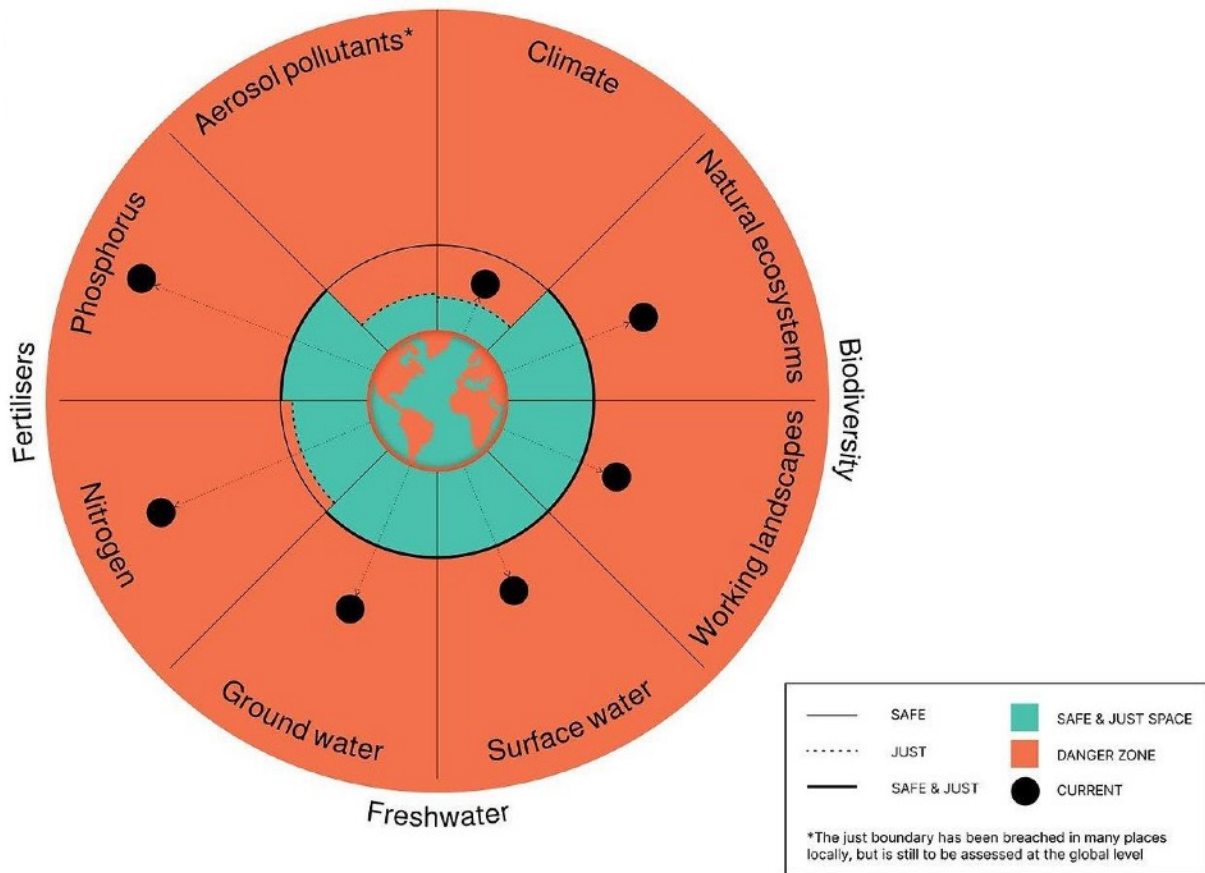
Fuente: WWF, s.f.

La forma como se producen y consumen los alimentos en el mundo es la principal causa de pérdida de ecosistemas naturales y una de las principales fuentes de emisión de GEI. Las dietas no saludables son una causa importante de enfermedades y muertes en el mundo y al mismo tiempo una parte de la población aún vive con hambre, y una gran proporción de alimentos que se producen se pierde

NECESIDAD DE UN ENFOQUE INTEGRAL



Hemos sobrepasado los límites del planeta y el gestionar el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación es cuestión de supervivencia



NECESIDAD DE UNA RÁPIDA TRANSFORMACIÓN DE TODO EL SISTEMA



LAS DECISIONES QUE TOMEMOS IMPACTARÁN EN EL CLIMA Y LA BIODIVERSIDAD

Factores humanos - indirectos

DEMOGRÁFICO



SOCIOCULTURAL



ECONÓMICO



TECNOLÓGICO



GOBERNANZA



VALORES



Factores humanos - directos

EXTRACCIÓN DE RECURSOS FÓSILES



USO DE LA TIERRA Y EL MAR



SOBREEXPLOTACIÓN



CONTAMINACIÓN



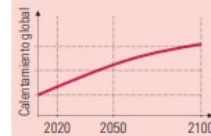
ESPECIES INVASORAS



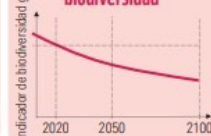
ESCENARIO ESTATUS QUO

Políticas y valores actuales que conducen al incremento de las presiones

Resultados para el clima



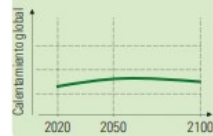
Resultados para la biodiversidad



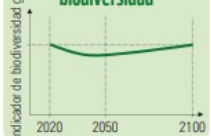
ESCENARIO DE TRANSICIÓN

Cambio transformador, que conduce a una rápida disminución de las presiones

Resultados para el clima



Resultados para la biodiversidad





BENEFICIO ECONÓMICO DE APORTAR A LA NATURALEZA

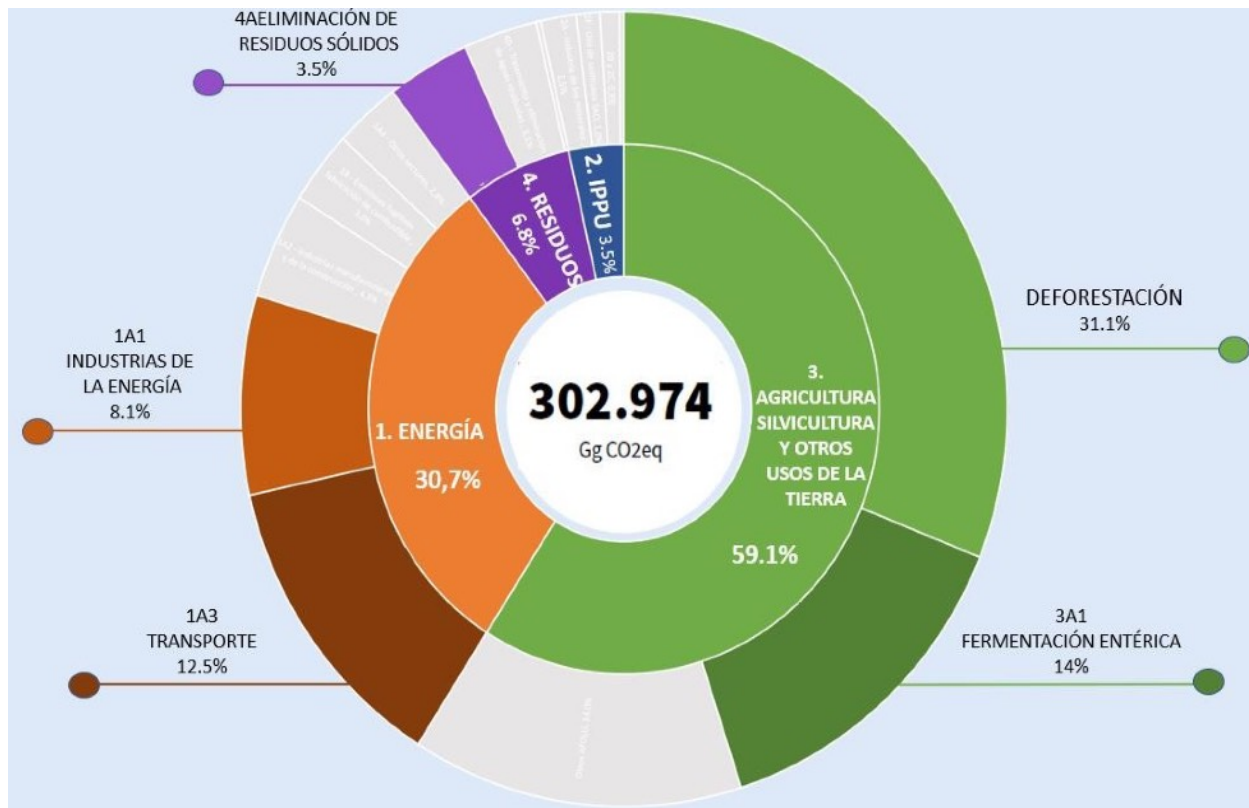
La transición de estos sistemas hacia una economía "positiva para la naturaleza", a través de la restauración de ecosistemas, la agricultura regenerativa y los modelos comerciales circulares, costará \$ 2.7 billones de USD al año, pero podría generar \$10.1 billones de USD en valor comercial anual y crear 395 millones de empleos para 2030.



| CONTEXTO COLOMBIA



5 FUENTES DE EMISIÓN AGREGAN EL 69,2% DE LAS EMISIONES TOTALES DEL PAÍS (PRINCIPALMENTE CO₂)





IMPACTO PREVISTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se calculan los subíndices de sensibilidad (S), amenaza (A) y capacidad adaptativa (CA) y así calcular los índices de vulnerabilidad (V) y riesgo (R)

$$V = \frac{S}{C}$$

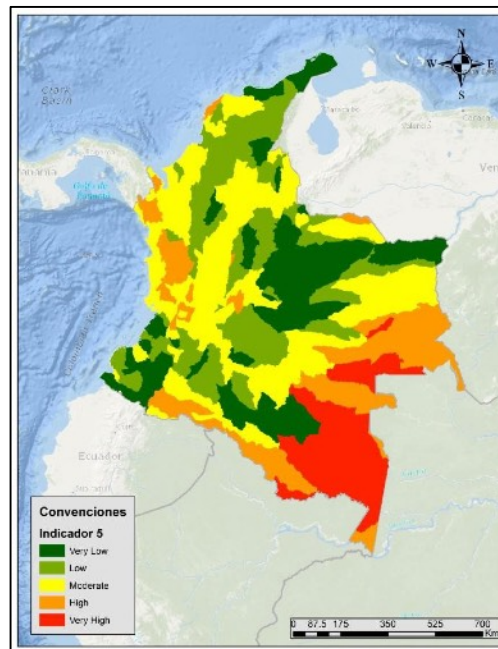
$$R = A * V$$

Fuente: ^A Tercera comunicación nacional de cambio climático 2017.

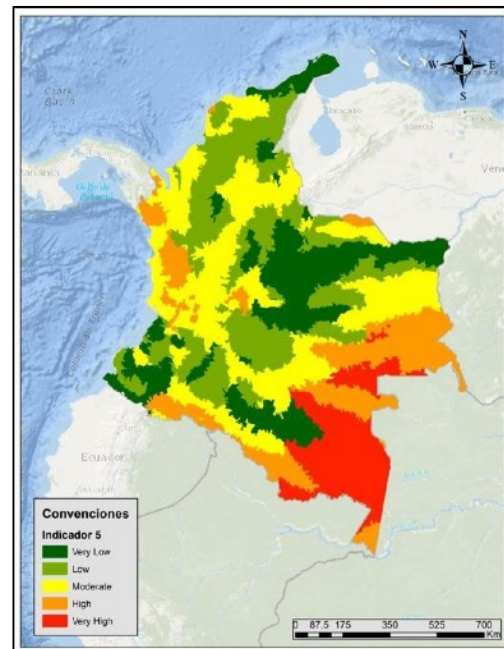
Datos: Cuencas 12 - Zonificación hidrográfica 2013 - Municipios

Categoría de riesgo:

0-0.16	Muy bajo	
0.16-0.18	Bajo	
0.18-0.24	Moderado	
0.24-0.42	Alto	
0.42-1	Muy alto	



WRF 2018



WRF 2022



OCURRENCIA ESTIMADA DE SEQUIAS

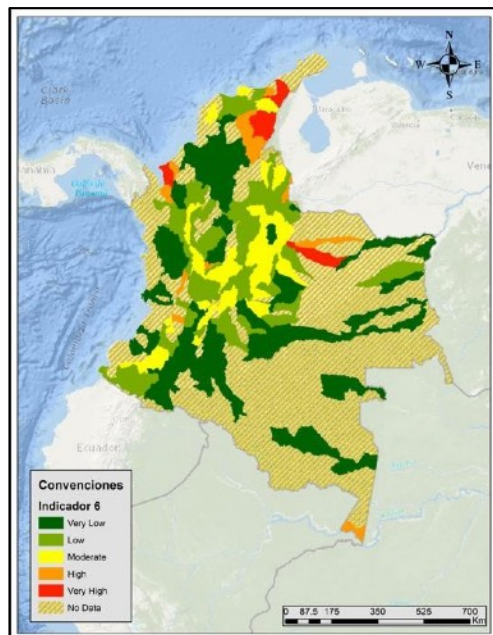
- Se utilizan los mismos rangos porcentuales de anomalías de caudal dependiendo del información disponible, el parámetro se establece en cero. porcentaje de disminución de los caudales Para las regiones para las que no hay

• Fuente: Estudionacional del agua (2014)

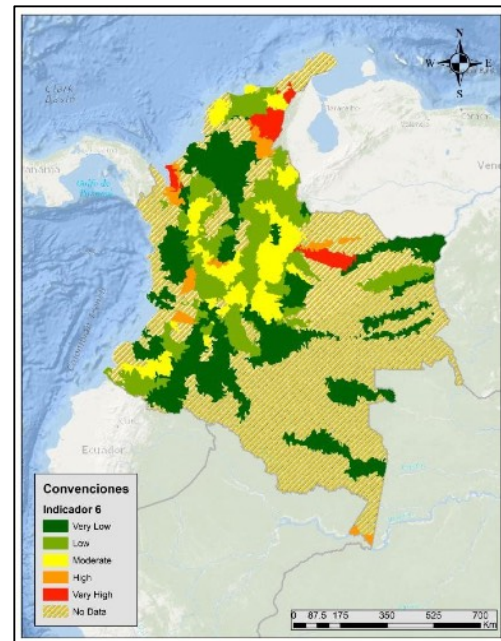
- Datos: Cuencas 12 - Zonificación hidrológica 2013 -
- Anomalías promedio caudales IDEAM 2010

• Categoría de riesgo:

45-30%	Muy bajo	
55-45%	Bajo	
65-55%	Moderado	
65-75%	Alto	
75-95%	Muy alto	



WRF 2018



WRF 2022



OCURRENCIA ESTIMADA DE INUNDACIONES

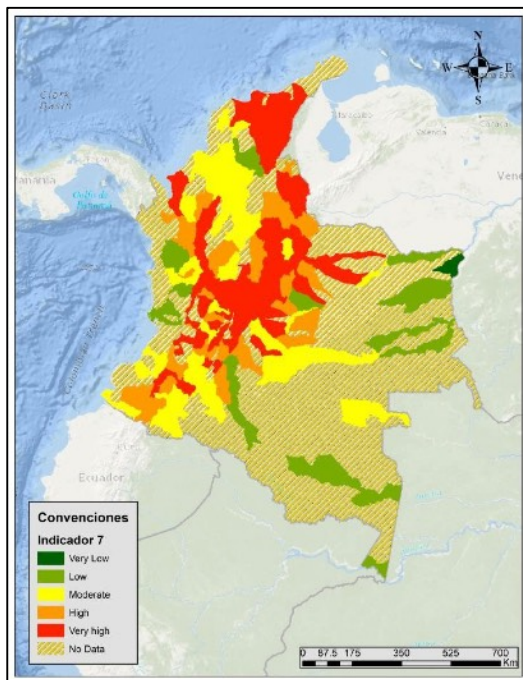
Se utilizan los mismos rangos porcentuales de anomalías de caudal dependiendo del porcentaje de aumento de los caudales. Para las regiones para las que no hay información disponible, el parámetro se establece en cero.

