

# MERCADOS DE EMISIONES

---

ALEJANDRO DE KEIJSER

MARZO 2022

OBSERVATORIO CIUDADANO DE LA ENERGÍA, AC

# ÍNDICE

1. MERCADOS DE EMISIÓN REGULADOS
2. MERCADOS DE EMISIÓN VOLUNTARIOS
3. INTERSECCIÓN DE MERCADOS REGULADOS Y VOLUNTARIOS
4. ESCRITORIO DE CRÉDITOS DE CARBON

# MERCADOS DE EMISIONES

## Mercado Voluntario

- Créditos de compensación (*carbon offsets/ bonos de carbono*)

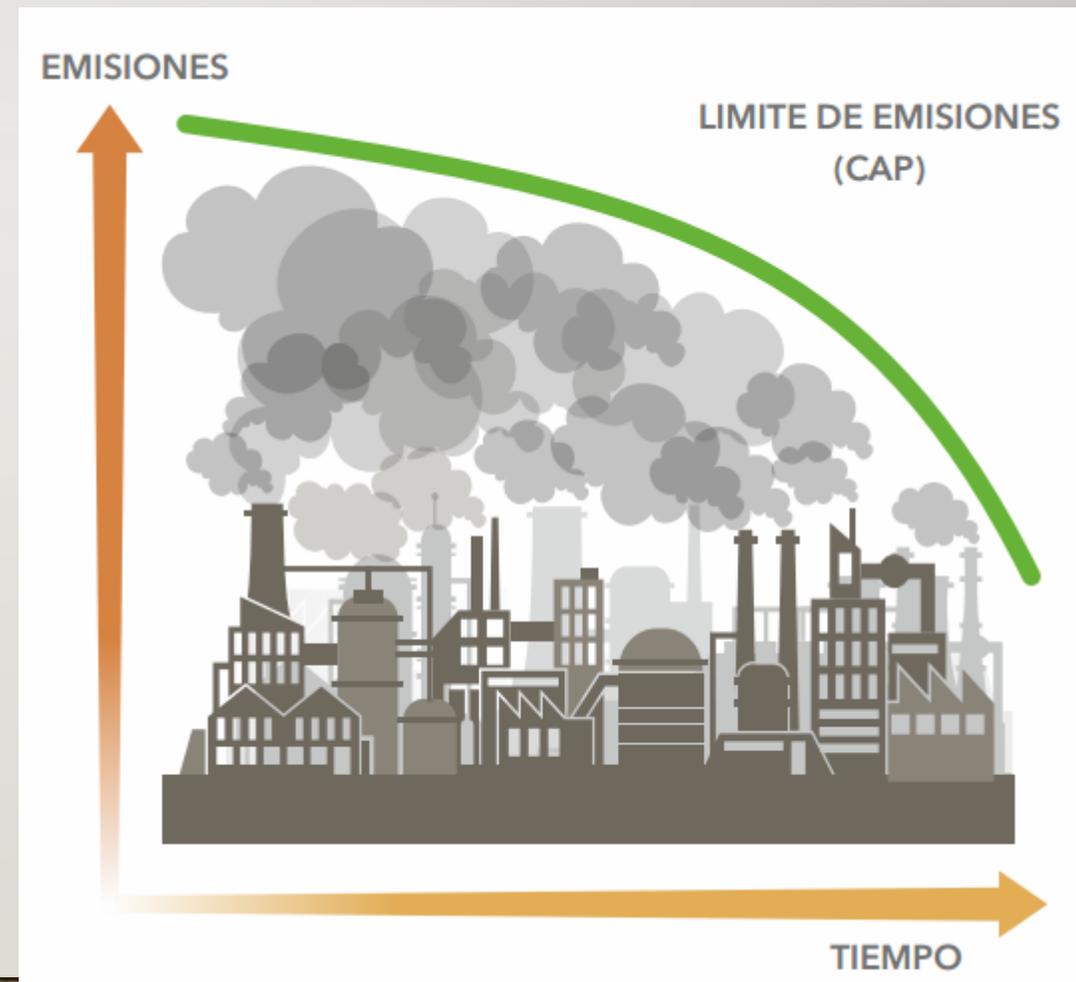
## Mercado Regulado

- *Cap & Trade*
- Derechos de emisión

**Mercados de  
Emisión  
REGULADOS**

# Mercados de Emisión REGULADOS: Cap & Trade

- Un Sistema de Comercio de Emisiones es un instrumento de mercado **implementado por el gobierno** para controlar las emisiones de GEI.
- Se establece un límite de emisiones y con base en este se asignan “derechos de emisiones”.
- El participante puede realizar **acciones de mitigación** al interior de su instalación o, puede **comprar los derechos de emisión** de otro participante.
- El objetivo es que al finalizar un periodo determinado se **reduzcan las emisiones**.



