

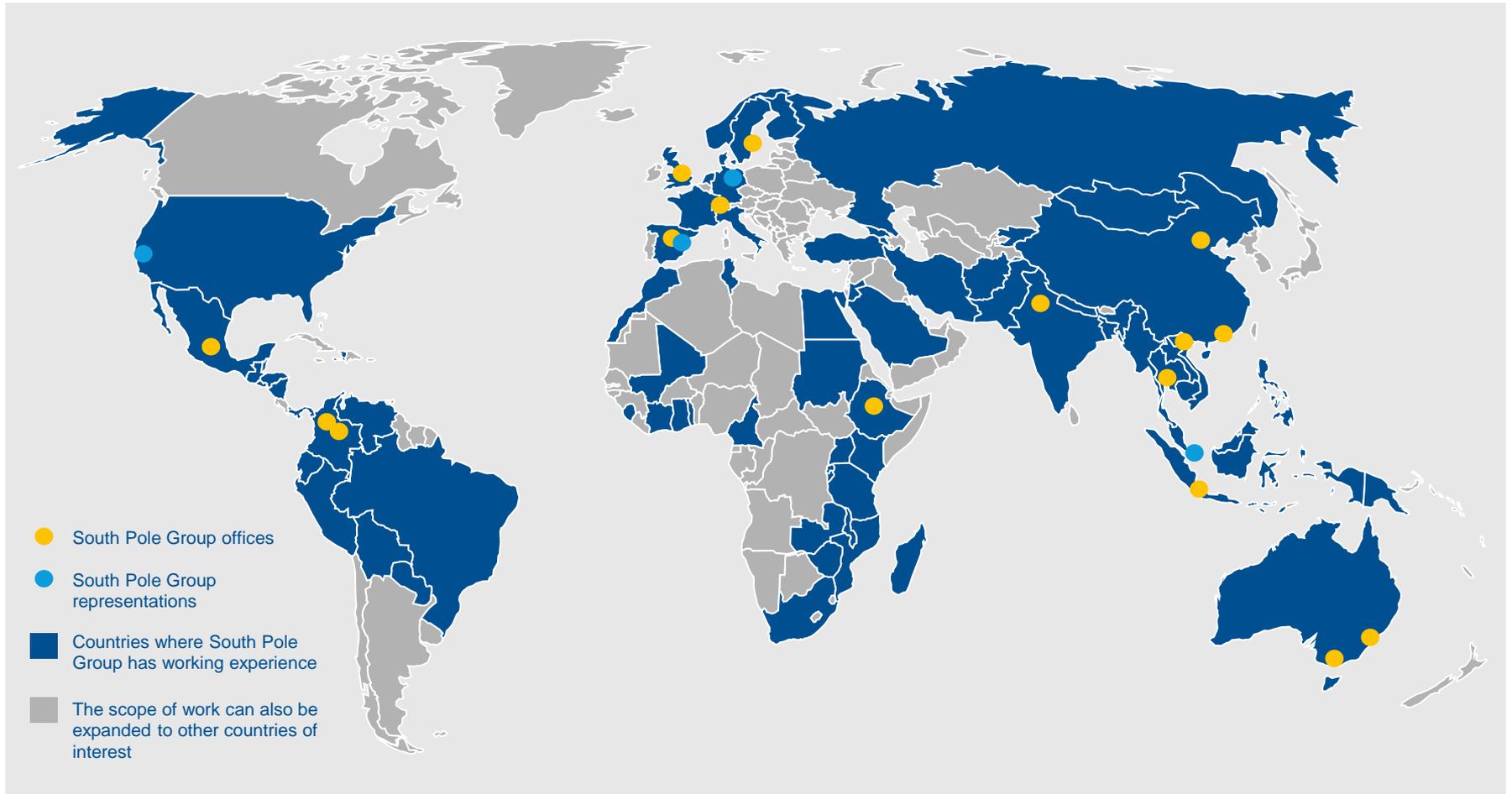
Oportunidades y retos de la Bioenergía frente al cambio climático

Bi-On, 26 Abril 2018

Christian Dannecker, Director South Pole Colombia

BI-ON 2018

South Pole es un líder en sostenibilidad para el sector privado y público



Nuestras soluciones y servicios



Servicios y datos

- Renewable Energy Solutions
- Land Use and Water
- Investor Portfolio Analysis
- Climate Risks Assessment
- Standards, Targets, and Sustainability Reporting
- Climate opportunities and innovations
- Sustainability Marketing & Communications
- Public Advisory



Certificados verdes

- Emissions reductions
- Renewable Energy certificates
- Voluntary market
- Compliance markets
- Project development



Fondos verdes

- Management and advisory of
 - renewable energy funds
 - technology funds
 - climate-smart ag/forestry funds
- Management of TA facilities

Agenda

-
- **Cambio Climático: el Desafío**
 - Respuesta internacional
 - Respuesta nacional
 - Lo que falta para llegar a 2° C
-

