



# MERCADOS DE CARBONO Y SECTOR FORESTAL

**Sergio de la Cruz Mateos**

*Director técnico. Foro de Bosques y Cambio Climático.*

*Valladolid, 18 de diciembre de 2023*



## MERCADOS DE CARBONO

- Constituyen una de las **herramientas** para abordar el problema del cambio climático.
- Buscan **limitar las emisiones de forma conjunta** entre los países y entidades emisores. Lo que importa es que el grupo en su conjunto no registre más emisiones de las acordadas.
- Puesto que no importa dónde se reduzcan las emisiones, **la acción climática se orienta a reducir las emisiones donde sea más económico hacerlo.**

MERCADOS REGULADOS

MERCADOS VOLUNTARIOS

## MERCADOS REGULADOS

Creados bajo una norma de tipo gubernamental (nacional, regional y/o internacional) a través de los cuales buscan alcanzar los compromisos climáticos adquiridos: **Contribuciones Determinadas A Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés)** conforme al Acuerdo de París.

### TIPOS DE MERCADOS REGULADOS

#### PROGRAMAS DE CAP AND TRADE

#### (Sistemas para el Comercio de Emisiones, SCE, o ETS por sus siglas en inglés)

Las empresas comercializan permisos de emisiones contaminantes (derechos de emisión), que les autorizan a emitir una tonelada de CO<sub>2</sub>e.

#### MECANISMOS DE REFERENCIA Y CRÉDITO o de COMPENSACIÓN

#### Por ejemplo los proyectos MDL

Se comercializan compensaciones, es decir, unidades de reducción de emisiones, que deben representar una tonelada de CO<sub>2</sub>e que ya se ha reducido.

25 sistemas de comercio de emisiones en vigor en el mundo en enero de 2022, y otros siete están en desarrollo

Cubren el 17% de las emisiones mundiales

En el periodo 2008-2021 los SCE de todo el mundo recaudaron más de **161 mil millones de dólares**

**Iniciativa Regional sobre los Gases de Efecto Invernadero (RGGI)**

Una reserva de contención de emisiones comenzó a funcionar en 2021. Pensilvania publicó el reglamento final para establecer un SCE y unirse a la RGGI.

- Connecticut
- Delaware
- Maine
- Maryland
- Massachusetts
- New Hampshire
- Nueva Jersey
- Nueva York
- Nuevo Hampshire- Rhode Island
- Vermont
- Virginia

**Programa de tope y comercio de Oregón**

Se estableció un nuevo Programa de Protección del Clima que incluye un sistema de comercio de emisiones para los proveedores de combustible. El primer periodo de cumplimiento del sistema será en 2022-24.

**California**

Se introdujeron varios cambios importantes en el programa: la introducción de un techo de precios con dos niveles de reserva de contención de precios por debajo del techo; reducciones en el uso de créditos de compensación; y un descenso más pronunciado del límite de derechos de emisión hasta el año 2030.

**Programa piloto del SCE de México**

**Iniciativa para el Transporte y el Clima (TICI-P por sus siglas en inglés)**

**Québec**  
Comenzó su cuarto período de cumplimiento, que abarca los años 2021-2023. Nuevas normas incluyen la modificación de los niveles de precios de los derechos de reserva y la reforma de los requisitos de elegibilidad para los proyectos de compensación.

**Programa de tope y comercio de Nueva Escocia**

**Massachusetts Límites a las emisiones de la generación de electricidad**

**Nuevo México**

**Ciudad de Nueva York**  
**Carolina del Norte**

**Colombia**

**Brasil**

**SCE del Reino Unido**

Ha completado con éxito su primer año de funcionamiento con un comercio activo en los mercados primario y secundario.

**Finlandia**

**SCE nacional de Alemania**

**Ucrania**

**Suiza**

**SCE DE LA UE**

El paquete "Fit for 55", publicado en julio de 2021, propuso ajustes en el tope de emisiones, a la reserva de estabilidad del mercado (MSR) y los parámetros de referencia (benchmarks); la inclusión del sector marítimo; un mecanismo de ajuste de las emisiones de carbono en la frontera; y un SCE de combustibles independiente para los edificios y el transporte.

- Estados miembros de la UE
- Islandia
- Liechtenstein
- Noruega

**Pilotos chinos**

- Pekín
- Chongqing
- Fujian
- Guangdong
- Hubei
- Shanghai
- Shenzhen
- Tianjin

**Tailandia**

**Vietnam**

**Filipinas**

**Malasia**

**Indonesia**

~ 80 €/tn

**SCE Nacional de China**

El comercio de derechos de emisión en el mercado secundario comenzó en julio de 2021. El primer periodo de cumplimiento, que abarca el periodo 2019-20, concluyó con éxito y con un alto índice de cumplimiento.

