

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

METODOLOGIAS DE CALCULO Y CERTIFICACION DE UNIDADES DE CARBONO

ALDO CERDA

SCX Santiago Climate Exchange

Congreso Verde FICEM; Ciudad de Guatemala 6-9 Mayo

2024

1

LA EVOLUCION DEL CONTEXTO

FICEM ETS-CORSICC en el contexto regulatorio de la industria del cemento a nivel global

El contra-ataque de los instrumentos de mercado a nivel internacional

La conexión climática con la agenda de biodiversidad a nivel mundial

2

OBJETIVO COMUN: THE KEY IS HOW

Las definiciones a aprobar del sistema FICEM de contabilización de emisiones y de acreditación de reducciones

Los desafíos de escala de las Soluciones basadas en la Naturaleza para la industria del cemento

3

EL APPROACH DE FICEM

¿Por qué no aplicar la lógica de solo actuar como un off taker?

La lógica de adaptación a la par de la agenda de mitigación climática

La invitación al Club de Soluciones basadas en la Naturaleza

LA EVOLUCION DEL CONTEXTO

The New York Times

[GIVE THE TIMES](#)

Acc



OFFSETS: REAL WAR

Sectors	Sector definition	Estimated cost of abatement (USD/tCO ₂ e)	
		Range	Average
Aviation	Transportation of goods and passengers in planes	200 - 600	400
Chemicals and chemical processes (inc. Ammonia)	Includes all chemicals and petrochemicals, but excludes petrochemical feedstocks (ISIC Divisions 20 and 21)	250 - 650	450
Electricity generation	Power generation (electric utilities and independent power producers and energy traders – inc. fossil, alternative and nuclear energy)	50 - 300	175
Non-ferrous metals and processes (inc. Aluminium)	Includes aluminium, copper, other non-ferrous metals (lead, nickel, tin, titanium, zinc, copper alloys) and precious metals	450 - 660	555
Non-metallic minerals and processes	Includes the production of glass, ceramic and cement (ISIC Division 23)	100 - 580	340
Other energy transformation (Fossil fuels)	Includes all other energy transformation processes, including refining, oil/gas/coal/biomass processing, hydrogen production	440 - 600	520
Other transport (Rail)	Transportation of goods and passengers via railway	200 - 300	250
Residential	Buildings - Households	180 - 400	290
Road Transport	Transportation of goods and passengers in cars, motorcycles, buses and trucks	200 - 800	500
Services	Buildings - tertiary sector (all economic activities outside industry and agriculture)	180 - 460	320
Shipping	Transportation of goods and passengers via seaways	130 - 200	165
Iron & Steel and processes	Manufacture and casting of iron and steel (ISIC Group 241 and Class 2431)	350 - 640	495

27 November 2023

MSCI Carbon Markets
Powered by Truex Research

OFFSETS: REAL WAR

¿Cuál es la exposición económica de las empresas al cambio climático?

$$\frac{P_{\text{SOCIAL CARBONO}} \text{ (USD/tCO}_2\text{e)} \times \text{EMISIONES (tCO}_2\text{e/año)}}{\text{EBITDA}}$$

Para una empresa como Shell, se tiene:

$P_{\text{SOCIAL CARBONO}}$	= 330 USD/tCO ₂ e (UK)
HdC_{1-2-3}	= 2082 M tCO ₂ e
EBITDA	= 68.6 USD B

Es decir, el costo para la sociedad de las emisiones de Shell (687 USD B), **supera en un orden de magnitud** las ganancias económicas de la empresa (69 USD B).

La empresa no tendría caja para implementar durante un mes las soluciones tecnológicas que le proponen para reducir emisiones (que son 50% más caras que el costo social de las emisiones)

OFFSETS: REAL WAR

Compensaciones de alta calidad (*avoidance vs removals*) se estima que tendrán un costo de generación al 2030 del orden de **25-35 USD/tCO₂e** (*removals vs avoidance*).

Es decir, **la diferencia de costo es de 20 veces respecto a la opción tecnológica** (y ni hablar si se trata de offsets de menor calidad). ¿Se entiende entonces por qué Europa es particularmente activo en tratar de denostar las opciones de compensación o de montar gran campaña contra la idea del Directorio de SBTi de permitir el uso de offsets para el Scope 3?