Perú, Nov 2016: El más caliente y seco por décadas



Perú, Marzo 2017: Lluvias e inundaciones más severas por décadas



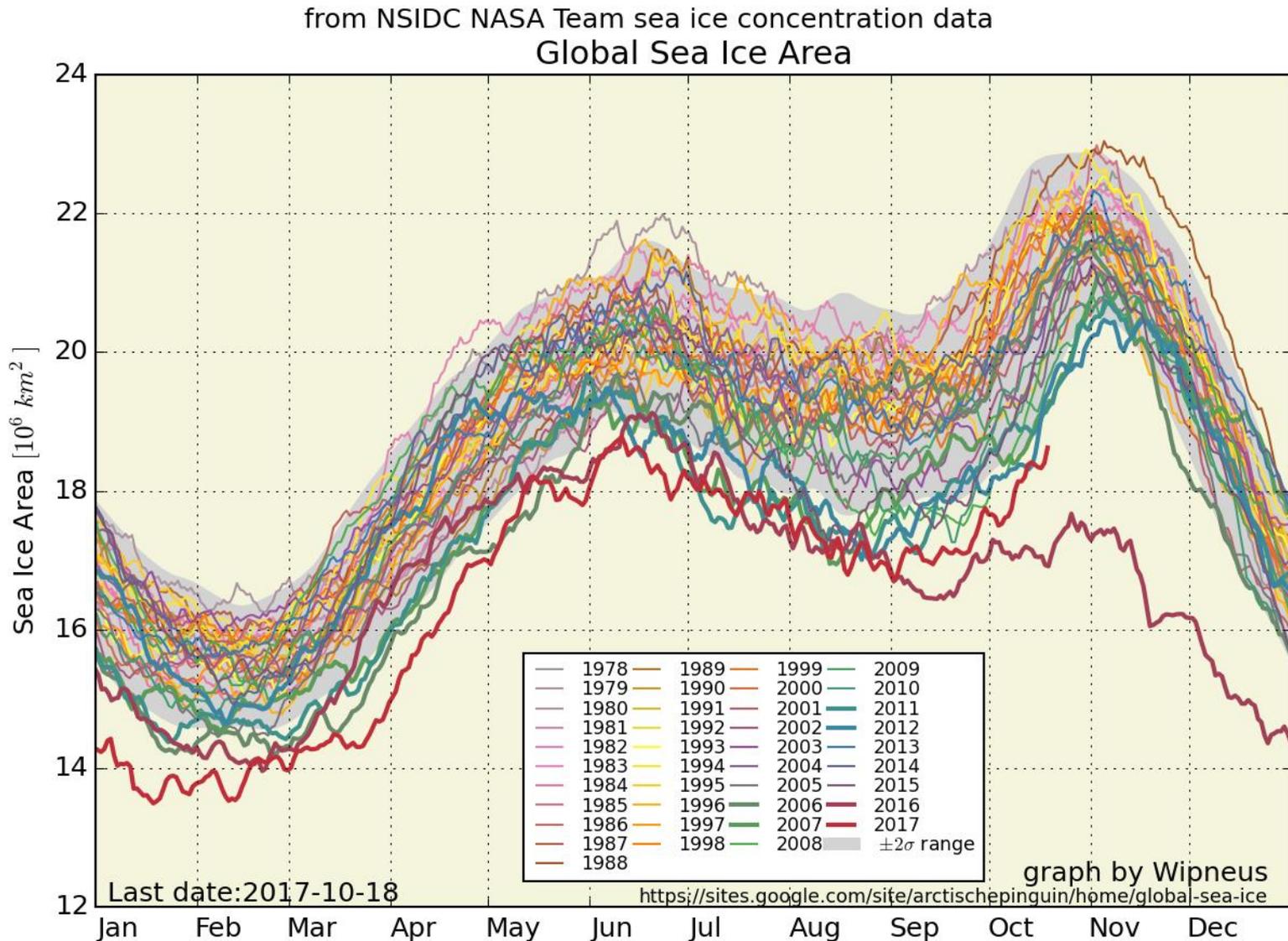
Glacier del Rhone, Suiza 2007



Glacier del Rhone, Suiza 2016



Extensión global del hielo en el mar, 1978 - 2017



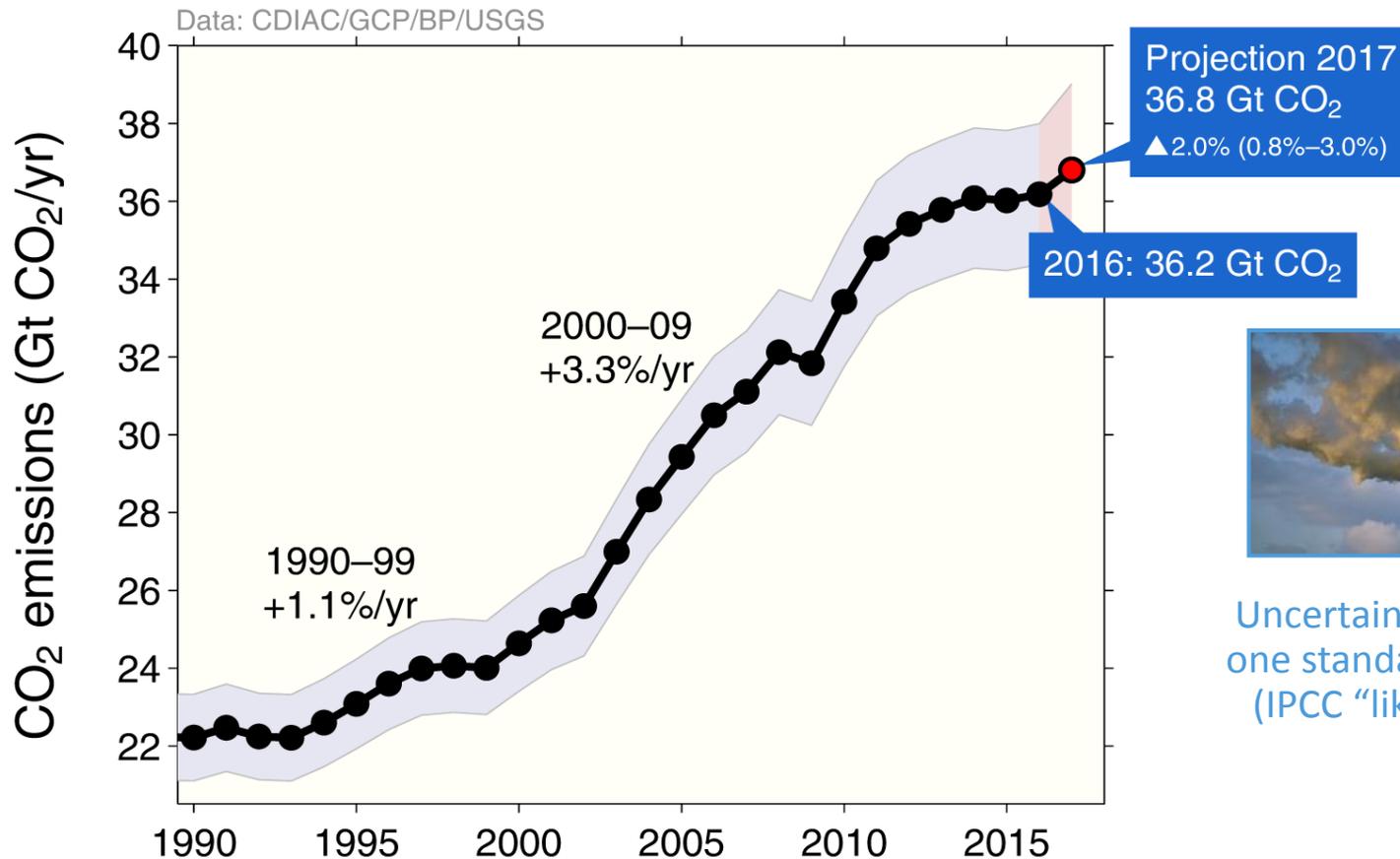
Siria 2005 - 2010: sequías más fuertes desde que hay datos – dejando 1m campesinos sin trabajo



Emissiones de combustibles fósiles y de la industria

Global emissions from fossil fuel and industry: 36.2 ± 2 GtCO₂ in 2016, 62% over 1990

