

¿Diseñado para fallar?

A PESAR DE LAS REFORMAS, ES POCO PROBABLE QUE LOS PROYECTOS DE COMPENSACIÓN MÁS GRANDES DEL MUNDO CUMPLAN CON SUS PROMESAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CARBONO



MÁS DE **47,7 MILLONES DE CRÉDITOS DE COMPENSACIÓN PROBLEMÁTICOS** SE RETIRARON A TRAVÉS DE 43 DE LOS PROYECTOS DE COMPENSACIÓN MÁS GRANDES DEL MUNDO EN 2024, LO QUE REPRESENTA CASI UNA CUARTA PARTE DEL TOTAL DE MVC.



Escrito e investigado por Rachel Rose Jackson y Adrien Tofighi-Niaki

Con sincero agradecimiento a:

- Revisores Joanna Cabello, Ashka Naik, Doreen Stabinsky
- Corrector Ari Rubenstein
- Diseñador www.NickPurserDesign.com

Junio 2025

Copyright © 2025 Corporate Accountability. All rights reserved.

Derechos de autor © 2025 Corporate Accountability. Todos los derechos reservados.

Agradecemos a todos nuestros financiadores, donantes y miembros su compromiso constante con nuestra misión y nuestro trabajo a lo largo de los años. Más importante aún, sin la colaboración de nuestros aliados en todo el mundo, no podríamos llevar a cabo nuestra labor de investigación, incidencia política ni nuestras campañas. Les estamos profundamente agradecidos, ya que continúan enfrentándose con valentía a todas las formas de injusticia, tanto desde las bases comunitarias como en las primeras líneas de acción.

Declaración de conflicto de intereses: Ni Corporate Accountability ni los autores tienen conflictos de interés que declarar. Corporate Accountability no recibe financiamiento de corporaciones ni de gobiernos. Su financiamiento proviene principalmente de personas individuales y de fundaciones cuidadosamente evaluadas.

Todo el contenido refleja los últimos datos disponibles en el momento de la investigación y redacción (febrero-mayo de 2025).

Contenido

1. Introducción: La acción climática debe estar a la altura de la magnitud de la crisis que debe resolver	4
1.1 El Mercado Voluntario de Carbono: Décadas sin estar a la altura del desafío	4
1.2 Apostarlo todo al MVC 2.0: ¿Es la apuesta más segura?	5
1.3 Resumen de la metodología	6
2. Hallazgos: El MVC 2.0 sigue siendo una gran amenaza para la acción climática	8
3. Los proyectos problemáticos siguen siendo la norma: Más de 47.7 millones de compensaciones problemáticas fueron retiradas por 43 de los proyectos más grandes del mundo en 2024, representando casi una cuarta parte del mercado voluntario de carbono (MVC).	10
3.1 El Sur Global inundado con compensaciones de carbono problemáticas mientras los actores del Norte Global se benefician	13
3.2 Verra sigue liderando la promoción de compensaciones problemáticas	14
3.3 No sólo una "manzana podrida": muchos actores están involucrados en la promoción de millones de créditos problemáticos	18
3.4 Más allá de los estándares y registros: Varios otros actores también intervienen en la aprobación de proyectos problemáticos	21
3.5 Los proyectos forestales y de uso del suelo, y los de energía renovable, están entre los más utilizados pese a ser problemáticos, aunque también están involucrados otros sectores	22
3.6 Incluso los proyectos mejor calificados presentan riesgos y algunas evidencias de fallas fundamentales	23
4. Fracaso Fundamental: Principales proyectos de compensación en 2024 plagados de fallas estructurales y con un potencial decreciente de reducción de emisiones	24
4.1 Todos los proyectos evaluados son poco probables de cumplir debido a riesgos legítimos o altos de una o más fallas fundamentales	25
5. Resultados conservadores: Los fracasos del MVC 2.0 son más extensos de lo que revela esta investigación	28
6. Discusión: Preguntas críticas que los defensores de un MVC fallido deben afrontar	30
7. Conclusión: El MVC 2.0 sigue siendo una amenaza marcada por proyectos problemáticos, compensaciones cuestionables y fallas fundamentales	33
Anexo 1: Glosario de términos clave	34
Anexo 2: Metodología	36
Anexo 3: Ejemplos de estudios e investigaciones independientes realizados por académicos, expertos, sociedad civil y medios de comunicación que exponen preocupaciones sobre el MVC	40
Referencias	43