Fuente: Estudio nacional del agua (2014)

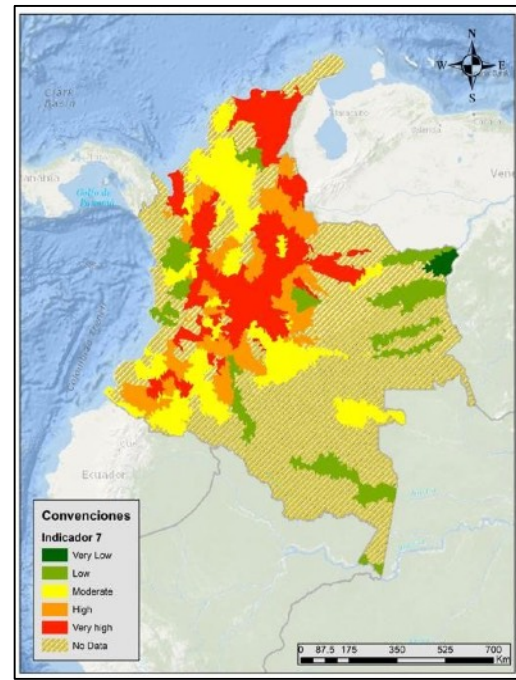
Datos: Cuencas 12 - Zonificación hidrográfica 2013 – Anomalías promedio caudales IDEAM 2010

Categoría de riesgo:

>100%	Muy alto	
100-76%	Alto	
50-76%	Moderado	
30-50%	Bajo	
0-30%	Muy bajo	



WRF 2018



WRF 2022



SITUACIÓN GENERAL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

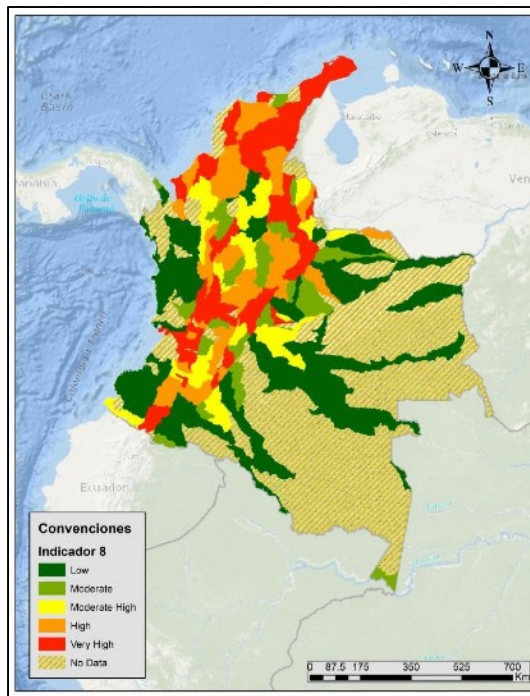
Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), basado en variables representativas
DBO, CQO, SST, NT y PT

Fuente: Estudio nacional del agua ENA (2022) Anexo 2

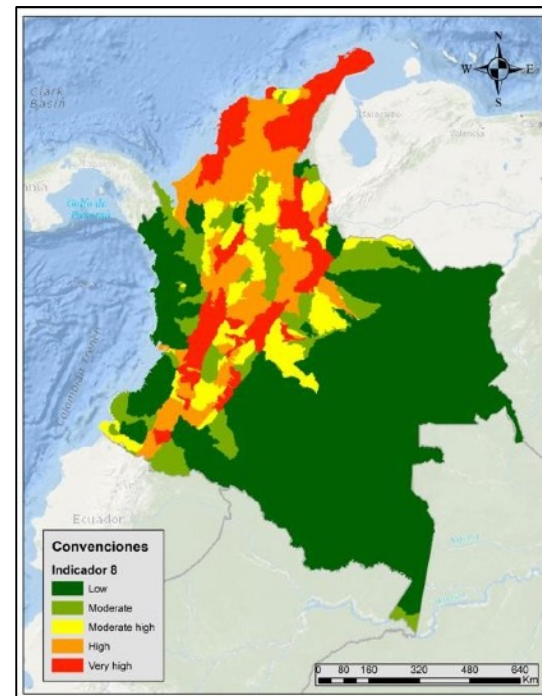
Datos: Cuencas 12 - Zonificación hidrográfica 2013 –
IACAL año seco ENA 2022

Categoría de riesgo:

1	Bajo	
2	Moderado	
3	Moderado Alto	
4	Alto	
5	Muy alto	



WRF 2018



WRF 2022



VULNERABILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS HÍDRICOS DEL PAÍS

Índice de Presión Hídrica a los ecosistemas (IPHE), relaciona la huella hídrica verde agrícola con la disponibilidad de agua verde

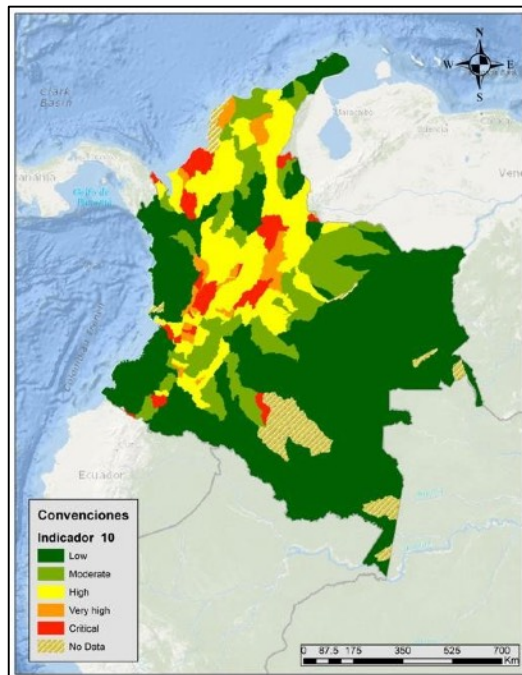
$$IPHE = \frac{\sigma \cdot W_{Green}}{A \cdot GW}$$

Fuente: Estudio Nacional del Agua (2022)

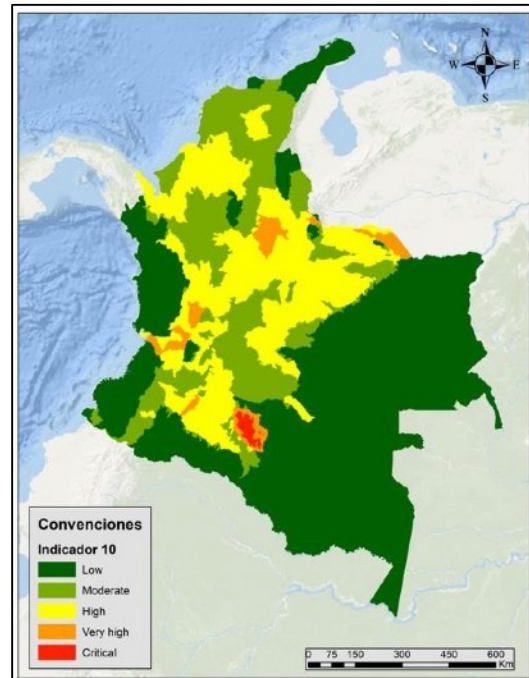
Datos: Cuencas 12 - Zonificación hidrográfica 2013 – IPHE
ENA 2022- Anexo 4

Categoría de riesgo:

<0.3	Bajo	
0.3-0.5	Moderado	
0.5-0.8	Alto	
0.8-1	Muy alto	
>1	Crítico	



WRF 2018



WRF 2022



Colombia: bosques y humedales

**30.781.149 ha
de humedales**

26% del territorio insular y continental del país puede ser considerado anfibio



**59,5 Millones de
hectáreas de bosque natural**

52,1% del territorio continental e insular es Bosque Natural

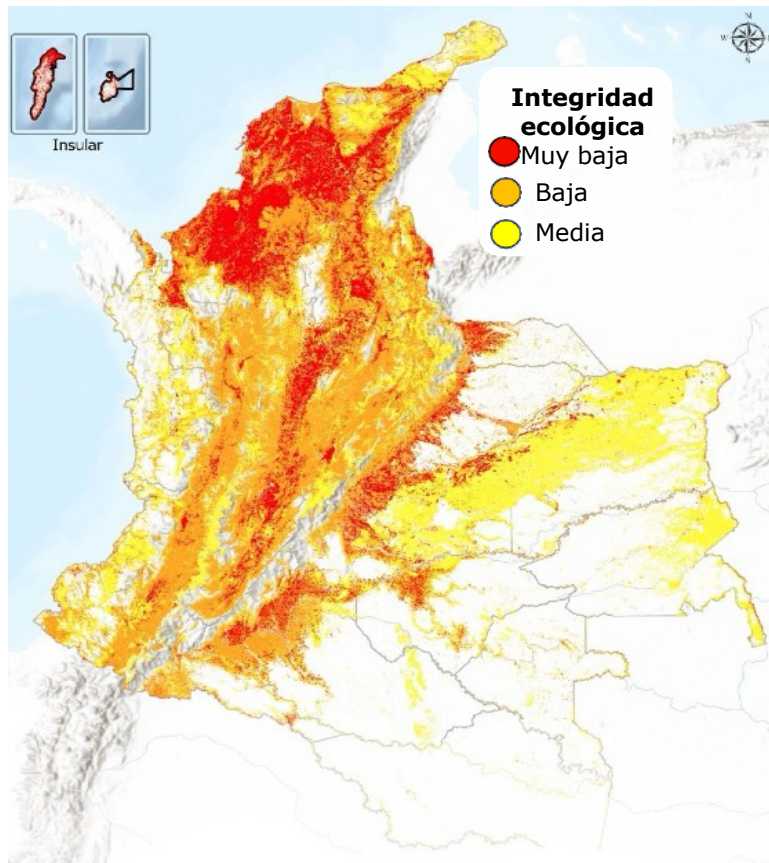
66% del Bosque está en la Amazonia colombiana

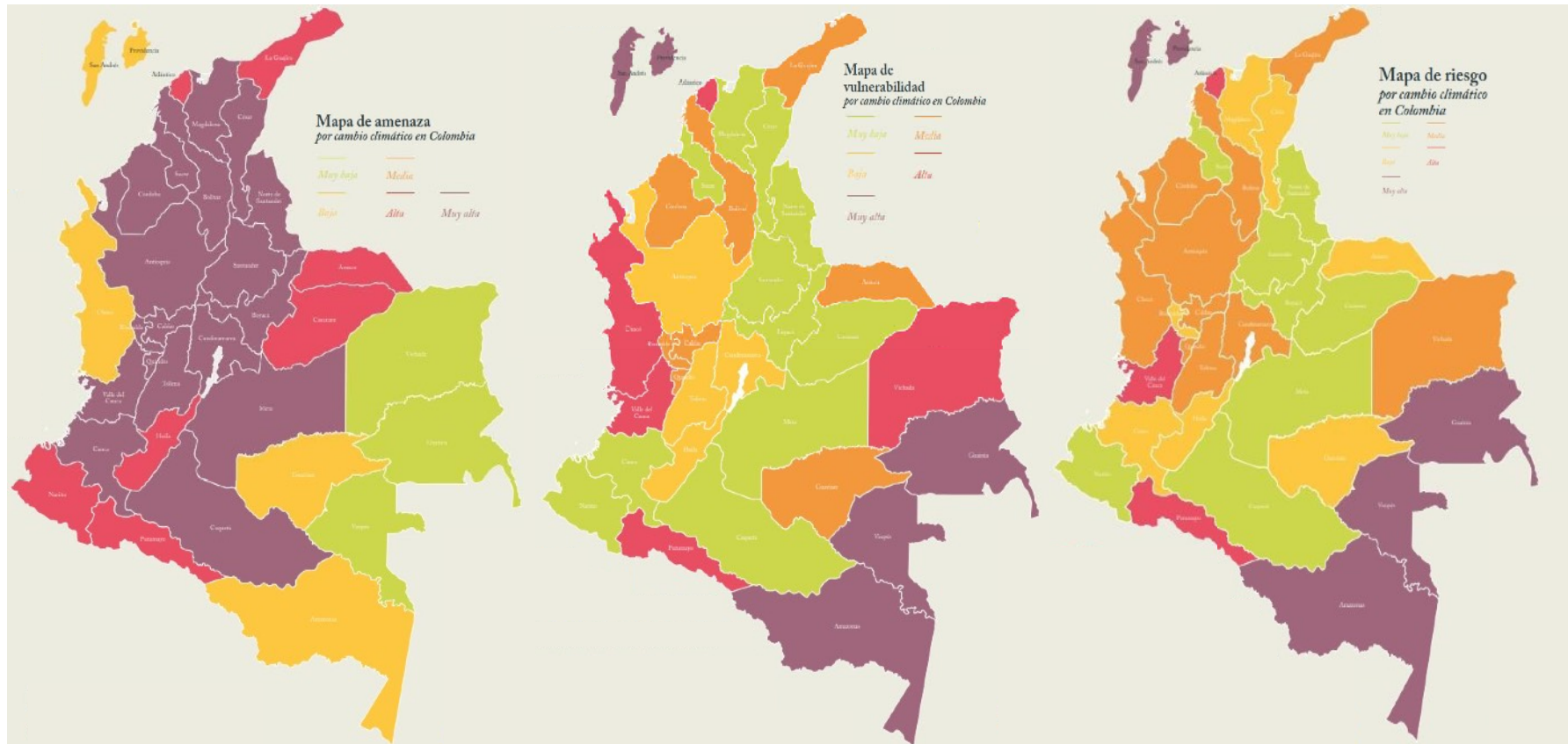


59 millones de hectáreas del país han perdido la integridad ecológica del paisaje

Consecuencias

- Degradación ambiental
- Pérdida de biodiversidad: especies vegetales y animales
- Pérdida de procesos bioquímicos y biológicos
- Alteración de procesos de ciclaje de nutrientes, ciclo del agua y estabilidad del sistema climático
- Reducción de capacidad de recuperación ecosistémica y pérdida de resiliencia





INFORME DE RIESGOS MUNDIALES 2023 - FORO ECONÓMICO MUNDIAL

Colombia

- 1 INFLACIÓN RÁPIDA Y/O SOSTENIDA
- 2 DESIGUALDAD DIGITAL
- 3 CRISIS EN EL EMPLEO Y LOS MEDIOS DE SUBSISTENCIA
- 4 COLAPSO DEL ESTADO
- 5 CRISIS DEL COSTO DE VIDA

PERO... NO TODOS LO VEN ASÍ

El sector empresarial colombiano según la Executive Opinion Survey (EOS) está más preocupado por los riesgos



ECONÓMICOS



TECNOLÓGICOS



SOCIALES



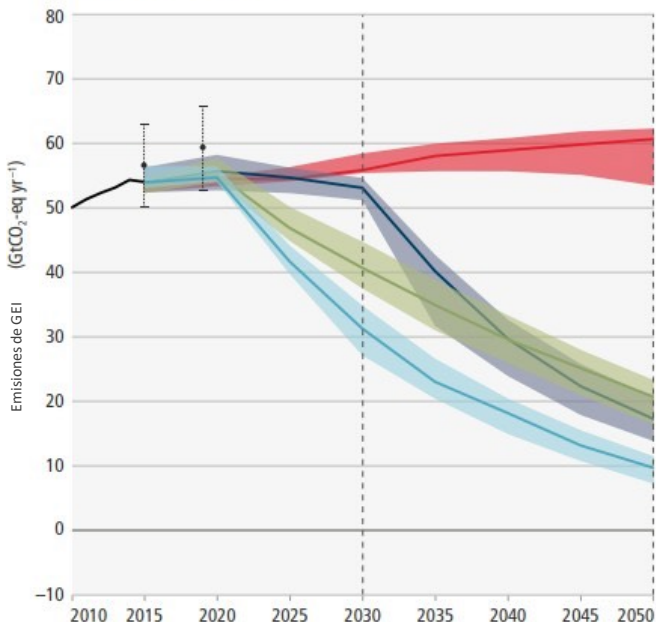
GEOPOLÍTICOS

¿POR QUÉ?



