

**Resumen de "Impacto económico, climático, tributario, energético y demográfico de un impuesto nacional sobre el carbono, con dividendos",**

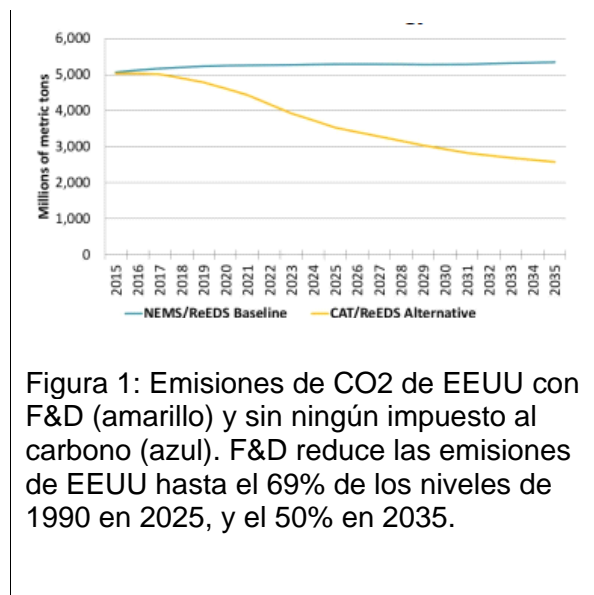
**por REMI y Synapse**

Resumen por Danny Richter, PhD.

**Acerca del estudio:**

Educación Ciudadana por el Clima (Citizens' Climate Education Corporation, o CCEC) y Ciudadanos por un Clima Vivible (Citizens Climate Lobby o CCL) han contratado una empresa independiente, Regional Economic Models, Inc. (REMI) para hacer un estudio macroeconómico a escala nacional sobre el impacto de su política de Dividendos Energéticos (F&D, por sus siglas en inglés, "Fee & Dividend"). La política modelada no es una representación perfecta de F&D (F&D inicia con \$15 por tonelada, mientras que el estudio comienza con \$10 por tonelada), pero está muy cerca, y toma en cuenta el impacto que el ajuste fronterizo de F&D tendría en la economía de los Estados Unidos. REMI utiliza tres modelos en el estudio:

(1) El Sistema Regional de la Energía (ReEds) construido por el Laboratorio Nacional de Energía Renovable dirigido por Synapse Energy Economics; (2) la herramienta de análisis de carbono (CAT); una mejora del modelo CAST-fuente abierta y utilizando los datos de la Administración de Información de Energía (EIA) de EEUU; y (3) REMI PI +, un modelo dinámico de propiedad de las unidades sub-nacionales de la economía de los Estados Unidos, cuya metodología y las ecuaciones son revisada por expertos pares y disponible para el público. Los análisis incluyen impactos sobre 160 industrias a nivel nacional y regional para las 9 "regiones de censo" de EEUU comúnmente agrupadas juntas en un número de fuentes federales de datos y en las previsiones del mercado de la energía de la EIA.



Los resultados del modelo podrían estimar los efectos de la política sobre el PIB, la renta personal, el empleo, los precios, las emisiones de dióxido de carbono, la mortalidad debida a las emisiones de óxido de nitrógeno (NOx) y óxido de azufre (SOx), los ingresos, el valor del dividendo mensual, la generación de energía por capacidad tecnológica, la inversión en energía, la población y la migración económica en el plano nacional y regional, las cifras de ingresos y de empleo para cada una de 160 categorías de la industria están representadas e incluidas. Estas 160 industrias abarcan la economía entera.

Los resultados se comparan con respecto a un caso de referencia donde no hay un impuesto sobre el carbono (se modelan utilizando la misma situación inicial, con un valor de \$0/tonelada para el impuesto sobre el carbono). En otras palabras, los tres modelos fueron probados dos veces. En ambas ocasiones, el conjunto de seguimiento fue idéntico excepto por una cosa: el precio del carbono fue por una parte de \$0 entre 2016 y 2035 (referencia), o era de \$10 por tonelada en 2016 y aumentado en \$10 cada año después (F & D).