1. Introducción: La acción climática debe estar a la altura de la magnitud de la crisis que debe resolver

Los expertos científicos están preocupados porque la temperatura global podría aumentar más de 3 grados Celsius por encima de los niveles preindustriales¹ —más del doble del umbral máximo de 1.5 grados Celsius que los gobiernos del mundo se comprometieron a no sobrepasar, para mantener el aumento “muy por debajo” de ese límite según el Acuerdo de París.² Ya, miles de millones de personas especialmente en el Sur Global están sufriendo pérdidas incalculables de vidas y medios de subsistencia, a pesar de que solo un pequeño grupo de países y corporaciones del Norte Global son los principales responsables de alimentar el cambio climático en su afán de expansión y lucro. Ahora, cada vez más, los impactos de la crisis climática se sienten tanto en comunidades del Sur Global como del Norte Global, aunque no de manera equitativa.

La acción climática no puede fallar. Debe haber absoluta certeza de que las soluciones propuestas para enfrentar la crisis global más urgente funcionarán a la escala y en el plazo necesarios, y que estén alineadas con la justicia —en lugar de seguir socavándola—. Si fracasamos, la consecuencia será la pérdida de millones y millones de vidas,^{3,4} y decenas de billones de dólares cada año.⁵

En este contexto, esta investigación evalúa el desempeño más reciente del mercado voluntario de carbono (MVC) con el fin de determinar si está preparando al mundo para una acción climática contundente o si, por el contrario, está agravando el fracaso de dicha acción. Para ello, analiza 47 de los proyectos de compensación de carbono más grandes de 2024 y explora si los intentos recientes por corregir los fallos reiterados del MVC están conduciendo realmente a una reducción de las emisiones globales.

1.1 El Mercado Voluntario de Carbono: Décadas sin estar a la altura del desafío

Durante décadas, el mercado voluntario de carbono (MVC) ha sido promovido y utilizado de forma constante por responsables políticos de todo el mundo y por el sector privado como un pilar central de la acción climática. A estas alturas, algún tipo de mercado de carbono ha existido prácticamente desde que comenzó el debate global sobre el cambio climático.⁶ El MVC está profundamente arraigado en la agenda de acción climática global. Por ejemplo, el Artículo 6 del Acuerdo de París ha abierto el camino para que el mercado de carbono global juegue un papel central en el cumplimiento de los compromisos climáticos.^{7,8,9}

Existen décadas de datos que nos permiten comprender qué papel ha desempeñado el MVC en la acción climática hasta ahora, qué papel está capacitado para desempeñar en adelante, y si el MVC constituye un marco político sólido y una inversión climática adecuada en un momento de extrema importancia.

En los últimos años, investigaciones llevadas a cabo por académicos, organizaciones de la sociedad civil, medios de comunicación y otros expertos han utilizado esta vasta base de evidencia para evaluar si el MVC está contribuyendo efectivamente a la reducción global de gases de efecto invernadero (GEI) y si está funcionando como se pretendía (ver Cuadro 1). En los últimos cinco años, decenas de estudios rigurosos, independientes y reconocidos a nivel mundial han revelado las reiteradas promesas incumplidas del MVC, abarcando desde evaluaciones del mercado en su conjunto^{10,11,12} hasta análisis de diferentes tipos de proyectos promovidos dentro del MVC, incluidos los proyectos de selvas tropicales¹³ y REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques),^{14,15} proyectos de estufas mejoradas,¹⁶ proyectos eólicos,¹⁷ y proyectos de energías renovables.¹⁸ El Cuadro 1 presenta una lista no exhaustiva de algunos de estos estudios.

