



Mercados Voluntarios de Carbono: la oportunidad del Riesgo Climático

Bi-ON2024

Congreso Nacional de Energía Inteligente

Pablo E. Verra

Valle del Cauca, 2024



LOCKTON[®]

UNCOMMONLY INDEPENDENT

Todo es una cuestión de perspectiva...

Estamos todos acabados
entonces no nos digan que
podemos imaginar un futuro saludable
porque la realidad es que
es demasiado tarde para arreglar la crisis climática
y no confiamos en alguien que diga que
necesitamos exigir un planeta habitable
porque no tenemos elección

(Ahora lee de abajo hacia arriba)



Mercados Voluntarios de Carbono

Mercados Voluntarios de Carbono

¿Qué son y cómo funcionan?



Es un mecanismo para alcanzar **compromisos medioambientales** que a la vez son **instrumentos rentables y competitivos**.

Una **alternativa esencial para la transformación** hacia la neutralidad de carbono en industrias carbono-positivas y para la **monetización de recursos** en industrias carbono-negativas

Funcionamiento

1

Desarrollo o integración de un proyecto con potencial de absorber, evitar o reducir emisiones;

2

Un organismo certificador verifica el potencial de reducción de emisiones mediante el otorgamiento de créditos (1 crédito = 1 ton CO₂ reducida, evitada o eliminada);

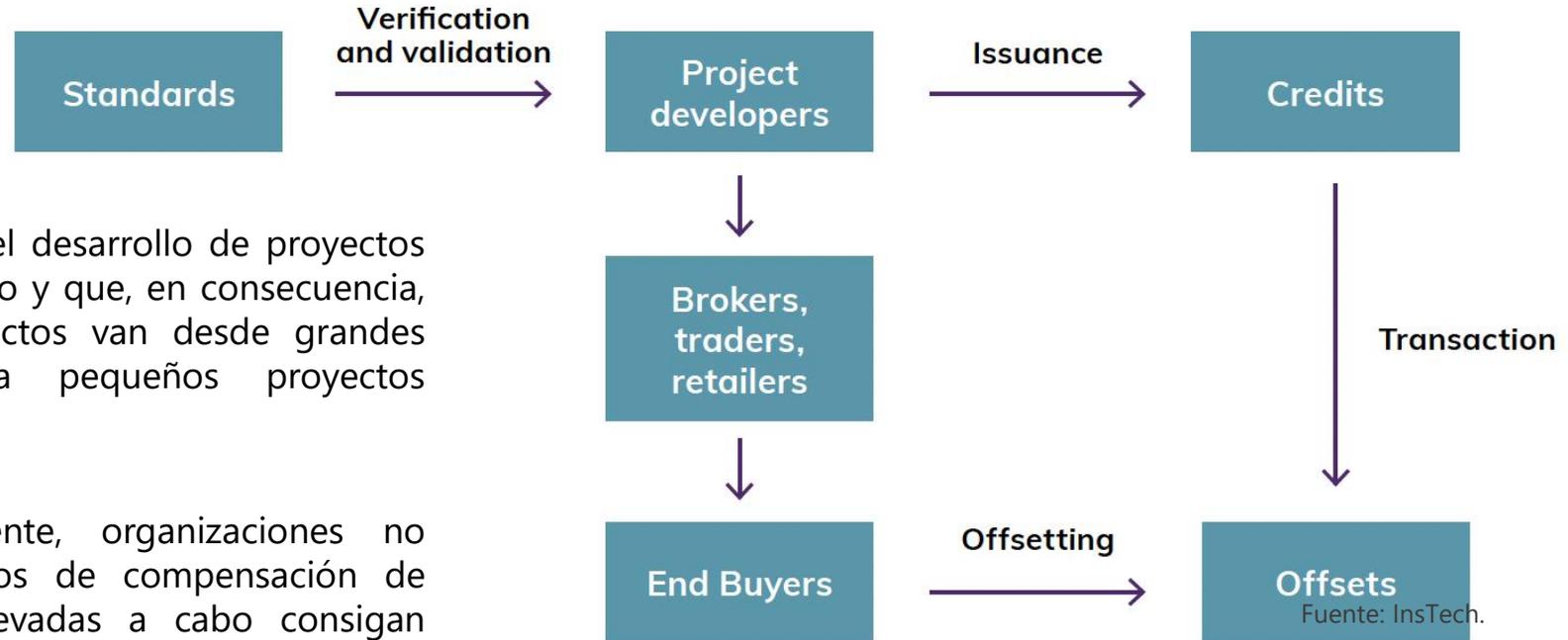
3

Los propietarios del proyecto ponen a la venta los créditos a través de una plataforma;

4

Los créditos son adquiridos en cualquier parte del mundo por empresas/corporaciones con compromisos *NET ZERO* o por *clientes retail*.

Mercados Voluntarios de Carbono: estructura



> **Desarrolladores:** son los responsables por el desarrollo de proyectos que quitan o evitan las emisiones de carbono y que, en consecuencia, generan créditos de carbono. Estos proyectos van desde grandes proyectos de energía renovable hasta pequeños proyectos comunitarios;

> **Registros y "standards":** son, usualmente, organizaciones no gubernamentales que validan los proyectos de compensación de carbono. Certifican que las actividades llevadas a cabo consigan resultados medibles y les permiten a los desarrolladores la emisión de créditos. Entre los más conocidos se encuentran Verra y The Gold Standard.

> **Mercados e intermediarios:** son plataformas que le permiten a los compradores y vendedores para intercambiar créditos de carbono. Ejemplos de mercados e intermediarios son Incubex, Ecologi y Patch. Asimismo, ofrecen la posibilidad de brindar un rating al pool de créditos.

Mercados Voluntarios de Carbono: herramienta de mitigación

Como parte del Acuerdo de París (2016), 190 naciones se comprometieron a mejorar sus estrategias para limitar el calentamiento global a menos de 1,5°C (a lo cual ya sabemos que no vamos a llegar). Los mercados de carbono forman parte de ello. Su funcionamiento se basa en una premisa: **las empresas y/o los gobiernos toman medidas para reducir, cancelar o evitar las emisiones de CO2 a la atmósfera.**

Mercado de conformidad con el Protocolo de Kioto

Es también conocido como el mercado obligatorio o el de bonos Art. 6.

Otros mercados voluntarios y de cumplimiento

Plataformas comerciales establecidas por la legislación local en Australia y EE.UU.



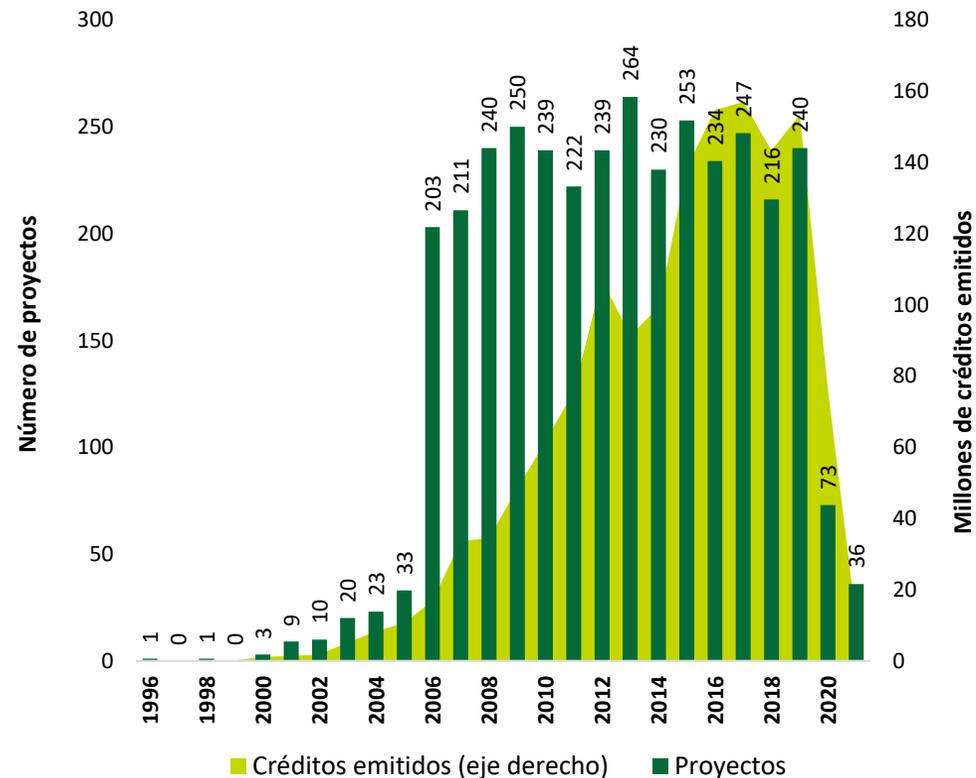
Mercados voluntarios de carbono

Integrado por empresas que buscan cumplir con los objetivos de reducción de emisiones del Protocolo de Kioto y las regulaciones de emisiones, adquiriendo créditos de carbono para lograr la neutralidad de carbono

