

**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:**

La Corporación Ciudadana de Educación Climática (Citizens' Climate Education Center, o CCEC) y Ciudadanos por un Clima Vivible (Citizens Climate Lobby o CCL) han contratado una empresa independiente, Regional Economic Modeling, Inc. (REMI) para hacer un estudio macroeconómico a escala nacional sobre el impacto de su política de Tarifa al Carbono con Dividendos (TCD. En inglés se llama Carbon Fee & Dividend, o F&D). La política modelada no es una representación perfecta de TCD (obviamente, TCD 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 TCD tendría en la economía de 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 EE.UU; 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 EE.UU comúnmente agrupadas juntas en un número de fuentes federales de datos y en las previsiones del mercado de la energía de la EIA.

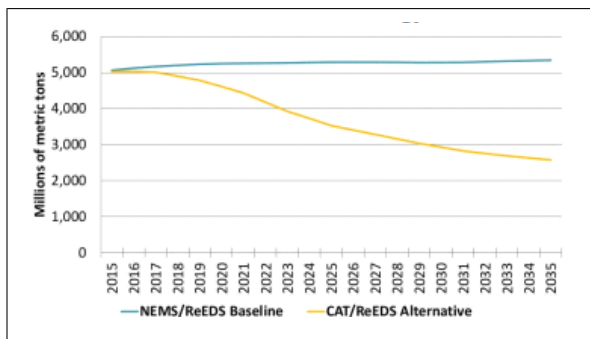


Figura 1: Emisiones de CO2 de EE.UU bajo TCD (amarillo) y sin una tarifa sobre el carbono (azul). TCD reduce las emisiones de EE.UU hasta 69% de los niveles de 1990 en 2025, y el 50% en 2035.

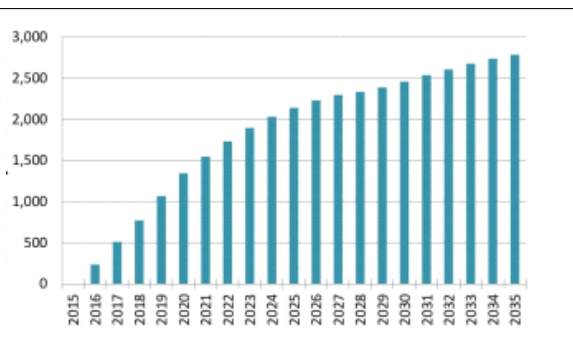


Figura 2: Empleos creados por TCD (millones) comparando con la situación sin una tarifa al carbono. Más de un millón de puestos de trabajo creados dentro de 4 años, más de 2 millones dentro de 9 años.

--	--

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 una tarifa sobre el carbono (se modelan utilizando la misma situación inicial, con un valor de \$ 0 / tonelada para la tarifa 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).

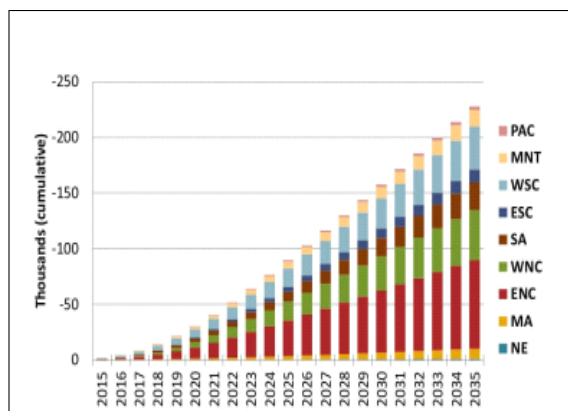


Figura 3: Total de vidas salvadas por reducción de emisiones por región bajo TCD. La región noreste central de EE.UU, incluyendo Ohio Indiana, Michigan, Illinois y Wisconsin, tiene la mayoría de vidas salvadas. 227.000 vidas estadounidenses serían salvadas en 20 años bajo la política TCD.