En el contexto latinoamericano, es particularmente relevante el rol de las compensaciones (y sobretodo aquellas de Soluciones basadas en la Naturaleza), y así lo expresan en sus estrategias de descarbonización industrias como:

El caso de Latam Airlines

Key Takeaway 1: al día de hoy, toda las estrategias de descarbonización total de la cadena de valor de los sectores intensivos en emisiones consideran la penetración de opciones renovables y el uso de offsets para viabilizar la transición y el residual al 2050.

OFFSETS: REAL WAR

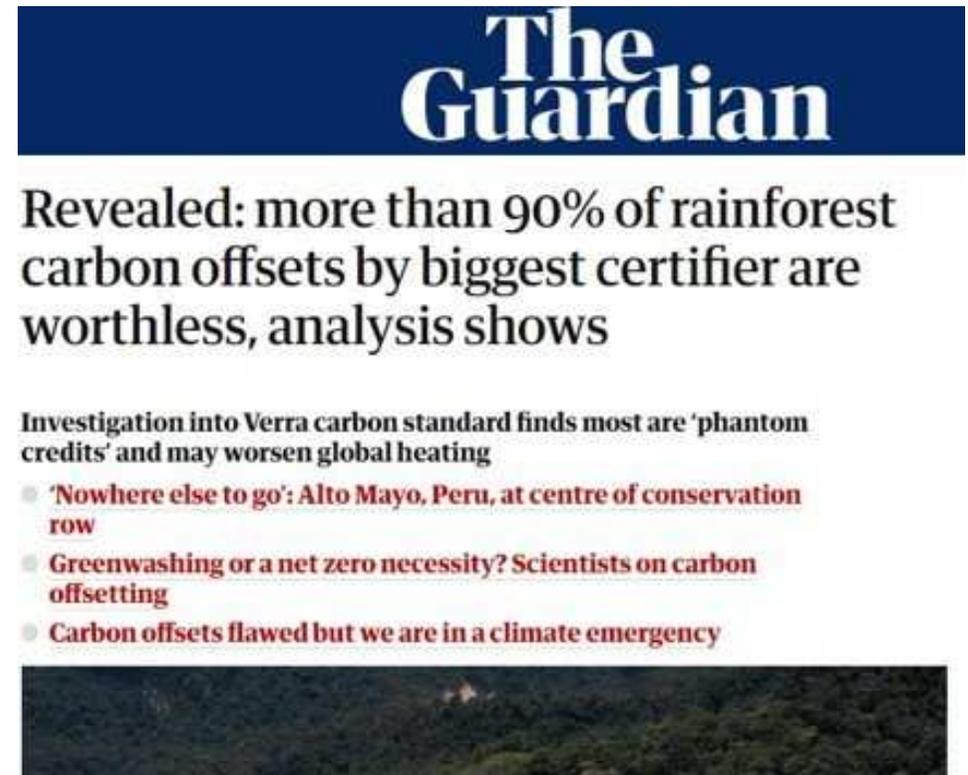
Key Takeaway 2: toda la campaña del año pasado contra los offsets “se pasó de rosca” amenazando la viabilidad de uno de los pocos instrumentos de descarbonización que los actores entienden. Ahora enfrentamos una contra reacción (SBTi) que en el mediano plazo terminará por:

- a) Eliminar los créditos antiguos del MDL/CDM
- b) Reducir dramáticamente la oferta de proyectos REDD+

Key Takeaway 3: nuestro diagnóstico es el de un seguro. Sin embargo, como otras empresas altamente intensivas en emisiones pueden llegar a conclusiones similares, el timing de implementación es clave, para asegurar las opciones de menor costo de abatimiento y mayor impacto

Key Takeaway 4: la conexión con Nature Net Positive, y la medición del Capital Natural (A, B, C)

Key Takeaway 5: trabajar en las NDC para no cargar la responsabilidad de la deforestación en América Latina