En conjunto, estos hallazgos demuestran un amplio consenso: después de décadas de prueba y error, el MVC parece ser profundamente ineficaz —es decir, que la mayoría de los créditos de carbono retirados no están reduciendo significativamente las emisiones (ver Cuadro 1). Comprar compensaciones ineficaces en lugar

de reducir directamente las emisiones de GEI no solo retrasa las acciones reales de mitigación, sino que probablemente conduce a un aumento de las emisiones globales, agravando el cambio climático.^{19, 20} Además, cada vez más proyectos de compensación de carbono están siendo vinculados con denuncias de daños directos a comunidades locales, pueblos indígenas, y ecosistemas forestales u otros.^{21, 22, 23}

A pesar de décadas de intentos por “arreglar” el MVC, este sigue fallando repetidamente en cumplir sus objetivos, al mismo tiempo que genera daños, desvía la atención de una transición justa fuera de los combustibles fósiles y continúa correlacionándose con niveles récord de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).^{24, 25} En este contexto, el Secretario General de las Naciones Unidas ha cuestionado el papel que deberían tener las compensaciones de carbono en la respuesta global al cambio climático.²⁶ Incluso los inversionistas se han vuelto más escépticos, lo que se refleja en una caída del 61 % en el valor del MVC tras revelarse múltiples irregularidades.^{27, 28}

Una de las críticas más frecuentes al MVC es aún más fundamental que sus fallas técnicas. Por su diseño, convierte inherentemente la reducción de emisiones en una especie de “mercancía intercambiable”, que puede ser comprada por algunas de las corporaciones más contaminantes del mundo para evadir la necesidad de reducir realmente sus emisiones en el origen, de acuerdo con la escala y urgencia requeridas.^{29, 30, 31, 32, 33, 34} En la práctica, ofrece una especie de “pase de impunidad” a las corporaciones más contaminantes del planeta, en lugar de actuar como un catalizador para el conjunto de acciones transformadoras que se necesitan.

1.2 Apostarlo todo al MVC 2.0: ¿Es la apuesta más segura?

A pesar de que el MVC no ha logrado contribuir a una disminución global de las emisiones hasta ahora,³⁵ y a pesar de su, presunto o demostrado historial, de facilitar o provocar daños,³⁶ los responsables políticos y el sector privado siguen confiando en el MVC para lograr las reducciones de emisiones globales necesarias para mantener el aumento de la temperatura por debajo de 1,5 grados Celsius. Se prevé que el MVC alcance un valor de hasta 27.000 millones de dólares estadounidenses para 2035,³⁷ lo que señala una clara intención de apostarlo todo.

Sin embargo, destacados científicos han lanzado una advertencia al MVC, insistiendo en que debe “reformarse o desaparecer.”³⁸ El Secretario General de las Naciones Unidas ha alertado a los actores involucrados a “mantenerse alejados de las dudosas compensaciones de carbono que erosionan la confianza pública mientras hacen poco o nada por el clima”³⁹ y ha establecido un grupo de trabajo global para ayudar a proteger al público de estos riesgos.⁴⁰ En respuesta a la exposición pública de sus debilidades y a las críticas persistentes, la industria del MVC intenta defender su legitimidad mediante una estrategia de reforma coordinada: el “MVC 2.0.”^{41, 42, 43, 44, 45} Se han lanzado nuevas iniciativas lideradas por la industria para rescatar el MVC y garantizar su integridad,⁴⁶ acompañadas de anuncios que prometen nuevos principios para promover su fiabilidad.^{47, 48} Verra —el mayor registro de compensaciones de carbono del mundo— ha desarrollado nuevas metodologías,⁴⁹ presumiblemente para asegurar a los inversionistas que se están cerrando vacíos legales tras recibir las significativas críticas.^{50, 51, 52, 53, 54, 55}

Apostarlo todo al MVC significa jugarse nuestro futuro, enormes recursos y la capacidad del planeta de sostener la vida humana en un mecanismo que no ha demostrado su eficacia durante décadas. Qué tan arriesgada es esta apuesta, y qué tan probable es que tenga éxito después de haber fracasado tantas veces, es una pregunta fundamental. ¿Qué tan profunda es la reforma del MVC, o se trata solo de una estrategia superficial de relaciones públicas? ¿Está el MVC preparado para cumplir su propósito, o sigue siendo fundamentalmente defectuoso en un momento en que las personas y el planeta no pueden permitirse otro fracaso? Esta investigación busca ayudar a responder esas preguntas, analizando datos de la industria para comprender cómo está funcionando el MVC 2.0 hasta ahora.

