

# *Metas sobre cambio climático y convenios jurisdiccionales*

*Simposio: Una mirada a los Recursos Naturales  
desde la Institucionalidad Colombiana.  
Evento CDMB 50 AÑOS*

PricewaterhouseCoopers  
-PwC-

Octubre 2015

# Agenda

**01** Como va evolucionando el cambio climático?

Metas esperadas con el acuerdo de Paris

**02**

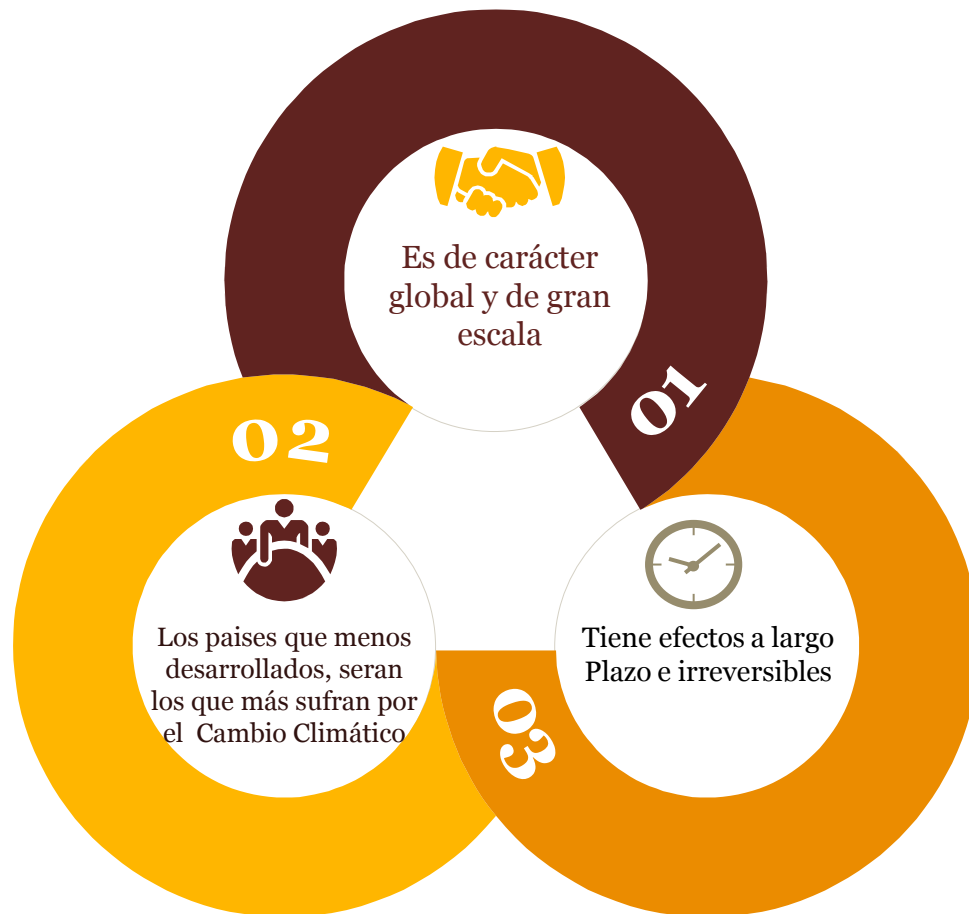
**03** Colombia y su INDC. Alcances y dudas

Experiencia recientes de fijación de un precio al carbono y convenios jurisdiccionales

**04**

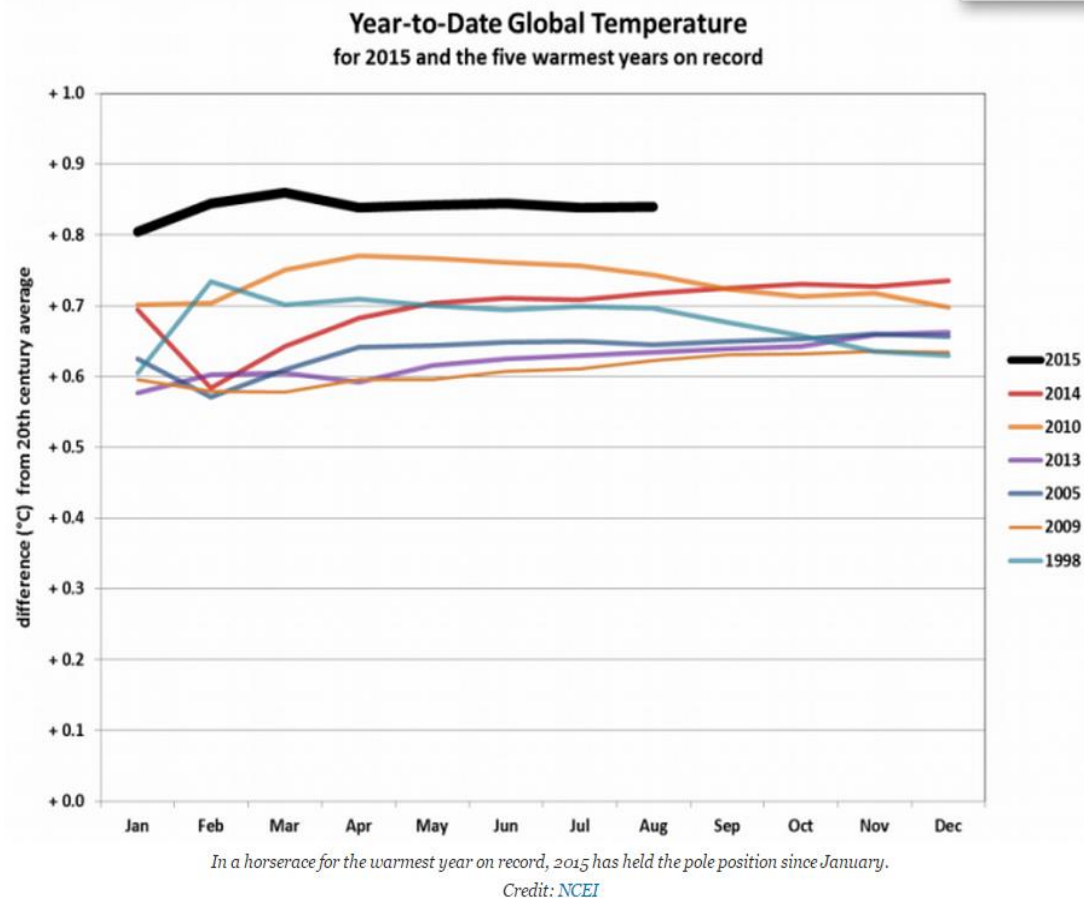
# ***1. Como va evolucionando el cambio climático?***

