

Una publicación de **I4CE** en asociación con la



Con el foco puesto en la XXI Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) que se celebrará en París, del 30 de noviembre al 11 de diciembre de 2015, I4CE - Institute for Climate Economics en asociación con la ADEME se aboca a descifrar los desafíos de la COP21. ¿Qué se espera del acuerdo climático de París para el periodo posterior a 2020? ¿Cómo podrá evaluarse su éxito? El objetivo de nuestra publicación titulada «Climascope» es analizar, en 6 números, los siguientes desafíos: la tarificación del carbono, el financiamiento de las políticas climáticas, la contabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), el rol de los gobiernos locales y regionales, la adaptación al cambio climático, además de la coherencia entre los compromisos que serán asumidos por los diferentes países frente al objetivo de limitar el alza de temperaturas a 2°C.

## Editorial – Tarificación del carbono: una herramienta necesaria en la agenda de las soluciones para el financiamiento climático

### Tabla de contenido

- **El Desafío**  
Fijar un precio a las emisiones de carbono
- **La actualidad**  
Las primeras contribuciones nacionales para el Acuerdo de París
- **Las iniciativas**  
5 experiencias de tarificación de las emisiones

Si bien el mayor desafío de la Conferencia de París sobre el Clima 2015 es llegar a un acuerdo climático internacional aplicable a todos los países y orientado a mantener el alza de la temperatura global por debajo de 2°C, uno de los puntos clave de esta negociación se centra en el financiamiento. En efecto, el tema del financiamiento de los países en desarrollo y del cumplimiento de los compromisos asumidos el año 2009 durante la conferencia de Copenhague por los países desarrollados de realizar transferencias de cien mil millones de dólares anuales hasta el año 2020, sigue abierto. Para responder a la fuerte demanda de financiamiento de los países en desarrollo, el Fondo Verde para el Clima, creado en la Conferencia de Durban en 2011, ha recibido, hasta ahora, una capitalización (promesas de donaciones de los Estados) de diez mil millones de dólares. ¿Podrá cumplirse el compromiso de financiamiento asumido en Copenhague y al mismo tiempo ir más allá siendo que las necesidades de financiamiento de la transición mundial a una economía de baja emisión de carbono podrían alcanzar niveles cercanos al billón de dólares anuales? La búsqueda de soluciones debe ir más allá del proceso de negociación en el marco de las Naciones Unidas. La tarificación del carbono puede constituir una alternativa en el plano económico que puede permitir que ciertas medidas de reducción de emisiones de GEI sean más competitivas, y que puede generar nuevas fuentes de financiamiento para apoyar la transición a una economía baja en carbono.

Según la teoría económica, un precio del carbono único y mundial, independientemente de la fuente o del país en el que se emite la tonelada de carbono, sería el ingrediente básico para alcanzar una acción mundial eficaz. Podría fijarse el precio del carbono a escala internacional, sobre todo, si se creara un impuesto mundial sobre este o si se implementara un sistema de cuotas de emisión de GEI entre los Estados participantes, como se realizó vía el Protocolo de Kioto. El desafío del acuerdo de París es muy diferente. El nuevo acuerdo no apuntará a fijar un precio del carbono internacional, sino que deberá

favorecer, a largo plazo, el surgimiento de señales económicas nacionales, regionales o sectoriales para poder incitar a los responsables públicos y privados a llevar adelante la transición ecológica y energética, como también para poder financiar sus acciones.

¿Cómo podría este acuerdo favorecer el surgimiento de precios del carbono? En primer lugar, es indispensable disponer de un sistema de cálculo armonizado de emisiones de GEI para todos los Estados. Para ello, el acuerdo de París podrá apoyarse en los logros de la CMNUCC. En segundo lugar, para permitir el desarrollo de señales del precio del carbono a un nivel nacional, regional, e incluso, sectorial, el acuerdo de París deberá ser flexible con los países a la hora de elegir los instrumentos económicos que los ayudarán a cumplir sus objetivos de reducción de GEI. Algunos elementos del acuerdo de Lima indican así la posibilidad de utilizar mecanismos de mercado complementarios a las acciones nacionales. En tercer lugar, el reconocimiento mutuo de los esfuerzos de cada Estado podrá favorecer a más largo plazo la convergencia del uso de algunos instrumentos económicos, tales como la tarificación del carbono.