Este estudio examina 47 de los 100 principales proyectos globales de compensación de carbono por créditos retirados en 2024, una muestra que por sí sola representa más de una cuarta parte de todo el mercado voluntario de carbono de ese año. Se utiliza información específica de proyectos proveniente de la base de datos AlliedOffsets (AOD)⁵⁶ y de calificaciones y evaluaciones de riesgos disponibles públicamente, realizadas por BeZero,⁵⁷ una destacada agencia de calificación dentro de la industria del MVC. Se evalúan los riesgos inherentes a estos proyectos desde la perspectiva de la propia industria del MVC, así como la probabilidad de que dichos proyectos logren reducir emisiones. **Los hallazgos sugieren que, hasta ahora, el MVC 2.0 sigue presentando fallas fundamentales que indican que aún no se puede confiar en él para cumplir con las reducciones de emisiones globales prometidas (y urgentemente necesarias).**

1.3 Resumen de la metodología

Para un desglose detallado de esta investigación y análisis, véase la Metodología completa al final del informe.

Esta investigación emplea un enfoque de métodos mixtos que combina tres tipos de información: 1) datos cuantitativos de proyectos de compensación de carbono provenientes de la base de datos AlliedOffsets (AOD), 2) calificaciones públicas y evaluaciones detalladas de riesgos de proyectos realizadas por la agencia de calificación de créditos de carbono BeZero, y 3) evidencia disponible públicamente.

Parte 1: Determinación de los 100 principales proyectos del MVC para 2024

Se accedió a los datos de AOD para identificar los 100 proyectos más grandes del mercado voluntario de carbono (MVC) para 2024, según los créditos retirados. Se recopiló toda la información disponible sobre estos proyectos, junto con las calificaciones de las agencias de evaluación del MVC: BeZero, Sylvera y Renoster.

Parte 2: Creación de una base de datos de proyectos calificados por BeZero dentro del top 100

A continuación, los investigadores compararon los datos de los 100 principales proyectos del AOD con los proyectos evaluados por BeZero, lo que resultó en una base de datos enfocada de 47 proyectos. Para comprender de manera coherente la evaluación del desempeño desde la perspectiva de un actor clave de la industria del MVC, estos 47 proyectos fueron el foco principal del análisis. Se utilizaron las calificaciones de BeZero, en parte, porque históricamente esta agencia ha proporcionado evaluaciones públicas y detalladas sobre los riesgos de los proyectos, es considerada una agencia de calificación reputada dentro de la industria del MVC, y afirma tomar medidas para proteger su independencia.

Las calificaciones de BeZero siguen la escala de S&P/Moody, que va de AAA a D. Un proyecto calificado como AAA significa que los créditos emitidos por dicho proyecto tienen la mayor probabilidad de evitar o remover 1 tonelada de CO₂ equivalente, mientras que una calificación de D indica que los créditos tienen la menor probabilidad de lograrlo.

Parte 3: Evaluación general de los proyectos calificados por BeZero para identificar proyectos "problemáticos"

Este análisis considera como problemáticos aquellos proyectos con calificaciones de BeZero iguales o inferiores a BBB (es decir, con una probabilidad de "moderada" a "más baja" de evitar o remover 1 tonelada de CO₂ equivalente). Esto se debe a que una calificación baja de BeZero indica una integridad poco confiable, y dicha incertidumbre significa que no se puede contar con el proyecto para cumplir su propósito central de compensación de emisiones.

Parte 4: Evaluación detallada de fallas fundamentales en los proyectos calificados por BeZero

Además de la calificación con letras, BeZero proporciona evaluaciones detalladas de riesgos para cada proyecto, algunas de las cuales son públicas. Estas evaluaciones consideran los cuatro riesgos clave que, en gran medida, determinan la integridad (o su falta) de los proyectos de compensación de carbono: 1) no adicionalidad, 2) no permanencia, 3) fuga de emisiones y 4) sobreestimación de créditos. Dado que la presencia de cualquiera de estos riesgos clave afecta seriamente la capacidad del proyecto para reducir emisiones de manera consistente, estos riesgos se denominan "fallas fundamentales".

