



PRECIO DEL CARBONO

BODYATTACK™

ALEJANDRA ELIZONDO

SEMINARIO ITAM

9 DE DICIEMBRE DE 2016

AGENDA

- Razones atrás del precio al carbono
- Tipos de instrumentos
- Resultados en la instrumentación
- Otras fallas
- Otros instrumentos

EL PRECIO DEL CARBONO

Un precio al carbono genera la señal económica y quienes contaminan deciden si desisten de su actividad contaminante, reducen emisiones, o continúan contaminando y pagan por ello. La meta ambiental se alcanza de la forma más flexible y al menor costo (Kerr, 2015)

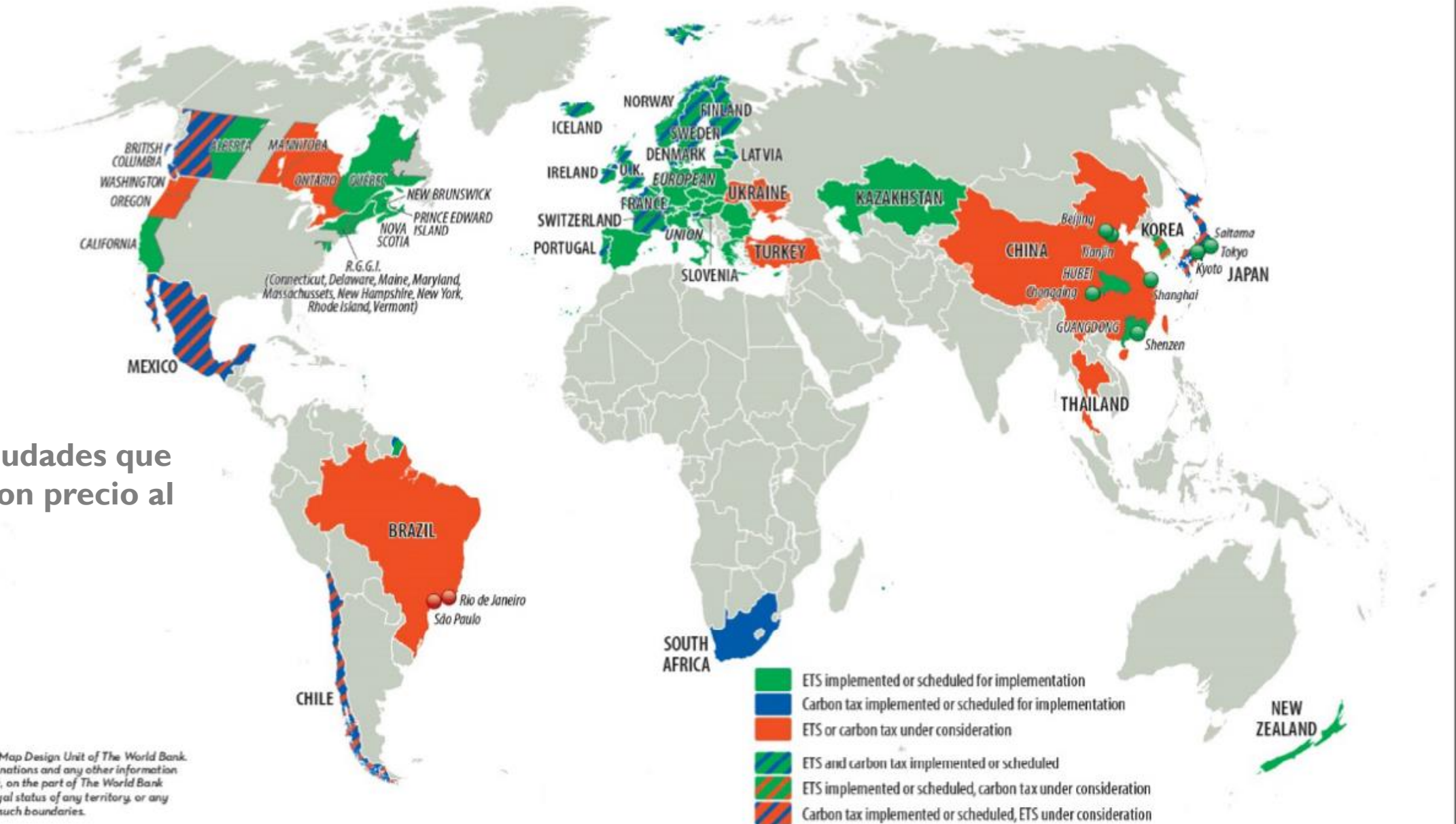
- 40 países y 20 ciudades, estados y provincias, usan mecanismos de precio al carbono o se encuentran en etapa de planeación
- Dos instrumentos asociados: comercio de emisiones e impuesto al carbono