A largo plazo, el establecimiento de un precio del carbono único y mundial obtenido mediante la convergencia de diferentes precios del carbono ya fijados en el mundo no podrá lograrse sin antes ser capaces de comparar los esfuerzos y compromisos que serán adoptados por los diferentes países. El acuerdo de París deberá en principio sentar las bases para responder a este desafío fundamental facilitando la comunicación de los esfuerzos de los países, factor indispensable para poder comparar los compromisos de los países en el tiempo. De este modo, la vinculación de las políticas y la armonización de las prácticas de tarificación del carbono constituirán un indicador de la convergencia de los esfuerzos de reducción de emisiones de GEI.

**Benoît Leguet y Émilie Alberola**  
[emilie.alberola@i4ce.org](mailto:emilie.alberola@i4ce.org)

### Evolución de las negociaciones internacionales



# El Desafío – Fijar un precio a las emisiones de carbono

La tarificación del carbono es reconocida como una herramienta de lucha contra el cambio climático. Para incitar a los responsables económicos a invertir en energías limpias o en tecnologías menos emisoras y para valorizar sus esfuerzos, es necesario dar un valor económico a la tonelada de emisión de gases de efecto invernadero (GEI). En numerosas iniciativas, informes o discursos políticos, se insiste en la urgencia de fijar un precio al carbono. Pero ¿de qué formas puede surgir este precio y qué se puede esperar del futuro acuerdo climático de París con respecto a este tema?

## Uno de los desafíos del acuerdo de París: favorecer el surgimiento de señales económicas

Varias iniciativas apoyan la necesidad urgente de fijar un precio del carbono para todos los responsables económicos y políticos. En el informe Calderón-Stern *Better Growth Better Climate*, publicado en septiembre de 2014, se proponen diez recomendaciones para mantener el calentamiento global por debajo de 2°C, entre ellas figura la introducción de la fijación precio del carbono. En la cumbre de Ban Ki-moon, celebrada en septiembre de 2014 en Nueva York, 73 Estados, 11 gobiernos regionales, 11 ciudades y más de 1000 empresas han manifestado su apoyo a la introducción de un precio del carbono a través de la iniciativa *Putting a price on carbon* que lanzada por el Banco Mundial.

Si bien el acuerdo jurídicamente vinculante firmado en París no logrará fijar un precio del carbono entre los países signatarios, este acuerdo deberá coadyuvar a que los países puedan aplicar políticas de tarificación del carbono y reducir así sus emisiones a menor costo.

## ¿Cuál es el «precio justo» del carbono? Una elección justa a discreción de cada Estado

Para la Conferencia de París, los países presentarán los esfuerzos que crean poder realizar en el marco de las contribuciones establecidas nacionalmente<sup>11</sup>.

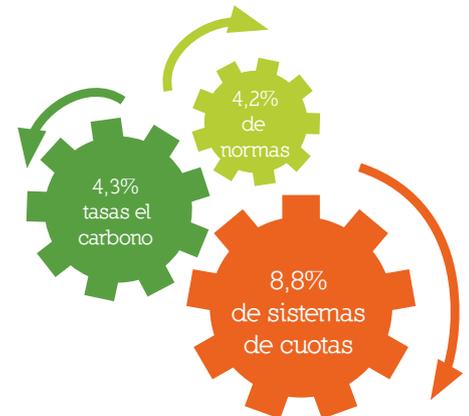
Cada país podrá elegir qué instrumento(s) económico(s) implementar, en función de sus circunstancias nacionales, con el fin de reducir sus emisiones de GEI a un menor costo.

Tres tipos de instrumentos figuran en el catálogo o “caja de herramientas” de las políticas públicas climáticas aplicables para el surgimiento de un precio del carbono. Algunos revelan indicadores de precio (impuestos), mientras que otros revelan indicadores de cantidad (normas y/o sistemas de intercambio de cuotas).

