

# INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

BOLETÍN 2, FEBRERO 2020



## INTRODUCCIÓN

Existe consenso científico que el cambio climático provoca el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos. Según la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDDR), el 90% de los desastres naturales tiene como origen el cambio climático (Mizutori, 2019).

**Uno de los desafíos para los hacedores de política es definir cuánto esfuerzo y recursos dedicar a medidas que tengan el objetivo de reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un contexto de restricción presupuestaria.** Para ello es clave conocer los costos de las diferentes opciones y poder compararlas.

Como asevera K. Gillingham (1) el desafío es urgente en tanto la investigación científica revela que las reducciones de emisiones deben ser rápidas y profundas, si se pretende cumplir con el objetivo de alcanzar la carbono neutralidad en 2050.

Ese compromiso, que muchos países ya han adoptado, requerirá una radical transformación de las fuentes de energía utilizadas para impulsar la economía global, y significa ir mucho más allá del cambio tecnológico actual.

Los costos actuales de las tecnologías no subvencionadas permiten percibir la dirección en la que los mercados irán en el futuro cercano en términos de sustitución de fuentes de energía. A medida que tecnologías obsoletas sean sustituidas por otras nuevas, habrá un profundo cambio hacia las tecnologías de energía renovable, independientemente de la política climática que se considere.

Sin embargo, este cambio puede ser mucho más lento de lo necesario para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París. Por lo tanto, también es importante comprender los costos de la reducción de emisiones resultantes de las diferentes medidas de política que los gobiernos podrían tomar.

El cambio climático es un problema intergeneracional. Por lo tanto, el progreso tecnológico y la innovación son fundamentales para mitigar el cambio climático, mediante el desarrollo de alternativas a los combustibles fósiles. **Si bien las tecnologías para reducir las emisiones están disponibles en la actualidad, hay una enorme inercia en los sistemas de energía a la vez que hay espacio para nuevas reducciones de costos de las tecnologías emergentes.**

Alternativamente, algunas formas innovadoras de mecanismos de mercado podrían colaborar en demostrar que los costos de mitigación son más bajos de lo esperado y, por lo tanto, se puede acelerar la mitigación. En este sentido, A. Michaelowa et al (2), afirman que una combinación de mecanismos de mercado para la movilización de tecnologías maduras de mitigación, junto a un programa de inversión pública dedicado a tecnologías emergentes parece ser una opción prometedora.

Estas consideraciones, agrega por su parte Gillingham, dan pie a una perspectiva dinámica a largo plazo, que explica cómo **el gasto en nuevas tecnologías y el desarrollo de nuevos instrumentos que se concreten hoy, pueden disminuir el costo de reducir las emisiones en el futuro.**

# LOS PRECIOS AL CARBONO: ESTADO DE SITUACIÓN

## Mercados mundiales

A nivel mundial, cada vez más gobiernos implementan diversas formas de fijación de precios del carbono, pero, por contraste, hasta ahora la mayoría de los precios languidecen por debajo de los 10 dólares por tonelada.

Son varios los países que indican que desean utilizar los mecanismos del mercado internacional para cumplir con sus contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN).

Hay 58 iniciativas implementadas o por implementarse a nivel mundial. De ellas, 4 corresponden a países de Latinoamérica: Chile, Colombia, México y Argentina, que han implementado impuestos al carbono.

Se encuentran también bajo consideración sistemas de comercio de emisiones en esos mismos países, a excepción de Argentina, y a nivel subnacional, en los estados de Río de Janeiro y Sao Paulo.