**Sajalín (Rusia)**

**Japón**

**SCE de Saitama**

**Programa de tope y comercio de Tokio**

**SCE de la República de Corea**

**Taiwán (China)**

**NZ incluye selvicultura**

**Nueva Zelanda**

Las principales reformas establecieron un tope a la oferta de unidades y introdujeron subastas como mecanismo de asignación. La del precio fijo se sustituyó por una reserva de contención.



Vigentes



En desarrollo



En consideración

Fuente: ICAP, 2022.

**Novedades de la UE en 2023:**

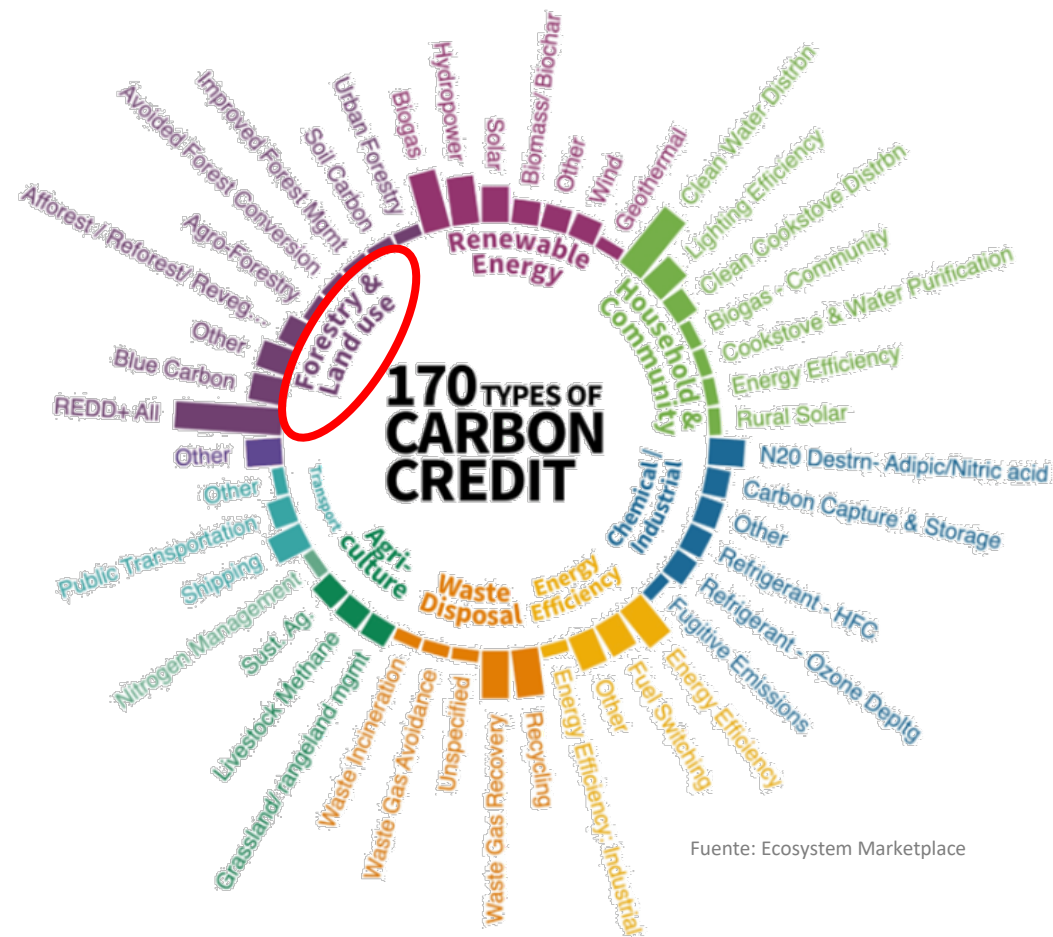
- Ha incluido el **transporte marítimo** en el RCDE (ETS I)
- Ha creado un nuevo régimen (ETS II) para los sectores del **transporte por carretera** y la **edificación**, que empezará a funcionar en 2027.

## MERCADOS VOLUNTARIOS (MVC)

Mercados promovidos por **iniciativas privadas** que buscan alcanzar sus objetivos climáticos dentro de sus políticas de **RSC y Sostenibilidad**, bajo el marco de estándares reconocidos.

Los posibles vendedores serán empresas que hayan generado créditos mediante la reducción de emisiones o el fomento de absorciones.

Este mercado está más enfocado a incentivar las absorciones.