Países y ciudades que cuentan con precio al carbono



IBRD 41501 | MARCH 2015

This map was produced by the Map Design Unit of The World Bank. The boundaries, colors, denominations and any other information shown on this map do not imply, on the part of The World Bank Group, any judgment on the legal status of any territory, or any endorsement or acceptance of such boundaries.



COMERCIO EN EMISIONES (TIETENBERG, 2013)

Contaminantes tradicionales

- The US Lead Phase-Out Program (lead, 1985)
- The US Sulfur Allowance Program (SO₂, 1990)
- Santiago, Chile (particulates, 1992)
- California Regional Clean Air Incentives Market [RECLAIM]
- (NO_x and SO_x, 1994)
- Eastern US NO_x Budget Program (NO_x 2003)

Cambio climático

- The European Union Emissions Trading Scheme (2005)
- Regional Greenhouse Gas Initiative US (2009)
- New Zealand (2010)
- California, US (2013)
- Quebec, Canada (2013)
- Australia (2012)
- Peoples Republic of China Pilot Programs (2013) and National Program (2015)
- South Korea (2015)
- Vietnam (2020)

PAGOS POR EMISIONES (TIETENBERG, 2013)

Contaminantes tradicionales

- Japan (sulfur oxides, 1968)
- China (multiple pollutants, 1982)
- France (multiple pollutants, 1985)
- Sweden (nitrogen oxides, 1992)
- Taiwan (multiple pollutants, 1996)

Cambio climático

- Finland (1990)
- Sweden (1991)
- Norway (1991)
- United Kingdom (2001)
- Denmark (2005)
- Alberta, Canada, British Columbia, Canada (2007-8)
- Switzerland (2007)
- India (2010)
- Australia (2012)
- Japan (2012)
- Mexico (2013)

OPCIÓN I DE ESTABLECIMIENTO DE COSTOS: IMPUESTO

“The science tells us that GHG emissions are an externality; in other words, our emissions affect the lives of others. When people do not pay for the consequences of their actions we have market failure. This is the greatest market failure the world has seen” - Nicholas Stern, 2006.