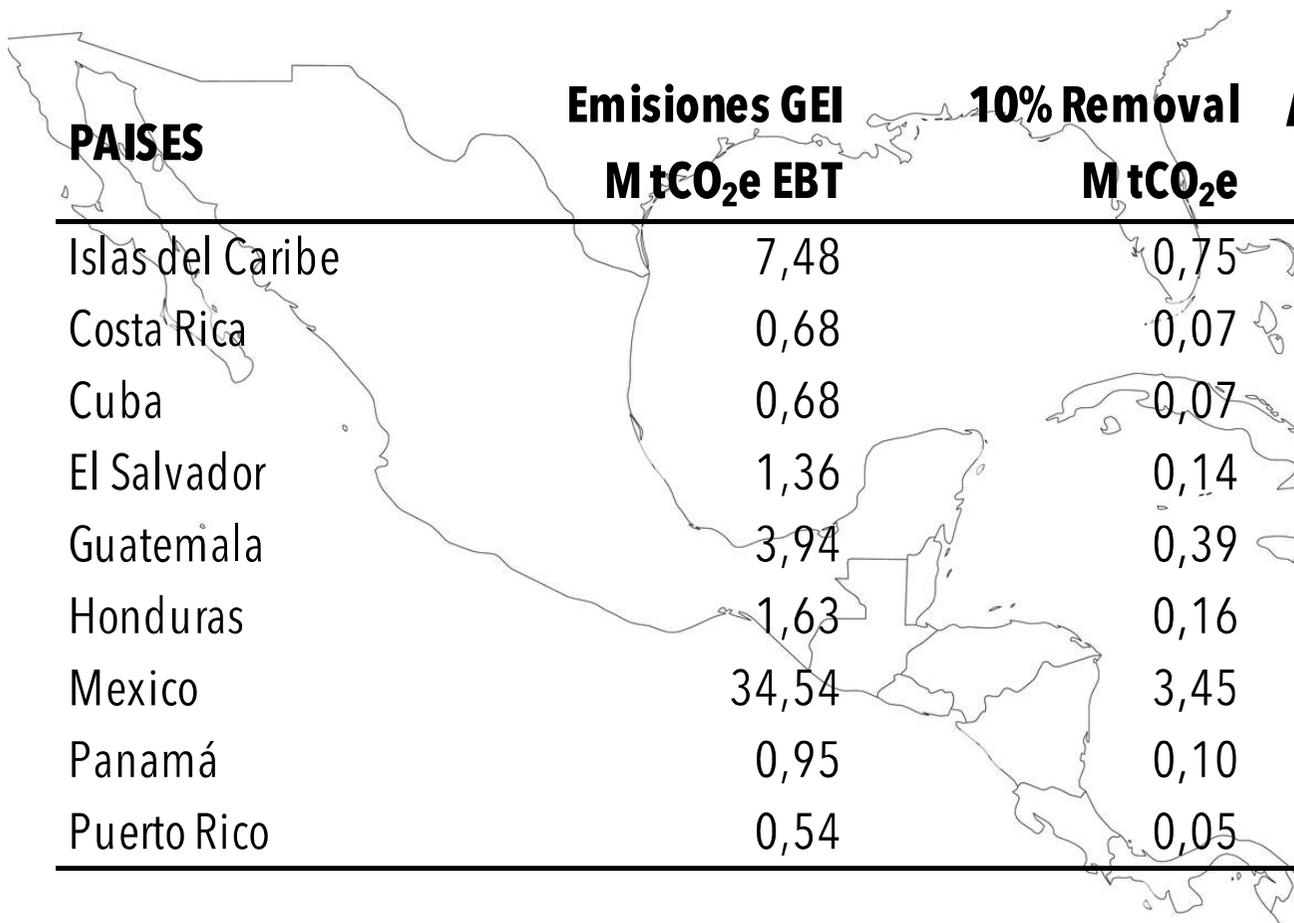
HOW?