Mercados Voluntarios de Carbono: tamaño del mercado

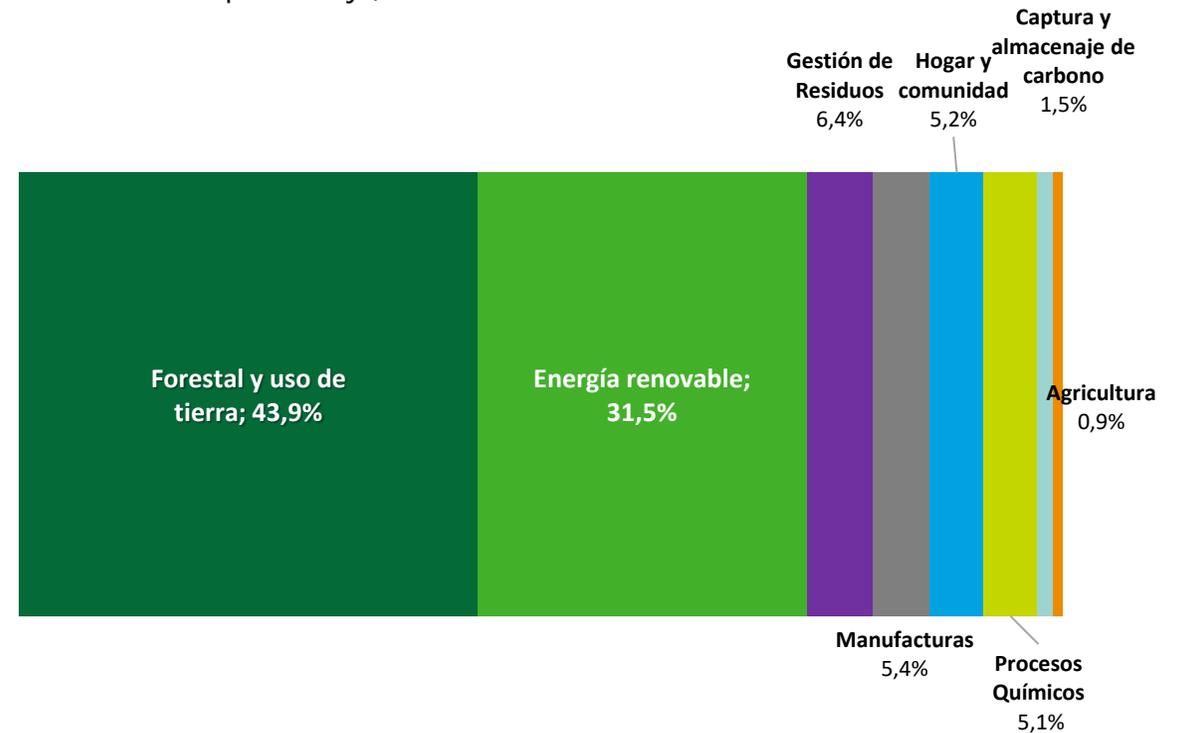
El desarrollo de los MVC se aceleró durante la última década, sobre todo por el aumento de empresas y/o gobiernos que adoptan compromisos de nula emisión (el 75% de los proyectos están relacionados con el manejo forestal y energía renovable).

Total de proyectos de compensación voluntaria y volumen de créditos emitidos



Distribución de los créditos emitidos por proyectos de los MVC, según tipo

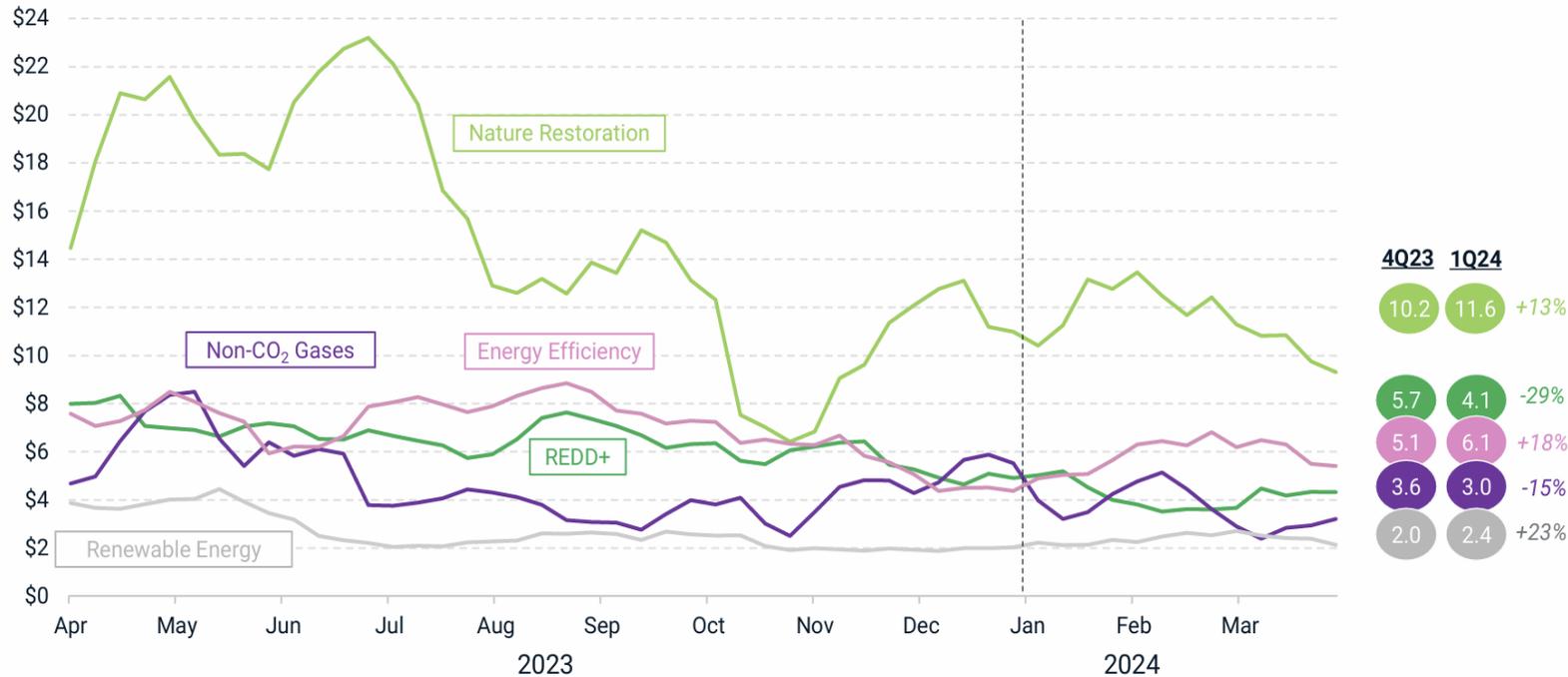
(Acumulado 2000-2021, porcentaje)



Mercados Voluntarios de Carbono: compradores

El precio de un crédito de carbono depende de: (i) su adicionalidad; (ii) el compromiso de la empresa con el entorno regulatorio del país y la región; y (iii) compromiso del comprador en reducir su tasa de emisiones. Los créditos voluntarios de carbono no son un commodity.