# Características del Cambio Climático



# Los aumentos de temperaturas son evidentes

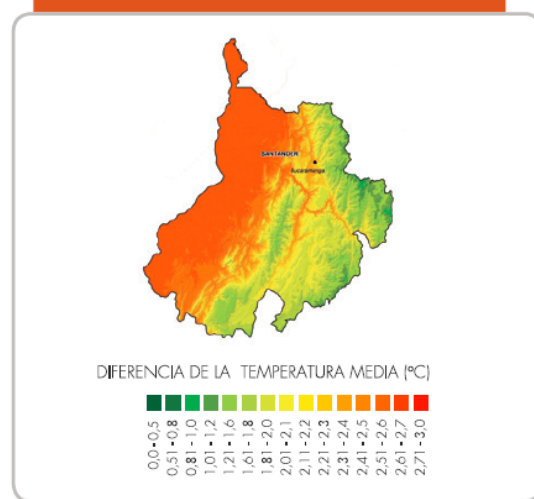
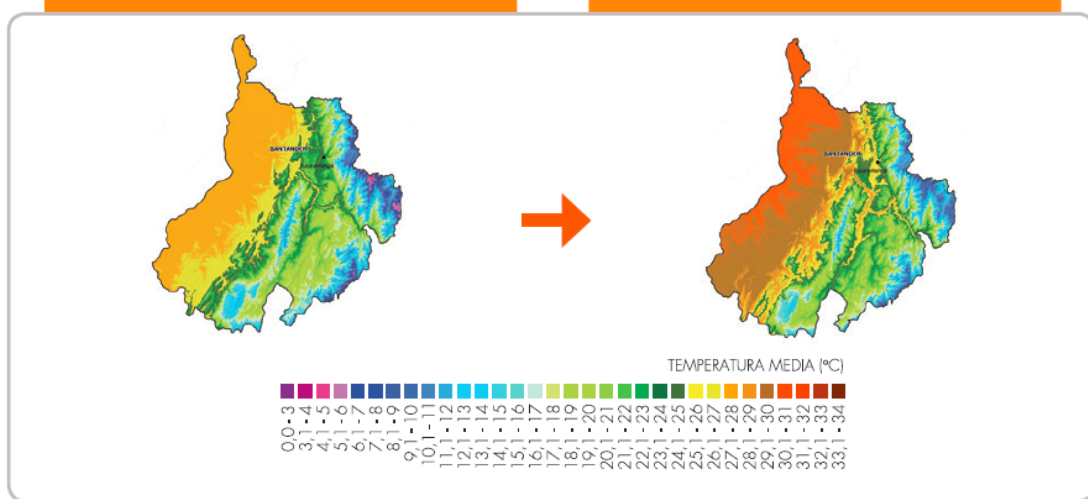
2015 podría ser  
el año más  
caluroso desde  
que se llevan  
registros 1880\*\*



Fuente: National Centers For Environmental Information –NOAA- <http://www.ncdc.noaa.gov/>

# Escenarios de Cambio Climático Santander 2011-2100

*Temperatura 1976 2005    Escenario 2071 -2100    Diferencia temperatura entre histórico y escenarios*



| Tabla convención Temperatura |                              | TABLA POR PERIODOS / ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO 2011-2100 |                             |                                |                             |                                |                             | Tabla convención Precipitación |            |
|------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| Cambio                       | Rango de Valores Temperatura | 2011-2040   |                             | 2041-2070                      |                             | 2071-2100                      |                             | Cambio                         | %          |
|                              |                              | Cambio de Temperatura media °C                                | Cambio de Precipitación (%) | Cambio de Temperatura media °C | Cambio de Precipitación (%) | Cambio de Temperatura media °C | Cambio de Precipitación (%) |                                |            |
| Bajo                         | 0 - 0,5                      | 0,9   | 0,54                        | 1,7                            | -1,29                       | 2,5                            | -1,15                       | Déficit Severo                 | <-40%      |
| Bajo Medio                   | 0,51 - 1                     |   |                             |                                |                             |                                |                             | Déficit                        | -39% y 11% |
| Medio                        | 1,1 - 1,5                    |   |                             |                                |                             |                                |                             | Normal                         | -10% y 10% |
| Medio Alto                   | 1,5 - 2                      |   |                             |                                |                             |                                |                             | Exceso                         | 11% y 39%  |
| Alto                         | 2,1 - 3,9                    |   |                             |                                |                             |                                |                             | Exceso Severo                  | >40%       |