MECANISMOS DE MERCADO: PRIMERO LA BASE DE CALCULO PARA LAS EMPRESAS



EL DESAFIO DE ESCALA



PAISES	Emisiones GEI M tCO₂e EBT	10% Removal M tCO₂e	Area Reforestada Requerida (ha)	Area Deforestada (miles ha/año)
Islas del Caribe	7,48	0,75	37.400	n/d
Costa Rica	0,68	0,07	3.400	n/d
Cuba	0,68	0,07	3.400	n/d
El Salvador	1,36	0,14	6.800	5
Guatemala	3,94	0,39	19.720	42
Honduras	1,63	0,16	8.160	21
Mexico	34,54	3,45	172.720	163
Panamá	0,95	0,10	4.760	13
Puerto Rico	0,54	0,05	2.720	n/d

EL DESAFIO DE ESCALA

PAISES	Emisiones GEI M tCO₂e EBT	10% Removal M tCO₂e	Area Reforestada Requerida (ha)	Area Deforestada (miles ha/año)
Argentina	9,52	0,95	47.600	221
Bolivia	2,86	0,29	14.280	232
Brasil	51,27	5,13	183.114	3.076
Chile	3,67	0,37	22.950	n/d
Colombia	10,47	1,05	52.360	194
Ecuador	4,22	0,42	21.080	71
Paraguay	1,36	0,14	6.800	315
Perú	10,74	1,07	67.150	137
Uruguay	0,68	0,07	3.400	n/d
Venezuela	0,95	0,10	4.760	193



EL APPROACH DE FICEM

¿POR QUÉ NO APLICAR LA LÓGICA DE OFF TAKER?

ESPECIALIZACION FORESTAL

Los actores instituciones especializados en este ámbito (TIMOs) basan su experiencia en el mercado forestal, por lo que tienen experiencia operando sólo en Brasil y Chile en la región

COSTO DE INTERVENCION

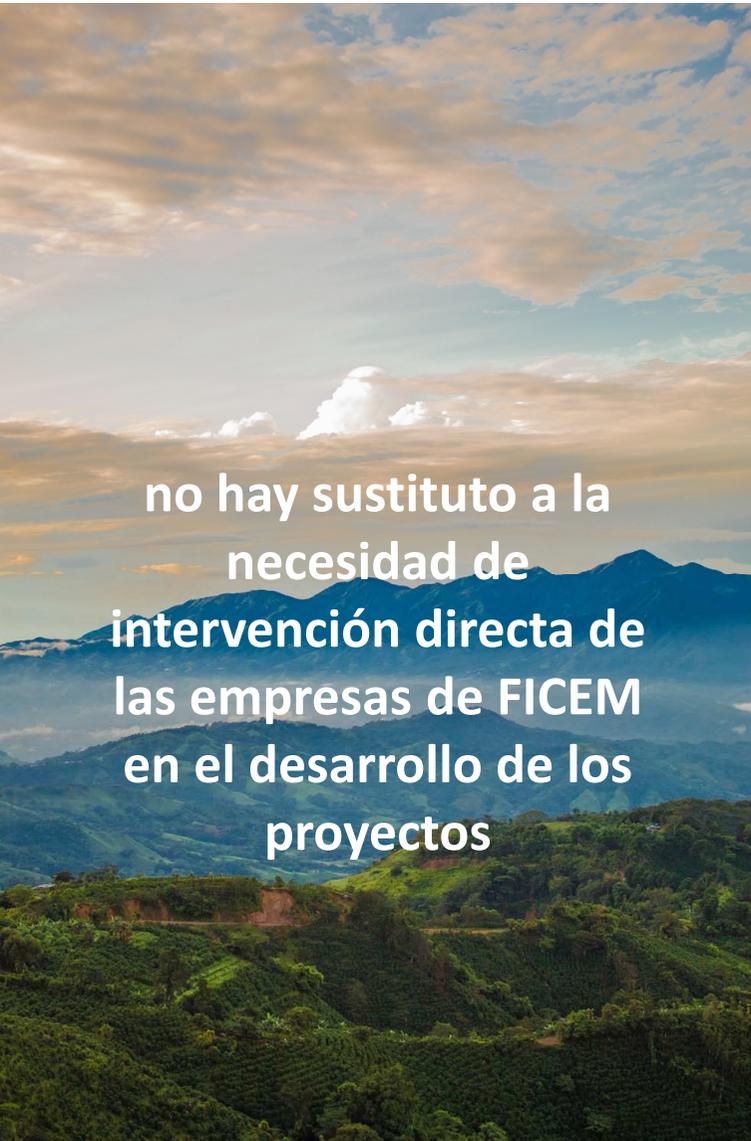
Su modelo es de uso de sus propios equipos y al no tener experiencia en la mayoría de los países de América Latina, tendrían costos de set up muy altos