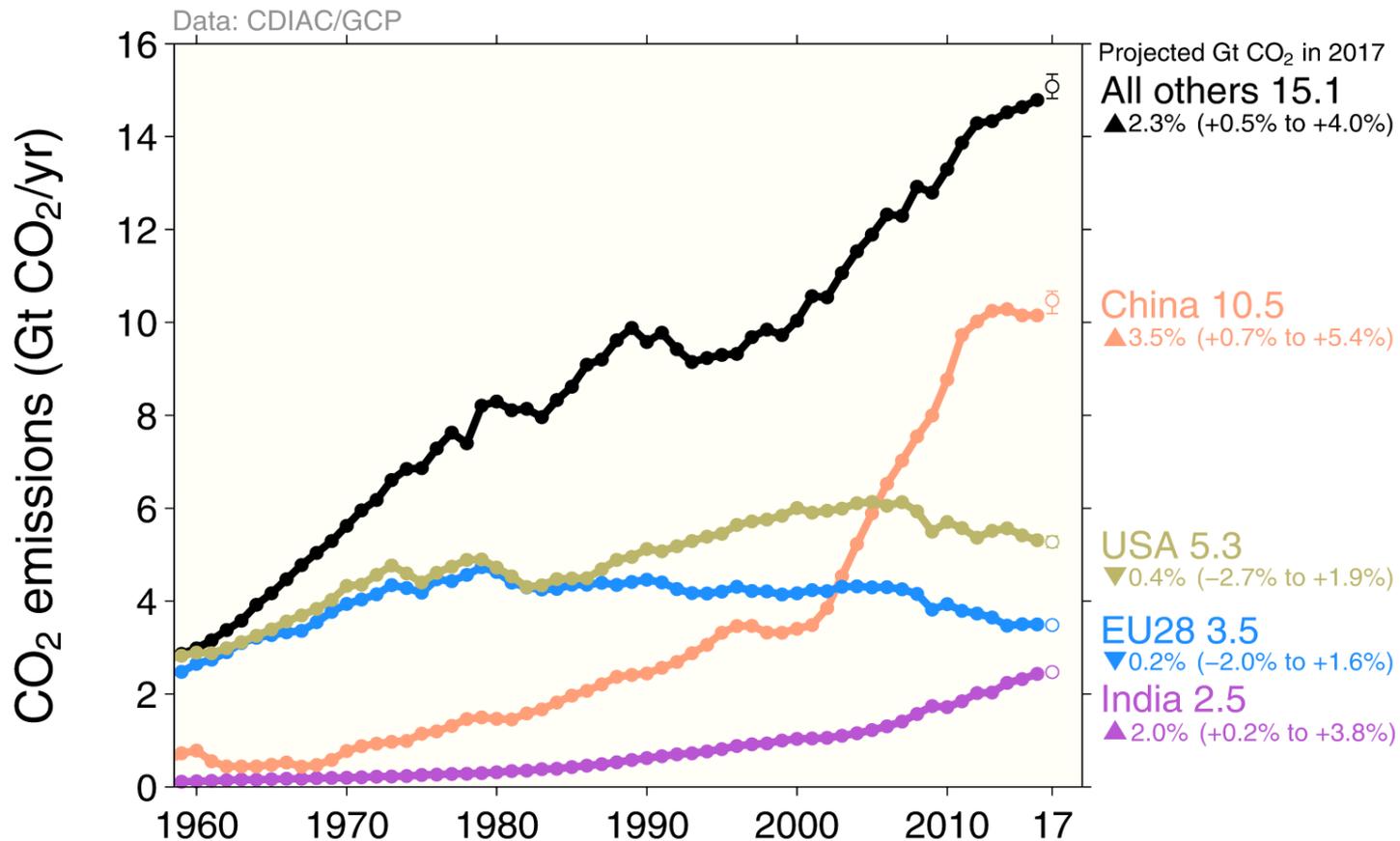
● Projection for 2017: 36.8 ± 2 GtCO₂, 2.0% higher than 2016



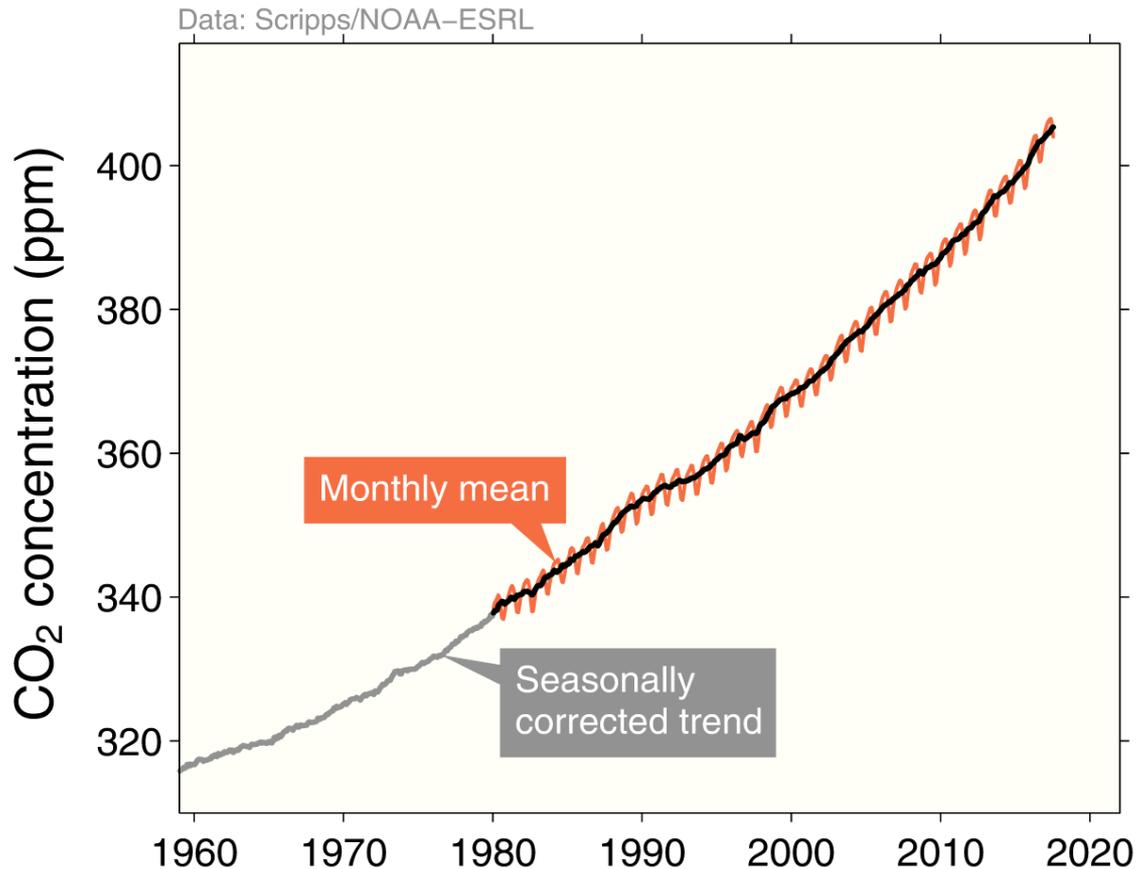
Uncertainty is $\pm 5\%$ for one standard deviation (IPCC “likely” range)