Fuente: Ecosystem Marketplace

## Volumen, precio y tamaño del MVC por categoría 2020-2021

ORIGEN CRÉDITOS	2020			2021		
	Volumen (MtCO2e)	Precio (\$)	Valor (M\$)	Volumen (MtCO2e)	Precio (\$)	Valor (M\$)
FORESTRY AND LAND USE	57,8	5,4	315,4	227,7	5,8	1.327,5
RENEWABLE ENERGY	93,8	1,08	101,5	211,4	2,26	479,1
CHEMICAL PROCESSES / INDUSTRIAL MANUFACTURING	1,8	2,15	3,9	17,3	3,12	53,9
WASTE DISPOSAL	8,5	2,69	22,8	11,4	3,62	41,2
ENERGY EFFICIENCY / FUEL SWITCHING	30,9	0,98	30,4	10,9	1,99	21,9
HOUSEHOLD / COMMUNITY DEVICES	8,3	4,34	36,2	8	5,36	43,3
TRANSPORTATION	1,1	0,64	0,7	5,4	1,16	6,3
AGRICULTURE	0,5	10,38	4,7	1	8,81	8,7

~ 67%

Fuente: Ecosystem Marketplace

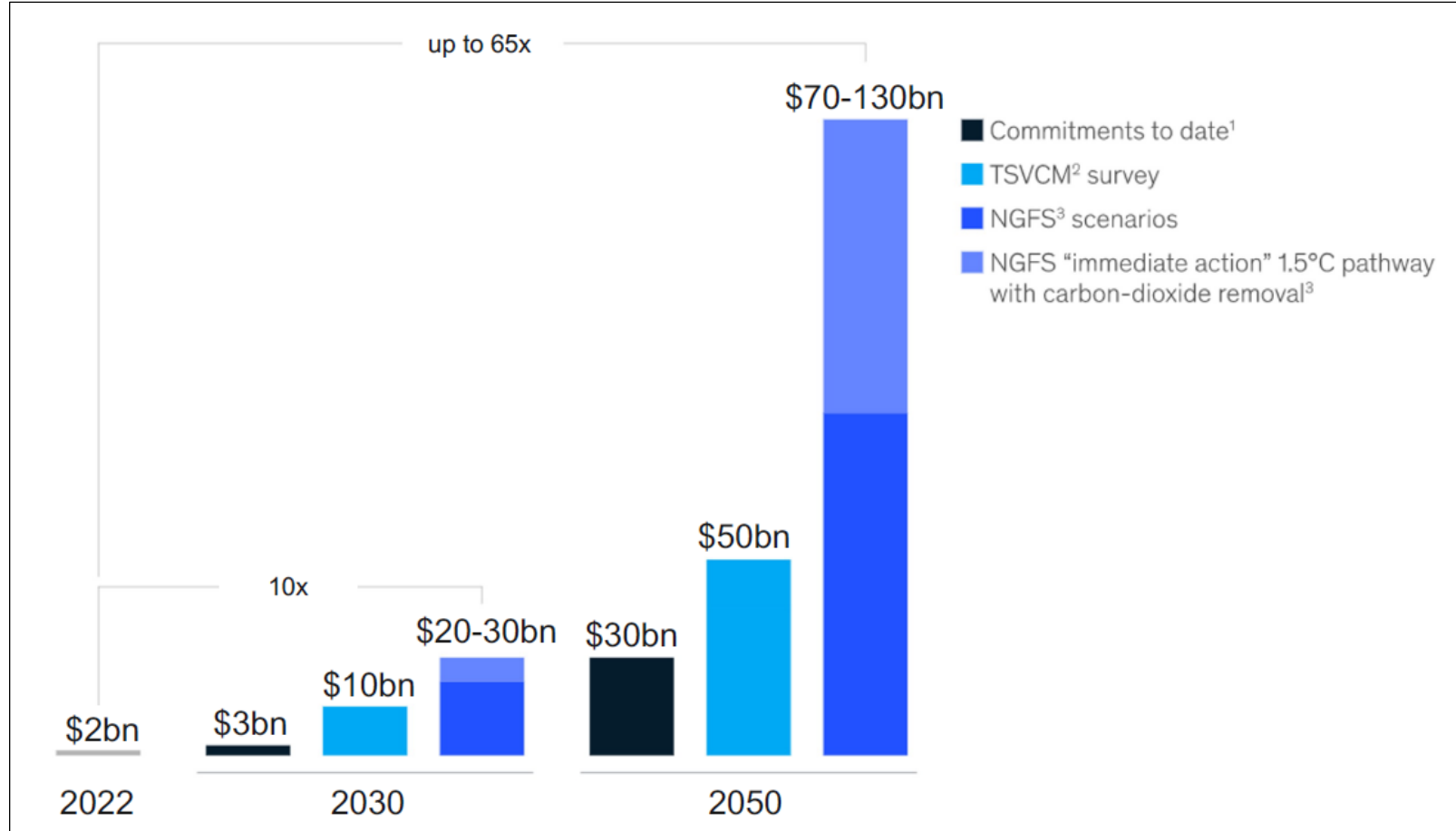
Variación 2021/2020 (%)	294%	7%	321%
-------------------------	------	----	------