Promedio ponderado de los precios de los créditos de carbono (USD/tCO2e)



Las empresas de energía aumentaron la compra de créditos porque **asumieron compromisos "net zero" o "carbon neutral"**.



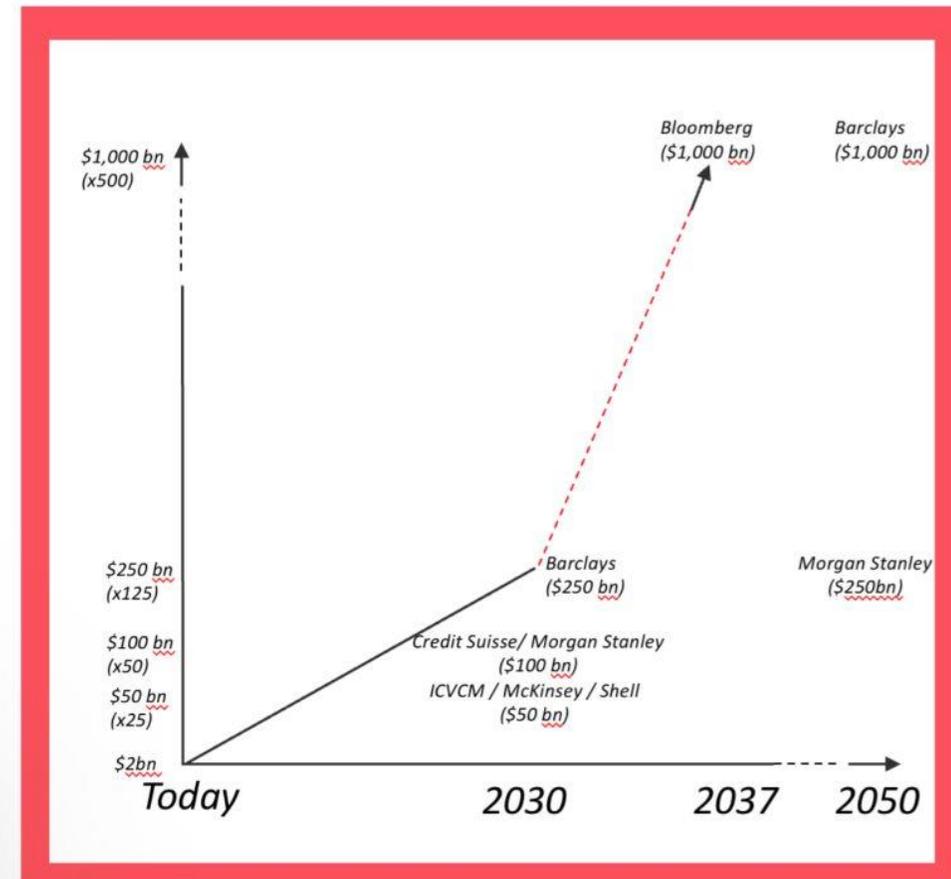
Cada vez más empresas utilizan a los MVC como diferenciadores (ej., las aerolíneas hacen énfasis en qué sus emisiones serán compensadas con este tipo de proyectos).

Mercados Voluntarios de Carbono: potencial a futuro

El consenso de los bancos, intermediarios y organismos regulatorios indica que **los MVCs deberían crecer 150x para 2030 y 500x para el 2050.**

Aquellos que se posicionen bien ahora **serán los que capturen la mayor cantidad de valor en el futuro.**

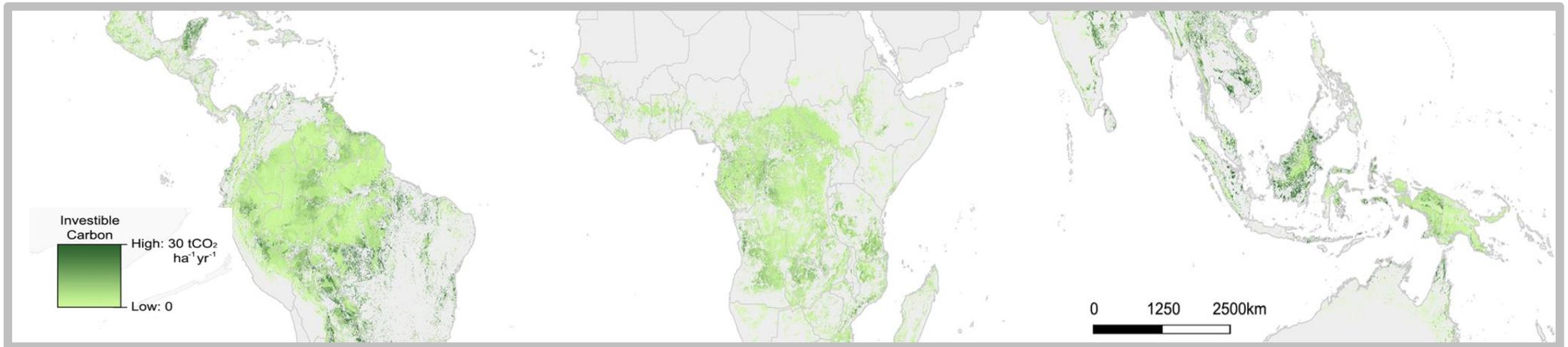
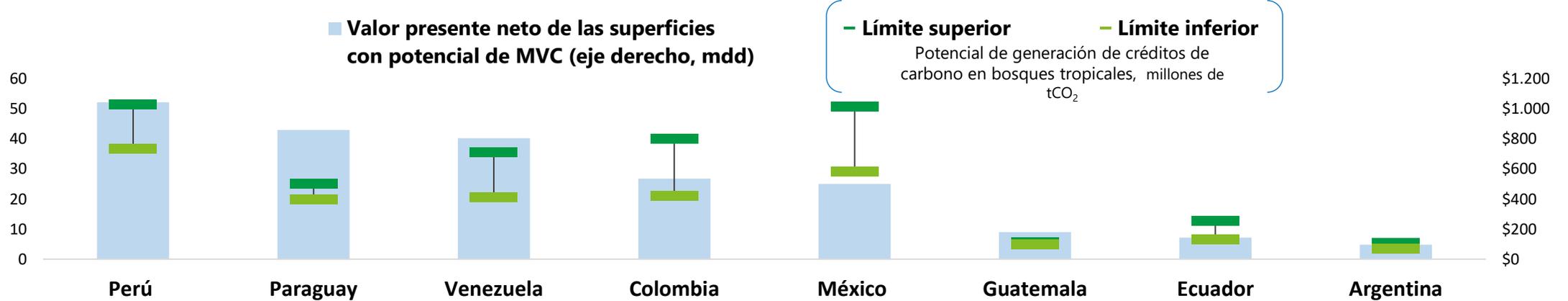
Projected VCM growth (annual market size)



Mercados Voluntarios de Carbono: potencial en América Latina

América Latina tiene gran potencial para el desarrollo de proyectos de compensación voluntaria de tipo forestal.