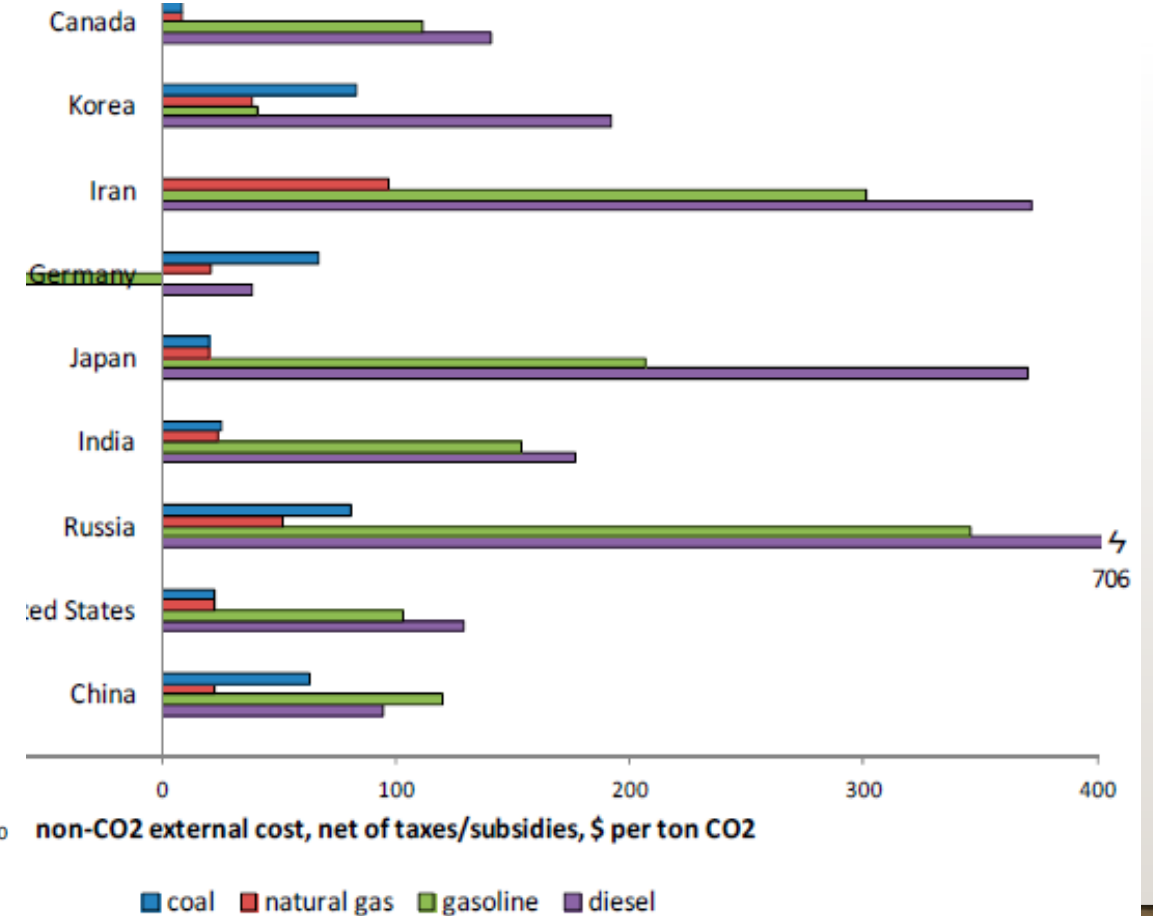
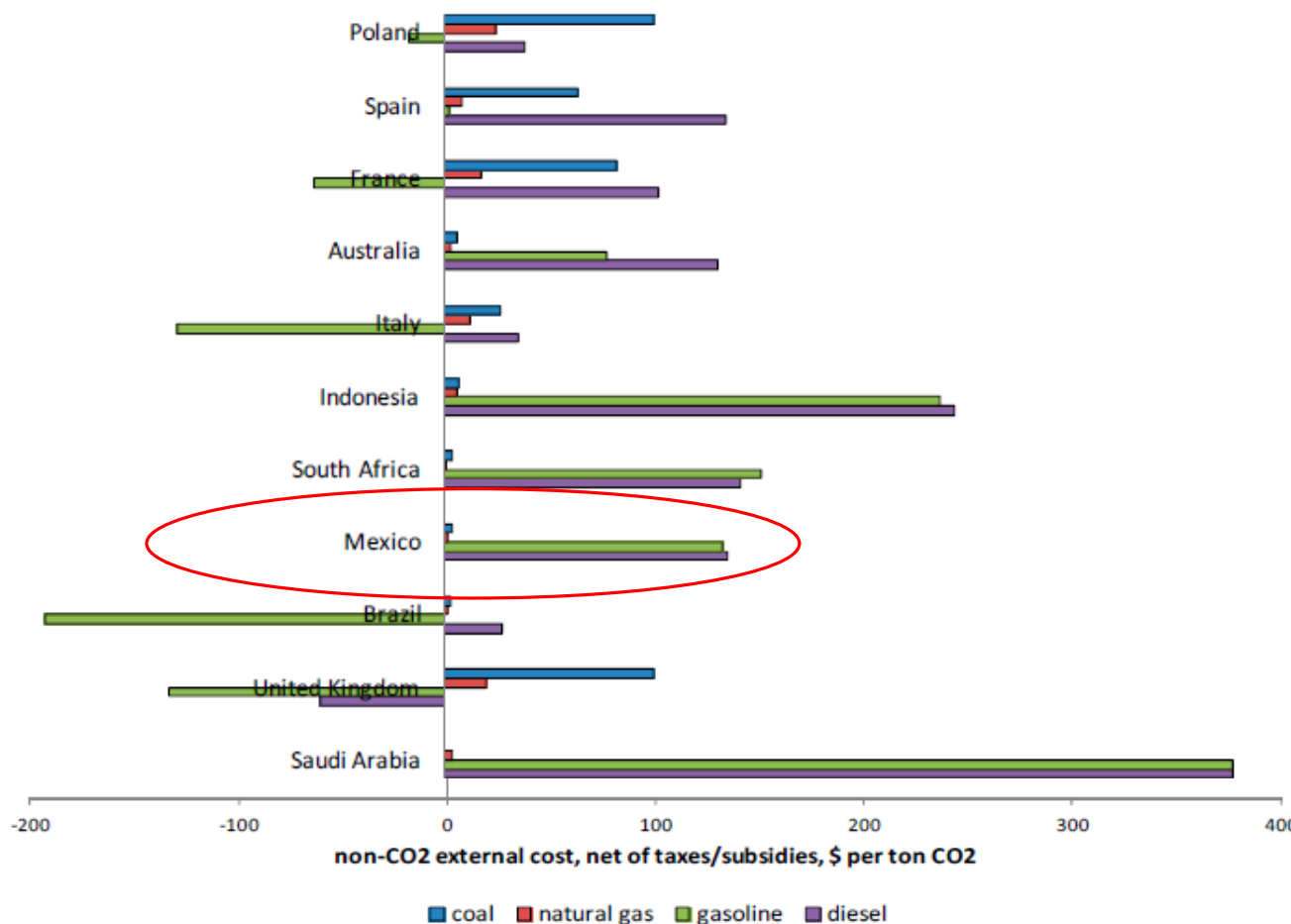
- Solución neoclásica desde 1920 por Pigou, con un nivel de impuesto igual a los costos sociales no contabilizados de la actividad
- Movimiento hacia el óptimo social
- La autoridad no requiere conocer los costos de abatimiento, solo las empresas