- **Impuestos sobre el carbono:** retención monetaria aplicada al precio de venta de un producto, como el combustible fósil, en función de la cantidad de GEI emitida durante su uso y/o fabricación.
- **Normas de emisiones:** estándar de referencia fijado por el legislador que determina una cantidad máxima de emisiones de GEI que debe respetarse durante la producción de un bien o de una tecnología.
- **Sistema de intercambio de cuotas de emisiones:** mecanismo que fija obligaciones de reducción de emisión a los participantes del mercado y les reparte cuotas de emisión correspondientes a ese límite máximo. Los participantes pueden comprar – para compensar emisiones excesivas – o vender cuotas para valorizar esfuerzos suplementarios de reducción.

**Los mecanismos de proyectos de reducción de emisiones de GEI** constituyen un complemento a dichos instrumentos. Estos mecanismos de compensación de emisiones de GEI, de carácter voluntario u obligatorio, permiten mediante el financiamiento de proyectos reductores de emisiones de GEI (Mecanismo para un desarrollo limpio, Mecanismo de Implementación conjunta, Mecanismo bilateral de concesión de créditos japoneses). Estos mecanismos no permiten, en sentido estricto, el surgimiento del precio del carbono, pero pueden contribuir a ampliar el

Porcentaje de las emisiones mundiales cubiertas por instrumentos de tarificación del carbono



Número de Jurisdicciones que disponen de un sistema de tarificación en 2015\*



\* Los sistemas de tarificación de carbono comprenden tanto los impuestos, las normas como los sistemas de intercambio de cuotas. Fuente: I4CE - Institute for Climate Economics, 2015.

perímetro de aplicación de un precio, incluyendo en dicho perímetro actores que acepten voluntariamente ajustarse al mismo.

La eficacia de la señal de precio del carbono mejorará significativamente si su transmisión se realiza del productor de emisiones de GEI (empresas o industrias) al consumidor final, a fin que se incite también a elegir productos menos emisivos.

Marion Afriat y Émilie Alberola  
[marion.afriat@i4ce.org](mailto:marion.afriat@i4ce.org)

## Enlaces para mayor información

- Banco Mundial, *State and trends of carbon pricing 2014*. <http://documents.banquemondiale.org/curated/fr/2014/05/19572833/state-trends-carbon-pricing-2014>
- Banco Mundial, *Put a price on Carbon*. <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2014/09/22/governments-businesses-support-carbon-pricing>
- CALDERÓN y STERN, *Better Growth Better Climate*, Informe, <http://newclimateeconomy.report>

<sup>11</sup> Las « contribuciones establecidas nacionalmente » o INDC (por su sigla en inglés, *Intended Nationally Determined Contributions*), cuyo principio se acordó en la COP19 de Varsovia, en diciembre de 2013, representan el esfuerzo que cada país estima poder realizar con el fin de luchar contra el cambio climático.

# La actualidad – Las primeras contribuciones nacionales para el Acuerdo de París

## Contribuciones iniciales

Varios países han presentado sus contribuciones nacionales ante la CMNUCC. El 27 de febrero la Unión Europea (UE) se comprometió a reducir sus emisiones comunitarias de GEI, al menos, en un 40 % para 2030 con respecto a los niveles de emisión de 1990. Este objetivo cubre las emisiones de todos los sectores de actividad. La UE se compromete igualmente a definir antes de 2020 una política de reducción de emisiones de GEI asociadas al cambio de uso de suelos y al sector forestal. **Suiza**, por su parte, se comprometió el 6 de marzo a reducir sus emisiones de GEI en un 50 % para 2030 con respecto a los niveles de 1990. La utilización parcial de créditos de compensación es mencionada en la contribución suiza para coadyuvar al cumplimiento de este objetivo. El 27 de Marzo fue el turno de **Noruega**. El país nórdico se comprometió a reducir sus emisiones de GEI, al menos, en un 40 % para 2030 con respecto a los niveles de emisión de 1990. Al igual que la UE, este objetivo incluye todos los sectores de la economía. Finalmente, el 28 de Marzo **México** realizó el depósito de su INDC. La

contribución mexicana incluye un objetivo incondicional de reducción de GEI de 22% para 2030 con respecto a un escenario tendencial (business as usual) entre 2013 y 2026. El país indica estar dispuesto a alzar este objetivo - a un nivel de 36% para 2030 - si un acuerdo internacional ambicioso es logrado en la conferencia de París.