Potencial de las superficies de bosques tropicales para el desarrollo de proyectos de compensación voluntaria



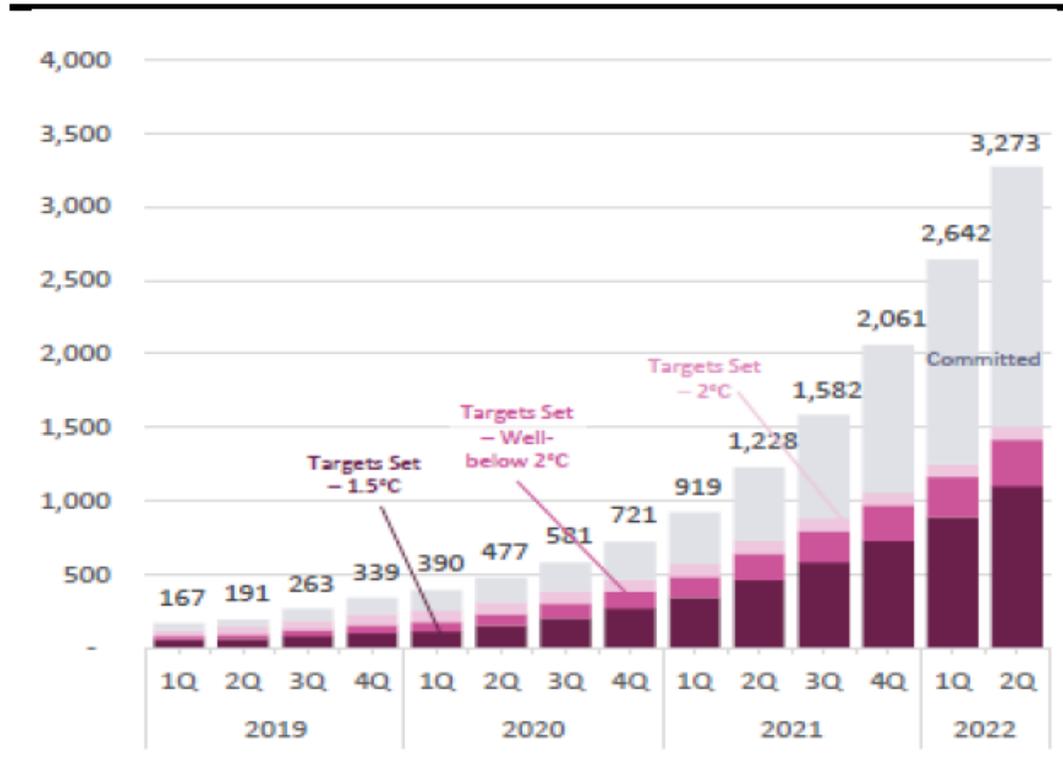
Fuente: Ecosystem Marketplace, a Forest Trend Initiative (basado en una encuesta a propietarios y compradores de créditos de proyectos voluntarios); Lian Pin Koh, Yiwen Zeng, 2021; Carbon prospecting in tropical forests for climate change mitigation, 2021; Países tomados como ejemplo. Para la estimación se dispone de información para todas las regiones con bosques tropicales.

Mercados Voluntarios de Carbono: *drivers* de crecimiento

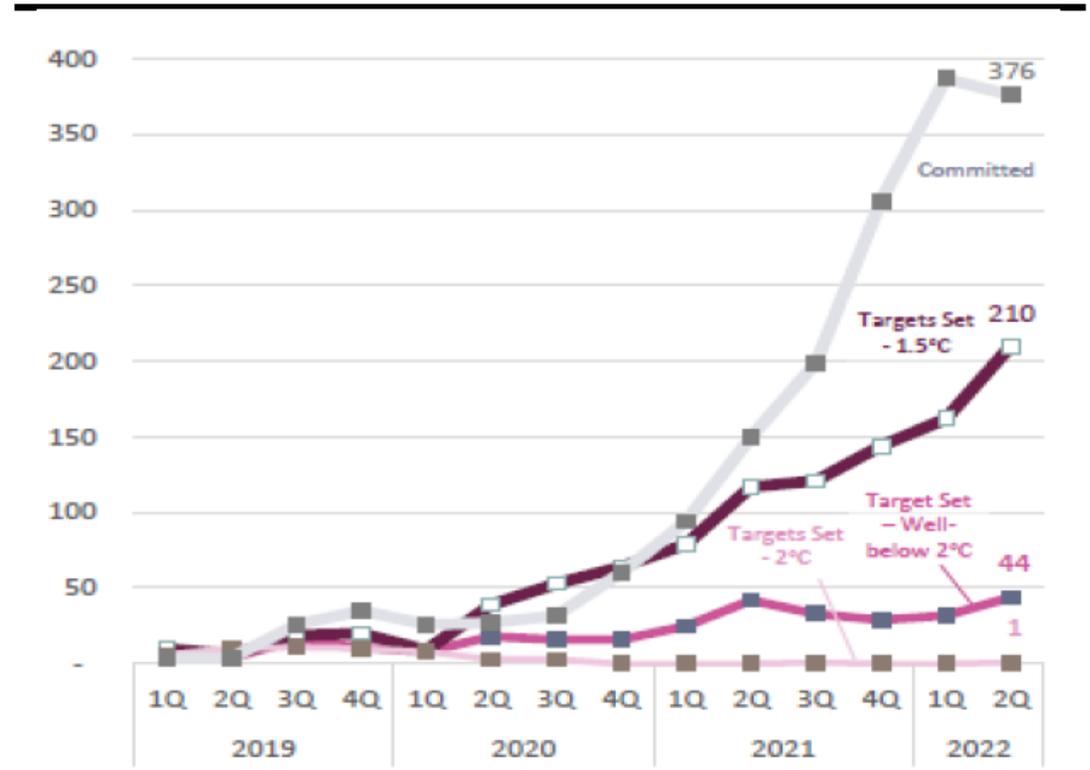
Como el mundo aspira a alcanzar el objetivo de cero emisiones netas para 2050, los MVC desempeñarán un papel fundamental para lograrlo, como herramienta de mitigación.

Growth driver #1: crecimiento de los compromisos Net Zero

Número de compañías con compromisos SBTi



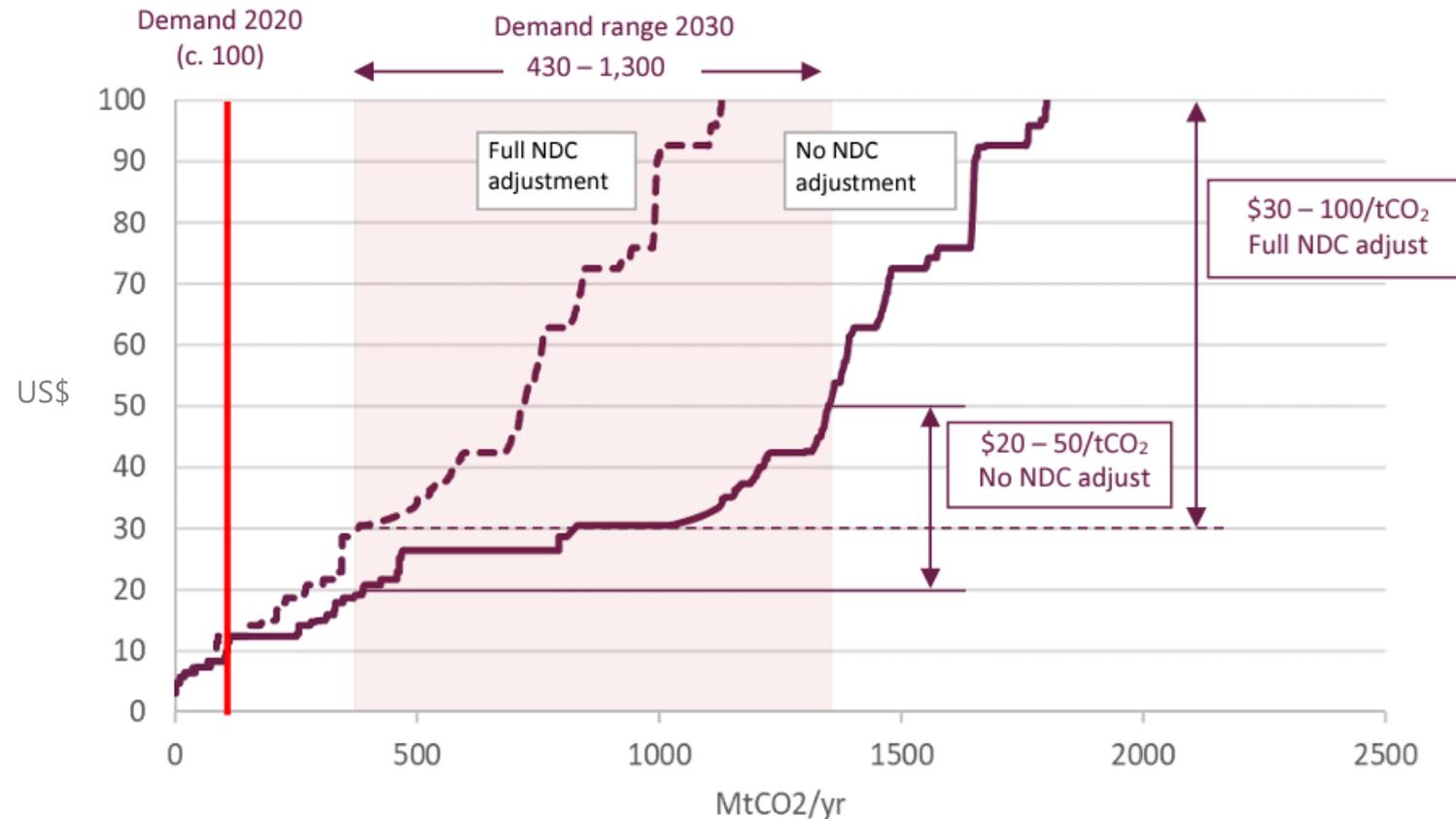
Nuevas compañías con compromisos SBTi, por trimestre