# DESARROLLOS RECIENTES

- En el Reino Unido, una comisión de expertos reunida por la Campaña Cero Carbono comenzó a trabajar para diseñar un sistema de fijación de precios al carbono que podría ayudar a impulsar el objetivo nacional de carbono neutralidad al 2050.
- En 2019 se ha introducido un impuesto al carbono a nivel nacional en Sudáfrica, el primero de ese tipo en África.
- En Estados Unidos parece haber una intensa actividad en esta materia. Hay 16 estados que han introducido alguna legislación asociada a la fijación de precios al carbono. Recientemente se anunciaron, entre otras, estas iniciativas:
  - Washington: se introdujeron en el Congreso proyectos de legislación asociados a la introducción de precios al carbono
  - El proyecto ley “Cap- and- Invest Clean Energy Jobs” se reintrodujo durante la sesión legislativa de 2019. Por primera vez en Montana, los legisladores han presentado proyectos de ley de precios al carbono en la Cámara y en el Senado
  - Los legisladores de Utah presentaron un proyecto de ley de precios de carbono con “intercambio de impuestos” que impone una
- tarifa a la contaminación, pero reduce otros impuestos para disminuir la carga al productor y al consumidor
- A fines de 2019, el Grupo de Trabajo de Nueva México preparó un informe de posibles políticas de reducción de emisiones, incluida la implementación de un programa de cap and trade
- Por primera vez en Maine, los legisladores introdujeron una tarifa al carbono en la Cámara, que ya ha sido co-patrocinada por más de 80 legisladores
- Los legisladores de New Hampshire introdujeron en 2019 por primera vez una normativa sobre precios al carbono. Un proyecto de ley había ordenado un estudio sobre los impactos económicos de un precio al carbono a nivel nacional, mientras que otro proyecto propone establecer un impuesto
- El alcalde de Burlington propuso una tarifa estatal al carbono por encima de 30 dólares por tonelada en combustibles para calefacción y transporte
- En Massachusetts, grandes mayorías en ambas cámaras respaldan los proyectos de ley de precios al carbono
- Se emitió una orden ejecutiva que instruye al Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania (DEP) a unirse a la Iniciativa Regional de Gases de Efecto Invernadero (RGGI), lo que lo convierte en el primer estado productor de combustibles fósiles en unirse a ese programa

# NOVEDADES

## Sector privado, algo está pasando...

La empresa petrolera British Petroleum (BP) comunicó que establecerá una meta de emisiones cero, anunciando que su objetivo es conseguir emisiones netas cero en todas sus operaciones y su base de producción de petróleo y gas para 2050. El anuncio incluyó compromisos de reducir a la mitad la intensidad de carbono de los productos que venderá al 2050, instalar mediciones de metano en todos los principales sitios de procesamiento de petróleo y gas de la compañía para 2023, reducir la intensidad de las operaciones de metano en un 50%, y aumentar la proporción de inversión en negocios no relacionados con el petróleo y el gas. Ese anuncio sigue a un compromiso similar de carbono cero anunciado por la empresa española Repsol, así como a los nuevos objetivos de emisiones a corto plazo de Shell. Esta última también anunció su promesa de reducir a la mitad la huella de carbono de sus productos para mediados de siglo.

## Gobiernos

El presidente de **Uruguay**, Luis Lacalle Pou, juramentó su cargo ante la Asamblea General el 2 de marzo 2020 y, brindó un discurso con los principales objetivos de su gobierno. Expresó que “El Gobierno asume hoy un **compromiso ético con las**

No podemos seguir mirando para el costado mientras nuestro medioambiente continúa deteriorándose. Vamos a jerarquizar el tema, creando un ministerio específico. Vamos a acelerar la puesta en práctica de procesos amigables con el ecosistema. Premiaremos a los que ayudan a mitigar la acción humana y seremos severos con aquellos que contaminan el ambiente. Urge tener un diagnóstico acabado de la calidad de nuestras aguas y actuar en consecuencia”.