## Primera reunión de negociaciones climáticas internacionales desde la Conferencia de Lima

La primera sesión del Grupo de Trabajo ad-hoc sobre la Plataforma de Durban (ADP, por su sigla en inglés)<sup>[2]</sup>, cuyo objetivo es elaborar un régimen climático post-2020, se llevó a cabo entre el 8 y el 13 de febrero en Ginebra. El objetivo de la ADP es redactar una propuesta de texto para el acuerdo de París. Dicho texto abarca los esfuerzos de atenuación y las estrategias de adaptación, el financiamiento, la transferencia de tecnologías y el fortalecimiento de capacidad, además del sistema de pérdidas y daños. También comprende las

### Calendario

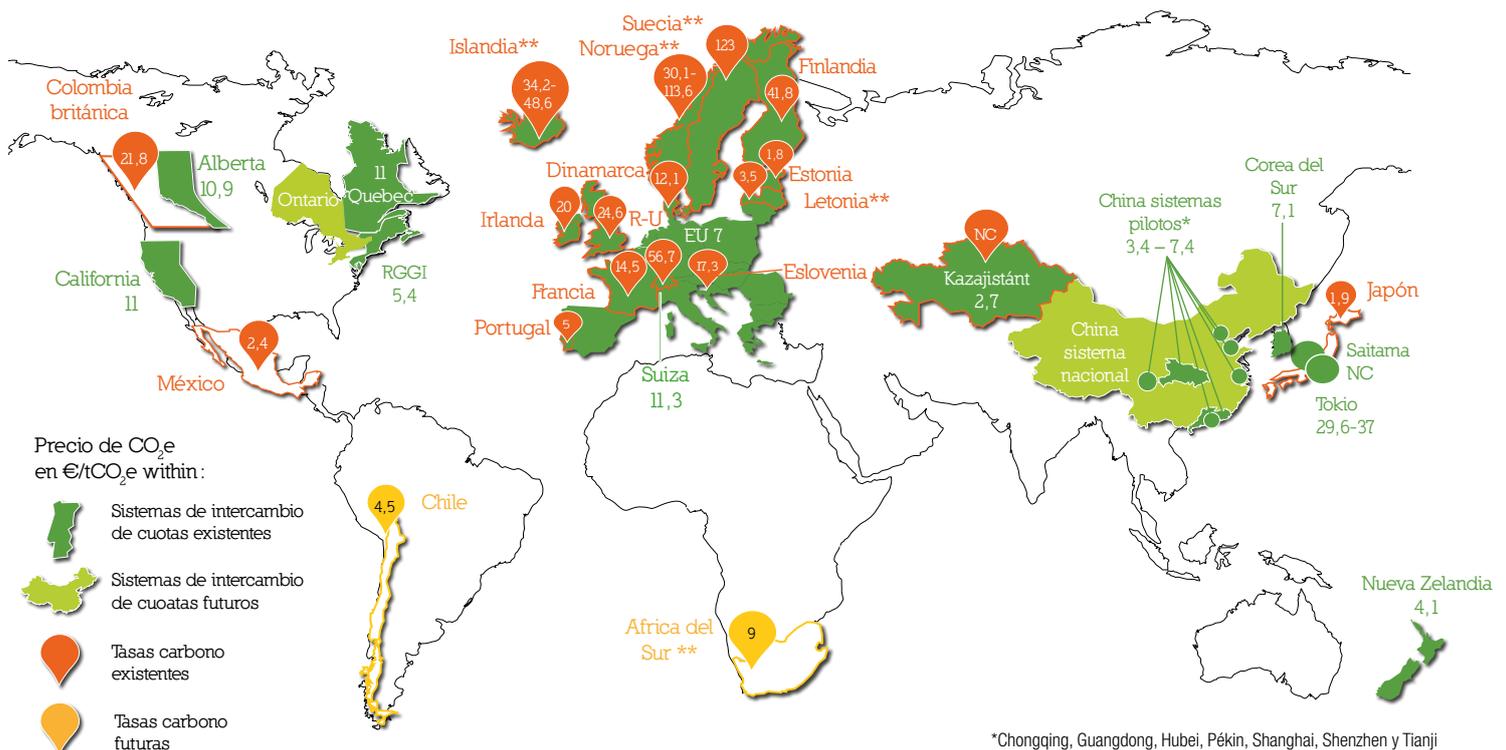
- 31 de marzo. fecha límite de presentación de las contribuciones establecidas nacionalmente ante la CMNUCC para los primeros países voluntarios.
- Del 13 al 15 de abril. 7mo Foro Africano del Carbono, en Marrakech, Marruecos.
- Del 17 al 19 de abril. Reunión de primavera del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional, en Washington.