**Valor en 2021 de 2.000 M\$**

**Valor acumulado desde 2005 de 8.000 M\$**



La demanda global de MVC podría incrementarse hasta por 10 en 2030, y hasta por 65 en 2050

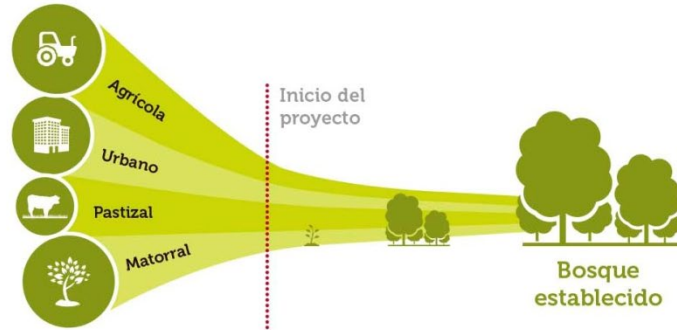


Fuente: McKinsey



## Registro de proyectos de absorción del MITECO (RD 163/2014)

**TIPO A:** repoblaciones forestales con cambio de uso de suelo  
Se realiza una actuación con el fin de establecer un bosque en un terreno que no es forestal arbolado, al menos desde el 31 de diciembre de 1989 hasta el momento de la actuación, cuando pasa a ser un bosque.



31/12/1989

**TIPO B:** actuaciones en zonas forestales incendiadas para el restablecimiento de la masa forestal existente.  
Mediante intervención humana directa, a través de la plantación, la siembra y/o el favorecimiento de fuentes semilleras naturales, restablecer la condición previa de bosque en dicha superficie.