Mercados Voluntarios de Carbono: *drivers* de crecimiento (cont.)

Growth driver #2: el déficit se debe a que no se alcanzan los objetivos de emisiones netas cero para impulsar la demanda de compensaciones de carbono.

Proyecciones de precio de los créditos de carbono en el mercado global
(promedio para el periodo 2020-2050)



Mercados Voluntarios de Carbono: un futuro prometedor

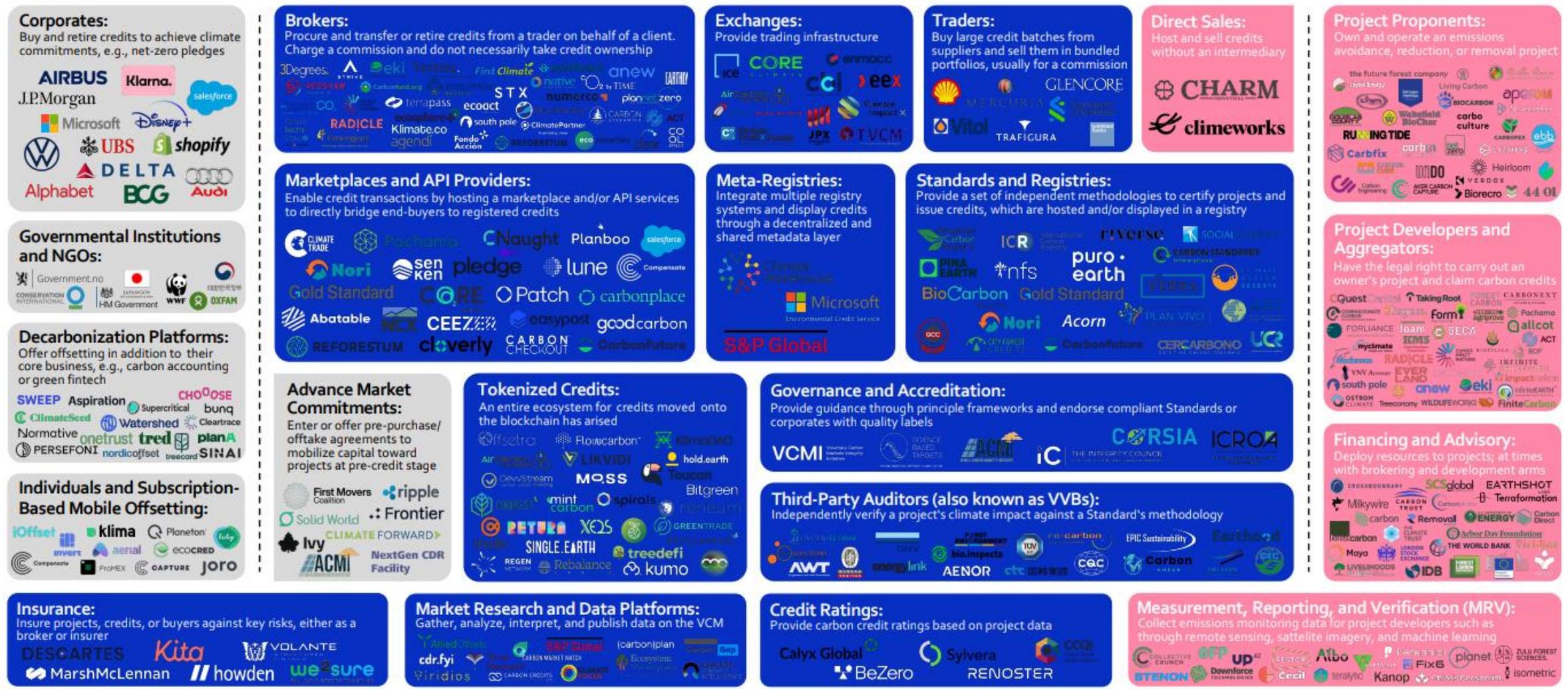


Mercados Voluntarios de Carbono: ecosistema actualizado

Buy-side

Sales-side

Supply-side



Principios fundamentales del Consejo de Integridad para Créditos de Carbono

Para que los créditos de carbono realmente sirvan como herramienta de mitigación, el ICVCM (Consejo de Integridad para el Mercado Voluntario de Carbono) acaba de lanzar para consulta los 10 Principios Fundamentales para los Créditos Voluntarios de Carbono:

- 1. Adicionalidad:** las reducciones de emisiones deben ser adicionales a lo que ya se habría logrado sin la actividad de mitigación;
- 2. Información sobre la actividad de mitigación:** se debe proporcionar información clara y detallada sobre las acciones tomadas para reducir las emisiones;
- 3. Evitar el “double-counting”:** cada crédito de carbono debe representar una reducción de emisiones única y verificable;
- 4. Permanencia:** se deben tomar medidas para garantizar que las reducciones de emisiones sean duraderas;
- 5. Gobernanza del programa:** el programa debe tener una estructura clara de gobernanza y estar sujeto a un monitoreo riguroso;
- 6. Registro:** los créditos de carbono deben estar registrados en un sistema público y accesible;
- 7. Validación y verificación robusta independiente de terceros:** se deben llevar a cabo evaluaciones independientes y rigurosas para verificar las reducciones de emisiones;
- 8. Cuantificación sólida de las reducciones y eliminaciones de emisiones:** las reducciones de emisiones deben cuantificarse de manera clara y rigurosa;
- 9. Impacto en el desarrollo sostenible y salvaguardas:** se deben abordar y monitorear los impactos sociales y ambientales de las actividades de mitigación;
- 10. Transición hacia emisiones netas cero:** las actividades de mitigación deben contribuir a una transición hacia emisiones netas cero en línea con los objetivos climáticos globales.