características técnicas del acuerdo, tales como el calendario, la evaluación o no de las contribuciones nacionales, e incluso, los ciclos de compromisos. Este extenso texto incluye posiciones divergentes entre las partes que revelan la dificultad de los países en arbitrar entre las diferentes opciones posibles. La próxima sesión de negociaciones se llevará a cabo en junio de 2015, en Bonn, y discusiones informales se llevarán a cabo sobre este texto antes de presentar el texto de negociación final ante la COP21.

**Manasvini Vaidyula**  
[manasvini.vaidyula@i4ce.org](mailto:manasvini.vaidyula@i4ce.org)

<sup>[2]</sup> ADP = Ad hoc working group on the Durban Platform for enhanced action = Grupo de Trabajo ad-hoc sobre la Plataforma de Durban para la Acción Fortalecida. La plataforma de Durban se creó en 2011 para reunir a todos los países alrededor de la mesa con vistas a trabajar en un «protocolo, un instrumento jurídico o un resultado acordado con fuerza de ley» que se aplicará a todas las partes en la Convención sobre el Clima de las Naciones Unidas (CMNUCC).

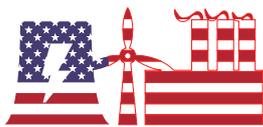
# Indicadores Panorama mundial del precio del carbono en 2015



\*Chongqing, Guangdong, Hubei, Pékin, Shanghai, Shenzhen y Tianji  
\*\* Precio diferente para cada sector cubierto  
Fuente: I4CE - Institute for Climate Economics, 2015.

# Las iniciativas – 5 experiencias de tarificación de las emisiones

## El Clean Power Plan norteamericano: un objetivo federal de reducción de emisiones GEI que se alcanzará mediante diferentes enfoques estatales



Las propuestas de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por su sigla en inglés) para limitar las emisiones de GEI de las centrales eléctricas se publicaron en junio de 2014 y deberán adoptarse en el verano de 2015. Esta legislación federal permitirá cumplir con el objetivo nacional de reducir las emisiones de GEI en un 30 % para 2030 con respecto a sus niveles de 2005. El *Clean Power Plan* establece normas de emisiones para las centrales eléctricas, como también objetivos de reducción de emisiones del sector eléctrico para cada Estado. Esta propuesta legislativa brinda cierta flexibilidad a los Estados para que alcancen sus objetivos tanto en materia de instrumentos económicos como en el calendario de ejecución. En caso de adopción, esta iniciativa cubrirá 32% de las emisiones estadounidenses.

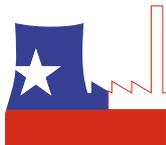
## El impuesto de carbono chileno: una medida fiscal contra la contaminación del aire y el cambio climático



En septiembre de 2014, se promulgó la ley sobre la fiscalidad verde que deberá entrar en vigor el 1ro de enero de 2017. Dicha ley contempla ciertas fuentes fijas y móviles, y abarca las siguientes emisiones a dos niveles de precio:

- Emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) : 5\$ por tonelada de CO<sub>2</sub> emitida;
- Como también las emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), de óxidos de nitrógeno (NOx) o de partículas finas (PM) : 0.1\$ por tonelada emitida.

En el caso de las centrales térmicas con una potencia instalada igual o mayor a 50 MWt, la tasa cubre las emisiones de todos los gases antes señalados. Los vehículos livianos y furgonetas profesionales deberán abonar una tasa correspondiente solamente a sus emisiones de NOx. Los taxis y las ambulancias quedan exentos de dicha tasa.