# Mercados de Emisión REGULADOS: *Cap & Trade*

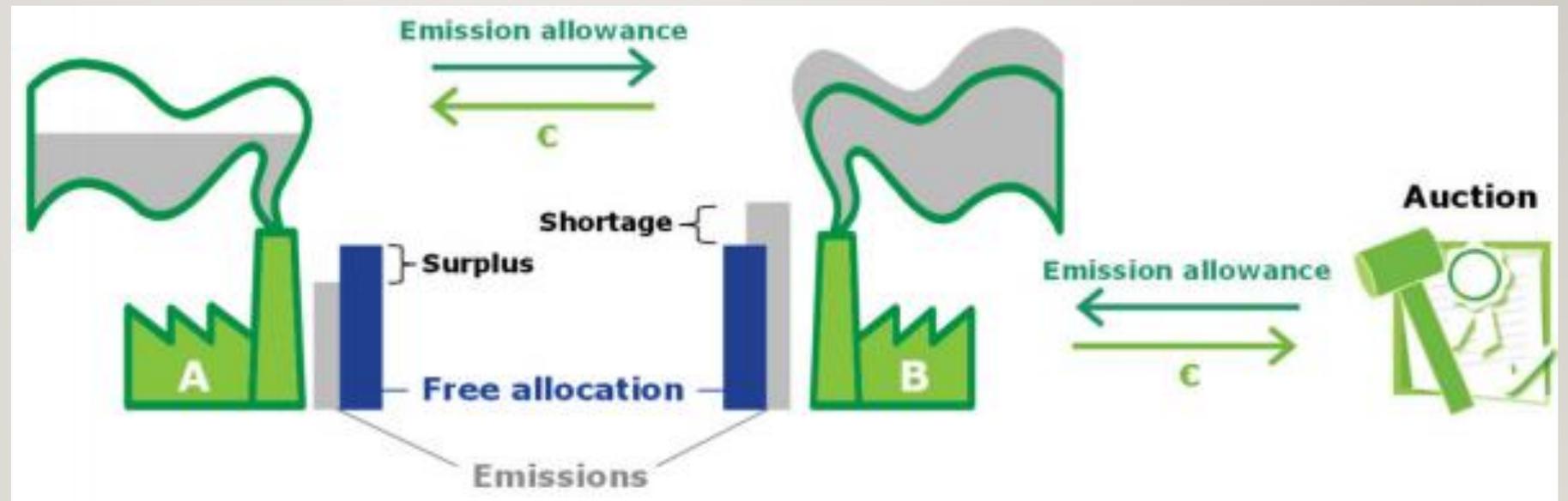
**Alcance:** se requiere un alcance los sectores y emisiones que el programa va a cubrir.

**Umbral:** Límite a partir del cual una entidad esta obligada a participar en el mercado.

**Tope (Cap):** límite máximo de derechos de emisión que se asignarán a nivel sistema.

Debe estar alineado a las metas de reducción de emisiones del país.

1. Se establecen alcance, umbral y tope.
2. Se asignan los derechos.
3. El participante contabiliza emisiones y en caso de faltar adquiere los derechos necesarios.



# Mercados de Emisión REGULADOS: *Cap & Trade*

## Métodos de asignación:

**Benchmarking:** se establece un valor de comparación o *benchmark* por industria (ej. 1 tonCO<sub>2</sub>/ton de acero).

**Producción:** similar a benchmarking pero considera ajustes en nivel de producción año con año.

**Grandparenting:** con base en sus emisiones históricas.

**Subastas:** este método no es gratuito, generalmente se usa por una proporción del total y ya que el mercado maduró.

Sistema de Comercio de Emisiones	Método de Asignación de derechos de emisión
<b>EU ETS</b>	Fase 1: Casi 100% asignación gratuita (grandparenting).  Fase 2: una parte de asignación gratuita (benchmarking) y otra de subastas.  Fase 3: 57% subastado y el resto por asignación gratuita.
<b>California</b>	Gratuita y 6% a subastas (Periodo 1); aumentaría a 10%.
<b>México</b>	<b>Asignación</b> de derechos de emisión gratuita con base a las emisiones históricas (RENE) y las metas climáticas del país. A partir del segundo año pueden implementar subastas.

Posteriormente, existen mercados secundarios en donde los participantes entre si compran y venden derechos según sus necesidades.

# Mercados de Emisión REGULADOS: Cap & Trade



ICAP Allowance Price Explorer

\$/ton

100

80

60

40

20

0

EU ETS

California

01/01/2010

01/01/2012

01/01/2014

01/01/2016

01/01/2018

01/01/2020



# **Mercados de Emisión VOLUNTARIOS**



# Mercados de Emisión VOLUNTARIOS

Los **mercados voluntarios** de emisiones son alternos a los sistemas de comercio de emisiones regulados. Generalmente se trata de programas independientes que generan estándares, certifican proyectos y a partir de estos emiten créditos de compensación.