Por su parte en **Argentina**, el discurso del presidente Alberto Fernández ante la Asamblea Legislativa, en la apertura del 138 periodo de sesiones, el primero de su gestión, enunció

## “Queremos construir una Argentina medioambientalmente sustentable.

Por eso, ya derogamos el decreto que permitía el ingreso de residuos al país. Las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático, el fortalecimiento en la implementación de la ley de Bosques, el despliegue de un plan federal para la erradicación de basurales a cielo abierto, la implementación del plan de ciudades sustentables y el desarrollo de experiencias de producción agroecológica de alimentos apuntan en esa misma dirección. (...) La agenda de un nuevo Contrato 2020/2021 se basa en responder de modo colaborativo y cooperativo, entre otras a la siguiente pregunta: (...) “¿Cómo atender la agenda urgente del cambio climático con adecuadas herramientas de financiamiento de la infraestructura verde?”

# APORTES RECIENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El paper “*Expecting the Unexpected: Emissions Uncertainty and Environmental Market Design*” publicado a fines de 2019 en la *American Economic Review* (3), presenta resultados sobre el cambio en la conducta de la demanda de combustible para transporte. Asumiendo que un precio al carbono es trasladado completamente a los consumidores finales, el precio de la gasolina aumentaría 40 centavos por galón (lo que equivale a un aumento del petróleo de 16 dólares por barril). De acuerdo al análisis de la demanda, se observa que, con un aumento de esa magnitud, los patrones de consumo no se ven alterados significativamente. Por lo tanto, Borenstein et al. argumentan que **se requiere mayores esfuerzos y que establecer un precio a las emisiones para incentivar el progreso tecnológico eficiente no es suficiente**. No obstante, los instrumentos de fijación de precios al carbono colaboran en transparentar el costo social de las diferentes fuentes de energía y, por lo tanto, en la eventual desaparición del uso de combustibles carbono intensivos.

## Sector de transporte aéreo

Diversas aerolíneas del mundo han anunciado planes hacia la "carbono neutralidad", mientras que otras están experimentando

nuevos combustibles de aviación.

No obstante, en el año 2018, en comparación con 2017, el impacto colectivo de las medidas climáticas llevadas a cabo por las principales 58 aerolíneas ascendió a una mejora de sólo el 1%. (4) Esto no permite alcanzar el objetivo de la industria de lograr un aumento del 1,5% en la eficiencia. Adicionalmente, se debe considerar que las mejoras fueron más que anuladas por el aumento anual de emisiones de 5,2% de la industria. Las aerolíneas informaron sobre iniciativas climáticas en 22 áreas, y las más frecuentes fueron la renovación de la flota, la mejora de eficiencia del motor, la reducción de peso y la optimización de la ruta de vuelo.

Aproximadamente la mitad de las principales aerolíneas se dedican a la compensación de carbono, pero sólo 13 brindan información sobre impactos medibles. El análisis realizado por la Prof. Becken revela que la reducción de emisiones alcanza sólo entre el 0,1 al 0,3% por cada medida implementada. Para compensar un crecimiento de alrededor de 5%, una aerolínea tendría que aplicar gran cantidad de estas medidas. **De modo que una de las principales conclusiones del estudio es que las mejoras graduales son insuficientes para lograr la descarbonización de la aviación.**

---

Fuentes:

(1) Gillingham, Kenneth. 2020. Carbon Calculus. For deep greenhouse gas emission reductions, a long-term perspective on costs is essential. F&D, The Economics of Climate: 6-11. Diciembre 2019, FMI.

(2) Michaelowa, Axel; Allen, Myles & Sha, Fu (2018). Policy instruments for limiting global temperature rise to 1.5°C – can humanity rise to the challenge?, Climate Policy, 18:3, 275-286.

(3) Borenstein, Severin, James Bushnell, Frank A. Wolak, and Matthew Zaragoza-Watkins. 2019. "Expecting the Unexpected: Emissions Uncertainty and Environmental Market Design." American Economic Review, 109 (11): 3953-77.

(4) Becken, Susan and Pant, Paresh. 2019. Iniciativas de las aerolíneas para reducir el impacto climático.

## CONTACTO

Hernan Carlino, Coordinador del Centro de Estudios en Cambio Climático Global  
hcarl@itdt.edu

## FOLLOW US