**OPORTUNIDADES PARA ABORDAR LA
CRISIS CLIMÁTICA, DE BIODIVERSIDAD
Y DE CONTAMINACIÓN EN EL CONTEXTO
EMPRESARIAL**

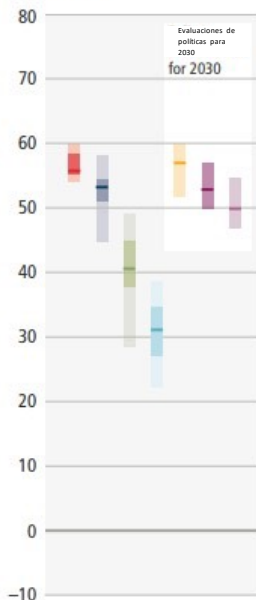
a. Emisiones globales de GEI



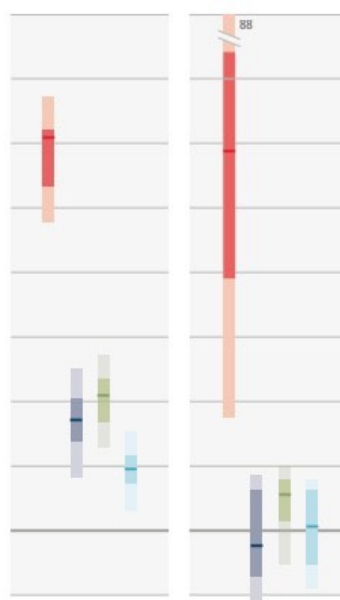
Escenarios modelados:

- █ Tendencia de las políticas implementadas
 - █ Limitar el calentamiento a 2°C (>67%) o devolver el calentamiento a 1,5°C (>50%) después de un rebasamiento alto, NDC hasta 2030
 - █ Limitar el calentamiento a 2°C (>67%)
 - █ Limitar el calentamiento a 1,5°C (>50%) sin rebasamiento o con un rebasamiento limitado
- Emisiones de GEI pasadas e incertidumbre para 2015 y 2019 (el punto indica la mediana)

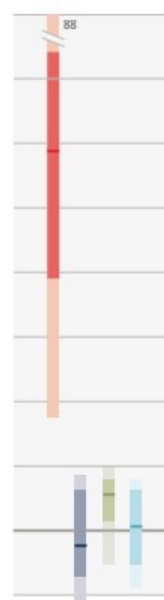
b. 2030



c. 2050



d. 2100



Evaluaciones de políticas para 2030:

- █ Políticas implementadas a finales de 2020
- █ NDC previas a la COP26, elementos incondicionales
- █ NDC previas a la COP26, incluidos los elementos condicionales

Percentil:

- █ 95th
- █ 75th
- █ Median
- █ 25th
- █ 5th

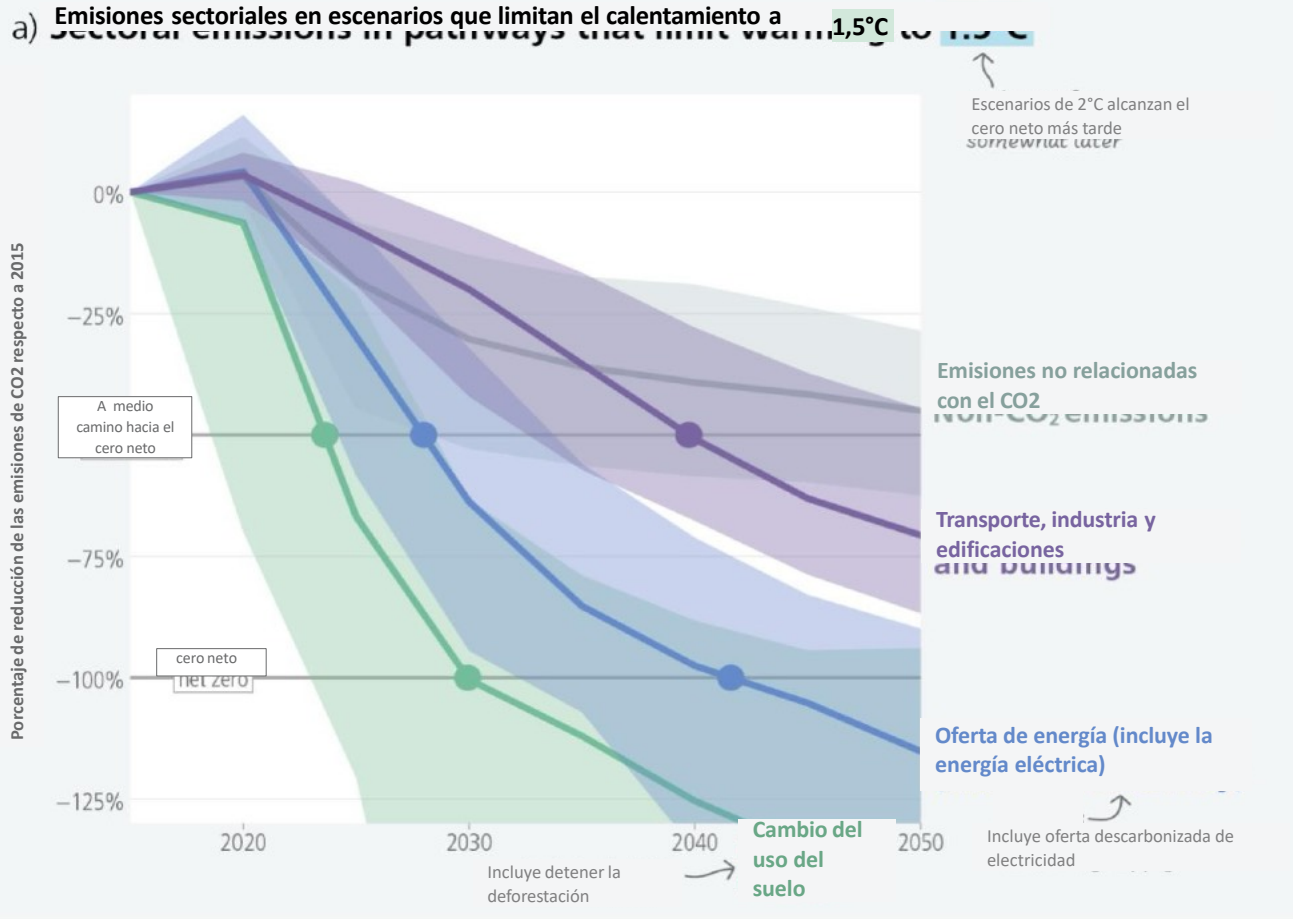
Hitos (para una probabilidad del 50%)*

- Las emisiones globales de GEI alcanzan su **punto máximo** antes de **2025**
- Emisiones de **GEI reducidas a la mitad para 2030**, 60% para 2035
- **Cero neto** en 2050

* Todavía es una alta probabilidad de que pasemos 1.5°C a principios de la década de 2030, antes de regresar a 2100. Sin embargo, depende de nosotros si nos quedamos a 1,5°C, tenemos un "rebasamiento limitado" a 1,6°C y volvemos a 1,5°C, o soplamos más allá de 2°C o 3°C.



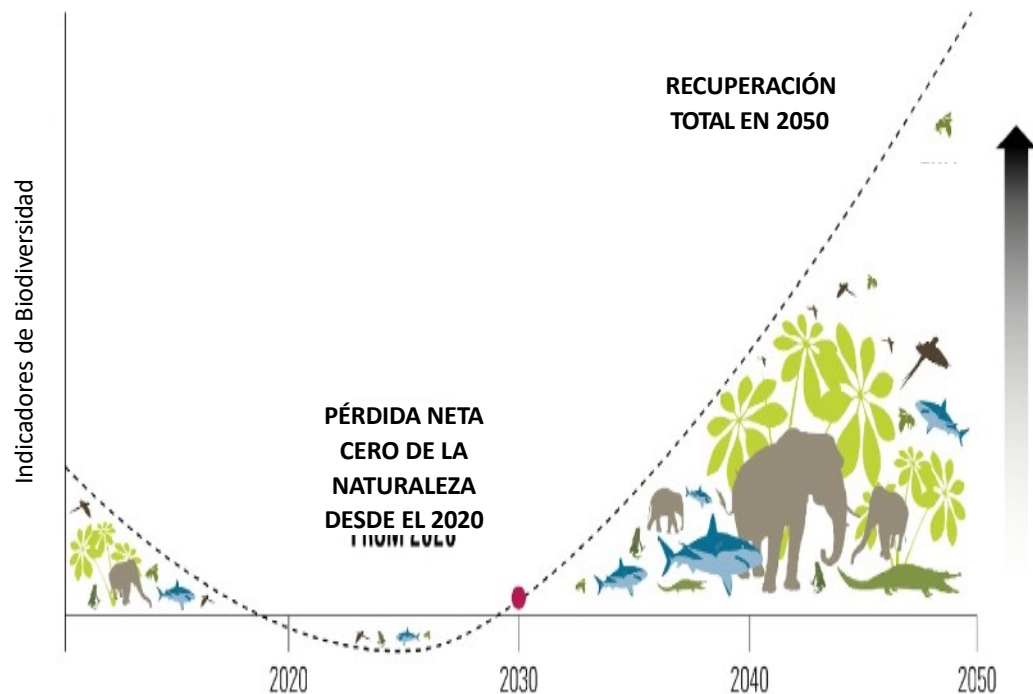
La transición a 1,5°C tendrá un ritmo diferente en todos los sectores



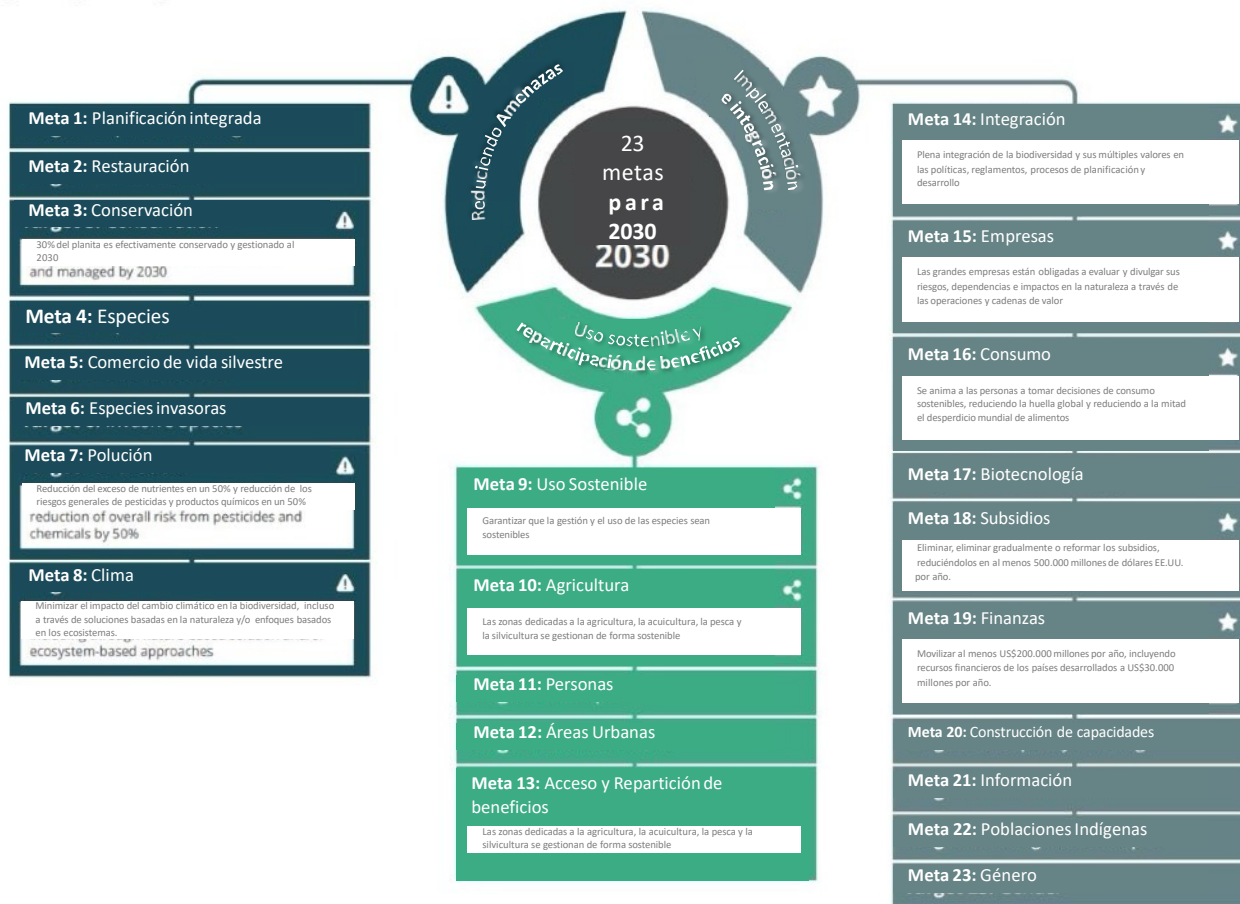
MARCO GLOBAL DE BIODIVERSIDAD POST 2020



- La COP15 del CBD brinda una oportunidad trascendental para que las y los líderes del mundo adopten un Marco Global de Biodiversidad ambicioso, que impulse medidas inmediatas a favor de un mundo positivo para la naturaleza.
- Los factores de la pérdida de biodiversidad son complejos y transversales, y es esencial que reconozcamos que no hay una solución única y sencilla. Por consiguiente, es de suma importancia que el mundo adopte un objetivo común mundial por la naturaleza, que oriente e impulse medidas por parte de gobiernos, empresas y de la sociedad