# ***Escenarios de Cambio Climático Santander 2011-2100. \****

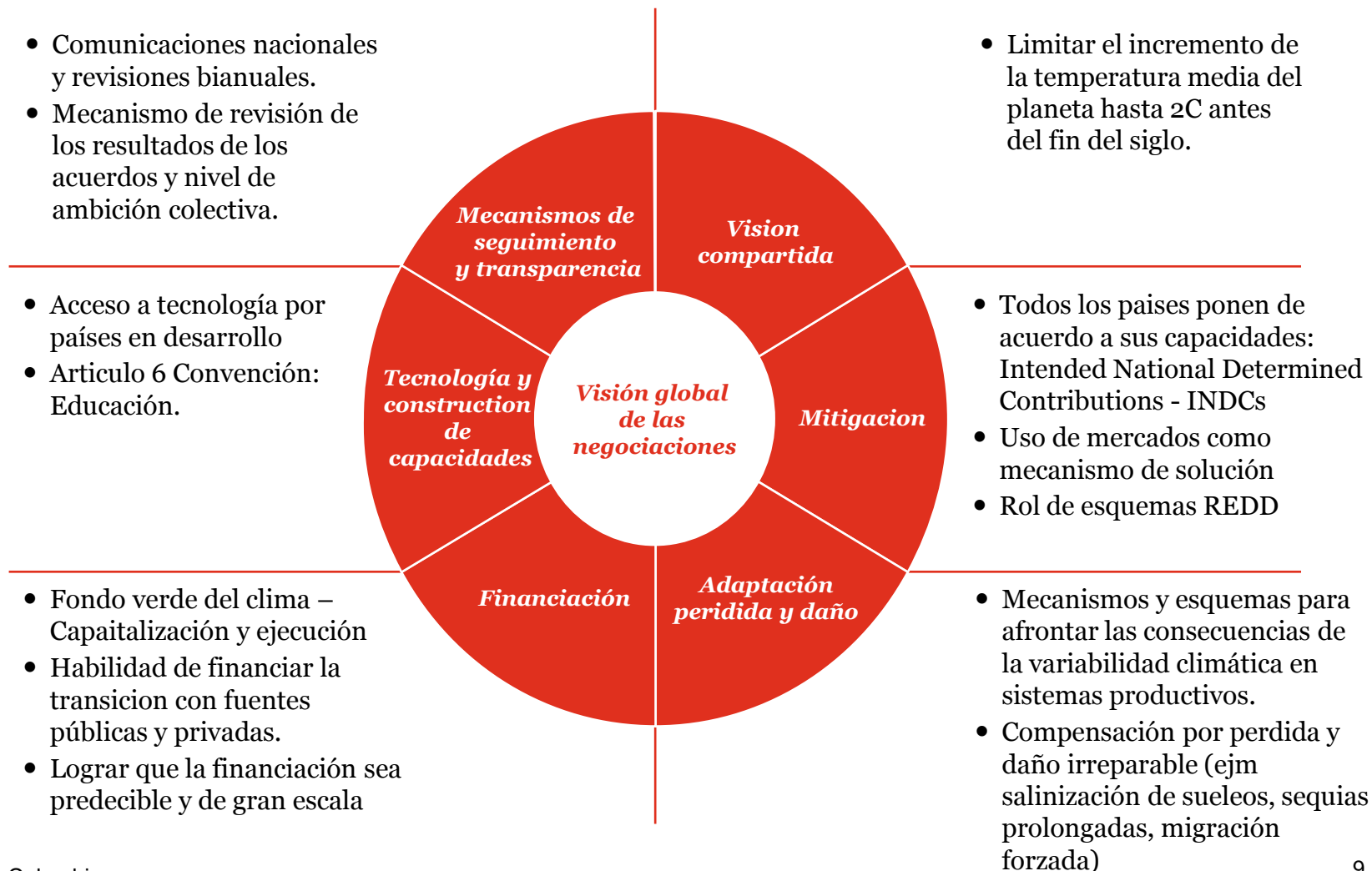


\*Fuente: IDEAM,2015

## ***2. Metas esperadas con el acuerdo de Paris***



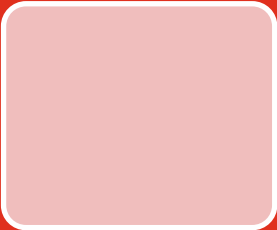
# Que esta en juego en las negociaciones?



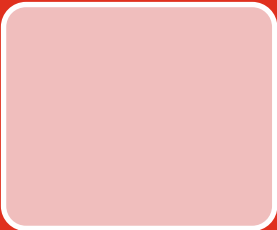
# ***Contribuciones previstas y determinadas a Nivel Nacional (INDC por su sigla en inglés).***



Declaración pública de las acciones post 2020, que cada país realizará como su aporte a la meta global.



Incluyen meta de mitigación, medidas de adaptación, medios de implementación, proceso de planeación y consideraciones de equidad y ambición.



El uso de mecanismos de mercado es parte de los mecanismos de mitigación.

# ***Contribución es previstas y determinadas a Nivel Nacional (INDC por su sigla en inglés – Corte Sept 30 2015).***

INDCs Submitted: **125**

Global emissions covered by countries that submitted an INDC ⓘ

76.4%



Fuente: <http://cait.wri.org/indc/>

## *Apoyo o mención del uso de mecanismos de mercado*

- 45 países de 125 hicieron explícito en su INDC que van a usar mecanismos de mercado para cumplir la meta.
- INDC de Colombia:

### *Instrumentos de Mercado*

*Con el objetivo de facilitar el cumplimiento de la meta de reducción de emisiones con un enfoque de costo--eficiencia, Colombia explorará el uso de instrumentos de mercado (u otros instrumentos económicos) que garanticen los principios de transparencia e integridad ambiental y que resulten en una mitigación real, permanente, adicional, verificable y evitando la doble contabilidad.*

# ***En concreto que esperar y que no esperar de Paris?***

## **NO SE ESPERA**

- Progreso real para cumplir la meta de estabilización de la temperatura
- Un compromiso legalmente vinculante
- Flujo de fondos para GFC de US\$ 100 billones anuales
- Marco para un mercado global de carbono unificado
- Acuerdo en la forma de compensar perdida y daño.