Aunque no todos los proyectos evaluados por BeZero cuentan con evaluaciones de riesgos detalladas disponibles públicamente, se recuperaron manualmente 37 de ellas desde el portal público de BeZero y se integraron en una nueva base de datos consolidada, denominada "base de datos del MVC 2.0".

Para comprender con mayor profundidad el desempeño de los proyectos problemáticos, se analizaron las cuatro fallas fundamentales asociadas a estos proyectos con base en las evaluaciones de riesgo de BeZero. Para ello, se desarrolló un sistema de codificación personalizado que estandarizó los distintos términos utilizados en cada evaluación. Se empleó una escala de 0 a 5, donde 5 representa la mayor gravedad o probabilidad del riesgo. Esta escala capta el gradiente de riesgo implícito en el lenguaje evaluativo de BeZero,

basado tanto en el uso de dicho lenguaje en las evaluaciones como en las definiciones del Oxford English Dictionary. Los proyectos no fueron “calificados” como tal, pero los valores numéricos resultantes de cada falla fundamental se integraron en la base de datos del MVC 2.0 para un análisis temático más amplio entre proyectos y riesgos. Un valor numérico de 0 indica que no se identificó riesgo, 1–2 representa un riesgo “bajo”, 3 un riesgo “moderado” y 4 – 5 un riesgo “alto” de que una falla fundamental esté comprometiendo la integridad del proyecto problemático.

Parte 5: Evaluación cualitativa de casos de proyectos del MVC

Finalmente, se revisó un subconjunto de proyectos para elaborar breves estudios de caso cualitativos, utilizando investigaciones de fuentes abiertas como informes de ONG, reportajes periodísticos y registros oficiales, considerando también la diversidad geográfica, de registros y de tipos de proyectos en la muestra. Estas revisiones más profundas proporcionaron una comprensión más amplia y detallada del alcance y la magnitud de las fallas fundamentales dentro de estos proyectos.

Parte 6: Revisión por pares de la investigación

Por último, la investigación fue revisada de forma independiente por dos expertos externos y un experto interno, todos con amplia experiencia y conocimientos en la temática del estudio. Las observaciones recibidas fueron cuidadosamente consideradas e integradas en el análisis final.

En general, el uso de un enfoque conservador para garantizar un alto nivel de confianza en los resultados; la dependencia de las evaluaciones de AOD y BeZero; la opacidad general del mercado, que hace que el acceso a datos confiables sea como mínimo inconsistente; y la exclusión de 43 de los proyectos de compensación más grandes por no contar con calificación de BeZero al momento de la recolección de datos, todo esto indica que el estudio probablemente subestima la prevalencia y gravedad de los proyectos problemáticos y fallos fundamentales en los 100 principales proyectos de compensación de emisiones de carbono de 2024.

Al final del informe figura una Metodología detallada.

Resumen de los resultados de los datos de AOD y BeZero

Todo	
2024 todos los proyectos	207,8 millones de créditos retirados
Los 100 mejores proyectos	101,2 millones de créditos retirados

Análisis-Proyectos problemáticos	
# proyectos clasificados por BeZero entre los 100 mejores	47 (59.1 millones de créditos)
# Proyectos problemáticos con calificación BeZero (calificación BBB o inferior)	43 (47.7 millones de créditos)
# proyectos problemáticos con calificación BeZero especialmente improbables (calificación BB o inferior)	35 (38.1 millones de créditos)

Análisis-Fallo Fundamental	
# proyectos problemáticos + con calificación BeZero con evaluación detallada del riesgo del proyecto a disposición del público	37 (40 millones de créditos)
# problemáticos + proyectos con calificación BeZero con evaluación detallada del riesgo del proyecto a disposición del público + probabilidad legítima a alta de un fallo fundamental	37 (40 millones de créditos)

Fuente: Análisis de Corporate Accountability basado en datos de la base de datos AlliedOffsets y calificaciones de BeZero

2. Hallazgos: El MVC 2.0 sigue siendo una gran amenaza para la acción climática

En 2024, aproximadamente 207.8 millones de créditos de compensación fueron retirados a través del mercado voluntario de carbono (MVC), según los datos disponibles en la base de datos de AlliedOffsets (AOD), descrita como “el conjunto de datos más completo sobre la actividad de compensación de carbono a nivel mundial.”⁵⁸ Para los fines de esta investigación, se consideró que AOD ofrece la visión más significativa y actualizada del MVC; por lo tanto, el total acumulado de créditos retirados por los casi 3,000 proyectos incluidos en esta base de datos se consideró como representativo del conjunto del MVC en 2024.