LOS OBJETIVOS CLAVE DEL GBF RELEVANTES PARA LAS EMPRESAS



UN ENFOQUE INTEGRADO DE LA ACCIÓN POR LA NATURALEZA

5 áreas de acción clave



Reducción de las emisiones de carbono



Preservación de los recursos de agua dulce y la seguridad hídrica



Apoyo a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos



Preservar y regenerar los sistemas de tierras



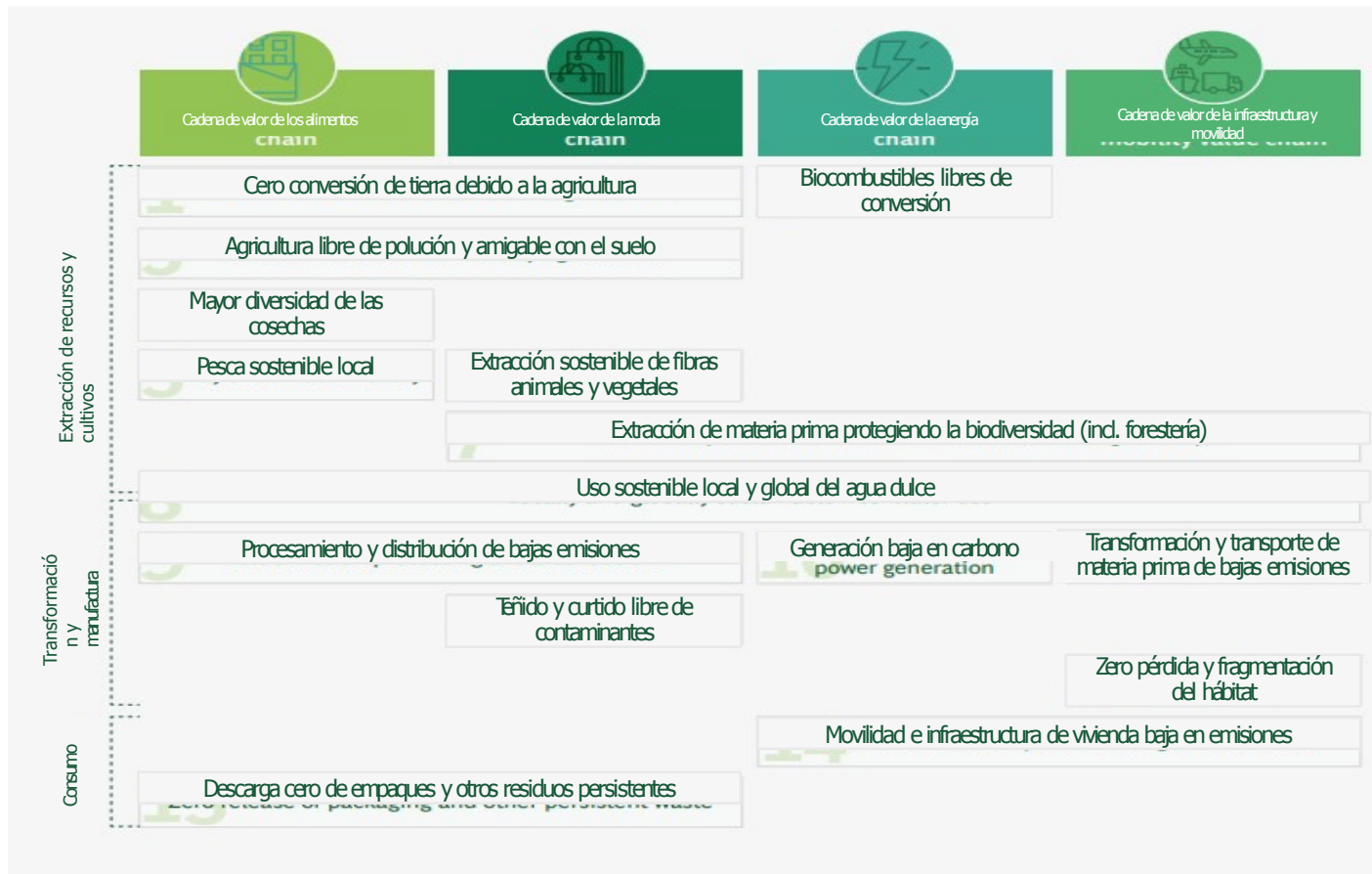
Garantizar la salud y la diversidad de los océanos



SBTN permite a las empresas tomar las medidas correctas en los lugares correctos y en el momento adecuado para hacer su parte para detener y revertir la pérdida de la naturaleza para 2030



15 OBJETIVOS CLAVE PARA LAS EMPRESAS



Fuente: The Biodiversity Crisis Is a Business Crisis. BCG, 2021.

RIESGOS Y OPORTUNIDADES RELACIONADOS CON LA BIODIVERSIDAD MOTIVAN A LAS EMPRESAS A ACTUAR



MITIGAR RIESGOS

Evitar interrupciones en la cadena de suministro



Evitar las restricciones regulatorias y los costos



Mantener la licencia social para operar



APROVECHAR OPORTUNIDADES

Expandirse a nuevos mercados rentables



Mejorar la propuesta de valor y el atractivo del empleador



Reducir los costos operativos y de financiación



Fuente: BCG



EL PLAN DE BIODIVERSIDAD
Para la vida en la Tierra



Naturaleza

Dependencias



Impactos



Riesgos



Oportunidades

Negocios



IMPACTOS

Gases de Efecto Invernadero

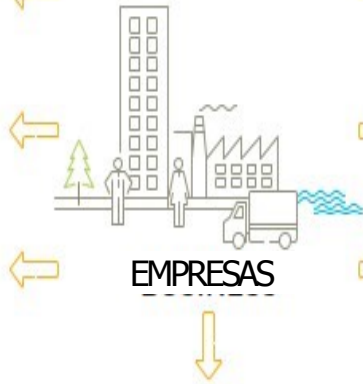


Manejo del suelo

Residuos
Waste



Descargas al suelo



Perturbaciones (ruido, luz)

Extracción y gestión del agua

Descarga de aguas subterráneas

DEPENDENCIAS

Regulación climática

Energía

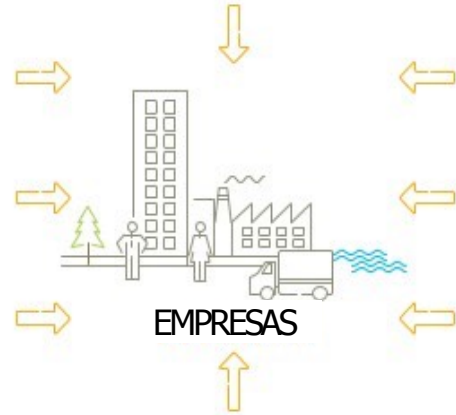


Polinización

Materiales



Erosión y regulación de suelos

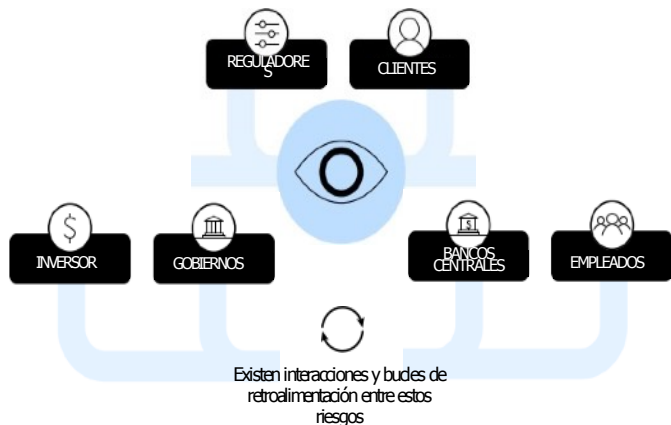


Recreación

Protección contra tormentas e inundaciones

Agua

RIESGOS



Riesgo físico

Estos son riesgos que resultan de la degradación de la naturaleza y la pérdida consecuente de servicios ecosistémicos.

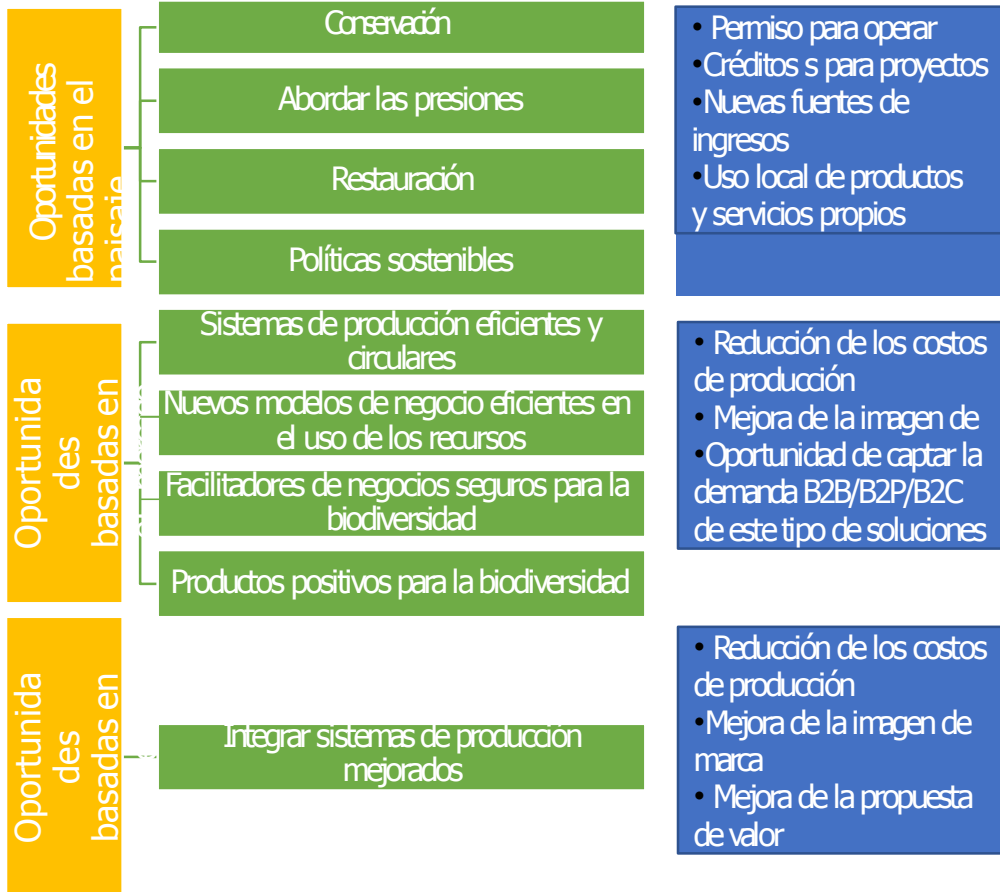
Riesgo sistémico

Se trata de riesgos derivados de la avería de todo el sistema, más que de la falla de partes individuales.

Riesgo de transición

Se trata de riesgos que resultan de un desajuste de los actores económicos con las acciones destinadas a proteger, restaurar y/o reducir los impactos negativos sobre la naturaleza.

OPORTUNIDADES



Un Negocio Positivo para la Biodiversidad

Determinar el alcance



Paso 1

Identifique problemas clave en los ecosistemas y a lo largo de su cadena de valor

Paso 2

Priorizar problemas y derivar objetivos estratégicos

Paso 3

Desarrollar una narrativa y comunicarla a las partes interesadas

Alinear objetivos



Paso 1

Establezca objetivos alcanzables basados en la ciencia

Paso 2

Establecer un sistema para medir el progreso

Paso 3

Revela tu progreso

Construir las bases



Paso 1

Capacite a sus empleados y socios

Paso 2

Garantizar una gobernanza de apoyo

Paso 3

Establecer asociaciones adecuadas

TOMAR LAS ACCIONES CORRECTAS



Gestión de huella

Evitar, reducir o compensar el impacto negativo a través de estándares de biodiversidad, participación de proveedores, mejoras operativas y restauración



Innovación

Transforme las cadenas de valor y haga de la biodiversidad parte de su modelo de negocio a través de productos, servicios y tecnología innovadores



Apoyo a la biodiversidad avanzada

Fortalezca los ecosistemas más allá de su huella para construir cadenas de valor resilientes y mejorar su impacto ambiental

Fuente: The Biodiversity Crisis Is a Business Crisis. BCG, 2021.



LA TRANSICIÓN HACIA LA SOSTENIBILIDAD DE LA ECONOMÍA GLOBAL SE CARACTERIZA POR DIFERENTES TENDENCIAS SOBRE CÓMO LAS EMPRESAS ABORDAN SUS DESAFÍOS



Fuente: Globescan;

1. WEF (2022)- ¿Qué son las soluciones basadas en la naturaleza y cómo podemos financiarlas? (2022)

NAVEGAR LOS MARCOS GLOBALES



ESTÁNDARES	MARCOS	NORMAS DE DESEMPEÑO	AGENCIAS DE RATING	ÍNDICES DE SOSTENIBILIDAD	HERRAMIENTAS	INICIATIVAS	GUÍAS
<p>Now part of IFRS Foundation</p> <p>DISCLOSURE INSIGHT ACTION</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Consejos</p> <p>Climate Disclosure Standards Board</p> </div>	<p>Now part of IFRS Foundation</p>	<p>International Finance Corp. WORLD BANK GROUP</p>	<p>EMPRESAS Y LÍDERES</p> <p>a Morningstar company</p> <p>Business Sustainability Ratings</p>	<p>S&P MILA Pacific Alliance</p>	<p>Enabling companies and financial institutions to assess and reduce biodiversity & nature risk.</p>		



LOS NEGOCIOS Y LAS FINANZAS PUEDEN AYUDAR A CREAR UN FUTURO POSITIVO PARA LA NATURALEZA



COMPROMETERSE

Crear compromisos y establecer metas de naturaleza



SCIENCE BASED TARGET NETWORK



ACTUAR

Tomar acción en pro de la naturaleza



INCIDIR

Apoyar el Nuevo Acuerdo para la Naturaleza y las Personas



Las empresas tienen un papel fundamental que desempeñar para revertir la pérdida de la naturaleza. Las empresas e inversores con visión de futuro pueden reducir el riesgo y preparar sus negocios y carteras para el futuro asumiendo compromisos, tomando medidas y pidiendo cambios.

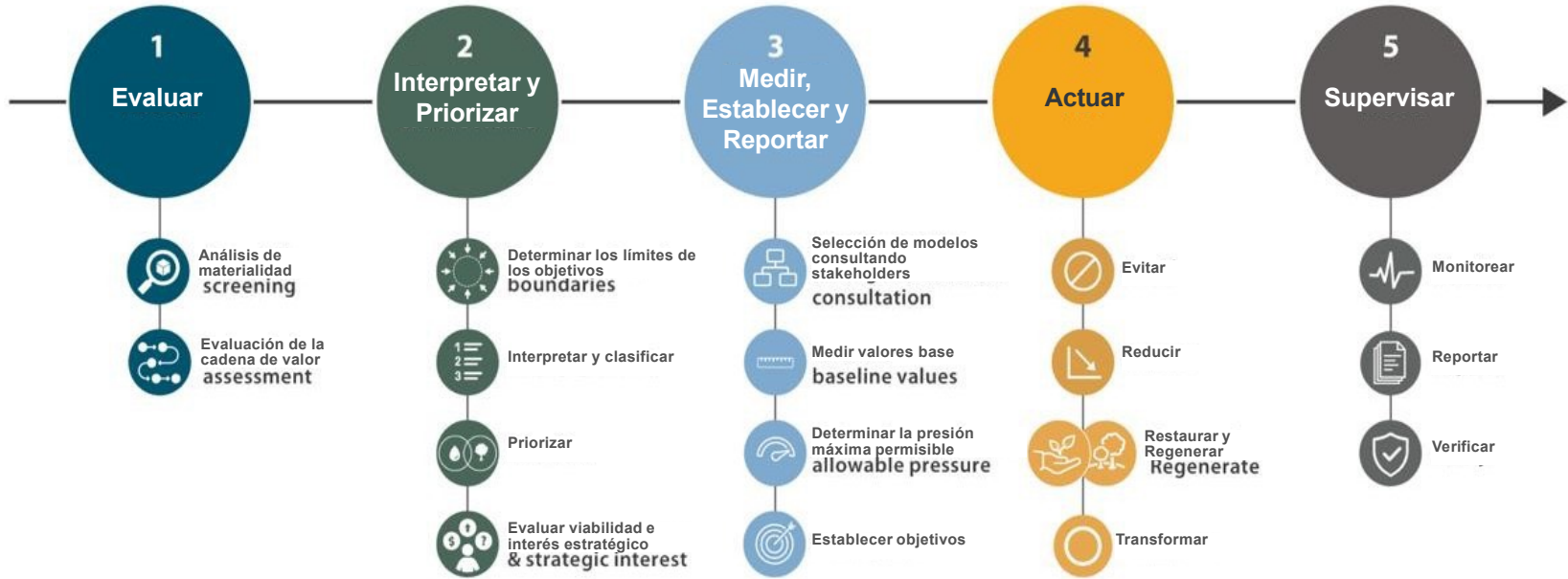
Comprometerse, actuar e incidir, abogando por la naturaleza.



