

# Interoperabilidad de los certificados de energía limpia (CEL) y el Sistema de intercambio de permiso de emisiones. Experiencias internacionales

Iván Islas

---

11/04/2018

## Objetivo de la sesión

---

Analizar opciones para la convivencia entre un mercado de certificados de energías limpias y un sistema de comercio de emisiones.

---

**1. Emisiones GEI de la generación de electricidad**

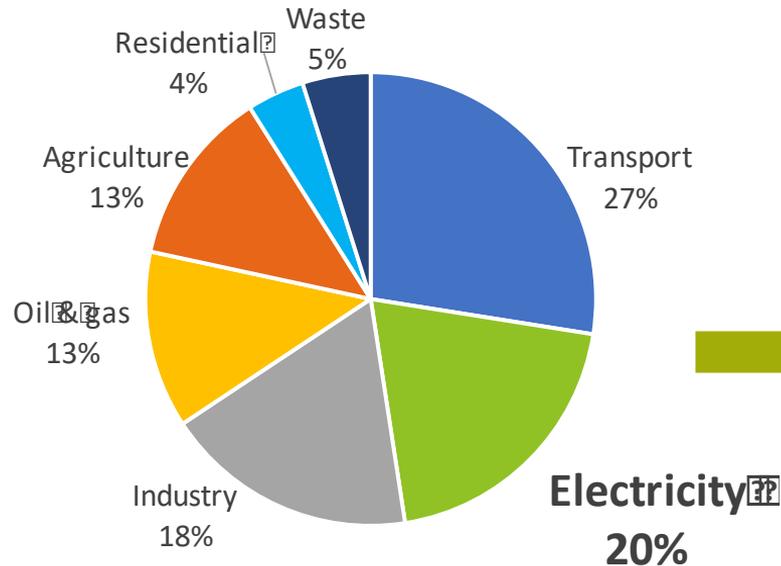
**2. Contribuciones Nacionalmente Determinadas del sector eléctrico**

**3. Interoperabilidad entre CEL y SCE**

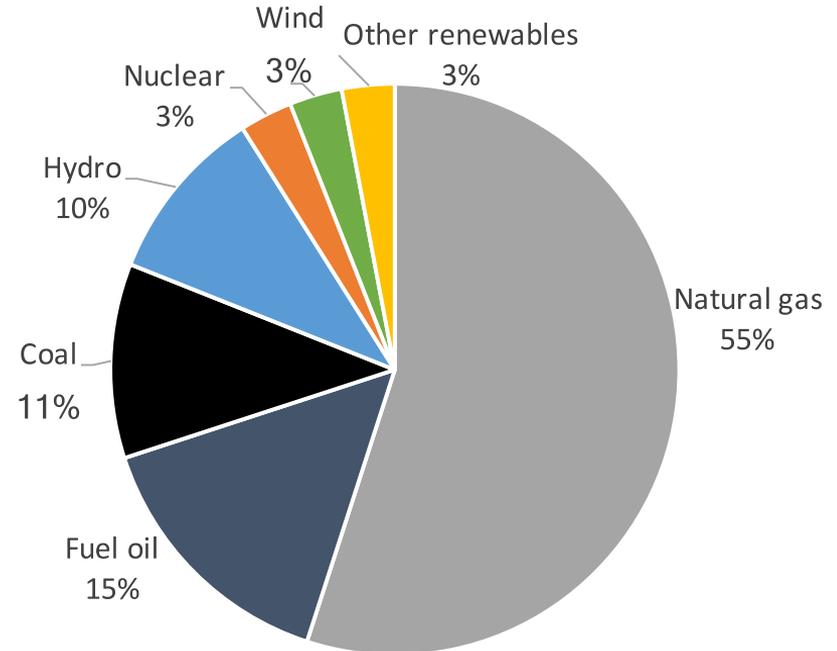
# Contribuciones de GEI y la matriz de generación eléctrica

- El sector contribuye con 20% del total de emisiones, el segundo después del transporte
- La matriz de generación está basada en 80% de combustibles fósiles