OPCIÓN 2 DE ESTABLECIMIENTO DE COSTOS: MERCADO

Creación artificial de un mercado de permisos para contaminar

- En condiciones ideales, un impuesto debería igualar el precio que establece un mercado para un objetivo determinado (Montgomery, 1972)
- El precio de este mercado debería conducir a la economía al abatimiento de menor costo (igual que impuesto)

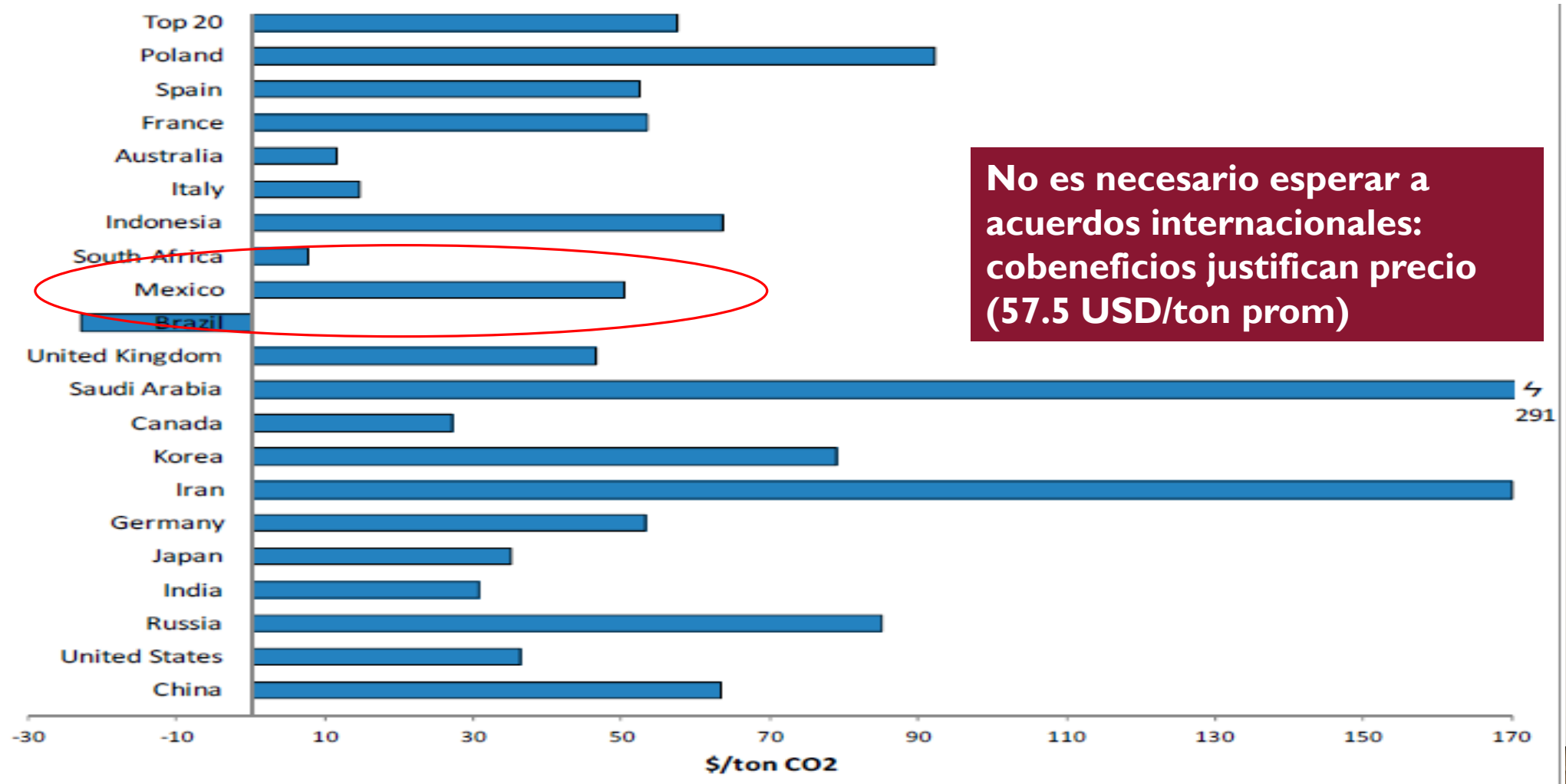
ADEMÁS DEL BENEFICIO GLOBAL, SE GENERAN COBENEFICIOS PARA LA POBLACIÓN LOCAL



Fuente: Parry et al., 2014.

Costos externos (sin CO2) netos de impuestos/subsidios

PRECIO EFICIENTE DE CO2 POR COBENEFICIOS LOCALES (2010)



IMPACTOS EN EMISIONES DEL IMPUESTO

- Reducciones normalmente de un dígito (Sumner, Bird y Dobos, 2011). Noruega reportó incremento en las emisiones (excepciones y demanda inelástica)
- Estudios encuentran relación entre impuesto al carbono y reducción de emisiones (Li y Li, 2011), pero solamente fue significativo para Finlandia
- Los resultados se explican por políticas de excepción en industrias intensivas en energía

IMPACTOS EN EMISIONES DEL COMERCIO

- Sistema europeo: reducciones anuales en emisiones de 8% entre 2005 y 2010
- RGGI: redujo emisiones 25.6% en el mismo periodo, la recesión influyó. Principal fuente de reducciones: sustitución de combustibles
- Gas natural: papel importante, pero no suficiente (AIE, 2012)