COMPROMETERSE

Las empresas y las instituciones financieras pueden comprometerse a proteger la naturaleza y los sistemas naturales, incluido el establecimiento de ambiciosos objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a través de la iniciativa Objetivos basados en la ciencia, y uniéndose a la Red de Objetivos Basados en la Ciencia, que está ayudando a las empresas a desarrollar y establecer objetivos para la naturaleza.

PROCESO DE CINCO PASOS PARA PONER LA CIENCIA EN ACCIÓN





ACTUAR

Las empresas y las instituciones financieras cumplen con sus compromisos protegiendo la naturaleza y los sistemas naturales en los paisajes donde operan, o aquellos de los que obtienen productos básicos como la madera o el aceite de palma. Pueden hacerlo utilizando herramientas y enfoques como el Accountability Framework, e invirtiendo en soluciones basadas en la naturaleza para minimizar los impactos ambientales, detener la conversión de tierras y la deforestación, y aumentar la resiliencia de la cadena de suministro.

INCIDIR

Las empresas y las finanzas pueden defender el caso comercial de la naturaleza e influir en los responsables de la toma de decisiones en foros clave de negocios, finanzas y políticas uniéndose a la coalición Business for Nature, apoyando sus recomendaciones de políticas y convocando un Nuevo Acuerdo para la Naturaleza y las Personas que ponga a la naturaleza en el camino hacia la recuperación para 2030.



7 PUNTOS CLAVE PARA LA ACCIÓN



SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN: TRANSNVERSALIZAR AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN Y EN LA CADENA DE VALOR LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD, EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA CONTAMINACIÓN



BIODIVERSIDAD EN LA ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD: INCLUIR COMO UN PILAR DE LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA POLUCIÓN



PRÁCTICAS SOSTENIBLES: MEJORA EN LAS PRÁCTICAS INTERNAS DE LA OPERACIÓN PARA MINIMIZAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE LA NATURALEZA Y MAXIMIZAR LOS BENEFICIOS POSITIVOS



MONITOREO, REPORTE Y EVALUACIÓN: SISTEMAS DE MONITOREO PARA EVALUAR Y MEJORAR LA EFICACIA DE LAS ESTRATEGIAS DE NATURALEZA



COLABORACIÓN Y ALIANZAS: TRABAJO MANCOMUNADO CON OTRAS EMPRESAS, ONGS, ENTIDADES GUBERNAMENTALES PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA NATURALEZA.



INNOVACIÓN EN NATURALEZA: PROCESOS DE INNOVACIÓN ABIERTA Y COLABORATIVA PARA AUMENTAR EL IMPACTO.



INCIDIR Y LIDERAR EL CAMBIO: ABOGAR POR REGULACIONES Y POLÍTICAS QUE FOMENTEN LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL CLIMA, Y TRABAJAR PARA EDUCAR Y COMPROMETER A LOS CONSUMIDORES.



WWF®



Break







YENI MANCERA

DIRECTORA DEL ÁREA DE SOSTENIBILIDAD Y
CAMBIO CLIMÁTICO - INERCO

A large, wavy-edged graphic that serves as a background for the text. It contains a collage of images: on the left, an offshore oil rig at sea; in the center, several white wind turbines on a flat landscape; and on the right, a large industrial refinery or chemical plant at night, illuminated by its own lights. The entire graphic is set against a light blue and white sky.

SOLUCIONES INTEGRALES
para el **DESARROLLO**
INDUSTRIAL SOSTENIBLE

2024

ÍNDICE

1

La **crisis** climática

2

Consecuencias del cambio
climático

3

El papel de las normas y
estándares

1

LA CRISIS CLIMÁTICA

¿POR QUÉ HABLAMOS DE CRISIS CLIMÁTICA?

- Muchos cambios observados en el clima no tienen precedentes en miles, **sino en cientos de miles de años**, y algunos **no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios.**
- **El 2023 fue el año más caluroso registrado**
- Se ha intensificado el ciclo hidrológico.
- Se han afectado los patrones de precipitación.
- Aumento continuo del nivel del mar
- Deshielo del permafrost, pérdida de la capa de nieve estacional, el derretimiento de los glaciares y los mantos de hielo, y la pérdida del hielo marino del Ártico en verano.
- A menos que las emisiones de GEI se reduzcan **de manera inmediata, rápida y a gran escala**, limitar el calentamiento a cerca de 2°C o incluso a 1,5°C **será un objetivo inalcanzable.**



2

CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

ALGUNAS CONSECUENCIAS QUE NO IMAGINABAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Afecta la capacidad de cultivar
- Vuelos más turbulentos
- Más rayos
- Afecta el sexo de los réptiles, ranas más ruidosas, cabras más pequeñas



¿Y LOS MÁS VULNERABLES?

- En pequeñas naciones insulares y otros **países en desarrollo**. Condiciones como el aumento del nivel del mar y la intrusión de agua salada han hecho que comunidades enteras se reubiquen. **"Refugiados climáticos"**
- Dificultad para la **población campesina** de trabajar con condiciones mínimas de salud y seguridad.
- Con la disminución de la productividad, las expectativas de progreso se ven comprometidas.
- Enfermedades como el paludismo, que pueden intensificarse, afectan especialmente a **niños menores de cinco años** residentes en zonas africanas, según la OMS.
- Enfermedades cardiovasculares y respiratorias, también pueden intensificarse, sobre todo en la **población de edad avanzada**.
- Afectación al suministro de agua pone en peligro la higiene y aumenta el riesgo de contraer enfermedades diarreicas, que a su vez provocan aproximadamente 760.000 defunciones en **menores de cinco años**, según la OMS, juntamente con la hambruna.

Son especialmente vulnerables los habitantes de zonas costeras, polares y

¿Y LOS MÁS VULNERABLES?

Para evitar consecuencias climáticas catastróficas, antes de 2050 se debe **reducir en más de dos tercios la extracción de las reservas actuales confirmadas de combustibles fósiles.**



Cambio de
paradigma

Conciencia

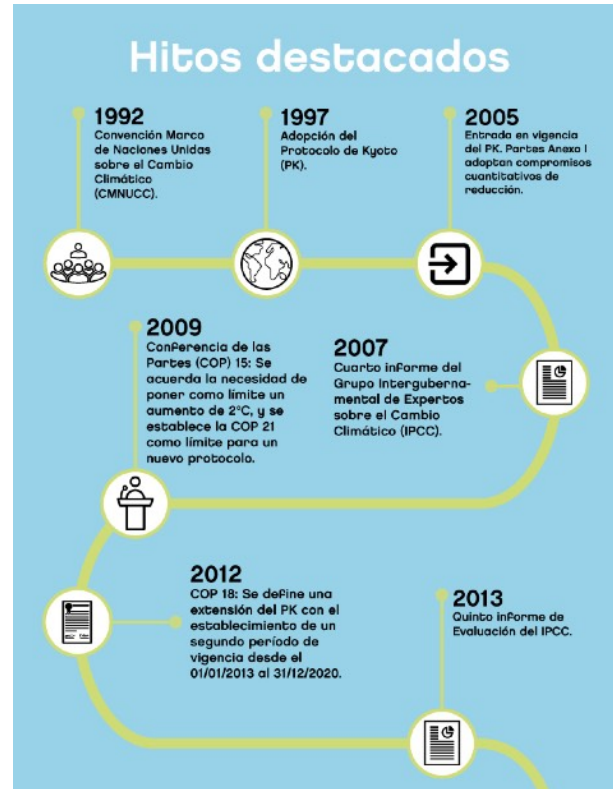
Hábitos de
consumo

3

EL PAPEL DE LAS NORMAS Y ESTÁNDARES

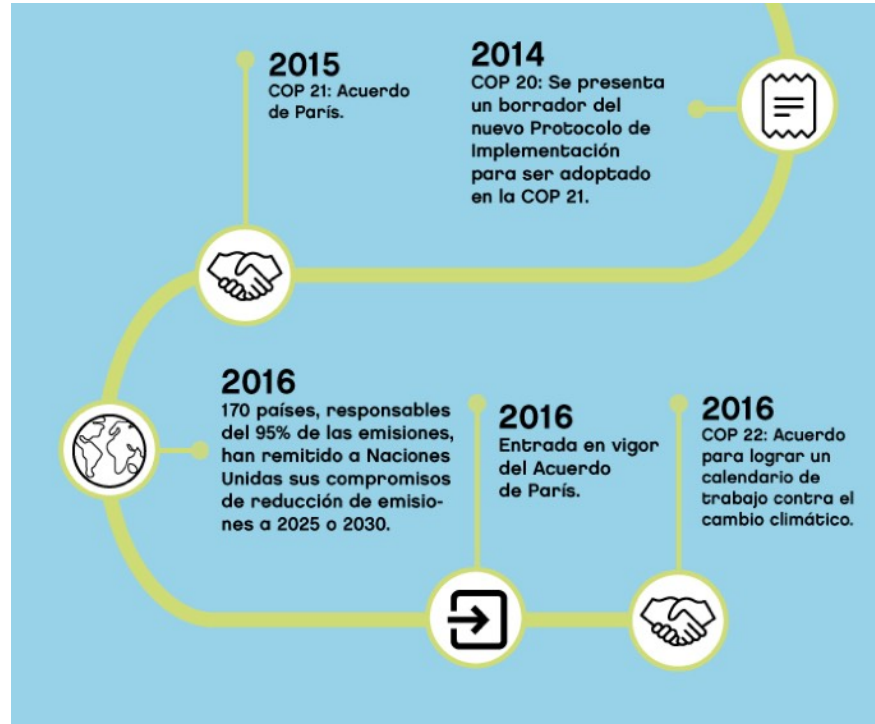
EL ACUERDO DE PARÍS

¿Cómo llegamos hasta aquí?



EL ACUERDO DE PARÍS

¿Cómo llegamos hasta aquí?



EL ACUERDO DE PARÍS

Establece objetivos a largo plazo como guía para todas las naciones:

- **Reducir sustancialmente las emisiones de gases de efecto invernadero** para limitar el aumento de la temperatura global en este siglo a 2 °C y esforzarse para limitar este aumento a incluso más de tan solo el 1,5 °
- Revisar los **compromisos** de los países cada cinco años;
- Ofrecer financiación a los países en desarrollo para que puedan **mitigar el cambio climático, fortalecer la resiliencia y mejorar su capacidad de adaptación** a los impactos del cambio climático.

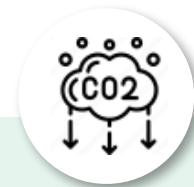


EL ACUERDO DE PARÍS

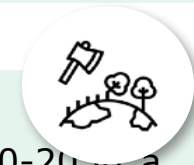


- Incluye **compromisos de todos los países** para reducir sus emisiones y colaborar juntos a fin de adaptarse a los impactos del cambio climático, así como el llamado a estos países para que aumenten sus compromisos con el tiempo.
- Se implementa en ciclos de cinco años, con acciones de los países progresivamente más ambiciosas en materia climática. **Se espera que, cada cinco años, los países envíen un plan nacional actualizado de acción climática que se conoce como Contribución Determinada a Nivel Nacional, o CDN.**
- Incorpora el reconocimiento de los **derechos humanos y la perspectiva de género.**
- **Reconoce el rol de las comunidades locales y étnicas.**

METAS NACIONALES



- Reducir en un 51% las emisiones de GEI con respecto al escenario de referencia a 2030 de la NDC.
- Alcanzar la carbono neutralidad a 2050.



- Establecer presupuestos de carbono para el período 2020-2030 a más tardar en 2023.
- Reducir la deforestación neta de bosque natural a 0 hectáreas/año a 2030.

NORMATIVA E INSTRUMENTOS



COLOMBIA

- Ley 1644 de 2017. Aprueba el acuerdo de Paris.
 - Ley 1931 de 2018. Establece directrices para la gestión del cambio climático
 - CONPES 3700 de 2011. Estrategia Institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático.
 - Decreto 298 de 2016. Organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático
 - Política Nacional de Cambio Climático
 - Plan nacional de adaptación al Cambio Climático
 - Planes sectoriales de gestión del Cambio Climático
- ESTRATEGIAS, MECANISMOS, SENDAS PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

¿Y EL SECTOR EMPRESARIAL?



Estrategias de

Estrategias de gestión del Cambio climático

Planes integrales de gestión de cambio climático

Cumplimiento de licencias ambientales



LOS ESTÁNDARES EN LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Orientaciones para la integración sistemática de procesos y requisitos de sostenibilidad

Mejores prácticas
Mitigación y adaptación

Idioma común que facilita la gestión

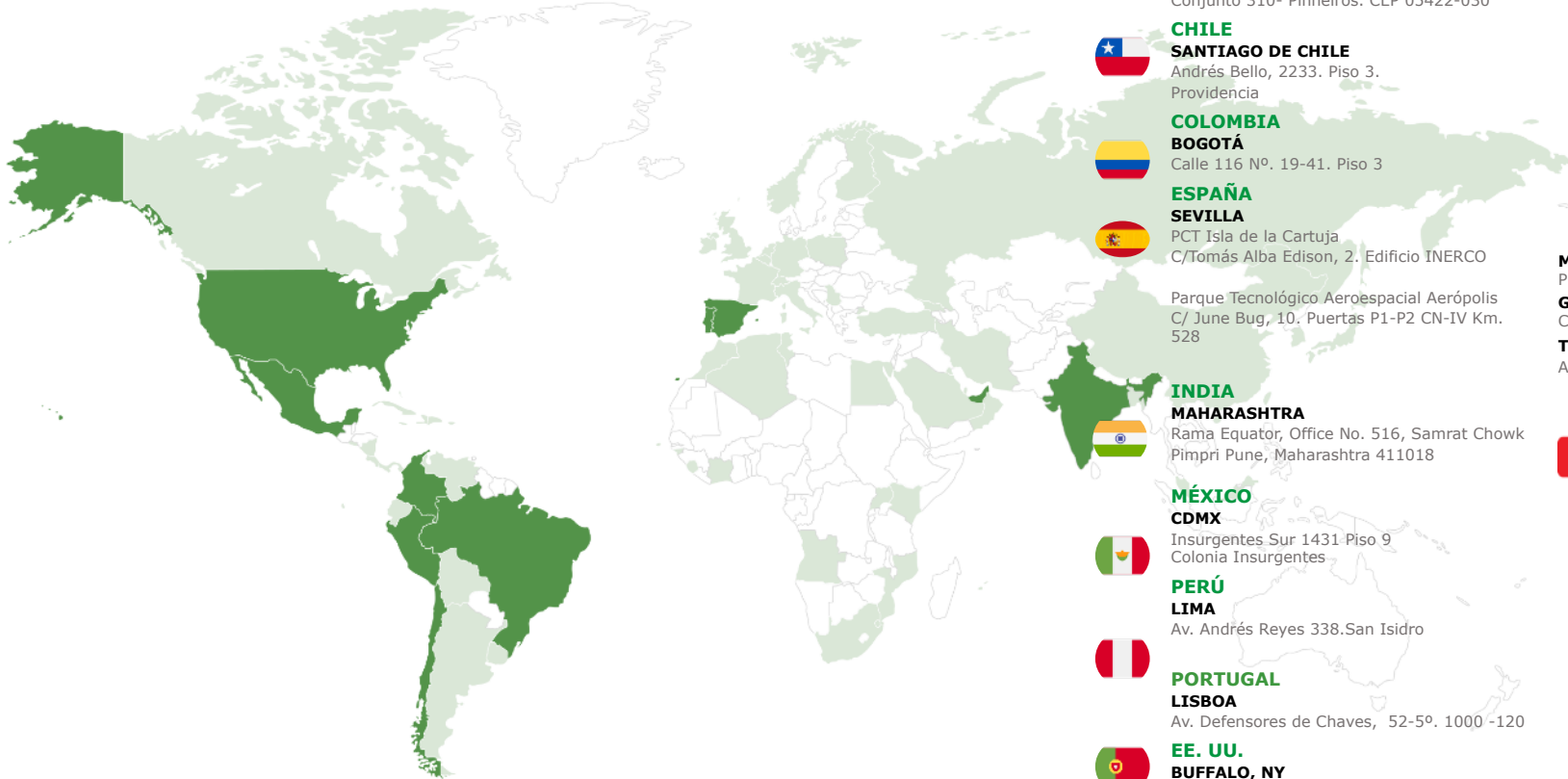
Garantiza eficiencia en el cumplimiento de los objetivos

Control, seguimiento y mejora continua

Verificación



CONTÁCTANOS



BRASIL

SAO PAULO

Rua Cláudio Soares, nº 72, 3º andar-
Conjunto 310- Pinheiros. CEP 05422-030



CHILE

SANTIAGO DE CHILE

Andrés Bello, 2233. Piso 3.
Providencia



COLOMBIA

BOGOTÁ

Calle 116 Nº. 19-41. Piso 3



ESPAÑA

SEVILLA

PCT Isla de la Cartuja
C/Tomás Alba Edison, 2. Edificio INERCO

Parque Tecnológico Aeroespacial Aerópolis
C/ June Bug, 10. Puertas P1-P2 CN-IV Km.
528

MADRID

Pº de La Castellana, 200

GIJÓN

C/Pedro Puig, s/n – Oficina 10

TARRAGONA

Avenida de Roma, 7 – 2ª planta



INDIA

MAHARASHTRA

Rama Equator, Office No. 516, Samrat Chowk
Pimpri Pune, Maharashtra 411018



MÉXICO

CDMX

Insurgentes Sur 1431 Piso 9
Colonia Insurgentes



PERÚ

LIMA

Av. Andrés Reyes 338.San Isidro



PORTUGAL

LISBOA

Av. Defensores de Chaves, 52-5º. 1000 -120



EE. UU.