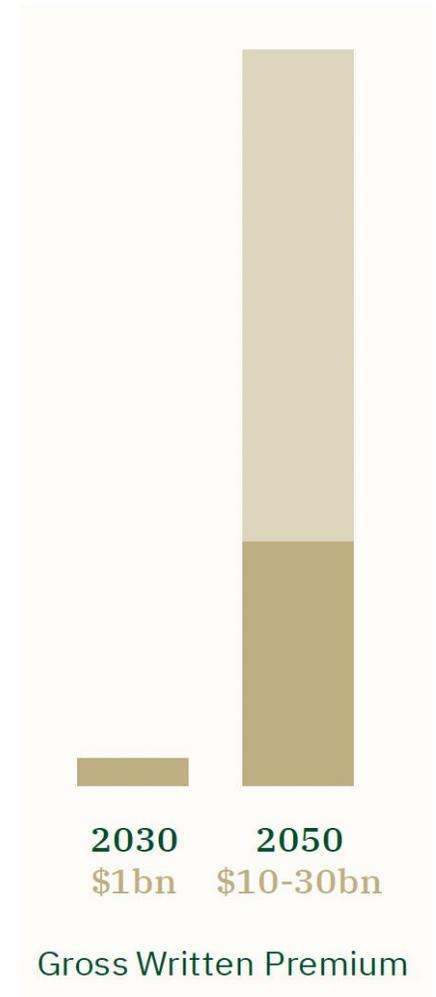
Es crucial que los esfuerzos de mitigación estén alineados con la meta de emisiones Net Zero para 2050 y eviten prácticas que obstaculicen este objetivo.

La Oportunidad del Riesgo Climático

Mercados Voluntarios de Carbono: la oportunidad

“Sinceramente creo que el mercado climático presenta la mayor oportunidad que ha visto el sector de seguros en las últimas décadas” – John Neal, CEO, Lloyd’s of London

- > El uso de seguros en los mercados voluntarios de carbono puede generar el doble impacto de (i) **mitigar riesgos** y (ii) **aumentar la confianza**, permitiendo que los mercados crezcan a la tasa necesaria para cumplir los objetivos globales de aumento en las temperaturas;
- > Los mercados de carbono presentan una oportunidad significativa para la industria de seguros – se estima un **tamaño de primas anuales brutas (GWP) de US\$1 bn para el 2030 y de US\$10-30 bn para el 2050**. Muchos consideran a los mercados de carbono como “el próximo cyber”;
- > A la fecha, globalmente, ya varios brokers, aseguradores y reaseguradores han reconocido esta oportunidad y están desarrollando **productos aptos para el segmento de carbono**.



Mercados Voluntarios de Carbono: algunos jugadores



Mercados Voluntarios de Carbono: Riesgos

Riesgo	Descripción
Riesgo Físico - Desastre Natural	Ocurrencia de un hecho externo que impida la finalización del proyecto. Afecta tanto a proyectos nature-based (ej. plantaciones) como a proyectos de ingeniería (ej. proyectos de energía renovable).
Riesgos Ambientales	Como infestaciones de plagas, enfermedades y contaminación que también pueden dañar estos activos.
Emisiones Accidentales	Por ejemplo, interrupción en la captura de carbono debido a fallos en la tecnología o en la maquinaria.
Non-Delivery	Riesgo en el cual los niveles de créditos de carbono esperados / prometidos por un proyecto no se cumplan en parte o en su totalidad.
Variaciones en el precio debido al Non- Delivery	Aplica en los casos en los que el comprador, debido al no cumplimiento del vendedor de créditos, deba ir al spot market a comprar créditos de reemplazo a un precio mayor.
Contraparte	El riesgo de que las partes involucradas en la transacción puedan incumplir el contrato y no cumplir con sus obligaciones. Esto puede ser una preocupación particular dentro del VCM, ya que es un mercado no regulado.

Mercados Voluntarios de Carbono: Riesgos

Riesgo	Descripción
Político	Riesgo en el que el país o la región modifique sus regulaciones, afectando al proyecto de carbono. Esto incluye nacionalización, expropiación y otras acciones gubernamentales que afecten a los flujos de créditos.
Invalidez	El riesgo de que los créditos de carbono o un proyecto entero sean invalidados, por ejemplo, debido a un acto fraudulento o negligente, una reversión significativa de dióxido de carbono de nuevo a la atmósfera o un cambio significativo en la metodología
No Pago/Impago	La posibilidad de que un comprador o vendedor de créditos de carbono no pague por los créditos adquiridos o no cumpla con los términos financieros acordados en un contrato.
Reversión	El riesgo de que el carbono capturado por un proyecto pueda ser liberado de nuevo a la atmósfera. Este riesgo es más significativo para proyectos de reforestación y uso de la tierra, por ejemplo, si un bosque se quema.
Reputacional	El riesgo de que una organización pueda sufrir daños a su reputación debido a factores como el crédito utilizado o las reclamaciones realizadas/uso final del crédito.
Riesgo de precio para otros casos	Para las empresas que comercian o invierten en créditos de carbono, los precios del mercado pueden ser volátiles. Para las empresas que utilizan créditos de carbono para alcanzar objetivos de cero emisiones netas, el precio plantea un riesgo más amplio.

Mercados Voluntarios de Carbono: Riesgos

Riesgo	Descripción
<p align="center">Integridad Ambiental</p>	<p>Se refiere a la posibilidad de que los créditos de carbono emitidos no reflejen de manera precisa o efectiva las reducciones reales y verificables en las emisiones de gases de efecto invernadero.</p>
<p align="center">Permanencia</p>	<p>Se refiere a la posibilidad de que las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por un proyecto puedan no ser permanentes o podrían revertirse con el tiempo.</p>
<p align="center">Rating</p>	<p>El riesgo de que los créditos de carbono o los proyectos relacionados no mantengan la calificación o clasificación esperada por los evaluadores, lo que puede afectar su valor y aceptación en el mercado.</p>
<p align="center">Fuga</p>	<p>Se refiere a la situación en la que las reducciones de emisiones logradas por un proyecto se compensan con un aumento en las emisiones en otro lugar, lo que puede limitar la efectividad general de los esfuerzos de mitigación del cambio climático.</p>
<p align="center">Fraude y/o Negligencia</p>	<p>Se refiere a la posibilidad de actividades engañosas, fraudulentas o negligentes que podrían afectar la integridad y la efectividad de los créditos de carbono y los proyectos de compensación de carbono.</p>

Mercados Voluntarios de Carbono: BACX

La Bolsa Argentina de Carbono (BACX) es una iniciativa pionera para promover los servicios ecosistémicos en los sectores como energía y agricultura, con el apoyo tecnológico y regulatorio de la entidad internacional ACX.



Últimas Noticias Rusia invade Ucrania Deportes Venezuela Tecnología ESPN Qué Puedo Ver Entretenimiento Leamos EEUU

MEDIO AMBIENTE >

Lanzaron la primera Bolsa Argentina para el Mercado de Carbono: en qué consiste

Es una plataforma innovadora que facilita el comercio de créditos de carbono entre los actores que buscan reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Tiene como objetivo impulsar la transición hacia una economía verde en el país y el mundo

- El presidente de la BACX, **Alejandro Guerrero**, añadió que se trata de “la única plataforma que puede dar las **garantías y el respaldo** a las transacciones a nivel local y global, para agilizar la transición hacia una **economía verde**, que maximicen los esfuerzos de conservación y descarbonización en un contexto global complejo.
- BACX, respaldada por ACX y Green Carbon Exchange (GCE), se presenta como una plataforma que brinda garantías y respaldo a las transacciones a nivel local y global, agilizando así la transición hacia una economía verde y maximizando los esfuerzos de conservación y descarbonización en un contexto global complejo.