Proyección de las emisiones para 2017

Global emissions from fossil fuels and industry are projected to rise by 2.0% in 2017
 The global projection has a large uncertainty, ranging from +0.8% to +3.0%

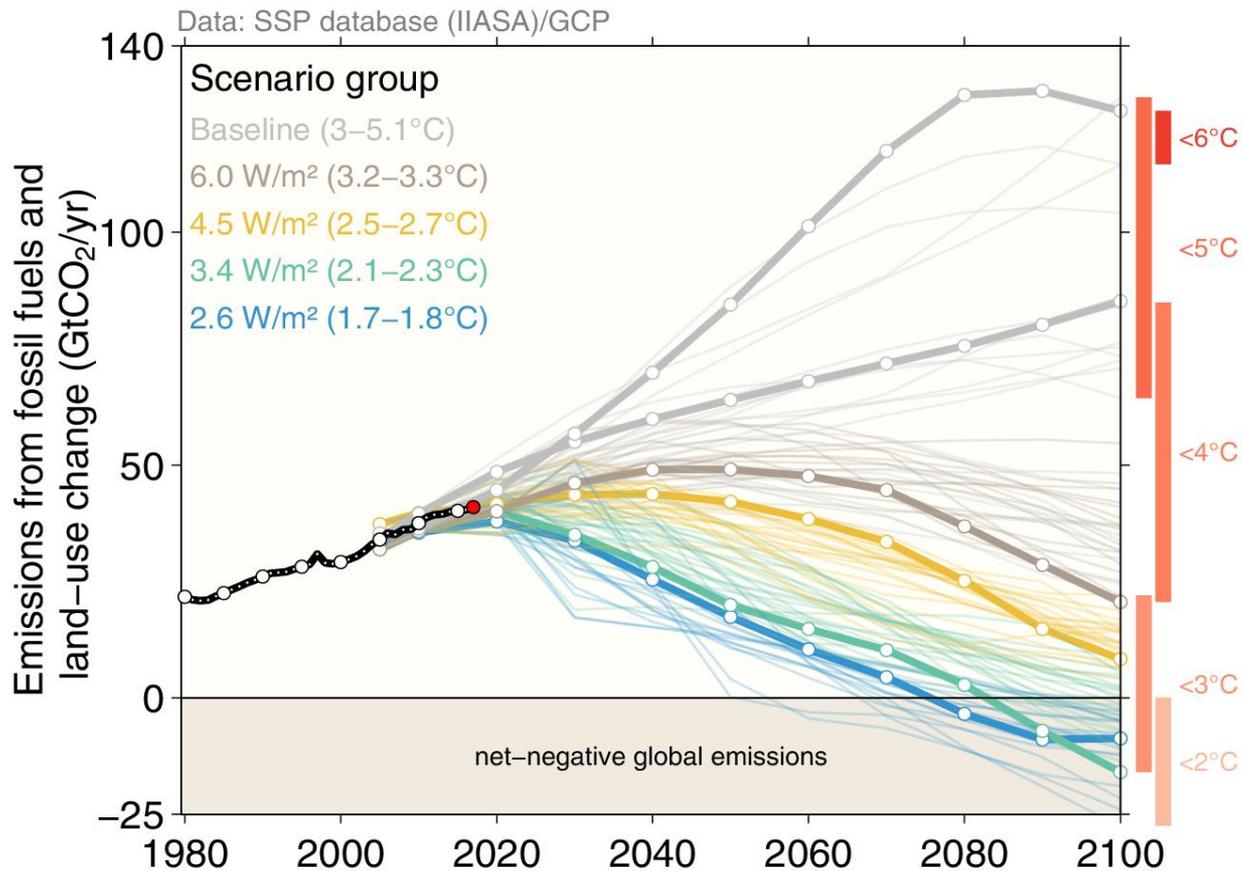


The global CO₂ concentration increased from ~277ppm in 1750 to 403ppm in 2016 (up 45%)
 2016 was the first full year with concentration above 400ppm



Escenario de proyección de emisiones

In the lead up to the IPCC's Sixth Assessment Report new scenarios have been developed to more systematically explore key uncertainties in future socioeconomic developments



Agenda

-
- Cambio Climático: el Desafío
 - **Respuesta internacional**
 - Respuesta nacional
 - Lo que falta para llegar a 2° C
-

Acuerdo de Paris

“For the first time, every country in the world has pledged to curb emissions, strengthen resilience and join in common cause to take common climate action”

Baan Ki-moon, UN Secretary-General, at the end of COP 21, December 2015

El acuerdo de Paris

Compromiso global con la mitigación del cambio climático



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

- Entró en vigor el Noviembre 4, 2016, ratificado por 170 Partes
- Meta: “keeping a global temperature rise this century well below 2°C above pre-industrial levels and to pursue efforts to limit the temperature increase even further to 1.5°C”
- Los compromisos de las partes se determinaron en las contribuciones nacionalmente determinadas (NDCs) que propusieron los diferentes países
- Art. 4.2 destaca de que todas Partes deben de implementar medidas domesticas de mitigación para lograr su meta NDC
- Art. 6.2 introduce Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMOs) y provee una guía de como un país puede utilizarlos
- Art. 6.4 establece un “Mecanismos de desarrollo sostenible” con verificación internacional para contribuir a mitigación, que da la oportunidad al sector privado y con el cual se puede aportar a cumplir con el NDC de otro país

Protocolo de Kioto vs. Acuerdo de Paris:

¿Cuales son las diferencias?

- **Anexo I:** En Kioto, solamente “países Anexo I” tuvieron metas de mitigación, excluyendo por ejemplo China, Turquía y India. El acuerdo de Paris cubre metas de casi todos países del mundo (Colombia: 0.46%)
- **Bottom-up:** El tipo del contrato: Kioto tuvo una meta top-down cuantificada. El Acuerdo de Paris es “bottom-up”, o sea suma los NDCs de los diferentes países, dejando cada país determinar su propia meta.
- **Nivel de ambición:** El nivel de ambición de Kioto fue bajo, solo regulando menos de 5% de las emisiones globales. Paris tiene la meta final de reducir el cambio climático a 2°C
- **Fondo verde:** Art. 8 provee un mecanismo dedicado de financiación de la mitigación y adaptación con la meta de 100 Bn. USD anuales para países en vías de desarrollo. La financiación es voluntaria.



El acuerdo de Paris es un marco operativo...

... que invita a todas naciones de tomar acción.



Oportunidades para el sector bioenergía

- **Participar en NAMAs:** Programas coordinadas por el DNP y con apoyo de otros ministerios para lograr metas sectoriales. Ejemplo: Financiación para Calderas eficientes
- **Desarrollar propuestas para el Fondo Verde del Clima:** Califican programas y proyectos con alcance nacional e internacional con resultados de reducción de emisiones cuantificables, avalado por el gobierno y liderado por entidades de implementación tal como CAF, BID, etc.
- **Empujar por una solución que permite la venta de ITMOs:** Replicar el MDL pero como mecanismo liderado por el gobierno y a nivel sectorial. Puede o no ser combinado con los NAMAs.