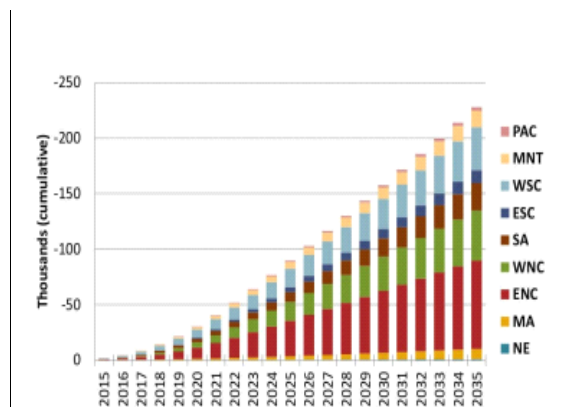


Figura 3: Total de vidas salvadas por reducción de emisiones por región bajo F&D. La región noreste central de EEUU, incluyendo Ohio Indiana, Michigan, Illinois y Wisconsin, tiene la mayoría de vidas salvadas. 227,000 vidas estadounidenses serían salvadas en 20 años bajo la política F&D.

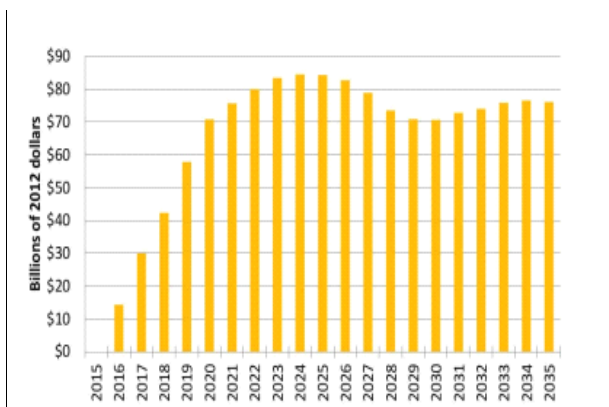


Figura 4: PIB anual sin ningún impuesto sobre el carbono. Los números indican mayor empleo y mayor gasto del consumidor con la política de F&D. Durante los 20 años considerados, el PIB es de \$1.375 trillón superior con la F&D que sin ella.

### ¿Por qué deberíamos confiar en REMI?

CCL contrató a REMI porque estamos comprometidos a utilizar datos de alta calidad, libre de los sesgos ideológicos que posiblemente salen de los laboratorios de ideas ("think tanks"). Como el nombre sugiere, la firma REMI modela economías regionales. Lo hacen muy bien. El Dr. George Treyz fundó REMI in 1980, después de trabajar en el sector académico con Lawrence Klein, un ganador del Premio Nobel, y otros pioneros del área de modelos económicos. Los modelos de REMI nacieron del trabajo que hizo el Dr. Treyz sobre uno de los primeros modelos macroeconómicos creados: el

modelo de Análisis Política-Económica de Massachusetts (MEPA). A lo largo de las 30+ años de experiencia que REMI tiene, ha mantenido las conexiones cercanas a la academia. Por eso han publicado varios artículos académicos en revistas como la Revista Económica Americana (*American Economic Review*), la Revista de Economía y Estadística (*Review of Economics and Statistics*) y el Periódico de Ciencia Regional (*Journal of Regional Science*).

Esta experiencia y pericia es la razón que entidades públicas y privadas a lo largo del espectro político han confiado en REMI para hacer sus análisis, y le han recompensado bien para esa aptitud. Los clientes previos incluyen, pero no son limitados a: La Asociación American de Gas (American Gas Association, o AGA), El Instituto de Energía Nuclear (Nuclear Energy Institute, o NEI), la Federación Nacional de Negocio Independiente (National Federation of Independent Business, o NFIB), la Asociación Nacional de Educación (National Education Association, o NEA), la Fraternidad Internacional de Camioneros (International Brotherhood of Teamsters), Booz Allen Hamilton, EY (anteriormente Ernst y Young), PWC (anteriormente Price Waterhouse Coopers), y ICF Internacional. Igual como CCL y CCEC, REMI es verdaderamente no partidario.

Con este mismo espíritu, CCL y CCEC no intentaron influir de cualquier manera en los resultados del estudio. De hecho, estábamos emocionados cuando vimos que no todos los resultados eran positivos para todas las regiones, porque demuestra la honestidad del análisis. Nuestra primera prioridad es un mundo habitable, y no podremos llegar allá sin una clara y honesta vista a la realidad.