## Los sistemas pilotos de intercambio de cuotas de CO<sub>2</sub> en china: una estrategia de experimentación inédita

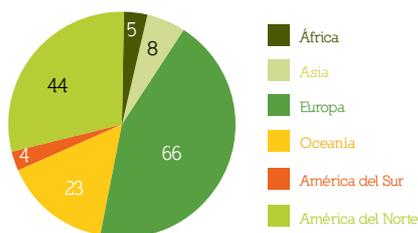
Entre junio de 2013 y junio de 2014, China ha lanzado un periodo de experimentación en el que dos provincias y cinco ciudades han puesto en marcha sistemas pilotos de intercambio de cuotas de emisiones. La diversidad de los territorios elegidos pretende representar una diversidad de modelos económicos, industriales y geográficos. Esta experimentación tiene como objetivo ayudar a las empresas involucradas a entender cómo funciona el sistema de cuotas y definir las características de un sistema nacional de intercambio de cuotas. El gobierno chino ha anunciado el lanzamiento de un mercado de carbono nacional el año 2016.

Precio promedio de los sistemas pilotos chinos en 2014



## Las iniciativas de las empresas privadas: fijar el precio del carbono interno

Localización de las empresas que han fijado una tarificación interna del carbono



Fuente: Carbon Disclosure Project, septiembre de 2014

Algunas empresas, con el fin de prepararse a la promulgación de futuras normas, para adaptarse mejor al cambio climático, o incluso, para reducir sus emisiones de GEI, han lanzado programas internos de tarificación del carbono. Según el Carbon Disclosure Project, en 2014, 150 empresas utilizan esquemas que les permiten incluir un precio interno del carbono, y 254 han invertido en proyectos de reducción de emisiones que generaron una reducción de 362 MtCO<sub>2</sub>e en 2014 (un aumento del 1 % con respecto al nivel de 2013). El 79 % de ellas han declarado haber establecido un objetivo interno de reducción de emisiones en 2014. El uso de los ingresos correspondientes a la aplicación de estas tasas puede adoptar diversas formas, como por ejemplo:

- El financiamiento de iniciativas ambientales al interior de la empresa;
- La compensación de emisiones generadas por la actividad de la empresa vía la compra de créditos de compensación sobre el mercado voluntario.

## La acción multilateral del Banco Mundial: Carbon Pricing Leadership Coalition

A través su declaración *Fijar el precio del carbono* de septiembre de 2014, apoyada por más de 1300 organizaciones y gobiernos, el Banco Mundial (BM) ha lanzado en octubre de 2014 la coalición *Carbon Pricing Leadership*, que invita presidente, ministros y a directivos empresariales a movilizarse en favor de la fijación del precio del carbono. De febrero a junio de 2015, una primera acción apunta a analizar la eficacia económica del precio del carbono. Hasta octubre de 2015, el BM desarrollará acciones de sensibilización y de asistencia destinadas a los gobiernos y al sector privado. A través de su programa de colaboración para apoyar la preparación de los sistemas de intercambio de cuotas de emisión (*Partnership for Market Readiness*) y su iniciativa sobre los vínculos entre los mercados (*Networked Carbon Markets*), el BM promueve diversas iniciativas de fijación del precio del carbono.



I4CE – Institute for Climate Economics, el Instituto de Economía para el Clima fue creado por la *Caisse des Dépôts* y la *Agence Française de Développement*. Este instituto de investigación proporciona conocimientos y análisis en temas económicos vinculados con las políticas clima-energía en Francia, Europa y el resto del mundo. Los escritos no son vinculantes de ningún modo con la responsabilidad de la Ademe.

Han participado a la redacción de este número: Marion Afriat, Emilie Alberola, Lara Dahan, Mariana Deheza, Vivian Dépoues, Claire Eschalier, Matthieu Jalard, Benoît Leguet, Igor Shishlov et Manasvini Vaidyula.

Director de la publicación: Benoît Leguet  
Jefe de redacción: Marion Afriat / +33 1 58 50 96 04 / marion.afriat@i4ce.org  
47, rue de la Victoire - 75009 Paris  
Síguenos en [Twitter](#) : @I4CE  
[www.i4ce.org](http://www.i4ce.org)  
Diseño y grafismo: Elsa Godet [www.sciencegraphique.com](http://www.sciencegraphique.com)