## Contribuciones GEI del sector



## Matriz de generación



---

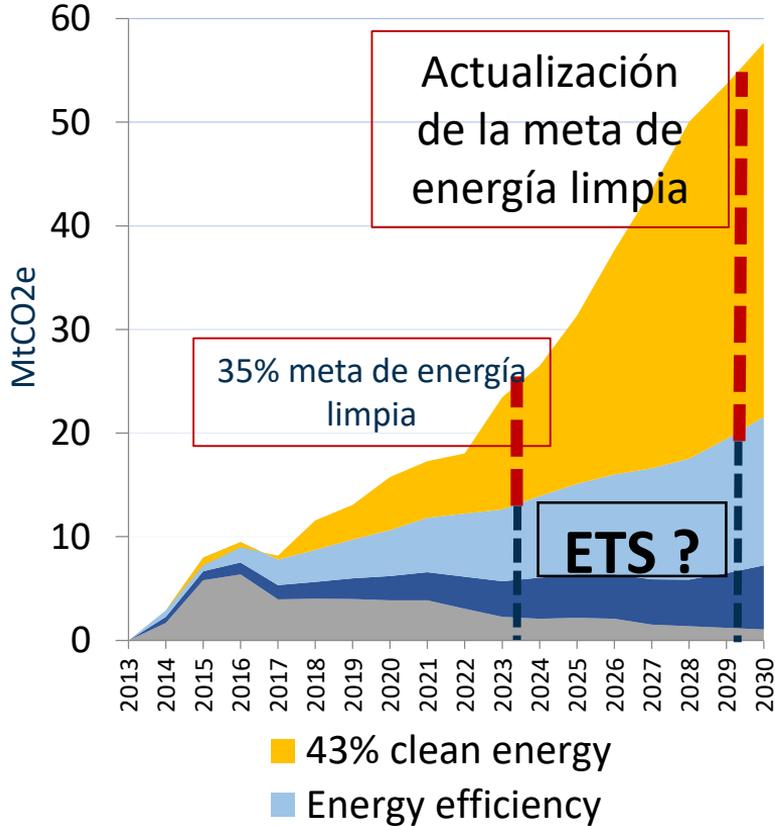
**1. Emisiones**

**2. Contribuciones Nacionalmente  
Determinadas del sector eléctrico**

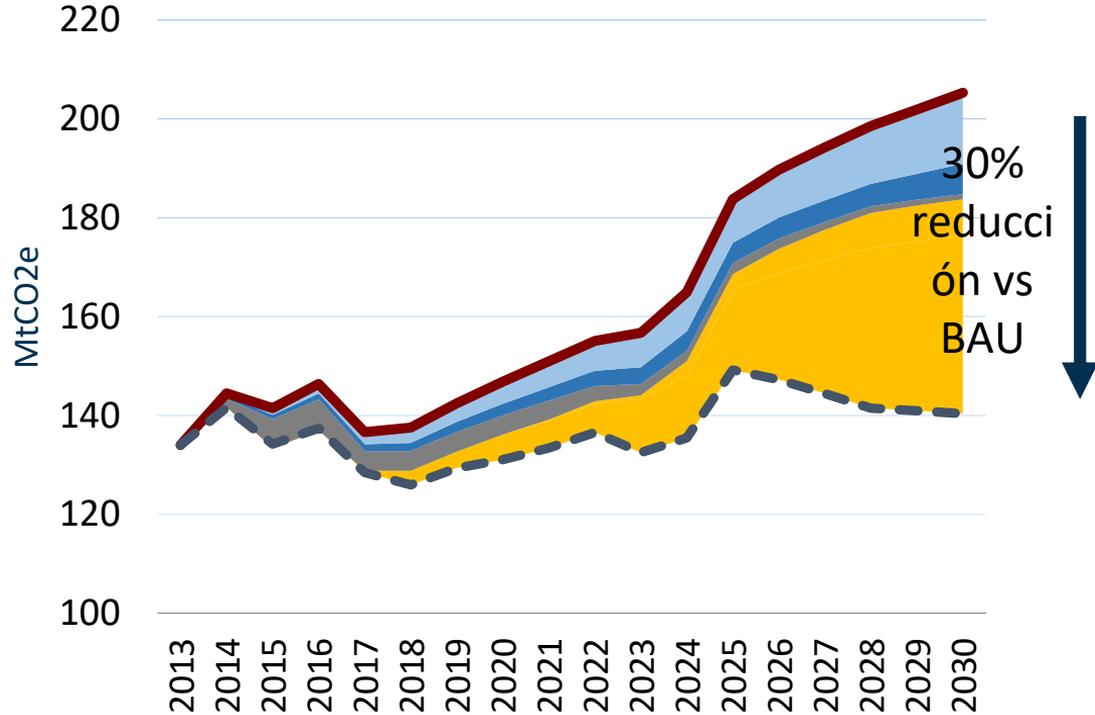
**3. Interoperabilidad entre CEL y SCE**

# NDC's del sector eléctrico

## Medidas de mitigación



## BAU vs NDC



## Caída en los costos de energía renovable

- Resultados muy positivos observados en las subastas: 53% solar y 41% eólica con un precio promedio de CEL (certificado de energía limpia) de 35 \$ US / MWh:



|        | 1st subasta  | 2da subasta         |
|--------|--------------|---------------------|
| Eólica | USD 55.3/MWh | <b>USD 35.8/MWh</b> |
| Solar  | USD 45.1/MWh | <b>USD 31.8/MWh</b> |

- México es uno de los países con mayor potencial de energías renovables
- Los expertos creen que no se necesitará un mercado para los CEL, ya que el mercado en sí eliminará los combustibles fósiles.