Caso práctico:

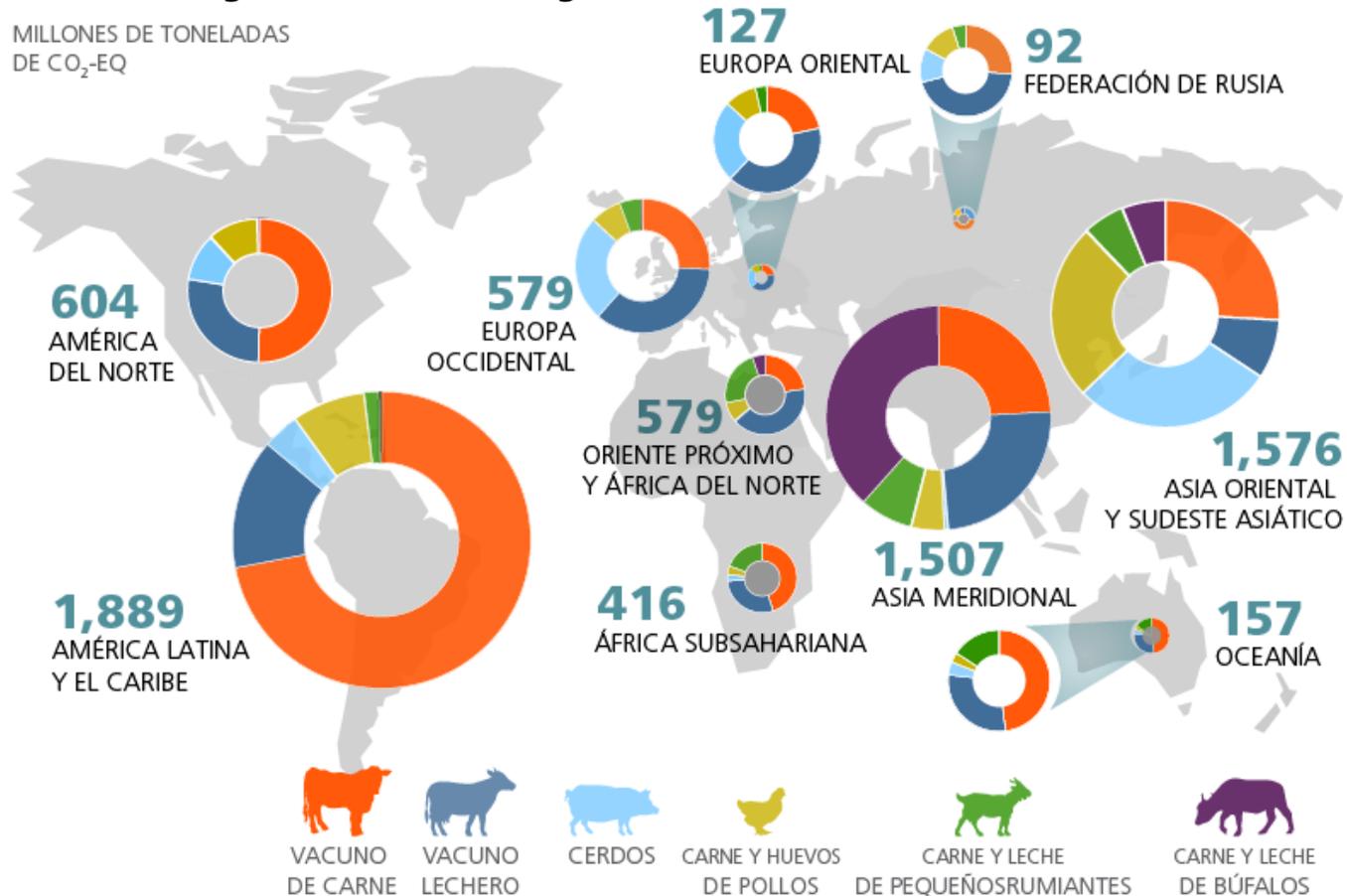
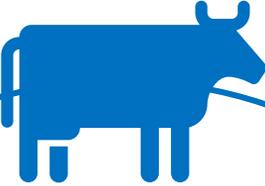
Ganadería Sostenible en Uruguay

Ganadería: fuente importante de contaminación ambiental

A pesar de haber reducido drásticamente sus emisiones en los últimos años, América Latina y el Caribe tienen el nivel de emisión más alto (1,9 giga toneladas de CO₂-eq), impulsado por la producción ganadera.

Emisiones regionales del sector ganadero

MILLONES DE TONELADAS DE CO₂-EQ

La ganadería impacta significativamente al ambiente, debido a la degradación de la tierra, deforestación y sus altas emisiones de GEI.

La ganadería en Uruguay (cont.)

Importancia del sector

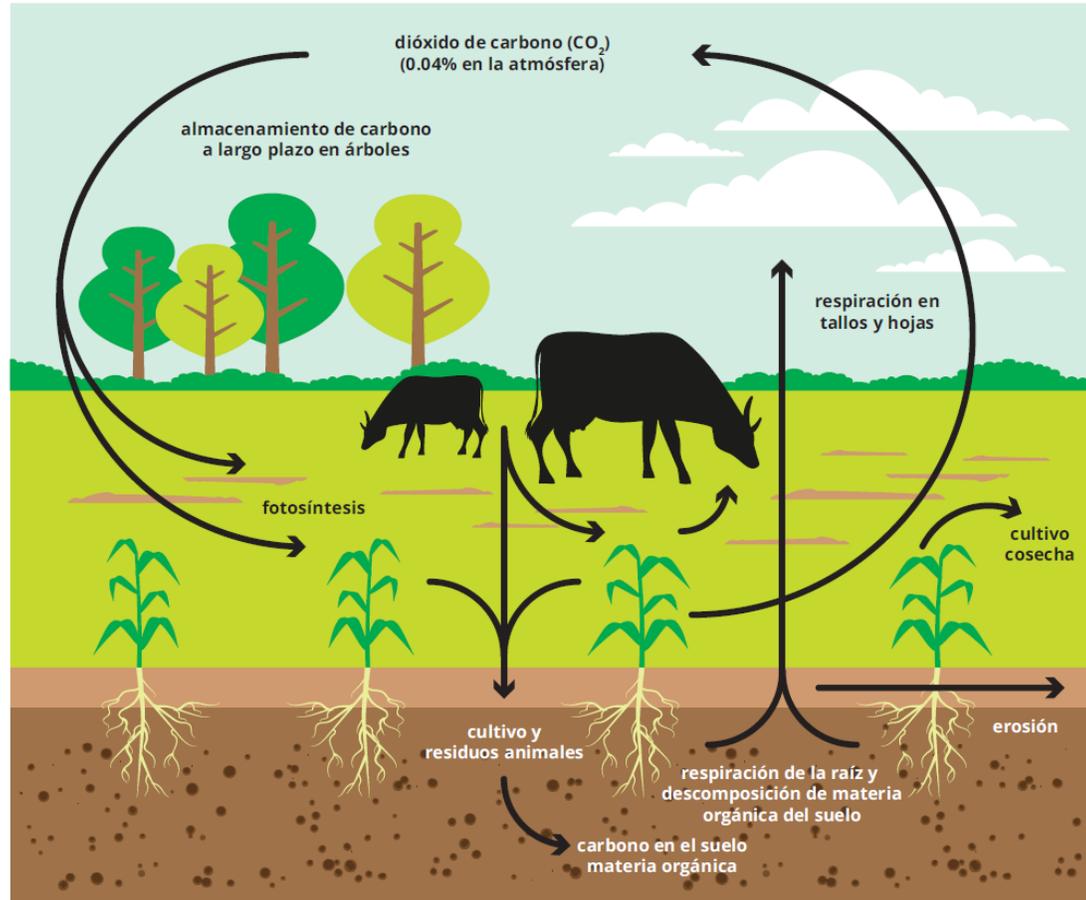
- > La ganadería en Uruguay **genera el 85% de las exportaciones y 8% de su PBI**. Sin embargo, muchos productores aún enfrentan la paradoja del cambio climático;
- > **En la última década, se registró un descenso de la productividad agropecuaria por los cambios en el clima**. Menor agua, provoca menor forraje, que repercute en la cantidad de carne producida;
- > **La falta de planificación y gestión no solo del ganado, si no de la superficie para pastoreo**, genera la mayor parte de las emisiones contaminantes derivadas de esta actividad;
- > Dada la importancia de esta actividad para la economía uruguaya, **la promoción de prácticas de ganadería sostenible se ha convertido en una prioridad para el Gobierno**.