BUFFALO, NY

25 Northpointe Parkway, Suite 100
Amherst NY 14228



EAU

ABU DHABI

Musaffah - M-37



¡GRACIAS!



JULIO CÉSAR PULIDO PUERTO

DIRECTOR DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN
E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL - DLIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL CAR



TERRITORIO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE

Liderando la lucha contra el cambio climático desde lo regional

Bogotá, D.C., Colombia
Junio de 2024

Construcción de la acción Climática en la CAR



Actualizar el Inventario de Gases de Efecto Invernadero.



Cálculo del riesgo climático en cuencas hidrográficas



Avanzar en discusiones con sectores e instancias de participación de la región



Calculadora Huella Carbono Municipal CAR

Los análisis realizados en la construcción de acciones climáticas llevaron a la definición del Business as Usual (BaU), del conjunto de acciones de mitigación, su potencial y el escenario de cumplimiento de metas.

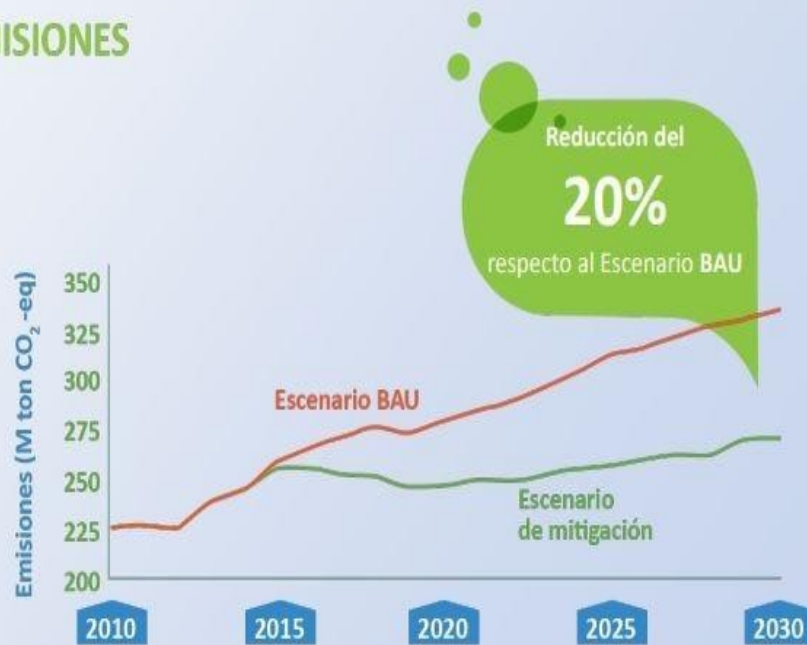


MITIGACIÓN

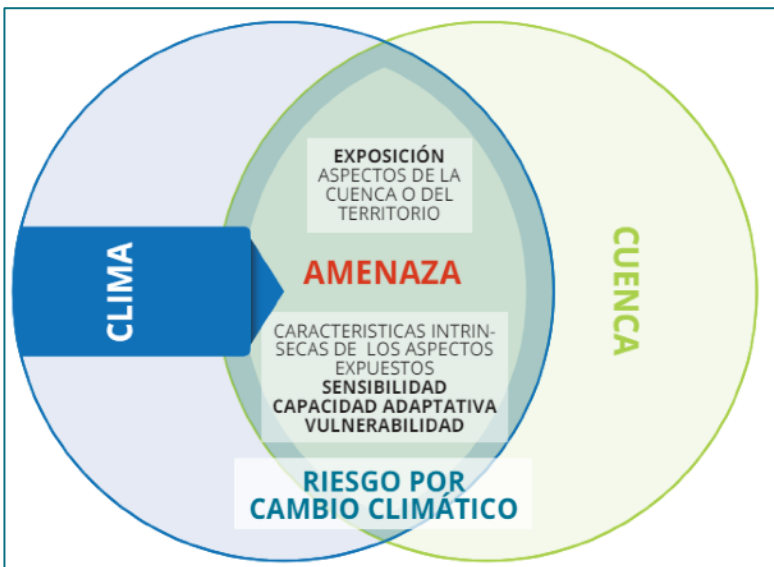
META DE REDUCCIÓN DE EMISIONES



La república de Colombia se compromete a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030.



EVALUACIÓN DEL RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS

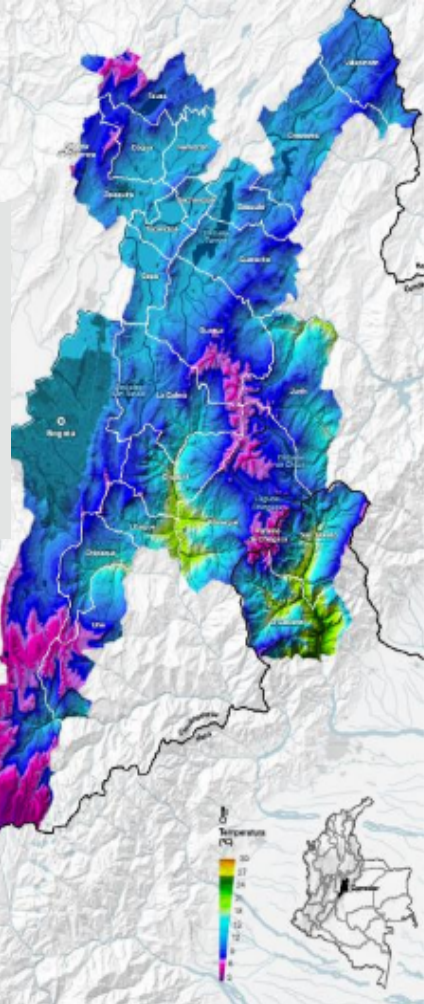


2011-2040

RCP 6.0

TEMPERATURA MEDIA

- Aumento de temperatura en las áreas de Paramo
- En Chingaza incremento de 1,2 grados
- En otras áreas más planas el aumento no supera los 0,6



CAR CUNDINAMARCA TERRITORIO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE

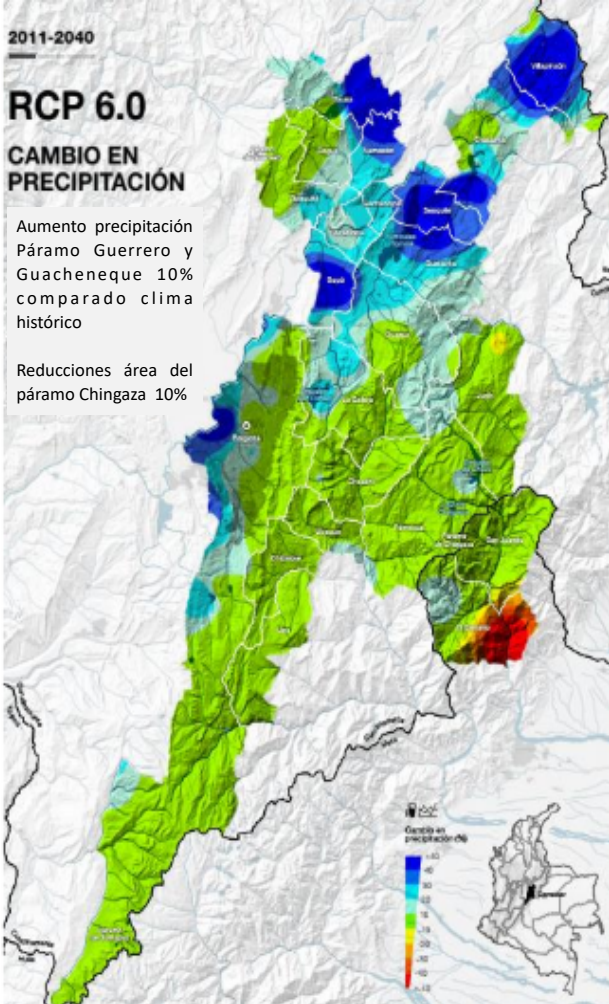
2011-2040

RCP 6.0

CAMBIO EN PRECIPITACIÓN

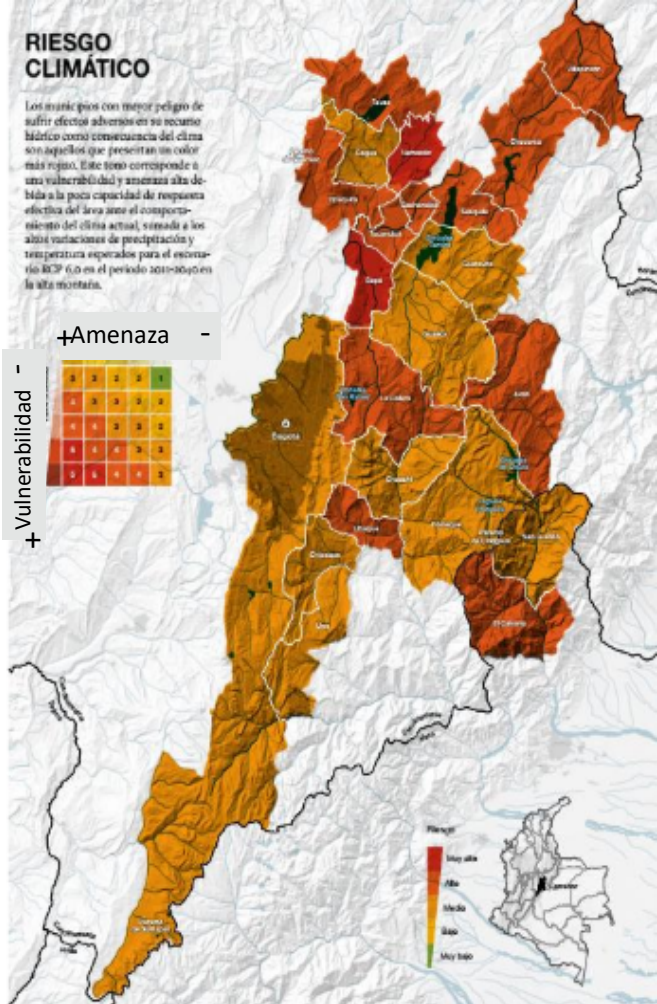
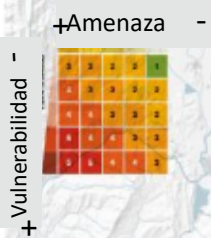
Aumento precipitación Páramo Guerrero y Guacheneque 10% comparado clima histórico

Reducciones área del páramo Chingaza 10%

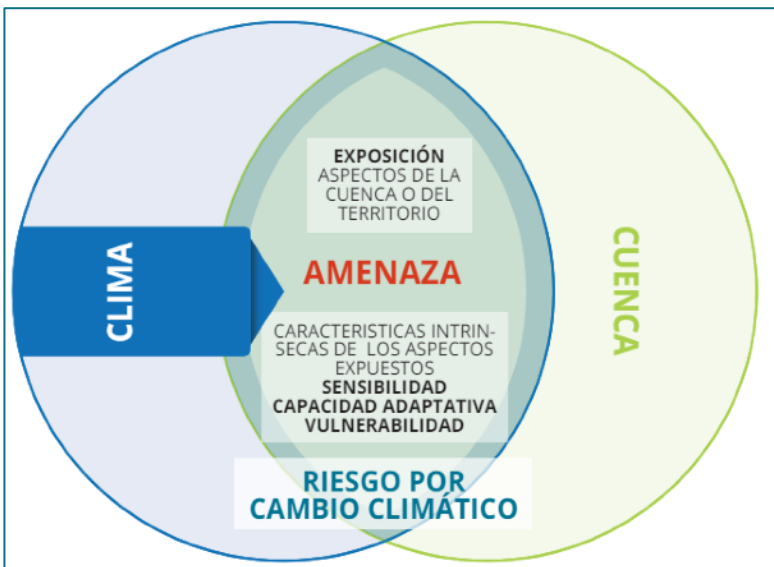


RIESGO CLIMÁTICO

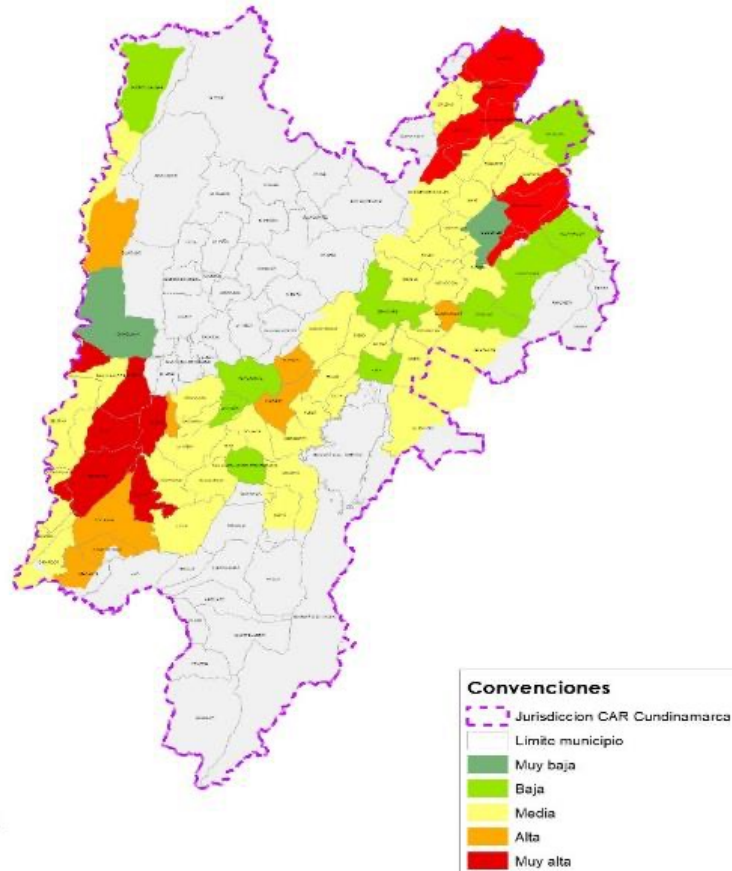
Los municipios con mayor peligro de sufrir efectos adversos en su recurso hídrico como consecuencia del clima son aquellos que presentan un color más rojo. Este tono corresponde a una vulnerabilidad y amenaza alta debido a la poca capacidad de respuesta efectiva del área ante el comportamiento del clima actual, sumado a los altos incrementos de precipitación y temperatura esperados para el escenario RCP 6.0 en el periodo 2011-2040 en la alta montaña.