#### **Aspectos destacados del estudio:**

- Las emisiones de CO2 disminuyen un 33% después de los 10 años, y un 52% respecto al valor basal después de 20 años (Figura 1).
- El empleo nacional aumenta en 2.1 millones puestos de trabajo después de 10 años, y 2.8 millones después de 20 años. Este representa un aumento de más de 1% en el total de empleo en Estados Unidos que no consigue sin una tarifa al carbono (Figura 2).
- Se salvan 13,000 vidas cada año después de 10 años, con un total acumulado de 227,000 vidas estadounidenses salvadas después de 20 años (figura 3).
- Aumento del PIB de \$70- \$85 trillones a partir de 2020 en adelante, con un incremento acumulado en el PIB nacional debido a F&D de \$1.375 billones (Figura 4).
- Tamaño del dividendo mensual para una familia de cuatro personas con dos adultos en 2025 = \$288, y en 2035 = \$396. Anualmente, esto es \$3,456 por familia de 4 en 2025 (\$1,152 per cápita - niños reciben ½ dividendo) (Figura 5).
- Los precios de la electricidad alcanzan un pico en 2026, y luego empiezan a disminuir.

- Los ingresos reales aumentan en más de \$500 por persona en 2025. Este aumento toma en cuenta los aumentos de los costos de vida (Figura 6).
- El aumento máximo del costo de vida en 2035 es 1.7 a 2.5%, dependiendo de la región (Figura 7).
- La generación de electricidad a partir del carbón es eliminada en 2025.
- El aumento del empleo más grande sucede en la salud, el comercio minorista y otros servicios (excluyendo la administración pública). Esto se debe a que la gente tiene más dinero disponible, y esos sectores utilizan muchos recursos humanos, así que responden al aumento del gasto del consumidor con la creación de empleos.
- El producto regional bruto es constante o creciente en 8 de las 9 regiones.

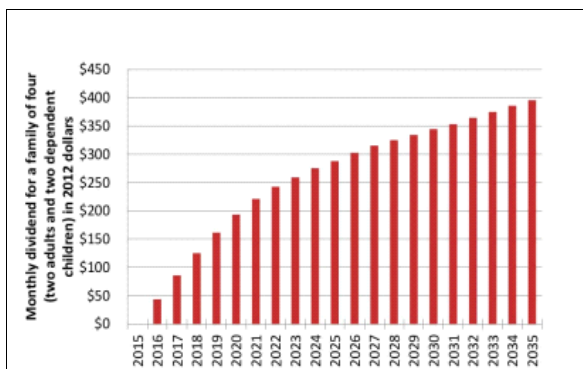


Figura 5: Dividendo mensual promedio para una familia de cuatro personas. Cada adulto recibe una porción completa, y cada niño una media porción (hasta dos niños).

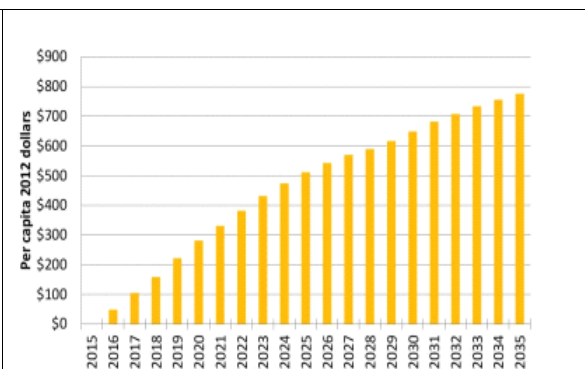


Figura 6: Ingresos de EEUU per cápita después de tener en cuenta el aumento de costo de vida. Esto significa que, incluyendo el aumento del costo de vida, la riqueza del estadounidense promedio aumenta en cada año de la política.

### ¿Por qué no hemos encontrado estudios previos sobre tales impactos positivos?

La mayoría de los estudios anteriores que examinan un impuesto al carbono no habían modelado un impuesto con un balance completamente neutral, no proyectaban una política con una velocidad del incremento tan agresiva, no tenían el detalle que REMI puede proporcionar, no tomaron en cuenta el 100% devuelto en los dividendos, y no reportaban los beneficios para la salud. Cuando la neutralidad del balance está siendo modelada, un "doble dividendo" a menudo se descubre, en el cual las emisiones de carbono se reducen y la producción económica crece. Como los estudios anteriores lo resaltaron, incluyendo un estudio de la ONU publicada en mayo 2013 por la Oficina Congressional del Presupuesto (CBO), un impuesto al carbono sin reciclaje del ingreso es una política totalmente diferente de una tarifa sobre el carbono que lo recicla. Las dos políticas, tarifa sobre el carbono con balance neutral y un impuesto al carbono sin devolución de los ingresos, no deben confundirse en términos de su efecto sobre la economía.