TEORÍA VS REALIDAD: HAY TRABAJO POR HACER

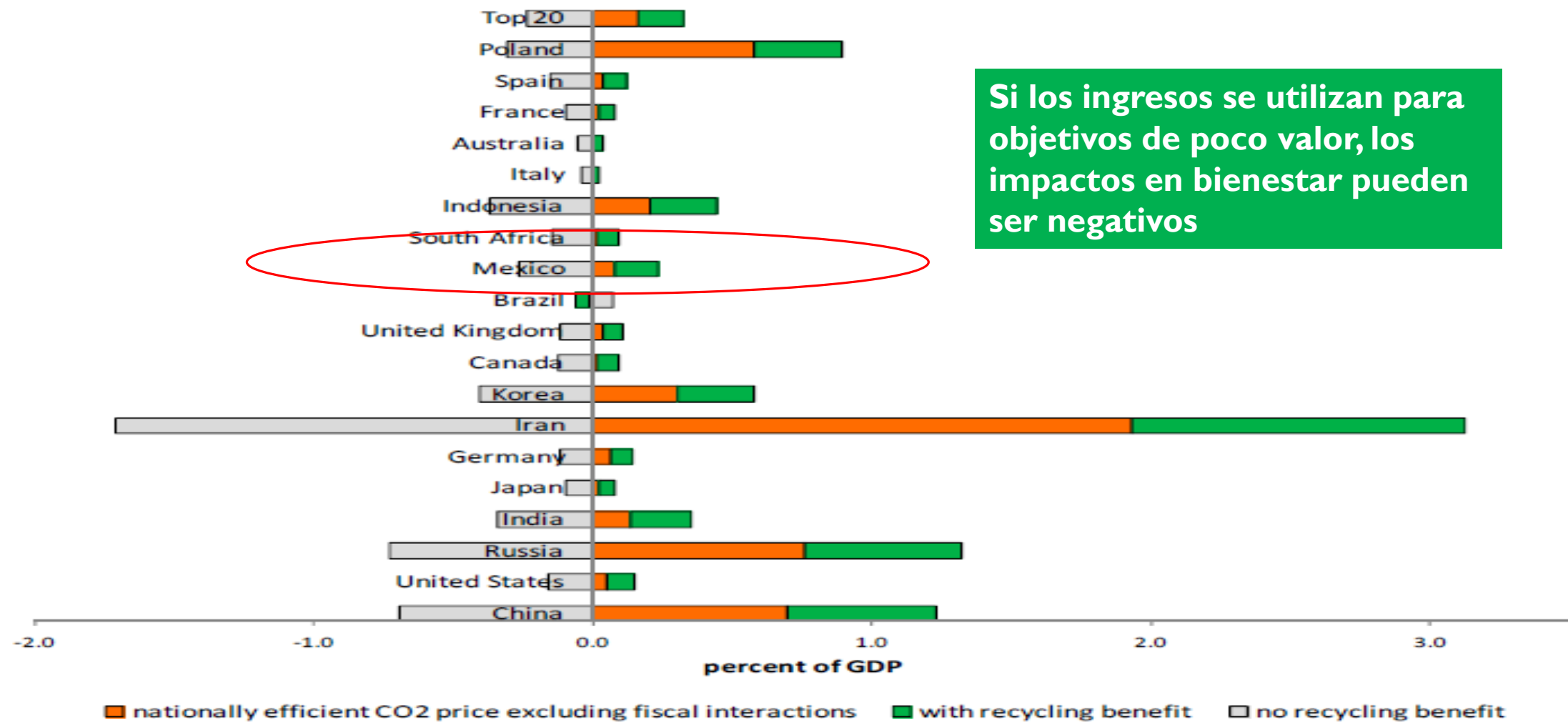
- Teoría instrumentos costo efectivos, práctica quedan un poco cortos
- Problemática evaluación de reducciones (Tietenberg, 2013): línea base es inexacta, reducciones exclusivas a un mecanismo limitadas (efectos externos, y políticas complementarias)
- Participantes de nuevos mercados requieren experiencia con los programas antes de entenderlos a profundidad y actuar en él de forma efectiva (Tietenberg 2013)

LOS INSTRUMENTOS PUEDEN USARSE POR SEPARADO, SECUENCIAL O AL MISMO TIEMPO (TIETENBERG, 2013)

- Secuencial, dándole tiempo al mercado de madurar (Australia)
- Al mismo tiempo, a distintos sectores: mercados para fuentes más grandes e impuestos para fuentes difusas como residencial o transporte (EU ETS y RGGI, Australia, Suecia)
- Ingreso puede utilizarse para impulsar eficiencia, disminuir carga financiera y hacerla menos regresiva, o mejorar factibilidad política y estabilidad del programa

(Suecia y Finlandia reducen impuestos al ingreso, Dinamarca y Reino Unido disminuyen el costo de la seguridad social, British Columbia disminuye el impuesto al ingreso a personas, empresas y pequeños negocios, MIT propuso para Estados Unidos disminución en impuestos al ingreso, aumento gasto en programas sociales, o una combinación, Eficiencia energética y energías renovables en Quebec, Dinamarca, RGGI)

BENEFICIOS NETOS DEL PRECIO AL CARBONO INTEGRANDO VÍNCULOS FISCALES (2010)



¿DEBERÍAN EXISTIR INSTRUMENTOS ADICIONALES AL PRECIO DEL CARBONO?