EVALUACIÓN DEL RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS



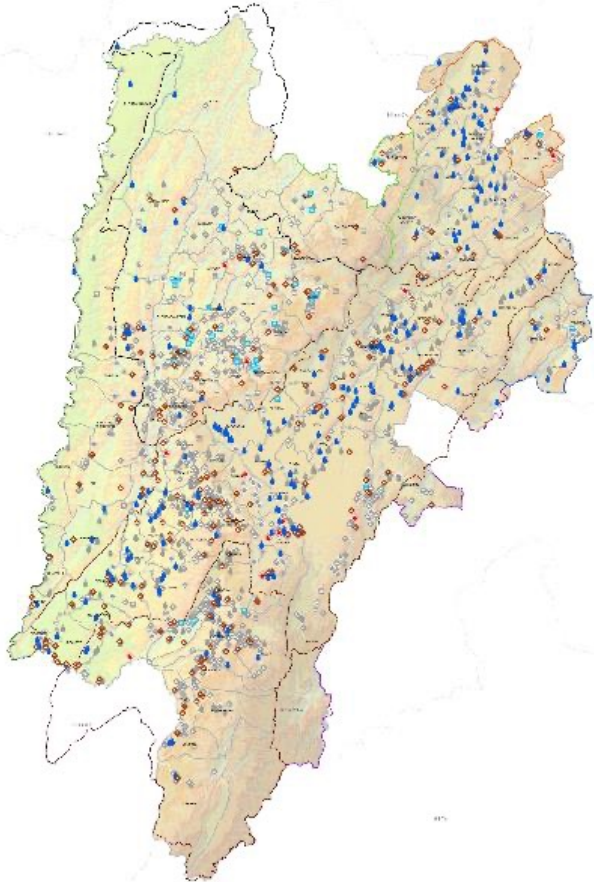
CAMBIO CLIMATICO – Análisis de Vulnerabilidad.



3 cuencas (Río Seco, Bogotá y Alto- Medio Bajo Suarez) con análisis de vulnerabilidad: conformada por **68** municipios de los cuales **24** presentan Riesgo Alto y Muy Alto por cambio climático en sus diferentes dimensiones.

7 Cuencas Hidrográficas requieren análisis de vulnerabilidad a escala detallada para conocer el territorio e identificar las medidas de adaptación y adaptación: Río Guayuriba, Río Guavio, Río Garagoa, Río Seco, Río Carare, Río Negro y Sumapaz.

RIESGOS – Eventos Registrados



3053 *Eventos registrados por los fenómenos de Avenida Torrencial, Incendios, Inundación y Movimientos en Masa.*

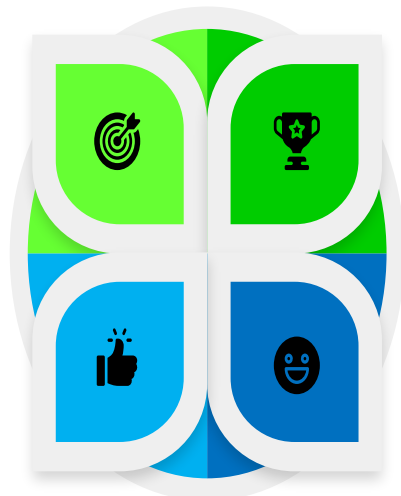
969 *Eventos en seguimiento.*

111 *Puntos con estudios y diseños con el fin de realizar las obras de mitigación.*

Experiencias exitosas de implementación de medidas de adaptación en la jurisdicción CAR

Protección de rondas hídricas y/o áreas de conservación

Conectividad de relictos boscosos



Cercos vivos

Sistemas Agroforestales



Sistemas Silvopastoriles

Apicultura en la adaptación al cambio climático



Monitoreo comunitario

Cosecha de agua





Planes Estratégicos de la **CAR**

Estructura General PAC 2024 -2027

4. Líneas Estratégicas

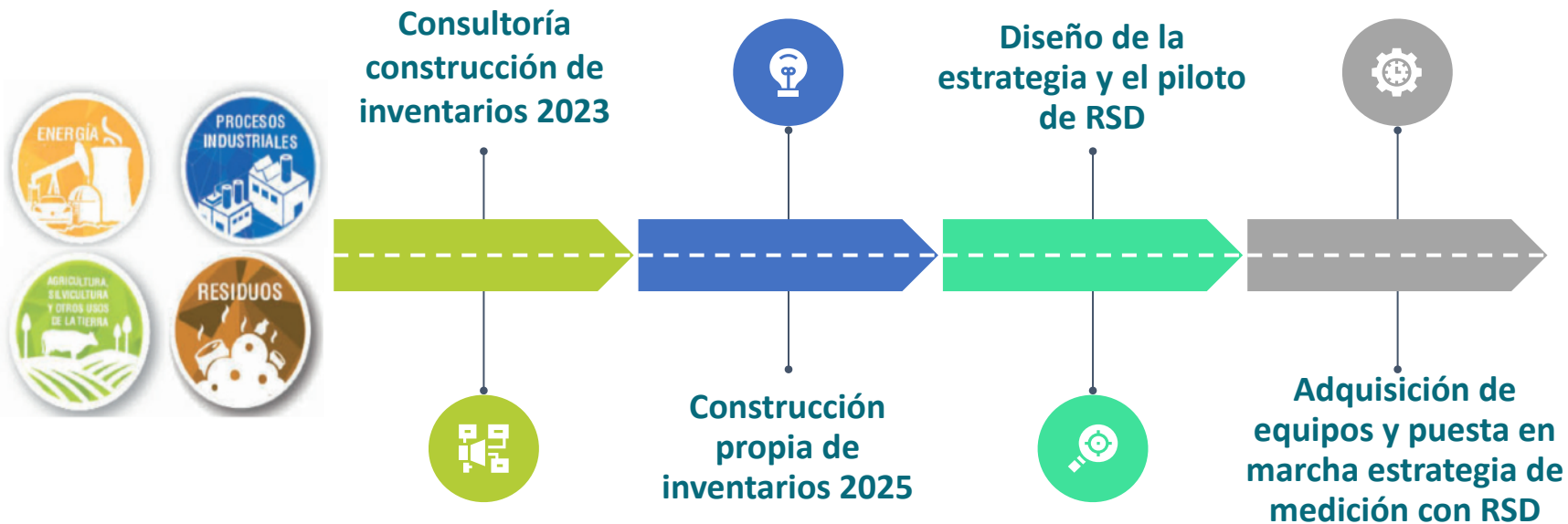
8. Programas

18 Proyectos



Misionalidad y sinergia en las dependencias
Acuerdo 22-Acuerdo 28

PROSPECTIVAS Y PROYECCIONES EN LA REGIÓN PAC 2024 – 2027 INVENTARIOS GEI

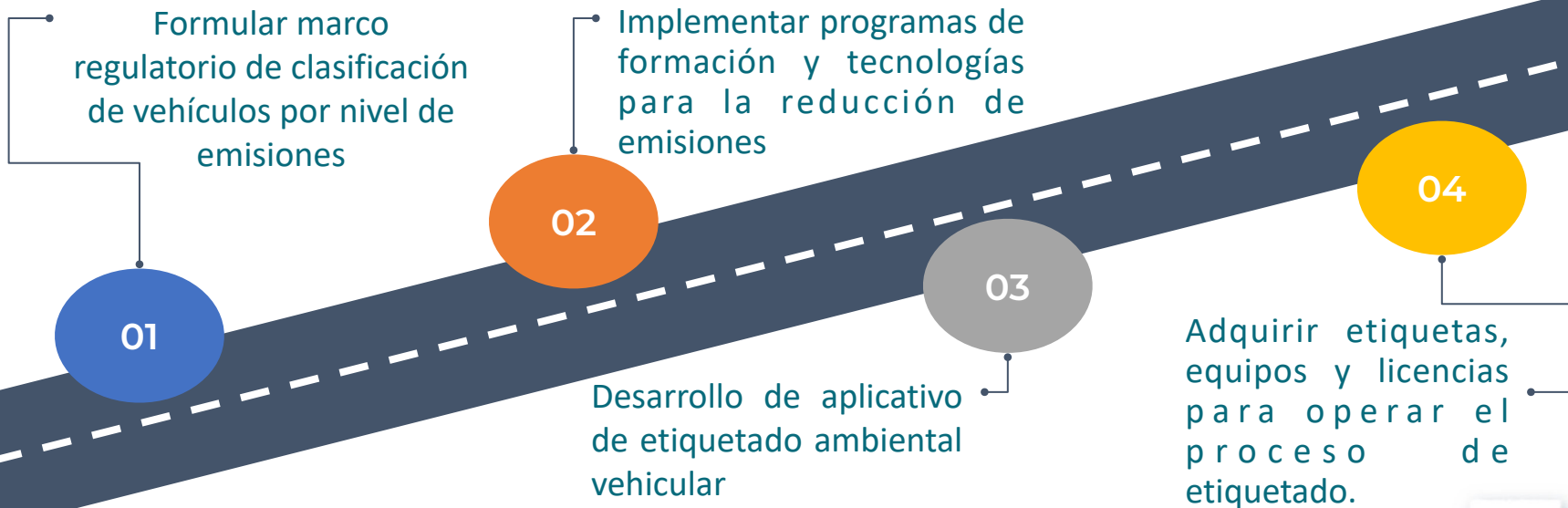


Desarrollar la capacidad instalada en la DLIA para construir los inventarios de emisiones de GEI y contaminantes del aire y realizar 4 inventarios de emisiones. 2 de GEI y 2 de contaminantes del aire



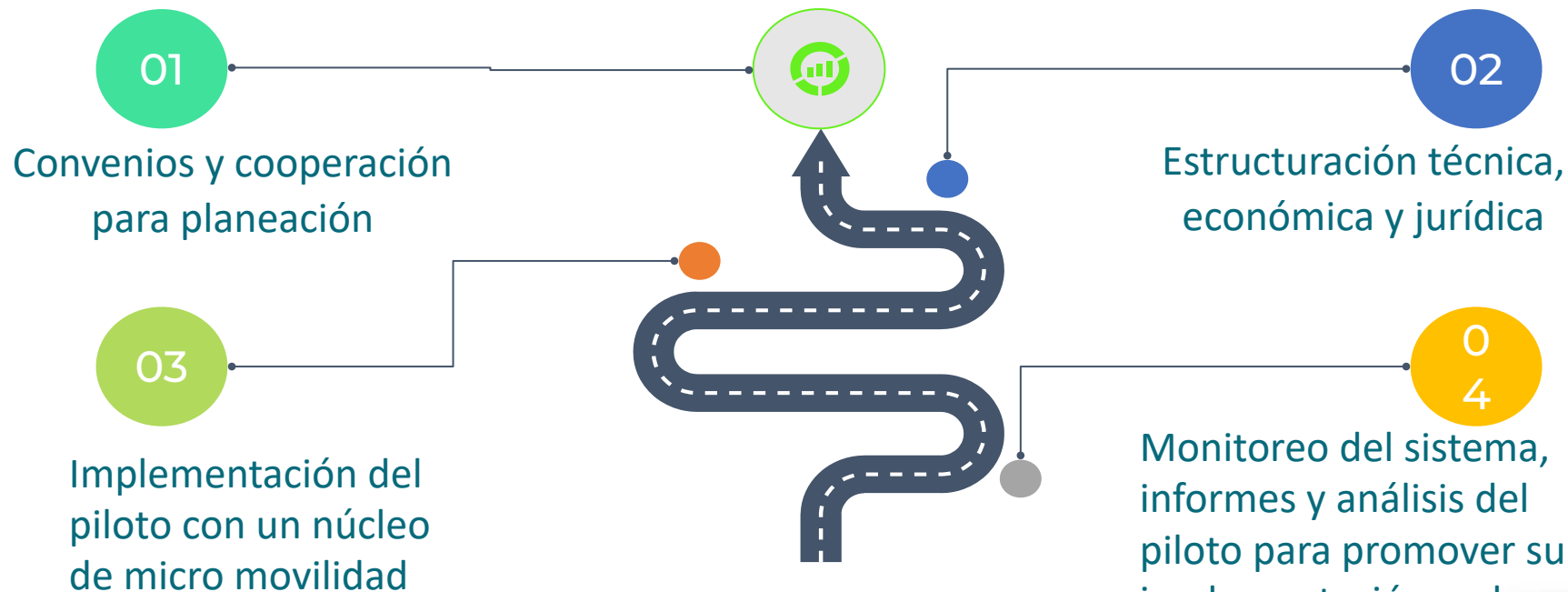
ETIQUETADO AMBIENTAL VEHICULAR

Meta: Realizar el 100% de las acciones para formular y poner en marcha un programa de etiquetado ambiental vehicular en la región.



SISTEMA DE MICROMOVILIDAD COMPLEMENTARIO AL SISTEMA DE TRANSPORTE REGIONAL

Meta: Implementar un piloto de núcleo de micromovilidad compartida en la región



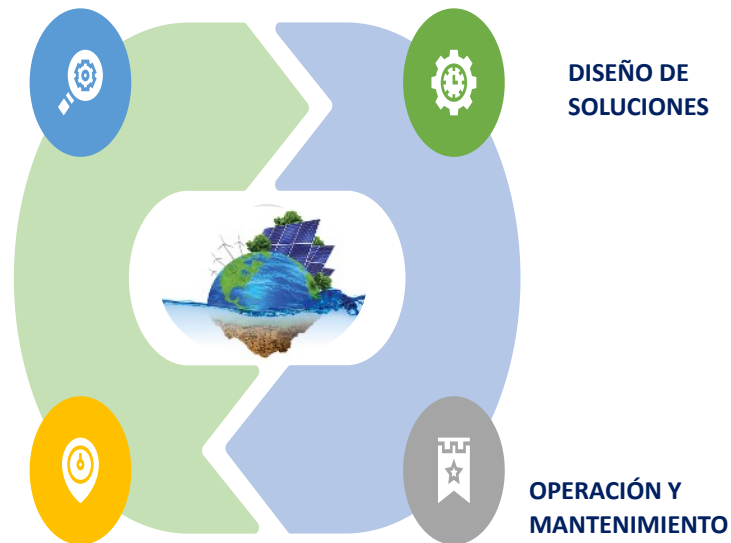
COMUNIDADES ENERGÉTICAS

Meta: Implementar 4 Estrategias de sostenibilidad energética (Hidroeléctrica, fotovoltaica, biodigestores y compostaje)



SELECCIÓN DE BENEFICIARIOS

IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES



SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS DE CALIDAD DEL AIRE

Meta: Realizar el 100% de las acciones para implementar un sistema de alertas tempranas de calidad del aire para la región que incluye sistema de modelamiento de calidad del aire, aplicación móvil para ICA regional e implementación de sistema de vigilancia para prevención de incendios



Sistema de prevención de incendios forestales

Implementar un sistema de monitoreo remoto de puntos calientes y de análisis de datos masivos para activar sistemas de respuesta a fuegos e incendios.



Monitoreo de Black carbon

Complementar estaciones de la red de calidad del aire con el monitoreo de Black Carbon como trazador de la quema de biomasa



¡Gracias!