## **SE ESPERA**

- Adopción de las metas enviadas a través de los INDCs
- Ciclos de revisión de 5 años con llamado a aumentar la ambición
- Llamados a la acción para el sector privado y el nivel subnacional
- Un incremento modesto en el anuncio de financiación pública de parte de los países desarrollados.
- Principios generales de MRV para el acuerdo y los INDCs
- Marco para facilitar interconexión mercados nacionales / sub

# ***Elementos deseables sobre mercados en el acuerdo de París***

## **El acuerdo**

- Facilitar cooperación
- Sistema de transferencia
- Principios de contabilidad

## **Decisiones esperadas**

- Definiciones comunes de unidades
- Mecanismo de mercado unificado
- Infraestructura de mercado
  - Líneas de base estandarizadas
  - Estándares MRV
  - Protocolos para emisión de créditos
  - Registro común

### ***3. Colombia y su INDC. Alcances y dudas***

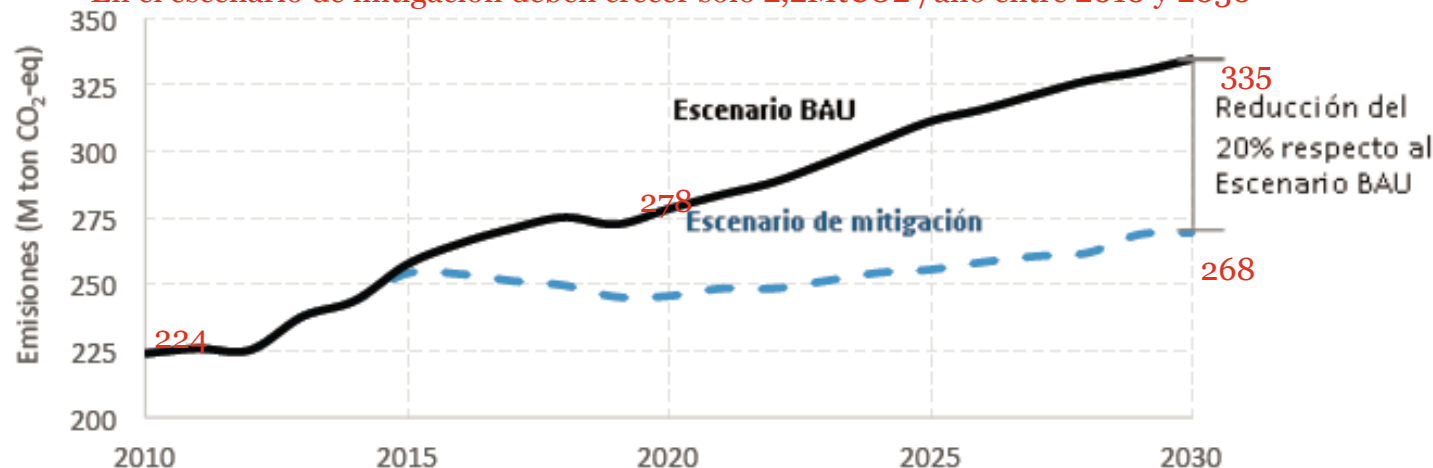
# Mitigación: Declaración de Colombia

## Meta unilateral e incondicionada

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

En la línea de base las emisiones crecen aprox. 5,5MtCO<sub>2</sub>/año entre 2010 y 2030

En el escenario de mitigación deben crecer solo 2,2MtCO<sub>2</sub> /año entre 2010 y 2030

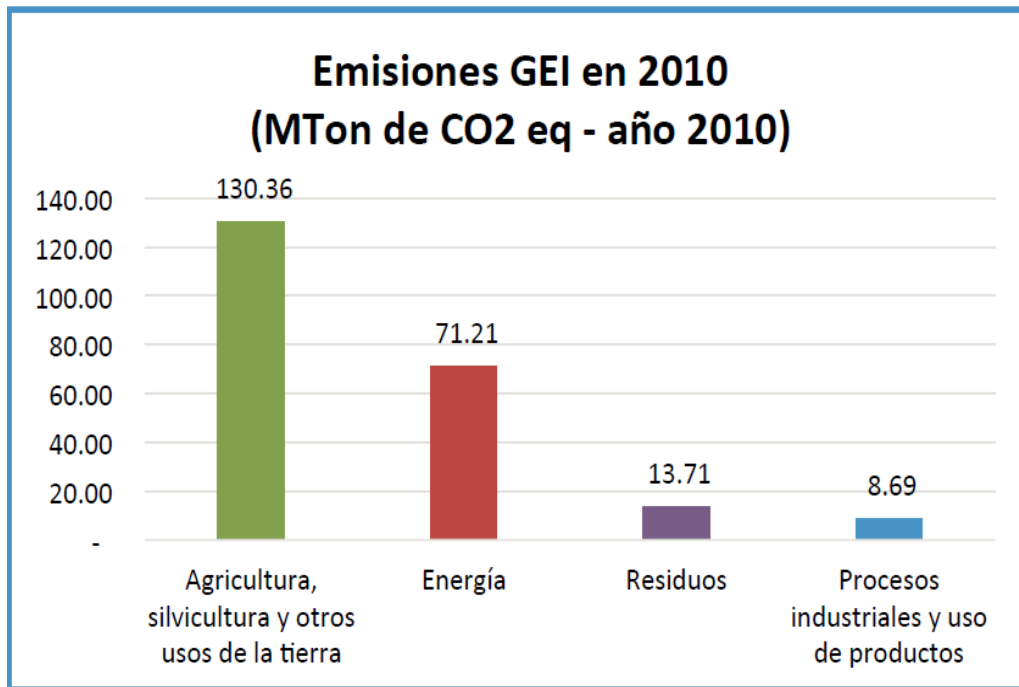


| Impacto acumulado (2010 – 2030)                       |  | Cantidad | Unidad            |
|---|--|----------|-------------------|
| Emisiones acumuladas totales línea de base            |  | 5855     | MtCO <sub>2</sub> |
| Emisiones acumuladas totales con meta INDC            |  | 5166     | MtCO <sub>2</sub> |
| Reduccion de emisiones acumuladas con INDC            |  | 689      | MtCO <sub>2</sub> |
| Contribución del INDC en emisiones acumuladas         |  | 11,8%    |                   |
| Potencial contribución de proyectos MDL registrados** |  | 140      | MtCO <sub>2</sub> |
| Potencial de contribución de proyectos MDL / INDC     |  | 20,3%    |                   |