- Desde economía neoclásica ortodoxa, no
- Externalidad con otras imperfecciones y restricciones puede hacer que mezcla de instrumentos conduzca a mejores resultados
- Pero la mezcla de instrumentos normalmente no resulta de un proceso de política integrado y coherente sino de procesos *ad hoc* de adaptación a retos y demandas políticas (OECD, 2008)

OTRAS FALLAS QUE CONVIVEN EN EL MERCADO DE EMISIONES (1 DE 2)

- Regulaciones y otras distorsiones preexistentes: **SUBSIDIOS** a los combustibles fósiles, **PRECIOS** electricidad sin tomar en cuenta fluctuaciones en la demanda y limitantes de la oferta
- Fallas sistémicas: Instituciones, su evolución, e incertidumbre fundamental
- Investigación y desarrollo: Precio al carbono no es eficiente si los potenciales de largo plazo de las tecnologías bajas en emisiones son diversos (Grubb y Ulph, 2002)
- Entorno dinámico: Impuestos pigouvianos solamente no es eficiente desde un punto de vista dinámico (Lehman, 2010). Posibilidad de path dependency y anclaje (*lock-in*) del complejo tecnológico institucional

OTRAS FALLAS QUE CONVIVEN EN EL MERCADO DE EMISIONES (2 DE 2)

- Mercados financieros: diferencias en información entre empresas e inversionistas
- Poder de mercado: incumbentes con estrategias que les favorecen
- Costos de transacción y administrativos: de los mercados de permisos comerciables para empresas pequeñas y medianas
- Información: Empresas y hogares desinformados pueden ser ineficientes aún cuando existan los incentivos (OECD, 2008)

NUESTRO COMPORTAMIENTO TAMBIÉN REACCIONA DE MANERA DISTINTA...

- Comportamientos basados en hábitos
- Pequeños aumentos en el impuesto pueden no tener efectos en el consumo, o tener efectos mínimos
- Rol de educación, capacitación, e influencias sociales (fuera del análisis tradicional)
- La incertidumbre no solo considera los “know-unknowns” sino eventos no previstos incluyendo la operación de instrumentos de política. Un portafolio de opciones ofrece un espacio para posibles sorpresas y da mayor flexibilidad

TAXONOMÍA DE POLÍTICAS DE REDUCCIÓN

Precios explícitos del carbono	Instrumentos Regulatorios
Permisos comerciables de emisiones (cap and trade)	Metas de renovables
Permisos comerciables de emisiones (línea base y créditos)	Certificados de energía renovable
Impuesto al carbono	Regulación de precios en electricidad
Subsidios y otros impuestos	Estándares tecnológicos
Subsidio al capital	Mandatos en combustibles
Feed in tariff	Inversiones o auditorías obligatorias
Créditos o tax rebates	Regulación urbana y de transporte público
Exenciones fiscales	
Préstamos preferenciales, de bajo interés o garantizados	Apoyo para I&D
Impuestos a combustibles	Información, educación y otros
Gasto e inversión del gobierno	Benchmarking, etiquetado, acuerdos voluntarios, esquemas de educación, etc.

MENSAJES

1. Eliminar subsidios a los combustibles fósiles y establecer un precio al carbono de largo plazo y significativo: instrumentos para conducir la inversión privada hacia opciones bajas en carbono
2. Cobeneficios justifican la acción temprana de los países
3. Excepciones distorsionan los mercados y pueden incrementar las emisiones
4. Uso de los recursos es decisivo en el impacto positivo o negativo en el bienestar
5. Se trata de mercados con múltiples fallas
6. Complemento con otras políticas que permitan una transición viable y con apoyo político