Agenda

-
- Cambio Climático: el Desafío
 - Respuesta internacional
 - **Respuesta nacional**
 - Lo que falta para llegar a 2° C
-

El impuesto de carbono

Artículos 221 y 222 de la Ley 1819 del 2016

Crease el Impuesto Nacional al Carbono, el cual recae sobre el **contenido de carbono de todos los combustibles fósiles que sean usados con fines energéticos por la combustión** Excluye carbón. También excluye gas natural y GLP (excepto para sector petroquímico).

15741 COP en 2018, sube IPC + 1%

Decreto Único Reglamentario en Materia Tributaria Nro. 1625 de 2017

Los **usuarios** finales del combustible serán quienes deberán obtener los créditos de carbono para mostrar que son carbono neutro.

Decreto 926 del 1 Junio 2017

Procedimiento para que el sujeto pasivo pueda certificar ser carbono neutro y así obtener el tratamiento tributario.

Nuevo Decreto en desarrollo & consulta publica:

Creación del RENARE – Registro Nacional de Reducciones de Emisiones

Base legal

Impuesto al carbono según Art. 221 Reforma Tributaria y Decreto* del MinAmbiente

- 15.741 Pesos por tCO₂e emitido por el consumo de combustibles fósiles
- Bonos de carbono tienen que cumplir con ciertos criterios de calidad:
 - Bonos Colombianos únicamente
 - Generados en el año 2010 o después
 - Verificados por auditores creíbles (DOE, IAF, ONAC)
 - Cancelados en un registro tal como aquel del MDL, del RENARE

Tome en cuenta para el cálculo de los bonos de carbono:

- Biocombustibles: El porcentaje no fósil de combustibles no paga impuesto y por eso no se tiene que compensar.
- Gas natural: No se grava impuesto sobre él, excepto para la industria petroquímica
- Vuelos con destino internacional: No están gravados
- Redondeo: Si emitió 10.25 tCO₂e, tiene que compensar con 11 toneladas.

*Por el cual se adiciona el epígrafe de la Parte 5 y el Título 5 a la Parte 5 del Libro 1 del Decreto Único Reglamentario en Materia Tributaria, 1625 de 2016 y el Título 11 de la Parte 2 de Libro 2 al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1076 de 2015, para reglamentar el parágrafo 3 del artículo 221 y el parágrafo 2 del artículo 222 de la Ley 1819 de 2016

Exención tributaria para proyectos

- Exclusión del IVA por Adquisición de Elementos, Maquinaria ambientales (importados o no)
- Requiere solicitud ante el ANLA, hay que radicar un borrador de “PDD” – Documento de descripción del proyecto de mitigación – y un contrato de compraventa con una entidad internacional, para los bonos de carbono esperados.
- Tampoco olvidemos el descuento del 20% a la renta líquida a inversiones en control y mejoramiento ambiental.

Oportunidad para el sector

Para los que quieren compensar

- No causación del 100% del impuesto de carbono
- Al comprar bonos tome en cuenta efectos tributarios y retefuente
- Hay que radicar los bonos de carbono antes del mes en ECOPETROL y con su mayorista de combustible

Para los que quieren ser pagados por su proyecto bajo en carbono

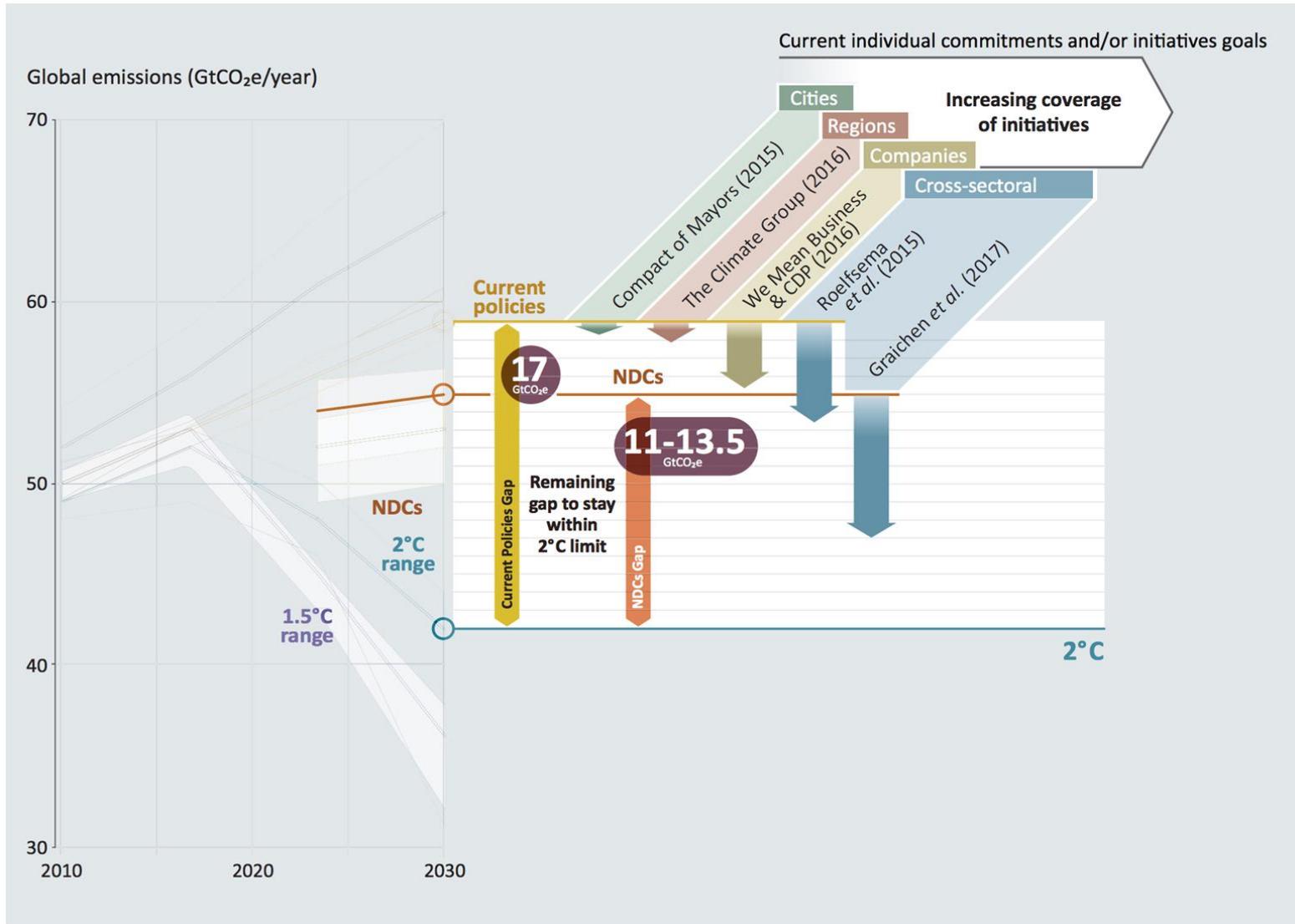
- Actualmente existe una fuerte demanda por bonos de carbono Colombianos, precios en el rango de 11000 Pesos
- Certificación demora algunos meses
- Costos de transacción (auditorías, informes de monitoreo, equipo de medición) bajaron
- Contratos a precio fijo, prepagos, opciones, disponibles