**Los términos *carbon offset*, bono de carbono, crédito de carbono, etc. se refieren todo a un mecanismo de compensación de un mercado de emisiones voluntario.**

- **Mecanismos de compensación:** instrumento que representa la reducción o absorción de una tonelada de bióxido de carbono equivalente, o de emisiones evitadas resultantes de proyectos o actividades de mitigación que no son reguladas.
- Son considerados un **commodity**
- **Proyectos:** energía renovable, captura y destrucción de Gases de Efecto Invernadero (GEI), forestales.
- **Programas:** desarrollan estándares y criterios, supervisan proyectos y operan un registro de créditos.
- **Co-beneficios:** empleo, bienestar social, conservación de biodiversidad, calidad de agua y aire, etc.
- **Precios:** varía en un rango de \$1 a \$35 dependiendo del tipo de proyecto y la ubicación.
- Se pueden adquirir por **transacciones bilaterales o directamente en un Exchange** (no es frecuente).



# Mercados de Emisión VOLUNTARIOS

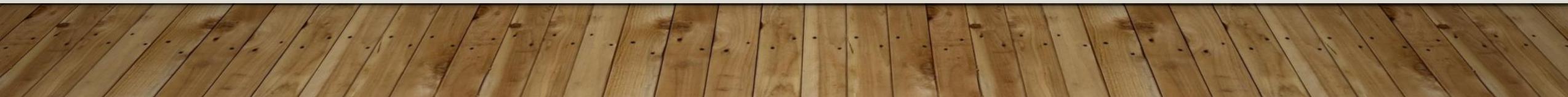
## Tipos de Proyectos

**Nature Based:** proyectos enfocados en proteger, manejar y restaurar la naturaleza como proyectos forestales, restauración de ecosistemas marinos que absorben CO<sub>2</sub>, etc.

- **Procesos Naturales Mejorados, *Enhanced natural processes*:** manejo de tierra, prácticas de agricultura como el biocarbono, etc.

**Procesos Tecnológicos, *Technology Based*:** proyectos que de forma permanente restan CO<sub>2</sub> de la atmósfera como Captura de Carbono Uso y Almacenamiento **CCUS** por sus siglas en inglés y bioenergía con captura de CO<sub>2</sub>.

**RECs/CELS:** son opciones para mitigar emisiones pero no son considerados *offsets* sino una forma de evitar producir emisiones, en particular de alcance 2.



# Mercados de Emisión VOLUNTARIOS

## Ejemplos de Programas

<b>Programas Voluntarios (gobiernos)</b>	<b>Área</b>	<b>Marca de Créditos de Compensación</b>
Clean Development Mechanism (CDM)	Países en desarrollo	Certified Emission Reduction (CER)
California Compliance Offset Program	Estados Unidos	Air Resources Board Offset Credit (ARBOC)
<b>Programas Voluntarios (ORGs)</b>	<b>Área</b>	<b>Marca de Créditos de Compensación</b>
American Carbon Registry	Estados Unidos, algunos proyectos internacionales	Emission Reduction Tonne (ERT)
Climate Action Reserve (CAR)	Estados Unidos y México	Climate Reserve Tonne (CRT)
The Gold Standard	Internacional	Verified Emission Reduction (VER)



# **INTERSECCIÓN DE MERCADOS REGULADOS Y VOLUNTARIOS**



# Compensaciones en Mercados de Emisión REGULADOS: Cap & Trade

**Compensaciones:** Los sistemas de comercio de emisiones permiten el uso de un porcentaje de créditos de compensación (créditos/offsets/bonos) de mercados voluntarios para cubrir una parte de las emisiones generadas.

Sistema de Comercio de Emisiones	Compensación de emisiones aceptada
Corea del Sur	Créditos de sectores no regulados, MDL nacionales, no más del 10% de la obligación.
California	Hasta 8%. 2021: 4% 2026: 6%  Solo se aceptan forestales en EEUU, forestales urbanos, gestión de metano, SAOs, captura de metano en cultivos de arroz y captura de metano en minas.
México	Hasta por un 10% de las obligaciones. Deben ser ejecutados en México, Semarnat publicará lista de protocolos válidos.

# Compensaciones en Mercados de Emisión REGULADOS: Cap & Trade

## Compensaciones en el Mercado de California

De acuerdo a la Junta de Recursos del Aire de California (ARB) se han establecido seis protocolos de compensación:

- Proyectos Forestales en EE.UU
- Proyectos de Bosques Urbanos
- Proyectos de Ganadería
- Proyectos de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (ODS)
- Proyectos de Aprovechamiento de Metano en Minas de Carbón (MMC)
- Proyectos de Cultivo de Arroz
- **No aceptan de energías renovables.**

Registros aprobados por la ARB:

- American Carbon Registry (ACR)
- Climate Action Reserve (CAR)
- Verra (antes el Verified Carbon Standard)