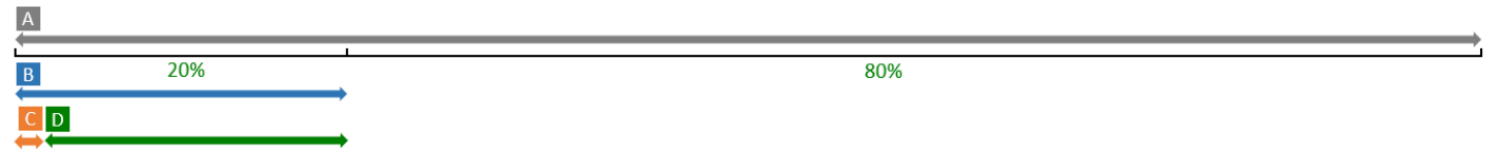


Zona forestal  
incendiada

Restablecimiento  
masa forestal

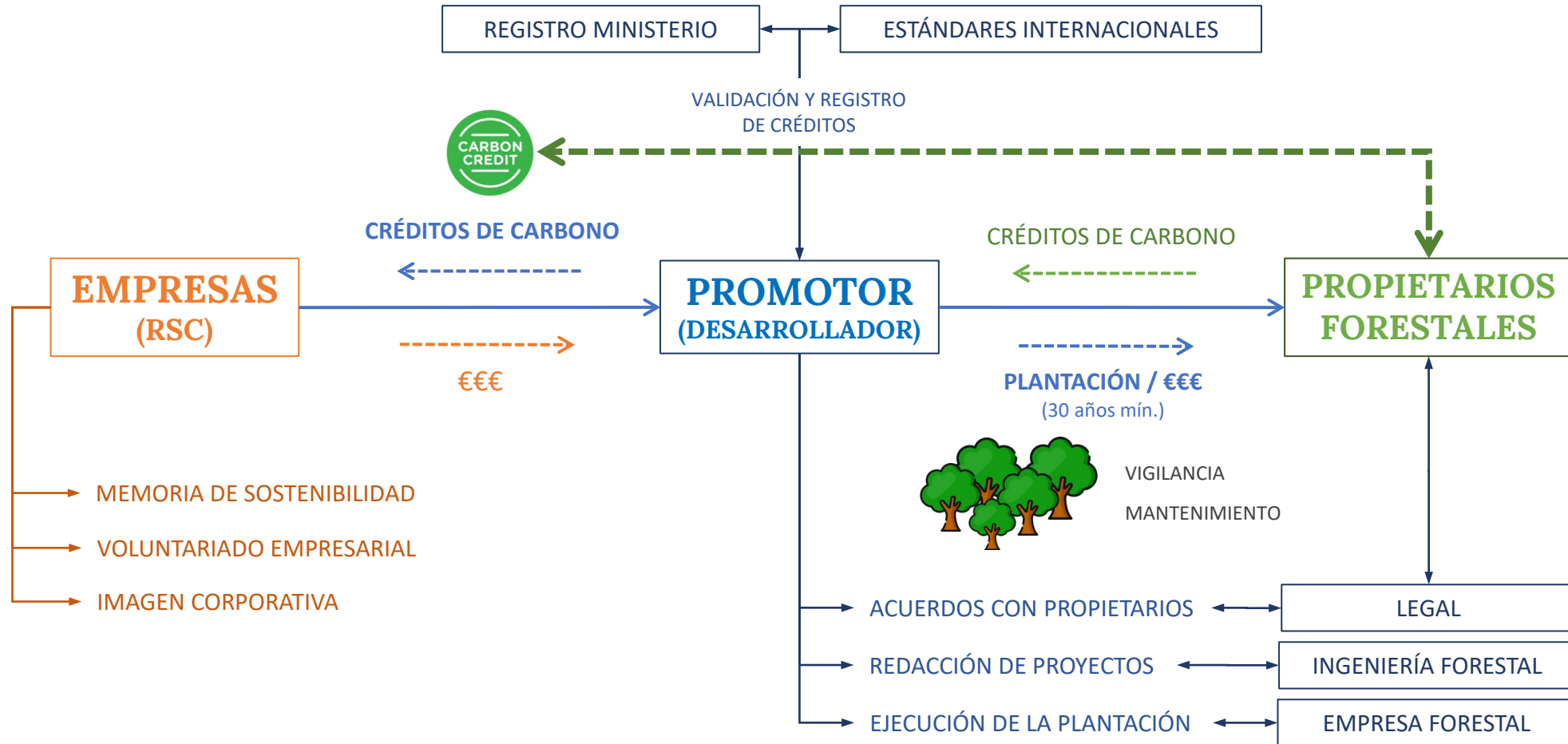
- Puesta en marcha del proyecto posterior a la campaña 2012-2013
- **Plan de gestión**
- Finalizado el periodo de permanencia la masa deberá tener:
  - **Superficie mínima: 1 hectárea**
  - **Cubierta de copas mínima: 20%**
  - **Altura del arbolado: 3 metros**
- Periodo mínimo de **permanencia de 30 años** (se realizarán las actividades necesarias para obtener y mantener en buenas condiciones la masa)
- Presentación de **información** sobre el estado del proyecto **cada 5 años**
- Absorciones estimadas conforme a las metodologías del cálculo del Ministerio
  - **Cálculo EX ANTE**
  - **Cálculo EX POST**

**EN REVISIÓN**



Las comunidades autónomas de Baleares, Asturias, Andalucía (SACE), Cataluña, Murcia (RSCO2) y Canarias, también están desarrollando sus propios registros regionales.