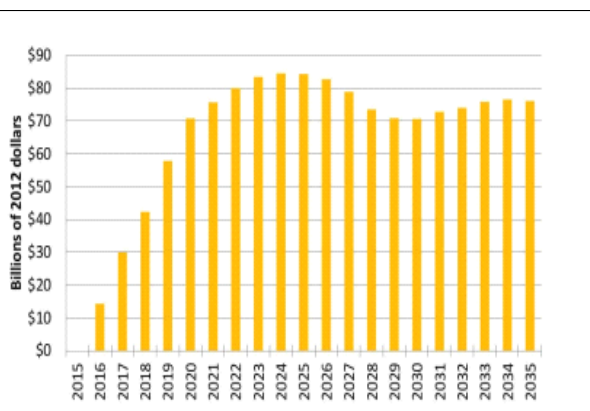


Figura 4: PIB anual sin ninguna tarifa sobre el carbono. Los números enseñan más empleo y más gasto de los consumidores con la política de TCD. Durante los 20 años considerados, el PIB es de \$ 1.375 trillón superior con la TCD que sin ella.

### ¿Por qué deberíamos confiar en REMI?

CCL contrató REMI porque estamos comprometidos con datos de calidad libre de aspectos ideológicos que es posible obtener de algunos grupos de reflexión. Como el nombre sugiere REMI modela la economía regional, y lo hace bien. El Dr. George Treyz fundó REMI en 1980, después de trabajar como académicos con el Premio Nobel Lawrence Klein y otros pioneros en el campo de la modelización econométrica.

Los productos de modelación de REMI crecieron desde el trabajo del Dr. Treyz en una de las primeras modelaciones macroeconómicas jamás creadas: el modelo de Análisis de Política Económica de Massachusetts (MEPA). A lo largo de más de tres décadas de experiencia,

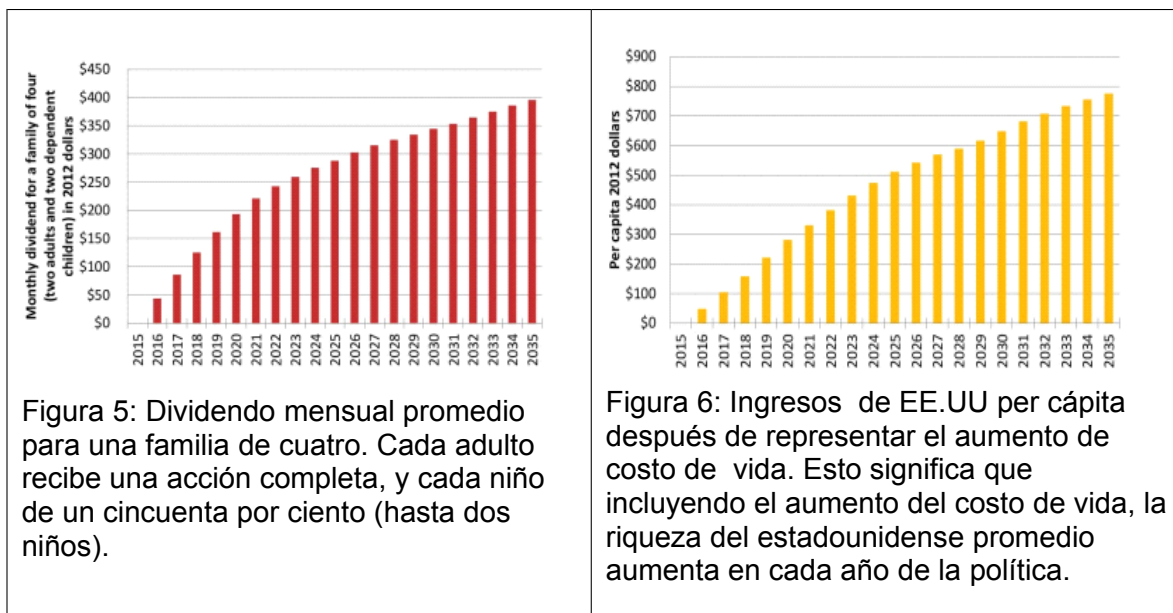
estrechas relaciones de REMI con las altas esferas del mundo académico han persistido, lo que resulta en varias publicaciones en revistas como la American Economic Review, la Revista de Economía y Estadística, y el Journal of Regional Science.

Esta experiencia y confiabilidad es la razón que entidades públicas y privadas de todo el espectro político han confiado a REMI sus análisis, y pagan por dicha especialización. Estos clientes incluyen, y no se limitan a: la Asociación Americana del Gas (AGM), el Instituto de Energía Nuclear (NEI), la Federación Nacional de Negocios Independientes (NFIB), la Asociación Nacional de Educación (NEA), la Hermandad Internacional de Camioneros, Booz Allen Hamilton, EY (antes Ernst & Young), PWC (antes Price Waterhouse Coopers), y el ICF International. Al igual que CCL y ACCA, REMI es verdaderamente no partidista.