# Desafíos de un SCE para el sector eléctrico

- Resistencia de las entidades emisoras que reclaman una sobrerregulación del sector
- ¿Qué pasará con las tarifas reguladas?
- Las plantas antiguas ya han establecido contratos y argumentan que no se permiten más costos
- Generalizar el aumento de las tarifas de electricidad
- Desarrollar un mecanismo que permita asignaciones gratuitas sin pasar el costo total a los consumidores?
- Altos costos de MRV para entidades reguladas
- ¿Quién será regulado? proveedores minoristas y grandes consumidores? instalaciones de electricidad que emiten más de 25,000 toneladas de CO<sub>2</sub>e por año?

---

**1. Emisiones GEI de la generación de electricidad**

**2. Contribuciones Nacionalmente Determinadas del sector eléctrico**

**3. Interoperabilidad entre CEL y SCE**

# Interoperabilidad entre CELs y SCE

- La participación de la generación de energía renovable en un mercado de carbono podría:
  - Agregar flexibilidad de cumplimiento
  - Generar nuevos incentivos para la energía renovable a largo plazo
  - Minimizar los costos generales de mitigación para la economía.
- Un enfoque basado en tasas, que se aplica a los generadores emisores en una base de CO<sub>2</sub> / MWh por tipo de generador, permite una mayor interoperabilidad con la generación renovable creando un nuevo mecanismo comercializable.
- Para cumplir con el estándar de emisiones, los generadores convencionales pueden comprar créditos de reducción de emisiones para reducir su tasa de emisiones.

# El Plan de Energía Limpia EUA

- El Plan de Energía Limpia de EUA está basado en un límite de emisiones relativo (intensidad de emisiones).
- Los Estados pueden elegir usar un enfoque basado en tope absoluto de emisiones, o un enfoque basado en la intensidad, que se aplica a los generadores emisores en CO<sub>2</sub>/ MWh por tipo de generador. El enfoque basado en la intensidad permite una mayor interoperabilidad con la generación renovable
- La EPA creó un nuevo mecanismo comercial llamado Crédito de Reducción de Emisiones (ERC) que se deriva de instalaciones de generación renovable elegibles y puede ser utilizado por generadores convencionales para cumplir un tope. Los ERC se emiten por separado y pueden comercializarse por separado de REC. Por lo tanto, los ERC pueden generar un flujo de ingresos para las energías renovables cuando se cumplen algunas políticas de RPS

## El Plan de Energía Limpia EUA

- Para cumplir con el estándar de emisiones, los generadores convencionales pueden comprar ERC para reducir su tasa de emisiones.
- El MWh de generación de energía limpia se agrega al denominador del cálculo de la tasa de emisiones.
- Por ejemplo, si el límite de tasa de emisiones fue de 0.5 toneladas / MWh y un generador produce 100 MWh a una tasa de emisión de 1.0 ton / MWh, el generador podría comprar 100 MWh de ERCs de generación renovable con cero emisiones para bajar la tasa de emisiones a 0.5tons / MWh.
- Según la EPA de EUA, los Estados que adopten un enfoque basado en tasas podrían potencialmente generar créditos a partir de nuevos proyectos de energía renovable tanto en Canadá como en México, si se cumplen los requisitos de entrega.

Dada la suspensión judicial impuesta en la implementación del Plan de Energía Limpia, la orientación final no ha sido emitida.

# Interoperabilidad con CELs bajo un programa basado en la intensidad (tons CO<sub>2</sub>/MWh límite sobre las generadores de electricidad)

- Pros: El uso de créditos de generadores de energía limpia podría proporcionar a los generadores emisores opciones adicionales para reducir las emisiones, lo que podría reducir los costos de cumplimiento.
- Este enfoque también podría proporcionar otra fuente de ingresos para los generadores de energía limpia.
- Podría potencialmente conducir a una capacidad de energía limpia adicional si el programa está estructurado de una manera que fuera adicional al estándar de energía limpia.
- Desventajas: Limita la capacidad de vincularse con otros programas de límite absoluto (basados en las emisiones totales) que se han desarrollado.
- La mayoría de los programas instituidos hoy en día son programas de límite basados en las emisiones totales.

# Preguntas

# ¡Gracias!

Iván Islas

---

11/04/2018