TAMAÑO DE LA INVERSION

Parten en la lógica de inversiones superiores a los 100 USD M

ECUACION DE RIESGO INCOMPLETA

Su ecuación de riesgo se concentra a nivel de proyectos individuales, no de los riesgos sistémicos de mala operacionalización de proyectos SbN y como ello repercute sobre el resto de los actores de la industria



no hay sustituto a la
necesidad de
intervención directa de
las empresas de FICEM
en el desarrollo de los
proyectos

LA URGENCIA DE LA AGENDA DE ADAPTACION CLIMÁTICA

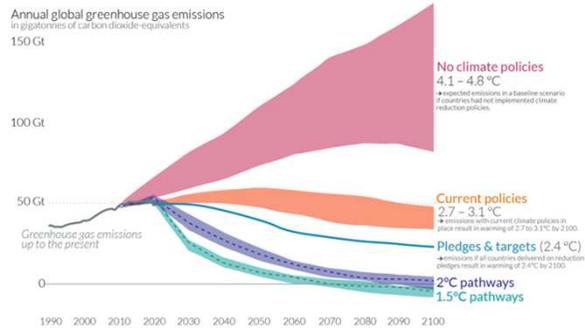
Es completamente inviable reducir al 50% las emisiones de GEI al 2030: el escenario 1.5°C ya está superado, y cualquier modelamiento realista debe asumir un escenario de **aumento de la temperatura de 3°C**.

América Latina tiene responsabilidades compartidas en la lucha por reducir emisiones y ellas se expresan tanto en su NDC, como a nivel de los compromisos corporativos que son claves para acceder a mercados.

Pero, dada la alta dependencia de la economía de nuestros países en los sectores de RRNN, nuestro gran desafío es la **adaptación climática**, que minimice el riesgo sobre la oferta de bienes y servicios, pero sobretodo, reduzca la vulnerabilidad de los grupos más expuestos de la sociedad

Así, proyectos que impacten en mitigación y adaptación climática son claves, y ello releva el rol de **Soluciones basadas en la Naturaleza**

Global greenhouse gas emissions and warming scenarios Our World in Data
 - Each pathway comes with uncertainty, marked by the shading from low to high emissions under each scenario.
 - Warming refers to the expected global temperature rise by 2100, relative to pre-industrial temperatures.



Para limitar las emisiones de GEI en un escenario compatible con un aumento de temperatura máximo de 1.5°C, ellas deberían reducirse un 7% anual hasta el 2030 (43% de reducción en el periodo 2024-2030).

En la práctica, el único año en que se verificó una caída en el nivel de emisiones, fue el 2020, producto de la pandemia Covid19, y ese año, la contracción sólo alcanzó a un 2% inter-anual.

CLUB DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

El objetivo de los participantes es proveer de insumos basados en su propia experiencia práctica implementando proyectos de SbN para enriquecer los lineamientos del Libro de Reglas de los Mecanismos de Mercado de Carbono de la Hoja de Ruta Net Zero de FICEM. La clave es asegurar integridad ambiental y minimización de riesgos para las empresas asociadas.

Tipo de preguntas a responder:

- a) ¿Incluir o no mecanismos REDD+? En caso positivo, con algunas previsiones específicas o con neutralidad de estándar
- b) ¿Como reducir riesgos/costos de monitoreo del crecimiento (y captura) de activos biológicos?
- c) Para emisiones residuales, ¿basta proveer información de sumideros propios o todo proyecto debe transformarse en uno elegible para

Si las organizaciones quieren avanzar más específicamente en sus propias estrategias de implementación de proyectos tipo SbN, como por ejemplo:

- Creación de estándares de certificación para acreditación y reconocimiento de esfuerzos propios en el ámbito SbN
- Diseño de un plan piloto de implementación para determinar riesgos y costos de abatimiento de diferentes opciones de activos biológicos
- Escalar operacional y financieramente proyectos de remoción en base a SbN

El equipo FICEM puede apoyarlos caso a caso en modalidad asistencia técnica a costo marginal.