Con este mismo espíritu, CCL y ACCA no tratan de influir en el resultado de la investigación de ninguna manera. De hecho, estábamos emocionados cuando vimos que los resultados no eran todos positivos para cada área, porque esto aumenta la integridad del análisis. Nuestra primera prioridad es un mundo vivible, y no podemos llegar sin una visión honesta y clara de ojos de los hechos.

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

- Las emisiones de CO2 disminuyen 33% después de los 10 años, y 52% respecto al valor basal después de 20 años (Figura 1).
- El empleo nacional aumenta en 2,1 millones de puestos de trabajo después de 10 años, y 2,8 millones después de 20 años. Este es el aumento más del 1% en el total de empleo en Estados Unidos que no consigue sin una tarifa al carbono (Figura 2).
- 13.000 vidas se salvan cada año después de 10 años, con un total acumulado de 227.000 vidas estadounidenses ahorradas en más de 20 años (figura 3).
- Aumento del PIB de \$ 70- \$ 85 trillón a partir de 2020 en adelante, con un incremento acumulado en el PIB nacional debido a TCD 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 de 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 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 las industrias más estimuladas son las de bienes de consumo.
- El producto regional bruto es constante o creciente en 8 de las 9 regiones.



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

La mayoría de los estudios anteriores considerando un impuesto sobre el carbono no habían modelado un impuesto completamente neutral de ingresos, no proyectaban una política con una tasa de aumento tan agresiva, no tenían el grado de detalle que REMI puede proporcionar, no tomaron en cuenta el 100% de dividendos, y no reportaban los beneficios para la salud. Cuando la neutralidad de ingresos 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 de Presupuesto del Congreso (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 neutral de los ingresos y un impuesto al carbono sin devolución de los ingresos, no deben confundirse en términos de su efecto sobre la economía.

No 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 grupos de reflexión, 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 son los que lo ha dado un nivel sin precedentes de detalle y confiabilidad difícil de replicar.

Pese a las diferencias en el diseño, los resultados del trabajo de REMI son consistentes con estudios previos en términos de 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 \$ 20 de precio sobre el carbono por tonelada se traduciría en

una reducción del 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 un argumento económico válido contra la política de tarifa con dividendos. Crea puestos de trabajo, la economía crece, salva vidas, y hace que los estadounidenses sean más ricos.

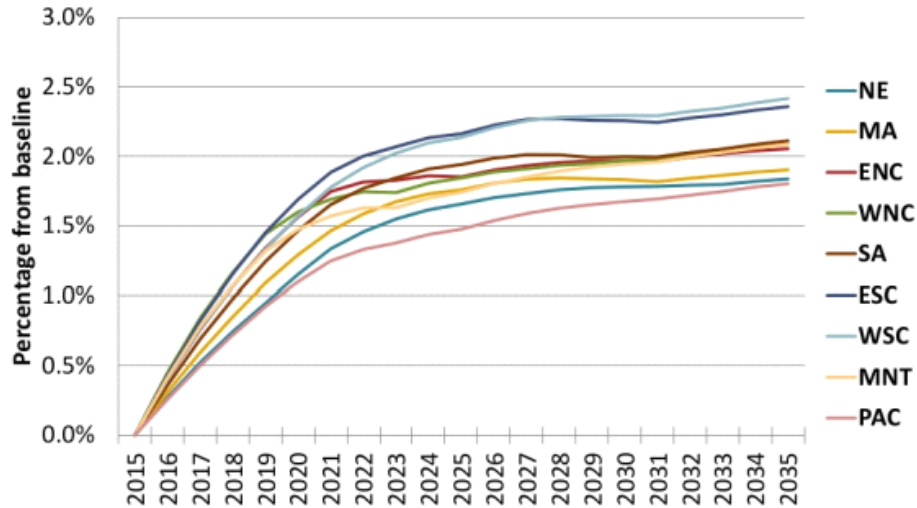


Figura 7: Aumento del costo de vida por región. El aumento más bajo del costo de vida es de aproximadamente 1,7%, y el más alto de 2.5% en 2035. El aumento total de más de 20 años es de aproximadamente igual a un año de inflación

### Interpretando los resultados

Estos resultados incluyen la reducción de las emisiones de CO2 al 31% por debajo de los niveles de 1990 para el 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 Tarifa al Carbono con Dividendos (TCD, o 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, y por lo que esperamos que este estudio logre despejar el camino a una rápida transición de TCD.