## Generación de créditos por repoblaciones



Fuente: FByCC

## Registro de proyectos de absorción del MITECO (RD 163/2014)



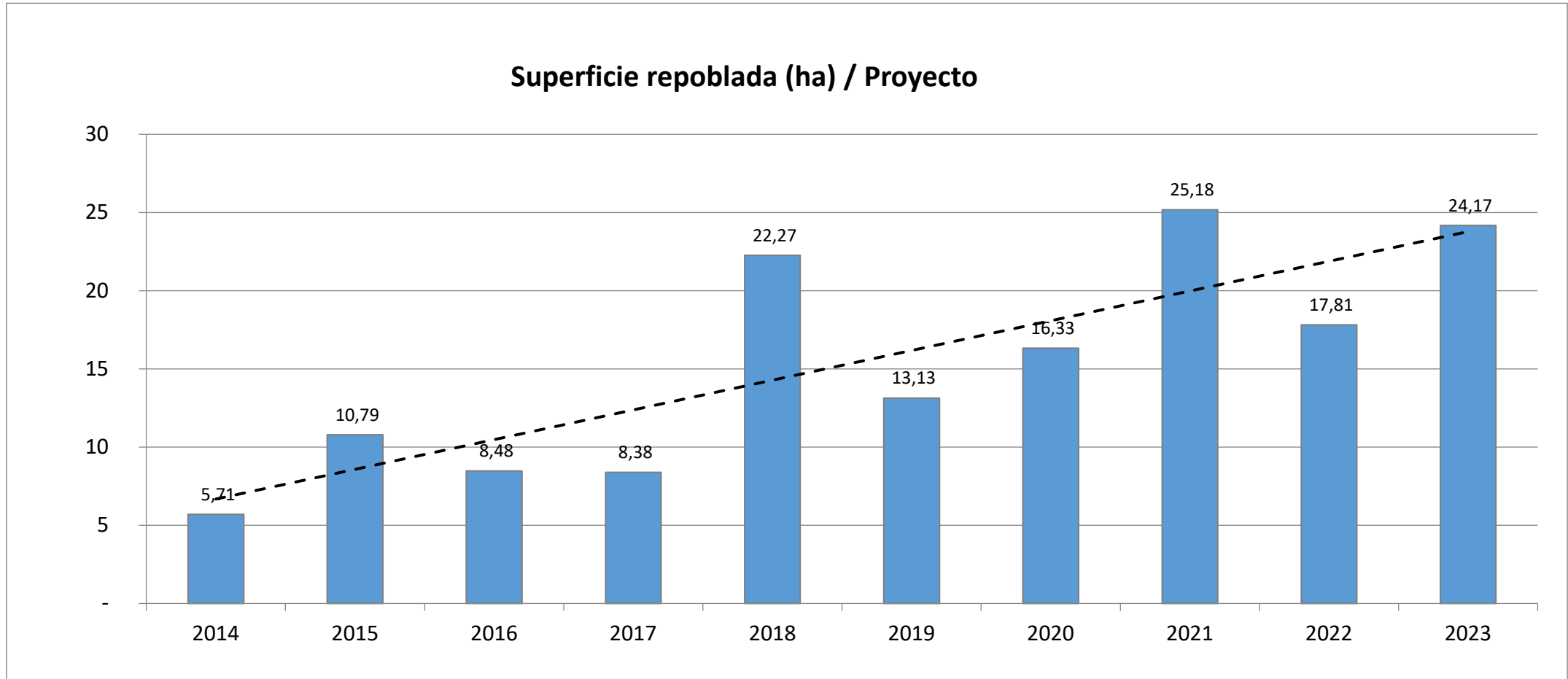
Fuente: MITECO (08/11/2023)

Registro de proyectos de absorción del MITECO (RD 163/2014)



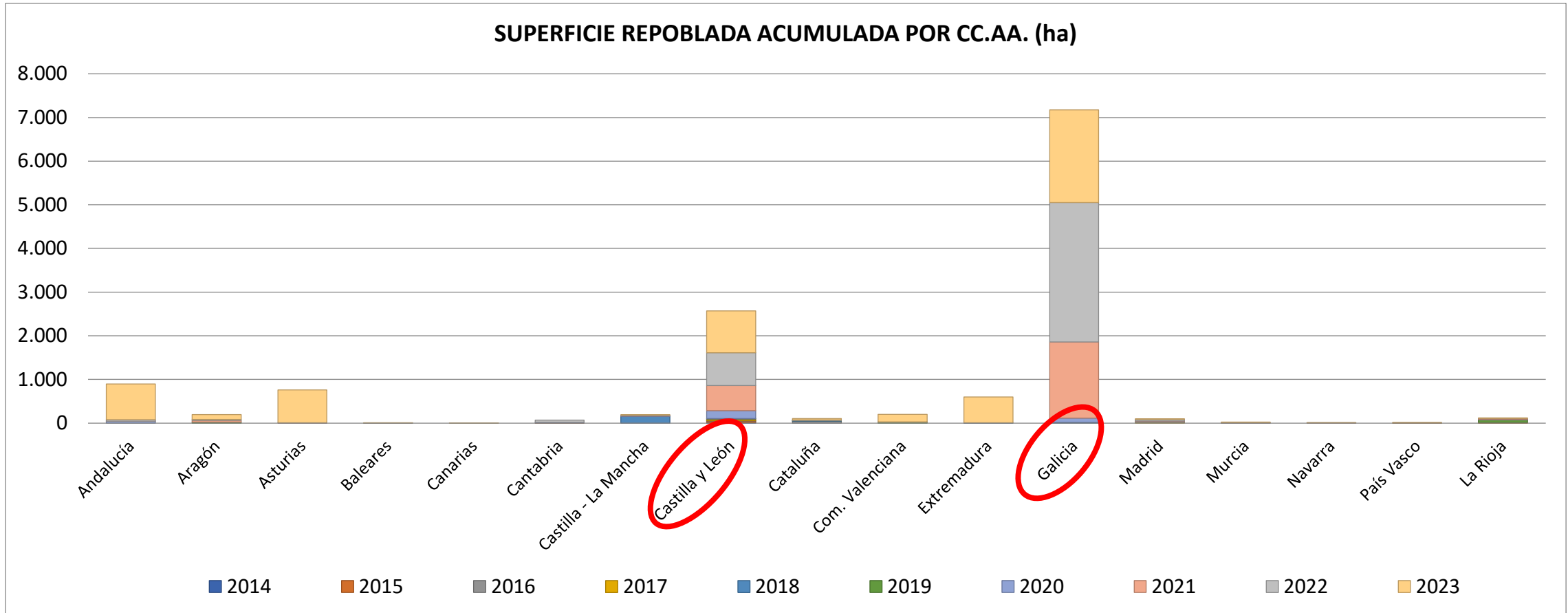
Fuente: MITECO (08/11/2023)