Corporación Autónoma
Regional de Cundinamarca - CAR



@CAR_Cundi



@CAR_Cundi



Corporación Autónoma
Regional de Cundinamarca

TERRITORIO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE



EMPOWERING TOMORROW AND SHAPING THE FUTURE

SEGUIMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO





Algunos impactos



Emisiones de CO₂: En 2021, Colombia emitió aproximadamente 92 millones de toneladas de CO₂ equivalente, 0.2% de las emisiones globales. El sector de energía es el mayor contribuyente con el 42% de las emisiones totales.



Deforestación: Entre 2000 y 2019, Colombia perdió aproximadamente 5.7 millones de hectáreas de bosque, principalmente por la expansión agrícola y la tala ilegal. Esto contribuye significativamente a las emisiones de CO₂ y la pérdida de biodiversidad.



Desglaciación: Los glaciares en los Andes colombianos han disminuido en más del 50% desde mediados del siglo XX. Afectando el suministro de agua dulce para comunidades y ecosistemas locales.



Iniciativas país



Reducción de Emisiones: Colombia se ha comprometido a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 51% para 2030 y alcanzar la neutralidad de carbono para 2050 (World Bank) (Semana).



Carbono Neutralidad y Conservación: La Ley de Acción Climática de Colombia establece objetivos como la cero deforestación para 2030 y la protección del 30% de las áreas marinas para 2022 (Semana).



Proyectos de Conservación: Colombia ha implementado más de 200 proyectos de conservación y restauración de ecosistemas, incluyendo la reforestación de más de 1 millón de hectáreas de bosque para 2030.

SICAL y el cambio climático

Normalización y regulación que establece requisitos de calidad, seguridad y desempeño para diversos sectores

Ley de acción climática
Ley 1931 de 2018
Ley 2169 de 2022.

Metrología

- Concentraciones de gases de efecto invernadero.
- Subida del nivel del mar.
- Acidificación de los océanos

Evaluación de la Conformidad: Ensayo, inspecciones y certificaciones

Verificación de cumplimiento de los productos, servicios y procesos con las normas técnicas establecidas.

Acreditación

Asegurar la competencia técnica y confianza. Fomento de la producción y el consumo sostenibles (certificaciones – etiquetado ambiental).

Infraestructura de la Calidad (IC) para la mitigación del cambio climático y el fomento de la sostenibilidad

- Innovación y Tecnologías Limpias
- Eficiencia Energética

Desarrollo Industrial Sostenible

- Normas de Seguridad Alimentaria
- Prácticas agrícolas

Seguridad Alimentaria y Agricultura Sostenible

- Normas de Producción Sostenible.
- Certificación Acreditada

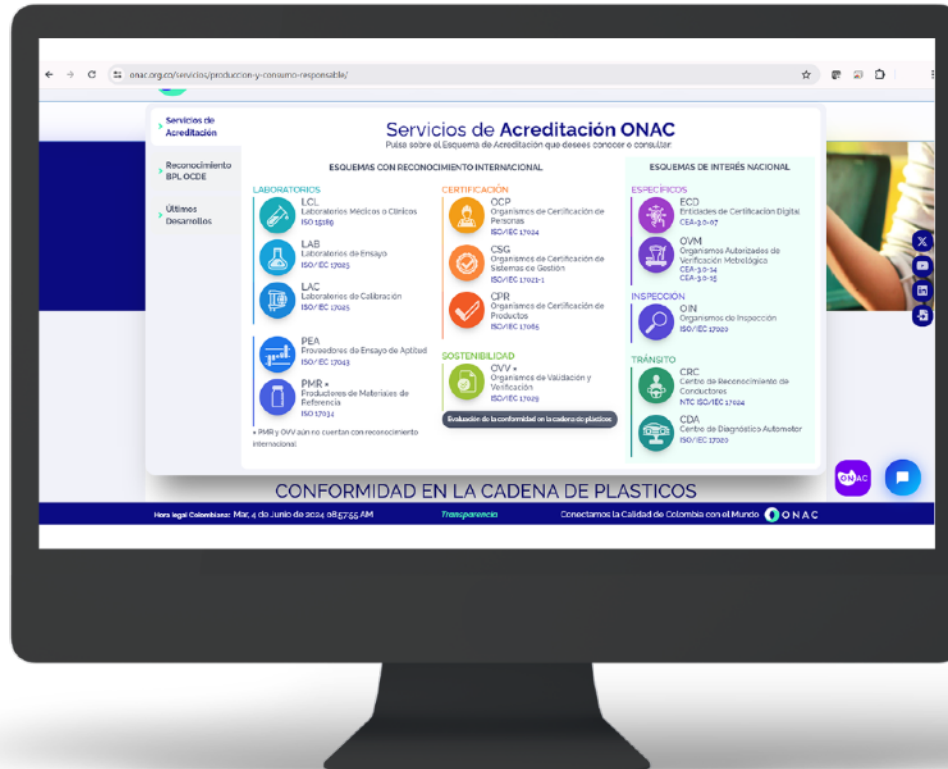
Consumo y producción responsables

- Diseño de Políticas.
- Capacidades Institucionales.

Apoyo a Políticas Públicas



¿Cómo aportan nuestros esquemas al cambio climático?



Algunos servicios del portafolio de ONAC que contribuyen al seguimiento del cambio climático



Resolución 40066 y 40317 del MinMinas.



OIN
ORGANISMOS
DE INSPECCIÓN
ISO/IEC 17020



*Revisión Técnico Mecánica y de Emisiones
Contaminantes para las diferentes tipologías de
vehículos*



CDA
CENTROS DE
DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
ISO/IEC 17020
Normas o Reglamentos de Elementos o Sistemas a Inspeccionar
Resolución 3768 de 2013
NTC 6218 - NTC 6282



Algunos servicios del portafolio de ONAC que contribuyen al seguimiento del cambio climático



La ISO 17029:2019 es la norma principal en nuestro esquema, además contamos con la norma ISO 14065:2020 "Principios generales y requisitos para los organismos que realizan la validación y la verificación de la información ambiental", específicamente para las afirmaciones de gases efecto invernadero, la validación y verificación son realizadas por organismos de acuerdo a la norma ISO 14064-3, en diferentes sectores industriales. También contamos con las normas ISO 14064-1 y la norma ISO 14064-2 para Validación y Verificación de Proyectos GEI.



OVV
ORGANISMOS VALIDADORES
Y VERIFICADORES
ISO/IEC 17029

LAB
LABORATORIOS
DE ENSAYO
ISO/IEC 17025
Normas / Métodos
de Ensayo



Laboratorios que nos permiten tomar acciones frente al cambio climático:

- Realizan análisis de calidad del agua
- Analizan combustibles fósiles y biocombustibles
- Evalúan la calidad de paneles fotovoltaicos
- Analizan bioinsumos y biosólidos
- Analizan polímeros y materiales plásticos

Algunos servicios del portafolio de ONAC que contribuyen al seguimiento del cambio climático



**EMPOWERING TOMORROW
AND SHAPING THE FUTURE**
SEGUIMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO



CPR
CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO,
PROCESOS Y SERVICIOS
ISO/IEC 17065

El *Esquema de Cadena de Custodia PEFC* y la *Certificación Global G.A.P.* promocionan las buenas prácticas agropecuarias, enfocada en tres ámbitos de producción: cultivos, producción animal y, acuicultura, también pueden acreditarse quienes estén interesados en realizar la *certificación de esquemas enfocados en sostenibilidad*. Adicionalmente, contamos con la *NTC 5133* Etiquetas ambientales Tipo I. sello ambiental colombiano.



PMR
PRODUCTORES DE
MATERIALES DE REFERENCIA
ISO 17034



El esquema de PMR puede apoyar la trazabilidad de todas las mediciones realizadas con los fines antes mencionados, garantizando así mediciones confiables y precisas. Esto asegura que los datos recopilados sean válidos y útiles para la toma de decisiones informadas y la *implementación de estrategias efectivas para combatir el cambio climático*.



**EMPOWERING TOMORROW
AND SHAPING THE FUTURE**
SEGUIMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO



CSG
CERTIFICACIÓN DE
SISTEMAS DE GESTIÓN
ISO/IEC 17021-1



ONAC ofrece la acreditación en **Sistema de Gestión de la Energía – ISO 50001**, cuya normatividad establece un marco para administrar la energía en la totalidad de las organizaciones (instalaciones industriales, comerciales, institucionales y gubernamentales), apoyando a las organizaciones nacionales e internacionales en el buen uso de la energía y el buen manejo de los recursos, reduciendo sus gastos en consumo eléctrico y contribuyendo a la construcción de un futuro más verde y próspero para todos, con bienestar para la humanidad y equilibrio al medio ambiente.

Adicionalmente, Los **Sistemas de Gestión de Sostenibilidad Turística** son herramientas y enfoques utilizados para planificar, implementar y evaluar prácticas sostenibles que permitan gestionar de manera efectiva su impacto en el medio ambiente, la economía local y la cultura. Las Normas Técnicas Colombianas de sostenibilidad turística especifican los requisitos propios de sostenibilidad (ambientales, socioculturales y económicos) para diferentes subcategorías del turismo.



**#WAD
2024**

Impacto de implementación de la norma ISO 14001 en las empresas Colombianas

ONAC llevó a cabo una investigación para determinar el impacto de la certificación de las empresas en la norma ISO 14001 sobre diferentes variables de *protección al medio ambiente* y de fomento de la sostenibilidad

Propósito

Se usó como fuente de información la *Encuesta Ambiental Industrial (EAI)* del año 2021, la cual es representativa a nivel nacional, regional y grupos de actividad económicas y permite comparar empresas certificadas y no certificadas

Fuentes de información

Se encuentra que las empresas certificadas adoptan prácticas que *contribuyen significativamente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y a la conservación de los recursos naturales.*

Resultados

Principales resultados:

Porcentajes de inversión y gastos para la protección del aire y clima por sector económico en el año 2021

De total de inversiones y gastos realizados para la protección del clima en 2021, se observa que en la industria de la madera 93% de estas inversiones fueron realizadas por empresas certificadas en ISO 14001
Para el sector de fabricación de productos y cauchos fue del 91%

 Empresas certificadas en ISO 14 001  Empresas No certificadas

Principales resultados:

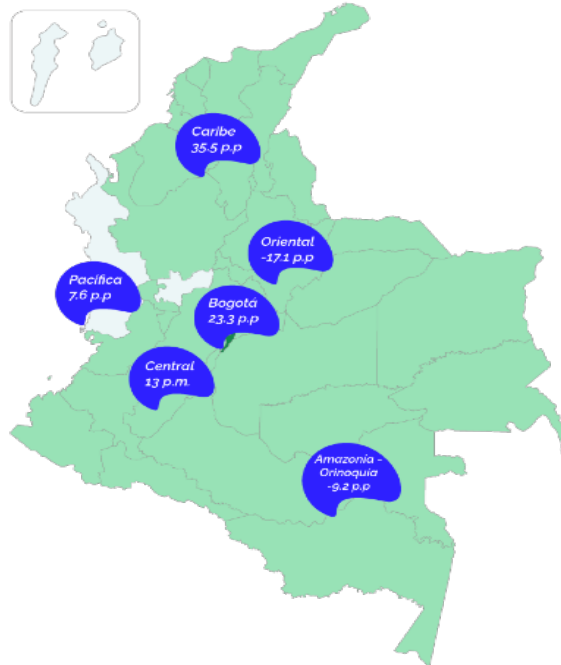
Porcentajes de inversión en gestión de residuos por región en el año 2021

Región Caribe

- Las empresas certificadas invirtieron en promedio un 35% más en gestión de residuos que las empresas no certificadas

Regiones Pacífica

Las empresas certificadas invirtieron en promedio un 7,6% más en gestión de residuos que las empresas no certificadas



Bogotá

- Las empresas certificadas invirtieron en promedio un 23,3% más en gestión de residuos que las empresas no certificadas

Regiones Central

Las empresas certificadas invirtieron en promedio un 13% más en gestión de residuos que las empresas no certificadas

Resultados Principales:

Porcentaje en inversión de gestión de residuos por sector económico en el año 2021

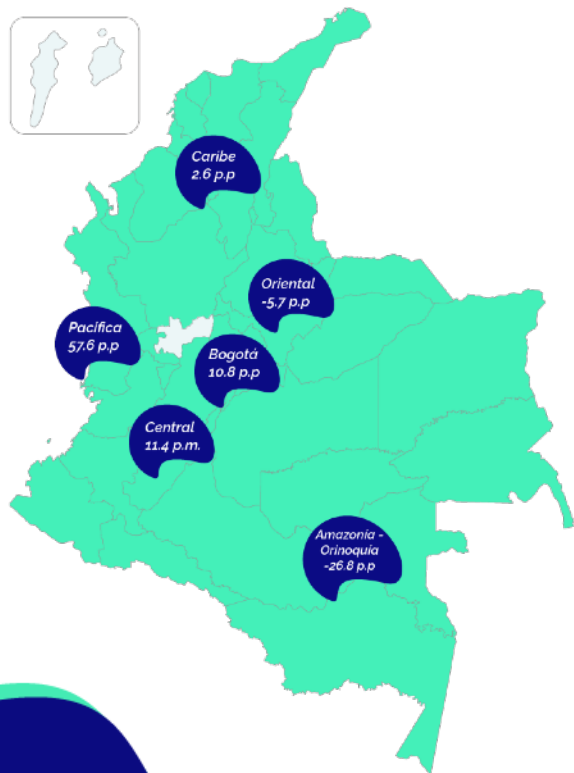
De total de inversiones en gestión de residuos en 2021, se observa que en la industria de alimentos y bebidas el 89% de estas inversiones fueron realizadas por empresas certificadas en ISO 14001. Para el sector de la industria de la madera y el corcho fue 86%.

 Empresas certificadas en ISO 14 001  Empresas No certificadas

Principales resultados:



Porcentaje de inversión en agua residual tratada por región en el año 2021



Región Pacífica:

- En promedio, las empresas certificadas en ISO 14001, invirtieron un 57,6% más en tratamiento de aguas residuales, frente a las no certificadas.

Región Central:

- En promedio, las empresas certificadas en ISO 14001, invirtieron un 11,4% más en tratamiento de aguas residuales, frente a las no certificadas.

Bogotá:

- En promedio, las empresas certificadas en ISO 14001, invirtieron un 10,8% más en tratamiento de aguas residuales, frente a las no certificadas.

Región Oriental:

- En promedio, las empresas certificadas en ISO 14001, invirtieron un 5,7% más en tratamiento de aguas residuales, frente a las no certificadas.

Región Amazonía-Orinoquía:

- Es la única región donde la inversión de empresas no certificadas fue mayor (26,8)

Principales Conclusiones del Estudio

Cumplimiento Normativo y Prácticas Sostenibles:

- Las empresas certificadas cumplen con las normativas ambientales.
- Adoptan prácticas que reducen emisiones de gases de efecto invernadero.
- Contribuyen a la conservación de los recursos naturales.

Mejora en la Gestión Ambiental:

- Mejor gestión de residuos.
- Tratamiento más efectivo de aguas residuales.
- Mayor inversión en la protección de la biodiversidad.

Inversiones Ambientales y Mitigación del Cambio Climático:

- Las inversiones ambientales son cruciales para mitigar el cambio climático.
- Empresas certificadas muestran un compromiso claro y medible con la sostenibilidad.
- Mejora del desempeño ambiental y contribución a un entorno más sostenible y resiliente.

Promoción del Desarrollo Sostenible:

- La adopción generalizada de la ISO 14001 podría potenciar la transición hacia una economía baja en carbono.
- Promueve el desarrollo sostenible a nivel regional y nacional.



EMPOWERING TOMORROW AND SHAPING THE FUTURE

SEGUIMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO





**EMPOWERING TOMORROW
AND SHAPING THE FUTURE**
SEGUIMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO



Gracias

Síguenos en:

 [@ONAC_COLOMBIA](#)

 [ONAC](#)

 [@ONAC_COLOMBIA](#)

**#WAD
2024**