Agenda

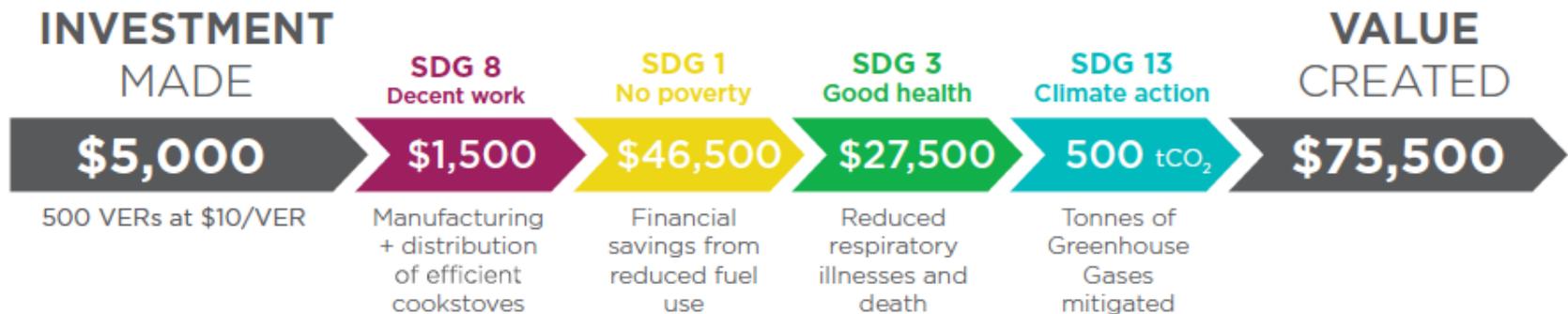
-
- Cambio Climático: el Desafío
 - Respuesta internacional
 - Respuesta nacional
 - **Lo que falta para llegar a 2° C**
-

Impacto potencial de actores diferentes al gobierno



Uso de bonos de carbono para lograr metas de desarrollo sostenible

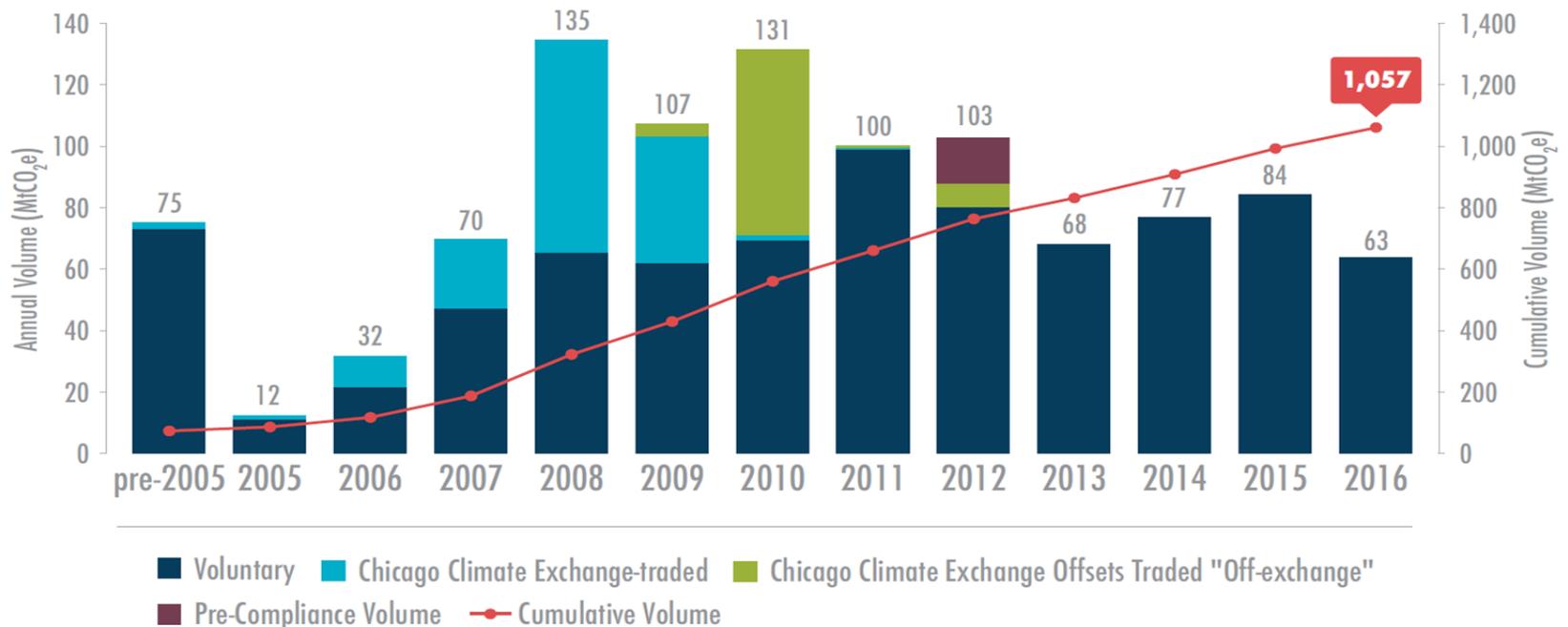
Ejemplo: proyecto de cocinas eficientes



Ecosystem Marketplace: State of the Voluntary Carbon Market

Voluntary Carbon Market Report 2017

- Throughout the history of the voluntary carbon markets, the total volume of offsets traded has varied greatly from year to year.
- The total market volume has contracted since 2013; varying between approximately 60 and 85 MtCO₂e per year.
- Several different factors shape the size of the voluntary carbon markets each year, making it difficult to pinpoint one reason for the 2016 drop in market size.