Fuente: INDC MADS y cálculos PwC



# Situación del País



Fuente: Informe Bienal de Actualización de Colombia, IDEAM 2015

- Colombia produjo en el año 2010 emisiones estimadas de gases de efecto invernadero (GEI) de 224 Mton de CO<sub>2</sub>eq, lo cual representa el 0,46% del total global para el año 2010.
- Colombia es un país altamente expuesto y sensible a los impactos del Cambio Climático.
- Colombia considera Fundamental que su INDC contemple elementos de mitigación, adaptación y medios de implementación.

Fuente: INDC MADS

# ***Balance de Colombia ante el MDL a Junio de 2015***

## ***(Análisis sobre CDM pipeline)***

| <b>Aspecto / proyectos</b>  | <b>Total proyectos y PoAs enviados al MDL</b> | <b>Total proyectos y PoAs registrados</b>  | <b>Total proyectos y PoAs con CERs emitidos</b> |
|---|---|--|---|
| Cantidad  | 134 (128 + 6)                                 | 65 (63 + 2)                                | 22  |
| Reducción Emisiones anuales (aprox. si todos estuviesen registrados y entregando 100%)<br>m tCO <sub>2</sub> eq | 14,2 (13,9 + 0,3)                             | 7 (6,8 + 0,2)                              | 9,8 Millones desde 2007 a la fecha              |
| Capacidad eléctrica instalada   | 2200 MW (Info 89 proyectos y 2 CPAs)          | 368 MW (25 proyectos)                      | 93 MW (7 proyectos)                             |
| Precio promedio del CER esperado reportado en PDD   | US\$12 (14 proyectos)                         | US\$12,5 (9 proyectos)                     |   |
| Inversiones estimadas   | US\$ 6250 millones (Info de 60 proyectos)     | US\$ 3427 millones (Info de 35 proyectos ) | US\$ 2596 millones (Info de 12 proyectos)       |

Aun si los proyectos MDL se implementen, se esta lejos de lograr el INDC.

# Adaptación

De la Niña en el 2011...



...al Niño en el 2015



Fuentes: El Colombiano, El Espectador, Portafolio y Vanguardia Liberal  
PwC Colombia

## ***Acciones de Adaptación frente al acuerdo de París.***

El país enfocará sus esfuerzos a 2030, en articulación con otras metas globales relacionadas con el aumento de la resiliencia. Las acciones específicas que se priorizan para 2030 son:

- i) 100% del territorio Nacional cubierto con planes de cambio climático formulados y en implementación.
- ii) Un Sistema Nacional de Indicadores de adaptación que permita monitorear y evaluar la implementación de acciones de adaptación.
- iii) Las Cuencas del país contarán con instrumentos de manejo del recurso hídrico con consideraciones de variabilidad y cambio climático.
- iv) Seis (6) sectores prioritarios de la economía (transporte, energía, agricultura, vivienda, salud, comercio, turismo e industria) incluirán consideraciones de cambio climático en sus instrumentos de planificación.
- v) Fortalecimiento de la Estrategia de sensibilización, formación y educación a públicos sobre cambio climático.

Fuente: INDC MADS 2015

## ***Acciones de Adaptación frente al acuerdo de París (2)***

- vi) Delimitación y protección de los 36 complejos de páramos que tiene Colombia (aproximadamente 3 Millones de hectáreas).
- vii) Aumento en más de 2.5 millones de hectáreas en cobertura de nuevas áreas protegidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP-.
- viii) Inclusión de consideraciones de cambio climático en Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos –PINES---.
- ix) 10 gremios del sector agrícola con capacidades mejoradas para adaptarse adecuadamente al cambio y variabilidad climática.
- x) 15 departamentos del país participando en las mesas técnicas agroclimáticas, articuladas con la mesa nacional, y 1 millón de productores recibiendo información agroclimática para facilitar la toma de decisiones en actividades agropecuarias.

Fuente: INDC MADS 2015

# ***Dudas sobre el INDC y su proceso***

## **Puntos a resolver**

Cuando y como se va a reglamentar el uso de los mercados internos como mecanismo de para fomentar la inversión por parte del sector privado teniendo en cuenta que existen otros posibles mercados para los certificados originados en Colombia?

Como se van a incorporar cobeneficios en la modelación de los impactos sectoriales para que los análisis costo beneficios sean completos?

Como va a trabajar el gobierno central para fortalecer las capacidades de entes territoriales para planear la adaptación en los territorios?