Los 100 proyectos de compensación más grandes retiraron cerca de la mitad del volumen total del MVC en 2024, es decir, 101.2 millones de créditos. De estos, 47 proyectos, incluidos 16 de los 25 más grandes del mundo, contaban con una calificación pública disponible de BeZero en el momento de la investigación, la cual evalúa el desempeño de cada proyecto (ver Metodología y Glosario). Estos 47 proyectos fueron el enfoque principal de esta investigación, ya que ofrecieron la oportunidad de analizar más de cerca una versión de la propia evaluación de la industria sobre la efectividad del MVC 2.0.

Principales hallazgos

Esta investigación revela que, en 2024, el MVC 2.0 parecía estar saturado con un gran volumen de proyectos y compensaciones que no podían considerarse confiables para cumplir con las reducciones de emisiones prometidas. A este tipo de proyectos y compensaciones los denominamos “problemáticos”. En concreto, la investigación concluye que:

- Más de 47.7 millones de créditos de compensación problemáticos fueron retirados a través de 43 de los proyectos más grandes del mundo en 2024.
- De los 47 proyectos incluidos en este análisis (todos ellos entre los 100 principales a nivel mundial en 2024), el 80 % de los créditos retirados fueron problemáticos. Estos créditos provinieron de 43 proyectos problemáticos, que por sí solos representan casi una cuarta parte de todos los créditos retirados en el MVC en 2024.
- De estos 43 proyectos problemáticos, 35 retiraron créditos con una probabilidad particularmente baja de lograr las reducciones de emisiones prometidas, incluidos 14 de los 25 proyectos de compensación más grandes a nivel mundial.
- Casi todos (93 %) los proyectos que retiraron créditos problemáticos están ubicados en el Sur Global, es decir, en países que históricamente han contribuido menos al cambio climático y que ya están experimentando los mayores impactos. Esto incluye cinco proyectos en Brasil, próximo anfitrión de la conferencia climática de la ONU (COP30) en noviembre de 2025. Solo 3 de los 43 proyectos se encontraban en el Norte Global—uno en Corea del Sur y dos en Estados Unidos.
- Verra parece ser la entidad que alberga la mayor cantidad de proyectos problemáticos. Más del 90 % (43.6 millones) de los créditos problemáticos retirados en 2024 por estos 43 proyectos fueron emitidos por Verra, lo que sugiere que sus metodologías actualizadas y medidas para tranquilizar a los inversionistas no corrigen los fallos estructurales de su registro.