## Registro de proyectos de absorción del MITECO (RD 163/2014)



Fuente: MITECO (08/11/2023)

Registro de proyectos de absorción del MITECO (RD 163/2014)



Fuente: MITECO (08/11/2023)

Para que funcione, el mercado necesita generar **CONFIANZA**



**ESTÁNDARES RECONOCIDOS**



**Verified Carbon Standard**

70% de créditos

**Gold Standard**<sup>®</sup>

20% de créditos

*Climate Security & Sustainable Development*



CLIMATE  
ACTION  
RESERVE



**PLAN VIVO**

For nature, climate and communities

**Cada vez más se apuesta por CRÉDITOS DE CALIDAD**

## Evolución del precio del crédito de proyectos en SbN



Fuente: Bloomberg

### Se mantiene el interés

- Los países en desarrollo cuentan con los créditos para financiarse.
- Las energéticas ven en los créditos de carbono un medio barato de avanzar hacia la neutralidad.



### MARCO DE INTEGRIDAD PARA LOS CRÉDITOS DE CARBONO

- Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI)
- Integrity Council for the Voluntary Carbon Markets (ICVCM)
- We Mean Business Coalition (WMB)
- Climate Disclosure Project (CDP)
- Science Based Targets initiative (SBTi)
- Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)



## CONTRIBUCIÓN EN LOS OBJETIVOS PARA 2030

**Objetivo general**  
elevado a la CMNUCC

**Objetivo RCDE**  
sectores del  
mercado regulado

**Objetivo en Difusos**  
resto de sectores

**Objetivo LULUCF**  
Land Use, Land Use Change  
and Forestry



**- 55%**  
respecto a 1990

**- 62% ETS1**  
**- 42% ETS2**  
respecto a 2005

**- 40%**  
respecto a 2005

**42,3 MtCO2**  
absorciones adicionales respecto a la  
media de los años 2016-2018



**- 37,7%**  
respecto a 2005

**5,3 MtCO2**  
absorciones adicionales respecto a la  
media de los años 2016-2018

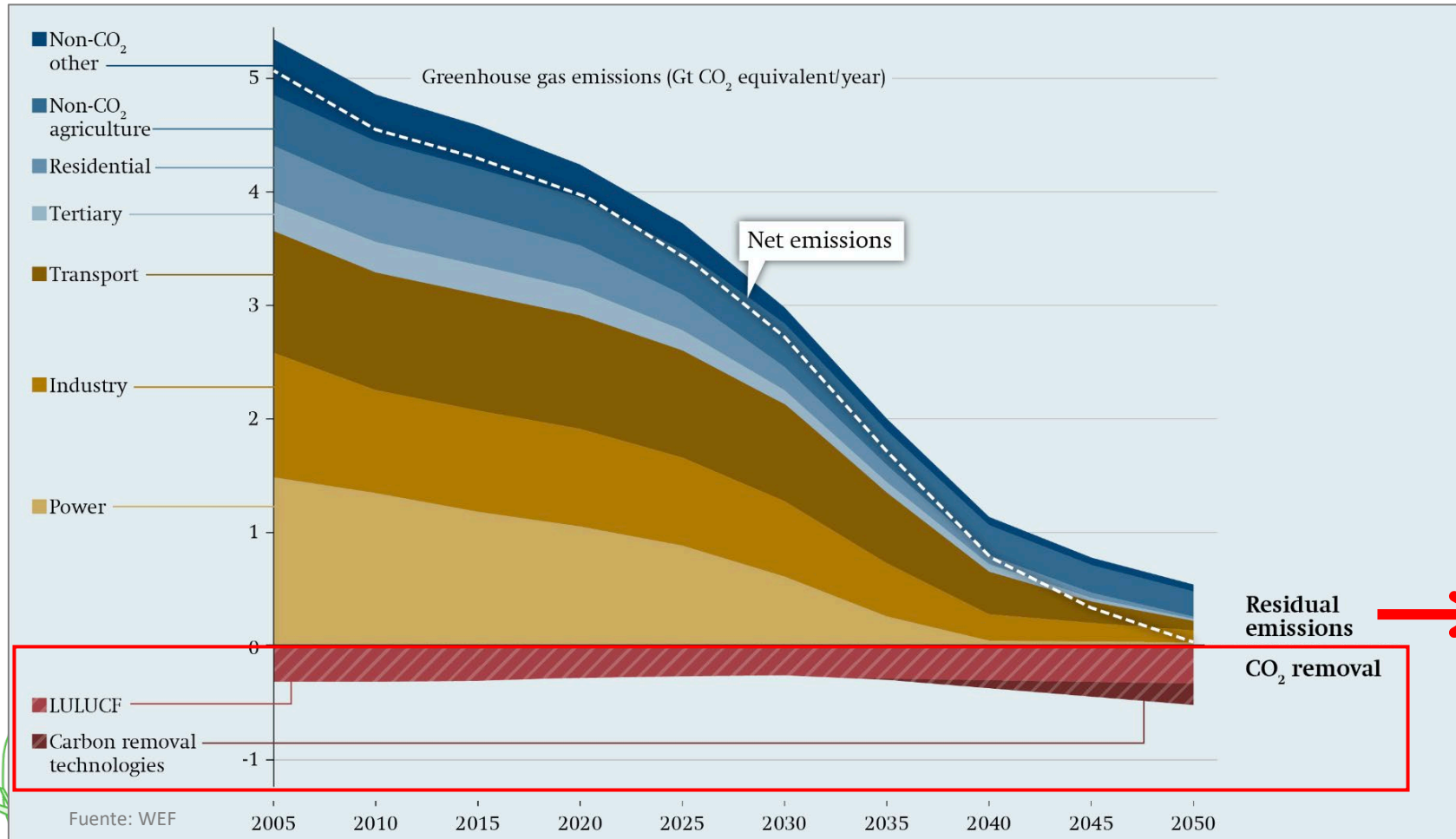


Los mercados voluntarios  
permiten la compensación  
de las emisiones de  
Alcance 3 de las empresas

Los terrenos forestales  
gestionados y las repoblaciones  
contribuyen a alcanzar los  
objetivos de los sectores difusos

España presenta dificultades para  
alcanzar el objetivo propuesto

## CONTRIBUCIÓN EN LOS OBJETIVOS PARA 2050



Absorciones LULUCF UE

En 2021: 230 MtnCO<sub>2</sub>eq

Objetivo 2030: 310 MtnCO<sub>2</sub>eq



→ 10% ~ 500 MtnCO<sub>2</sub>eq