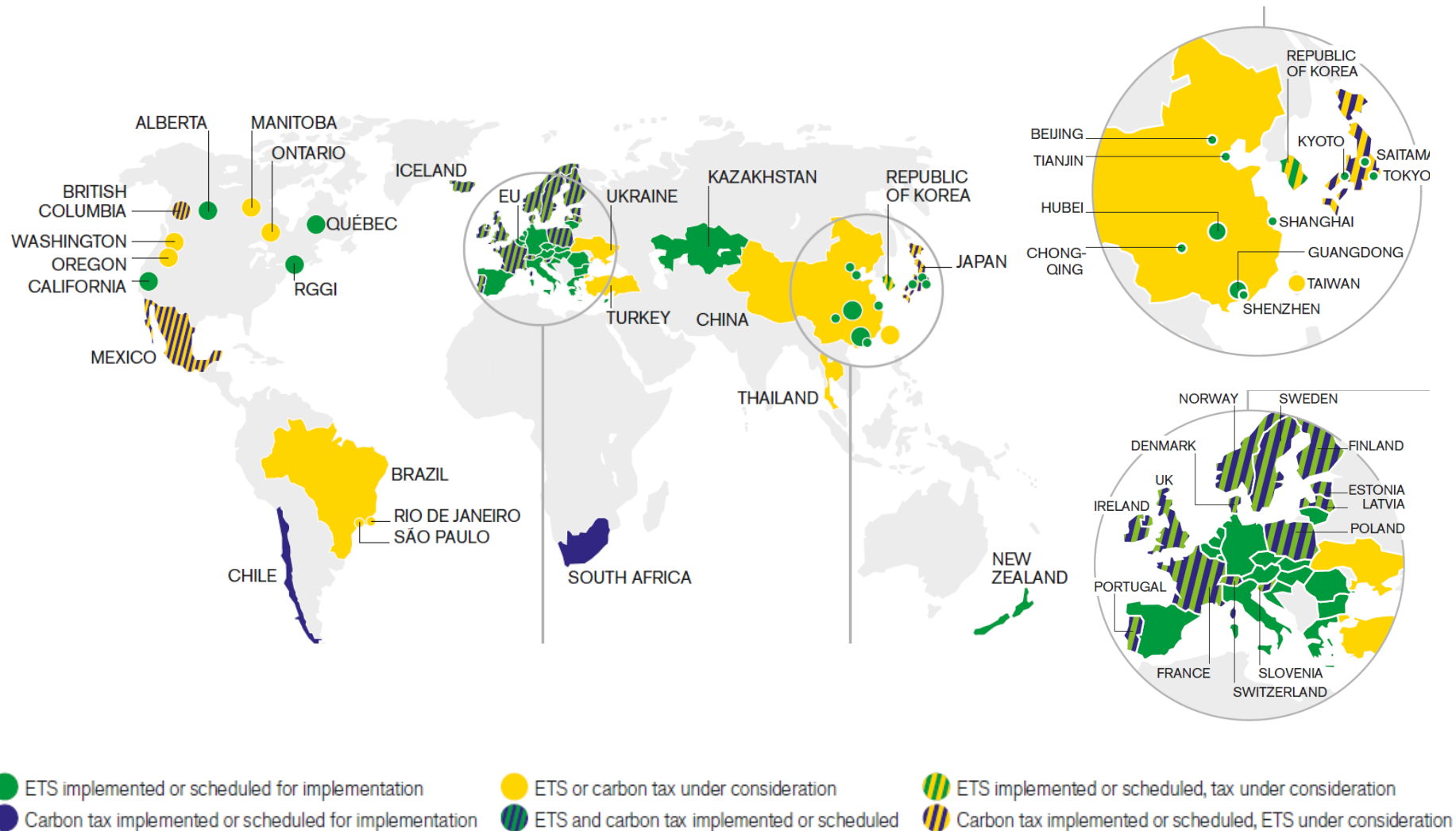
Cual será estrategia para ser efectivos para atraer recursos vía cooperación internacional e inversión extranjera?

Como se va asignar la meta entre sectores y que reformas regulatorias se van a realizar?

## *4. Experiencia recientes de fijación de un precio al carbono y convenios jurisdiccionales*



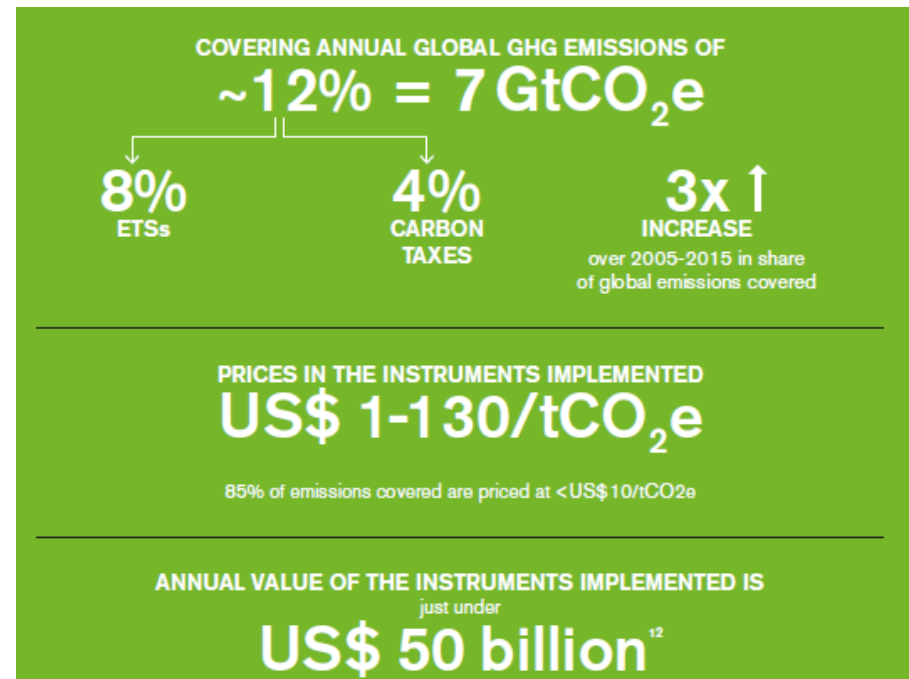
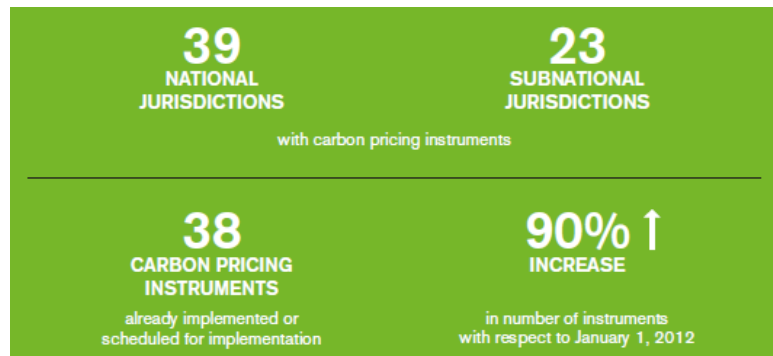
# Iniciativas de mercado, casos a nivel global