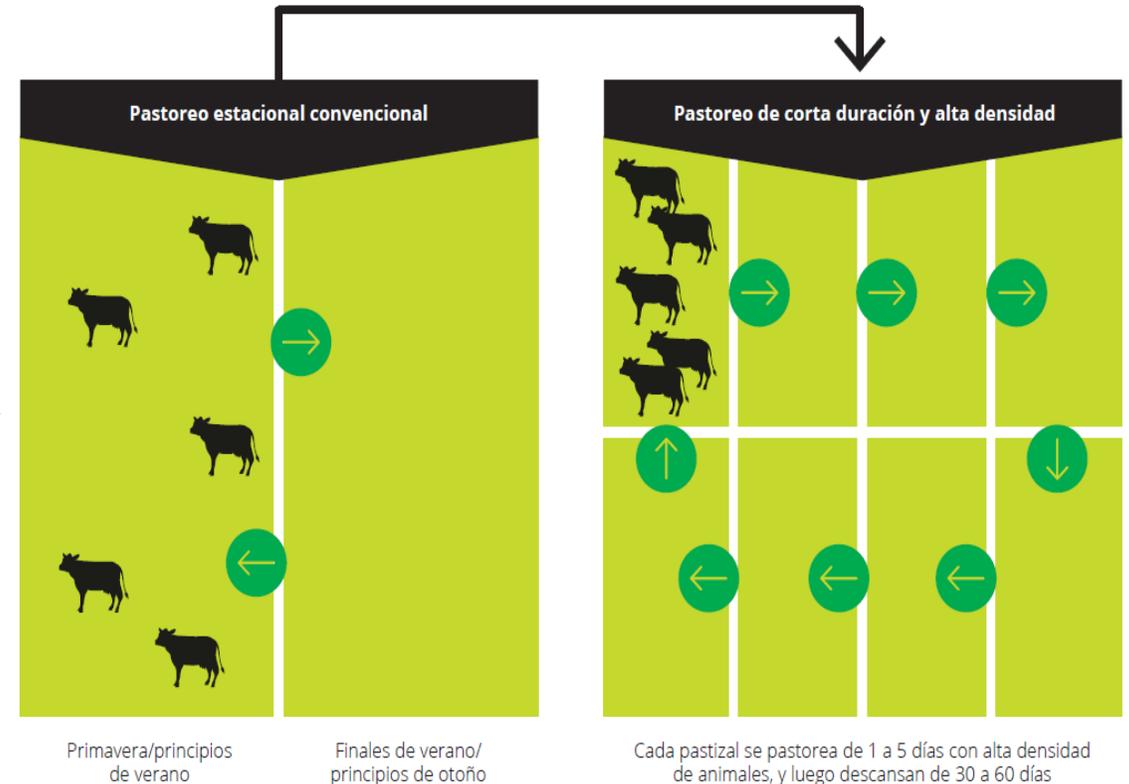
La ganadería en Uruguay (cont.)

Este mecanismo consigue mejorar la productividad y la sostenibilidad de los pastizales, el suelo y el ganado y, a la vez, mitiga el aumento del cambio climático y estabiliza los ingresos de los productores.

Ciclo de carbono en la ganadería



Gestión del ganado mediante el pastoreo de corta duración y alta densidad



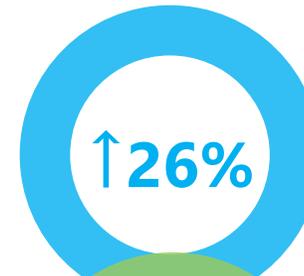
La ganadería en Uruguay (cont.)

En el sector ganadero uruguayo, surgió el primer mercado de compensación de carbono en América Latina. El objetivo, mejorar las prácticas sostenibles y recomendar al gobierno uruguayo la creación de un programa beneficioso tanto para los productores como para la autoridad.

- > La mayoría de las **emisiones de metano del estiércol** provienen de los **corrales de engorde de ganado o feed-lots**, donde la producción se lleva a cabo a gran escala y éste se almacena en condiciones anaeróbicas;
- > Para responder a esta situación, existen opciones de mitigación de GEI, a través de la captura de metano, **mediante el uso de recolectores de biogás para cubrir las instalaciones de almacenamiento de estiércol**;
- > Asimismo, **se crearon opciones generativas y de reducción de las emisiones de carbono que también mejoren la productividad a largo plazo del ganado**, a partir de lo cual **se generaron créditos de carbono**.



Resultados



En los flujos de fondos netos por la compensación de emisiones de carbono;



Reducción de las emisiones de GEI;



Incremento en los ingresos por la exportación de carne vacuna.

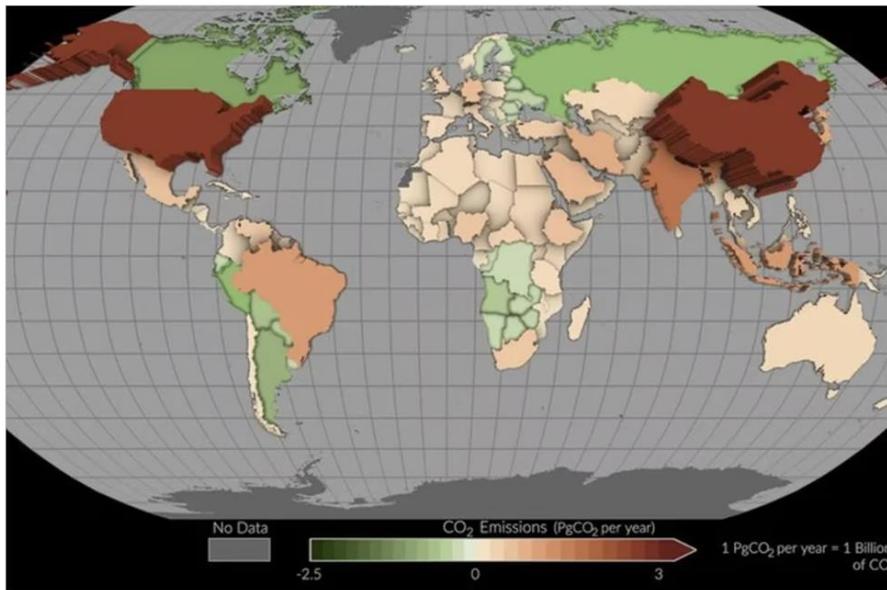
Ganadería y agricultura sostenibles: ¿quién tiene la razón?

Según la NASA, la Argentina es uno de los pocos países que aparece con balance positivo (color verde) debido a la captura de carbono en las tierras de pastoreo (bosques, arbustales, pastizales, etc.).

LN | campo

Una medición de la NASA derrumba un mito sobre las vacas argentinas

Según se desprende de un estudio publicado en *Earth System Science Data* que utilizó mediciones realizadas por la misión Orbiting Carbon Observatory-2 (OCO-2), el país es uno de los pocos del mundo con balance positivo de carbono
12 de marzo de 2023 • 15:18



El mapa con las emisiones y absorciones netas medias de dióxido de carbono de 2015 a 2020 utilizando estimaciones basadas en las mediciones del satélite OCO-2 de la NASA

- > Un estudio publicado en *Earth System Science Data* indica que **Argentina es uno de los pocos países con balance positivo de carbono**, lo que significa que absorbe más carbono del que emite;
- > **Esto se debe a la captura de carbono en las tierras de pastoreo**, donde las vacas emiten metano al digerir el carbono del pasto, pero después de 10-12 años, el metano se convierte en agua y dióxido de carbono que es absorbido nuevamente por las pasturas y pastos naturales a través de la fotosíntesis. **Este ciclo se repite de manera natural**;
- > **No ocurre lo mismo en Brasil, Chile, Colombia, Venezuela y otros países en donde tienen una mayor carga ganadera por m²**;
- > Según los expertos citados en el artículo, **esto "demuestra" que la ganadería no siempre contamina el medio ambiente, más bien, a través de la buena gestión de pasturas, es una oportunidad para limpiarlo.**

[Nota completa](#)

Independence changes everything.



LOCKTON[®]

UNCOMMONLY INDEPENDENT