La falta de tener en cuenta dicha velocidad rápida de aumento en la tarifa sobre carbono ha impedido que los estudios previos den cuenta de la magnitud de la reducción de emisiones y la

escala de beneficios económicos reportados en este estudio. A menudo, esto se debió a que las velocidades de aumento no se consideraban políticamente factible. La mayoría de los otros modelos, a cargo de académicos o laboratorios de ideas, no tienen el detalle proporcionado por REMI. Durante las últimas 3 décadas, los detalles regionales de la técnica de modelado de REMI han sido refinados, y la funcionalidad mejorada. Tres décadas de dichos trabajos y de refinamiento en el sector privado han dado a REMI un nivel sin precedentes de detalle y una confiabilidad difícil de replicar.

Pese a las diferencias en el diseño, los resultados del trabajo de REMI son consistentes con estudios previos en términos del beneficio para la economía, los efectos en la industria, y la reducción de emisiones. Por ejemplo, el estudio CBO de mayo 2013 también declaró que un impuesto sobre el carbono bien diseñado podría aumentar la producción económica y encontró que un escenario hipotético de un precio de \$20 por tonelada sobre el carbono se traduciría en una reducción de 8% de las emisiones a nivel nacional. Si se mantiene en ese nivel, la configuración del modelo REMI hubiera encontrado resultados comparables. Interpretando los resultados: El mayor resultado de este estudio es que no existe ningún argumento económico válido contra la política de Dividendos Energéticos. Crea puestos de trabajo, crece la economía, salva vidas, y hace que la gente sea más rica.

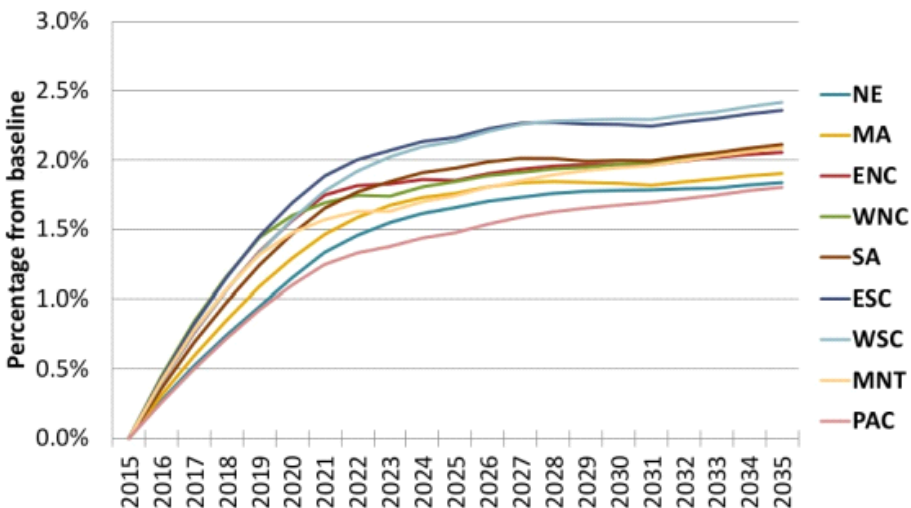


Figura 7: Aumento del costo de vida por región. El aumento más bajo del costo de vida es de aproximadamente 1.7%, y el más alto de 2.5% en 2035. El aumento total a través de más de 20 años es aproximadamente igual a un año de inflación

### Interpretando los resultados

Estos resultados incluyen la reducción de las emisiones de CO2 a un 31% por debajo de los niveles de 1990 para el año 2025 y un 50% por debajo de los niveles de 1990 para el año 2035. Por lo tanto, establece un nuevo estándar para el clima y la política económica. Otras políticas deben ahora comparar su impacto económico contra aquel de Dividendo Energéticos (F&D, por sus siglas en inglés). Decidir de no hacer nada es ir en contra de la creación de puestos de trabajo, contra el crecimiento económico, y contra la salvación de vidas. No conocemos ninguna autoridad electa que quiere ir contra estas cosas, por lo que esperamos que este estudio logre despejar el camino a una rápida transición a F&D.