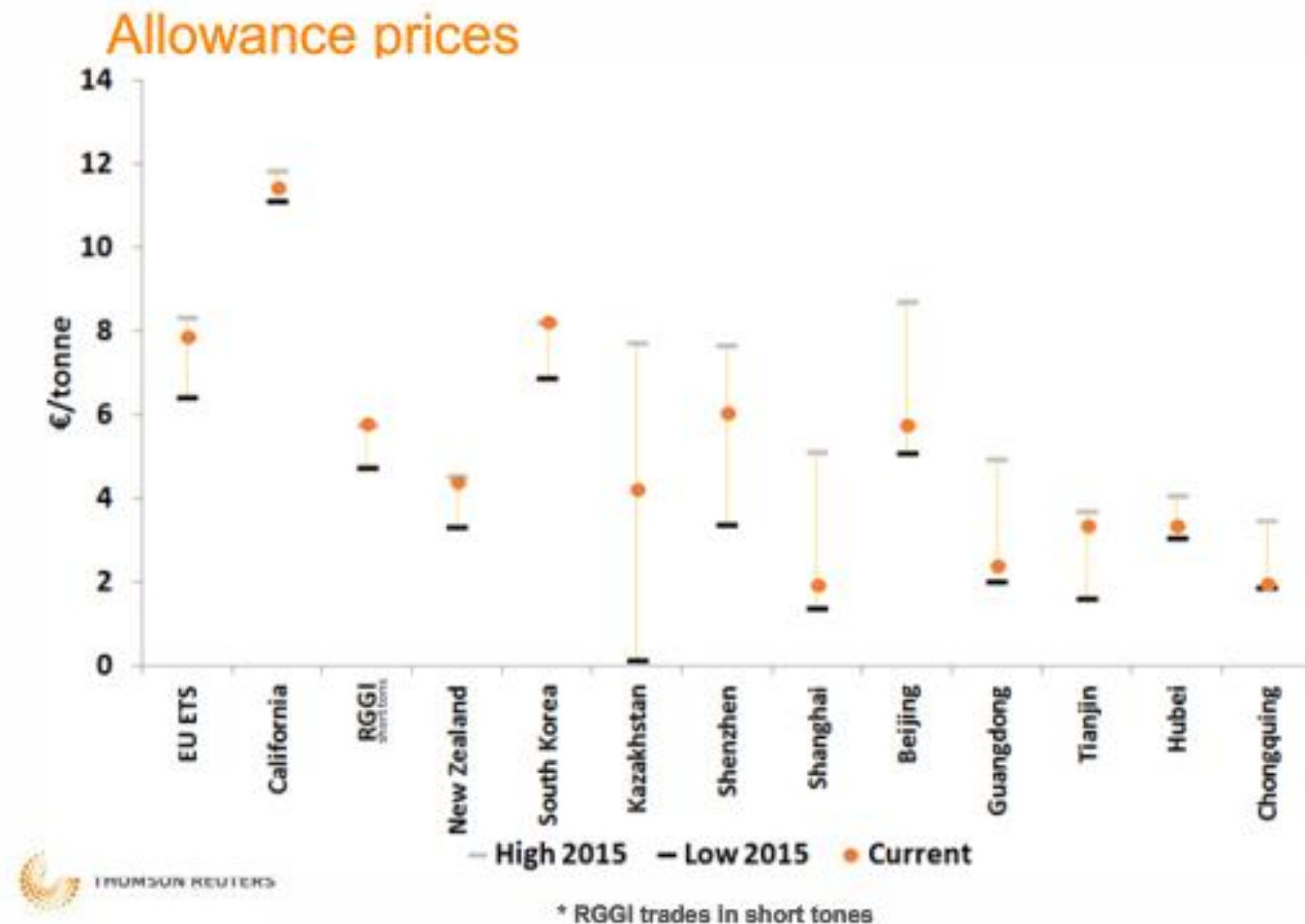


# *Estado de la iniciativas de fijación de precios del mercado en el 2015*

En resumen, cada vez mas jurisdicciones toman acción independiente de lo acordado (o no acordado) en las negociaciones globales



# *Precios del carbono en diversas jurisdicciones*



# *Mecanismos de cooperación jurisdiccionales*

Existen múltiples iniciativas de cooperación a nivel subregional que buscan fomentar la acción en mitigación y adaptación al cambio climático.

Integrarse a las mismas facilita el acceso a recursos de cooperación técnica y visibiliza las acciones de la jurisdicción