## Official: EU taking first steps to bring forestry into carbon market (Oct. 2020)



The first step to bring forestry under the EU's emissions trading scheme is to ensure that every tonne of carbon dioxide in the forest is counted so that a certification system for carbon removals can be put in place, Artur Runge-Metzger told EURACTIV.

*Artur Runge-Metzger is the director at the European Commission's department for climate action, where he is in charge of climate strategy, governance and emissions from non-trading sectors. He spoke to EURACTIV's energy and environment editor, Frédéric Simon.*

### INTERVIEW HIGHLIGHTS:

- "Every tonne" of carbon dioxide in EU forests has to be counted, reported and monitored
- The European Commission is looking at "carbon farming" to encourage farmers to uptake carbon in soils or vegetation
- The European Commission is working on a certification system for carbon removals that should be ready "by 2023"
- Certificates will be issued for each tonne of carbon dioxide stored in forests or agricultural land
- But if a forest goes up in flames, the corresponding certificate will have to be cancelled
- Forests could be brought under the ETS once the certificate is robust enough

<https://www.euractiv.com/section/energy-environment/interview/official-eu-taking-first-steps-to-bring-forestry-into-carbon-market/>

## CONCLUSIÓN

La importancia de los bosques en la lucha contra el cambio climático es incuestionable. Ya sea por su ambivalencia como fuente o sumidero de CO<sub>2</sub>, o por el gran potencial de reducción en relación a los costes de implementación, el sector forestal se ha convertido en un agente singular en la lucha contra el cambio climático, y las repoblaciones y la gestión forestal son una nueva prioridad climática a tener en cuenta.

Las repoblaciones y la gestión forestal pueden compensar las emisiones de otros sectores como la agricultura, pero es necesario mejorar su contribución e incentivarla.

**CREEMOS ENTRE TODOS UN MARCO ROBUSTO QUE, DE GARANTÍAS A LAS PARTES,  
GENERE CRÉDITOS DE CALIDAD, Y OFREZCA CONFIANZA A LAS EMPRESAS  
QUE QUIERAN ADQUIRIR CRÉDITOS DE CARBONO FORESTAL**

¡ Muchas gracias !



FORO DE BOSQUES  
Y CAMBIO CLIMÁTICO

[tecnico@fbycc.org](mailto:tecnico@fbycc.org)