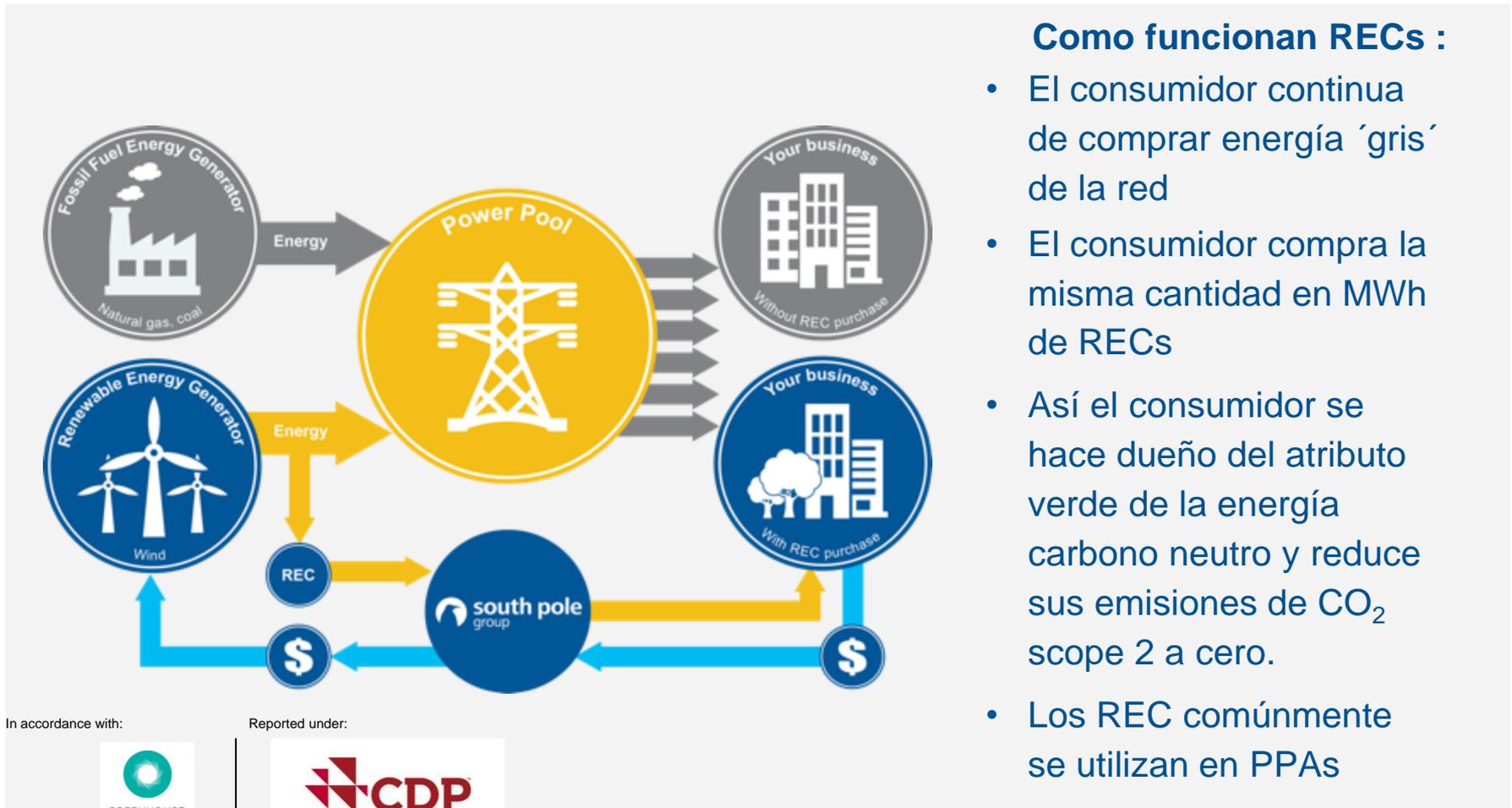
Source: Ecosystem Marketplace: State of the Voluntary Carbon Market 2017

Certificados de energía renovable

Energía eléctrica certificada



I-REC
STANDARD



Como funcionan RECs :

- El consumidor continua de comprar energía 'gris' de la red
- El consumidor compra la misma cantidad en MWh de RECs
- Así el consumidor se hace dueño del atributo verde de la energía carbono neutro y reduce sus emisiones de CO₂ scope 2 a cero.
- Los REC comúnmente se utilizan en PPAs

In accordance with:

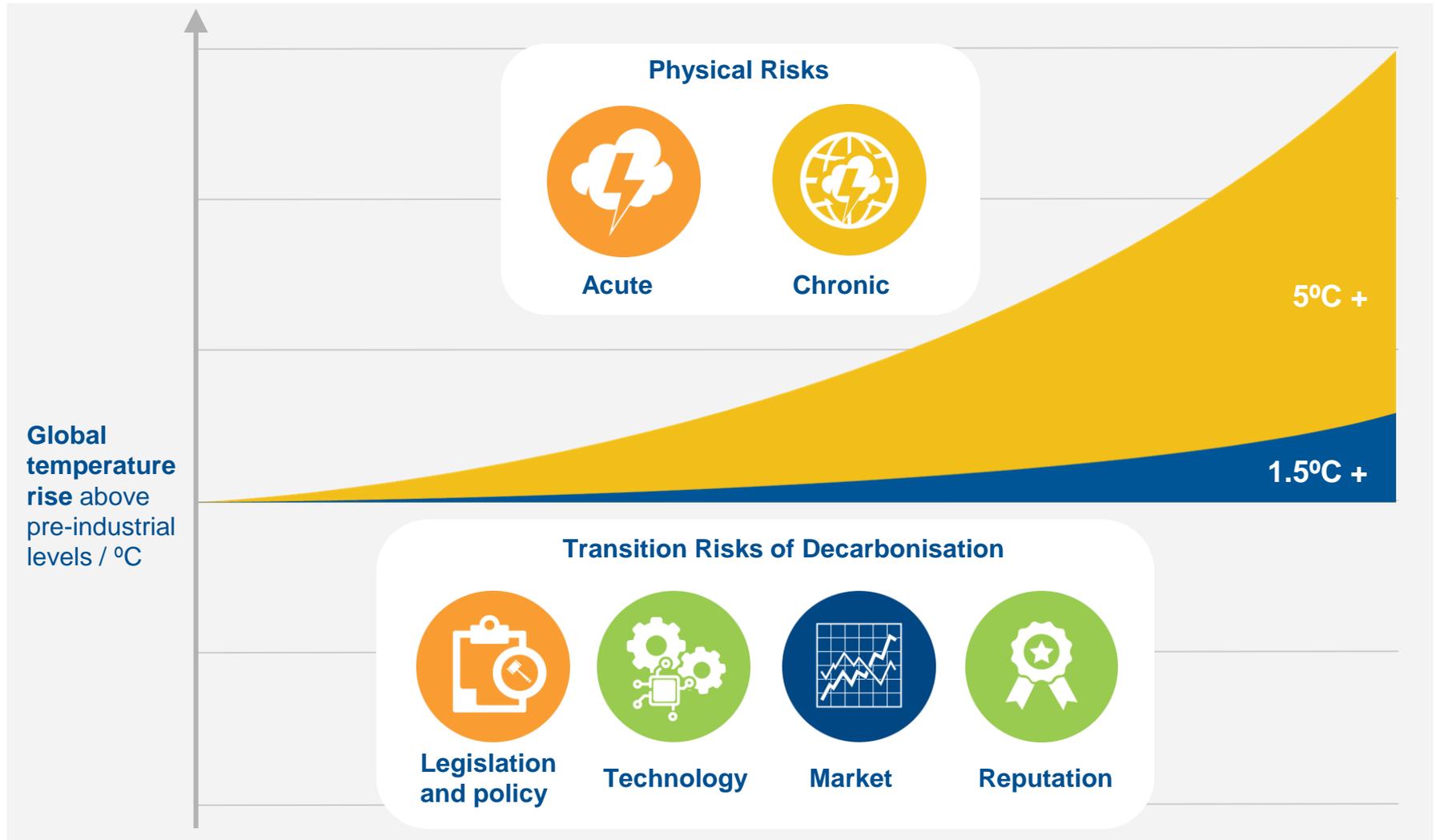


GREENHOUSE
GAS PROTOCOL

Reported under:



En cualquier caso (decarbonización o cambio climático) habrá riesgos y oportunidades inherentes



Riesgos físicos ya están causando impactos

Increase in Cat4 hurricanes making landfall drives up insurance premiums



Water scarcity leads to steep rise in migrants moving north, creating investment instability



Famine and commodity shortages as wheat production drops on the Ganges plain



Suitable coffee and cocoa growing areas under threat, driving higher prices



Rising bacterial infections lead to travel restrictions



Collapse of Great Barrier Reef tourism due to coral bleaching



En que temáticas de riesgos hay que pensar?

Four 'quadrants' - covering a broad spectrum from qualitative governance & risk management, to quantitative scenario development, data management & target setting



Mapeo de riesgos para operaciones y cadena de valor



Este matriz está listado todos bienes de interés y considera como cada uno se está impactando por los riesgos físico y transicionales. Los colores destacan los riesgos y oportunidades claves.

Example key:



high acute physical risk



moderate risk, legal / policy



high risk, reputation



investment opportunity

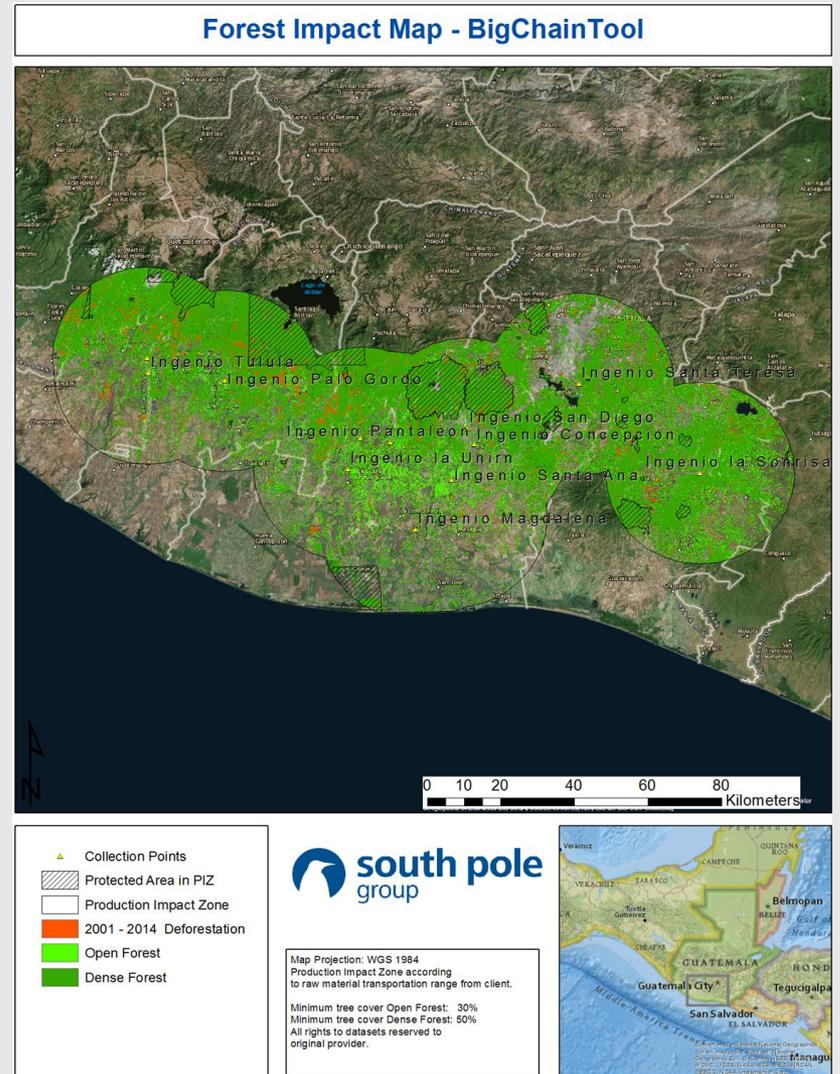
Asset	Description	Location	PHYSICAL				TRANSITION												
			Acute		Chronic		Policy and Legal				Technology			Market			Reputation		
			Cyclone	Flood	Precipitation change	Rising mean Temp.	Carbon pricing	Stringent reporting	Regulation	Litigation	Poor investments	Product / service substitution	Transition costs	Uncertainty	Changing customer behavior	Raw materials cost	Shifts in consumer preferences	Stigma of sector	Holder concern
Generation Facilities																			
Bighorn PS	Coal	Wyoming, US																	
Les Pines	Nuclear	Nancy, France																	
Maidstone	Offshore wind	Kent, UK																	
Storage																			
Teton depot	Coal depot	Wyoming, US																	
Les Pines Depot	Fuel rod depot	Alpes Maritimes																	
Transport																			
Teton depot to Bighorn	Crosses flood plain	Wyoming, US																	

Illustrative example

Trazando deforestación en cadenas de valor

Hoy, tecnología de punta puede apoyar en proteger ecosistemas:

Mapeo de deforestación en las fincas proveedoras de cacao en Ghana – deforestación causando riesgos físicos y transicionales a empresas tal como Nacional de Chocolates.



Oportunidad para el sector

Para proveedores a este mercado verde

- Sigue habiendo demanda por bonos de carbono voluntarios, especialmente desde la cadena de valor del quien compensa
- Generar y vender energía certificada verde a través de RECs

Para el sector corporativo

- Adoptar metas mitigación relevantes para lograr una meta de 2º C
- Comprar energía renovable certificada para incentivar energía eléctrica libre de emisiones.
- Compensar emisiones para generar productos y empresas carbono cero
- Aportar a metas de desarrollo sostenible y otras metas en la cadena de valor.
- Entender y gestionar riesgos del cambio climático

Contacts

southpole.com

Christian Dannecker, Director Colombia
c.dannecker@southpole.com

Offices worldwide

Addis Ababa, Bangkok, Bogotá, Berlin, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, London, Medellín, Melbourne, Mexico City, New Delhi, San Francisco, Singapore, Stockholm, Sydney, Valencia, Zurich.