Subnational Global Climate  
Leadership Memorandum of  
Understanding



El Grupo de trabajo de los  
Gobernadores sobre Clima y  
Bosques



CLIMATE LEADERSHIP GROUP



Covenant  
of Mayors

Committed to local  
sustainable energy



Local  
Governments  
for Sustainability

# ***UNDER2 MOU: Las regiones a nivel internacional toman la iniciativa para afrontar el cambio climático***



Subnational Global Climate  
Leadership Memorandum of  
Understanding

[The MOU](#) ▾

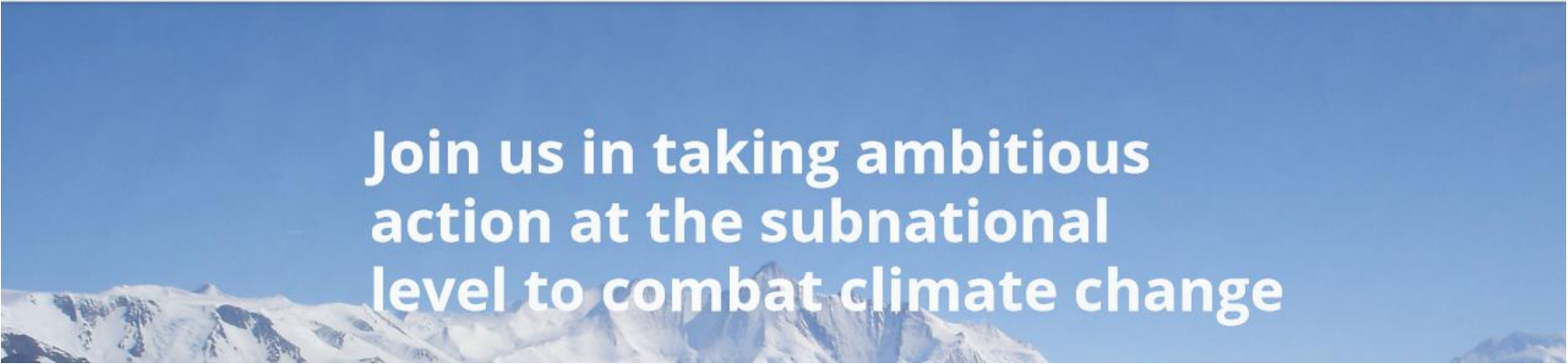
[About](#) ▾

[Join](#)

[Compact of States and Regions](#)

[The Road Through Paris](#)

[Contact](#)



**Join us in taking ambitious  
action at the subnational  
level to combat climate change**

Fuente: Web Under2 MOU

---

## ***Signatarios fundadores***

### ***Gobiernos regionales firmantes***

- California, Oregon, Vermont y Washington: Estados Unidos
- Acre: Brazil
- Baden-Württemberg: Alemania
- Baja California y Jalisco: Mexico
- Cataluña: España
- Ontario y British Columbia: Canada
- Gales: UK.

El pasado 24 de septiembre en Nueva York firmaron los departamentos de Guaviare y Guania en conjunto con 12 jurisdicciones mas.

## *Estructura del convenio*

1. **Propósito:** El principio rector para la reducción de emisiones de GEI para 2050 deberá ser el limitar el calentamiento global a menos de 2º C.

2. **Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero:** A realizarse cooperando en las siguientes áreas.

Energía; Tránsito y Transporte; Protección de Recursos Naturales y Reducción de Residuos; Ciencia y Tecnología; Comunicación y Participación de la Sociedad; Contaminantes Climáticos de Corta Permanencia; Inventario, Monitoreo, Contabilidad, Transparencia.

## *Estructura del convenio*

### **3. Adaptación y resiliencia:**

Colaborar en acciones para promover la adaptación y la capacidad de recuperación, en aras de maximizar beneficios tanto en reducciones de emisiones de GEI como en la adaptación climática.

### **4. Medios de implementación:**

- Colaborar y coordinarse para avanzar los respectivos objetivos intermedios en apego a las metas a 2050.
- Compartir y fomentar mecanismos eficaces de financiamiento y compartir tecnología.
- Fortalecer capacidades para la acción y adaptación tecnológica mediante la transferencia de tecnología y conocimientos especializados.

# Otra oportunidad: GCF task force sobre clima y bosques



El Grupo de trabajo de los  
Gobernadores sobre Clima y  
Bosques

[Inicio](#)

[Acerca de](#)

[Biblioteca de recursos](#)

[Programa de Formación](#)

[Eventos](#)

[News](#)

[Contactos](#)

[EN](#)

[ES](#)

[ID](#)

[PT](#)



[Base de Datos de Conocimiento  
del GCF](#)

[Fondo del GCF](#)

[Red de Apoyo del GCF](#)

**Miembros del GCF**





## *Características del GCF*

El grupo de trabajo de los gobernadores en Clima y Bosques (GCF) es un esquema de colaboración entre 29 estados y provincias de Brasil, Indonesia, Costa de Marfil, México, Nigeria, Perú, España, y los EE.UU. El GCF busca desarrollar programas REDD+ jurisdiccionales y enlazarlas con los territorios que están adoptando medidas legales obligatorias para la mitigación del cambio climático.

Cuenta con un fondo para asistencia técnica y ayuda a buscar donantes para financiar pagos por rendimiento.

Fuente: GCF Website



### **Government of Norway Makes Major Pledge of USD \$25 Million to the Governors' Climate and Forests Fund**

The Government of Norway has made a major pledge of USD \$25 million to the Governors' Climate and Forests Fund to support innovative rainforest states in their plans to implement the Rio Branco Declaration to reduce deforestation 80% by 2020 and provide opportunities to local communities. The pledge will

[Lea más...](#)

## *Reflexiones finales*

- Los entes territoriales deben aumentar sus capacidades para enfrentar las consecuencias del cambio climático tal y para responder de manera mas efectiva a fenómenos como el Niño y la Niña.
- El INDC de Colombia tiene la oportunidad de movilizar sectores y entes territoriales pero se requiere del gobierno nacional mayor claridad en su reglamentación.
- Los entes territoriales en Colombia tienen un potencial para acceder a cooperación internacional en cambio climático mediante su vinculación con iniciativas jurisdiccional del orden subnacional.

---

# Gracias

**Sergio Salas**  
**Senior manager**  
[sergio.salas@co.pwc.com](mailto:sergio.salas@co.pwc.com)

**Edgar Cruz**  
**Senior Consultant**  
[edgar.cruz@co.pwc.com](mailto:edgar.cruz@co.pwc.com)

**Adriana Martín**  
**Consultant**  
[adriana.martin@co.pwc.com](mailto:adriana.martin@co.pwc.com)

La red de Firmas PwC suministra servicios de aseguramiento, impuestos y consultoría enfocados a las industrias, para mejorar el valor hacia los clientes. Más de 161,000 profesionales en 154 países que componen nuestra red comparten su pensamiento, experiencias y soluciones para desarrollar perspectivas frescas y proveer una asesoría práctica. Para mayor información, sírvase ver [pwc.com](http://pwc.com).