- Verra no es el único registro que promueve y se beneficia de compensaciones problemáticas. También están involucrados otros registros como el Gold Standard Impact Registry (3 proyectos), Climate Action Reserve (1 proyecto) y ACR (1 proyecto). En conjunto, retiraron más de 4.1 millones de créditos problemáticos en 2024.
- Además de los registros, al menos 17 verificadores también participaron en la aprobación de estos proyectos problemáticos para su comercio en el MVC, lo cual indica que la certificación y promoción de compensaciones de baja integridad no se limita a unos pocos actores. Esto también sugiere que los “controles y equilibrios” existentes en el MVC no están funcionando eficazmente para evitar la entrada masiva de créditos problemáticos al mercado.
- Los proyectos forestales y de uso del suelo (23) y los de energía renovable (15) fueron los más utilizados entre los proyectos problemáticos en 2024, pero también hubo problemas con proyectos de dispositivos domésticos (4) y de procesos químicos o manufactura industrial (1).
- Ninguno de los 47 proyectos analizados tenía la calificación más alta posible de BeZero (AAA), que indica la “mayor probabilidad” de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e. Solo cuatro proyectos tenían una probabilidad mayor que “moderada” de lograrlo. Sin embargo, incluso estos no estaban libres de riesgos, ya que un análisis adicional de las evaluaciones detalladas de BeZero reveló riesgos legítimos de fallas fundamentales en al menos dos de esos cuatro proyectos.
- Los 37 proyectos problemáticos evaluados más a fondo mostraron todos riesgos legítimos de tener al menos una falla fundamental, lo que hace poco probable que logren resultados efectivos—sumando casi 40 millones de créditos en 2024. Más de la mitad de estos proyectos (19) presentaron riesgo legítimo de tener dos o más fallas fundamentales, lo que sugiere fallos acumulativos. Entre estos se incluyen proyectos como Pacajai REDD+ en Brasil (7º proyecto más grande del mundo en 2024), Southern Cardamom REDD+ en Camboya y la Planta Hidroeléctrica Alkumru en Turquía.
- De los 37 proyectos evaluados por fallas específicas mediante las evaluaciones de riesgos de BeZero: 23 tuvieron un riesgo legítimo o alto de no adicionalidad (4 y 19, respectivamente), 14 presentaron riesgo legítimo o alto de no permanencia (1 y 13), 17 mostraron riesgo legítimo o alto de fugas de emisiones (2 y 15), 19 presentaron riesgo legítimo o alto de sobreasignación de créditos (1 y 18).
- Esta investigación representa solo una instantánea de tendencias preocupantes sobre proyectos problemáticos, compensaciones fallidas y fallas fundamentales que probablemente estén aún más extendidas en el MVC en general. Por ejemplo, aunque solo 47 de los 100 principales proyectos de 2024 tenían calificaciones de BeZero que permitieron su inclusión en este estudio, al menos nueve proyectos adicionales contaban con calificaciones de otras agencias (Sylvera y Renoster) que también indican posibles desempeños deficientes. Esto resalta 6.2 millones de créditos adicionales retirados en 2024 que también podrían ser problemáticos.
- De los 100 proyectos principales, 43 proyectos no fueron evaluados por BeZero, Renoster ni Sylvera al momento de la investigación, por lo que no está claro qué probabilidades había de que los 34,7 millones de créditos retirados de estos proyectos consiguieran las reducciones de emisiones prometidas.

Esta investigación sugiere que, a pesar de las reformas en curso, el MVC 2.0 continúa fracasando en gran medida, aumentando la probabilidad de un fracaso en la acción climática global. Si bien puede haber avances derivados de las reformas del MVC, estos parecen ser limitados en alcance y potencial hasta el momento. Esto plantea una pregunta crítica: ¿por qué se sigue confiando en algo que sigue siendo tan problemático y fundamentalmente defectuoso como el MVC 2.0 para contribuir de manera significativa, urgente y permanente a la reducción de las emisiones globales de gases de efecto invernadero? Además, esta investigación también deja en evidencia la necesidad de reflexionar sobre por qué los defensores e inversionistas del MVC continúan asumiendo la responsabilidad de un riesgo tan alto, y obliga a considerar quién es responsable de los repetidos fracasos de los mecanismos de control y supervisión del MVC.

3. Los proyectos problemáticos siguen siendo la norma: Más de 47.7 millones de compensaciones problemáticas fueron retiradas por 43 de los proyectos más grandes del mundo en 2024, representando casi una cuarta parte del mercado voluntario de carbono (MVC).

De los 47 proyectos calificados por BeZero que se encontraban entre los 100 proyectos de compensación más importantes a nivel mundial en 2024, todos menos cuatro (43) recibieron puntuaciones de BBB o inferiores por parte de BeZero, lo que sugiere que tienen una probabilidad “moderada,” “moderadamente baja,” “baja,” “muy baja,” o la “más baja” de “lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e.”⁵⁹ Debido a su probabilidad limitada de cumplir con la reducción de emisiones, para los fines de esta investigación se los denomina proyectos problemáticos, y las compensaciones retiradas a través de ellos se consideran, lógicamente, compensaciones problemáticas (ver Glosario). La Tabla 1 ofrece una visión general de estos proyectos. **En conjunto, estos 43 proyectos problemáticos retiraron 47.7 millones de compensaciones problemáticas en 2024 y representan casi una cuarta parte de todo el MVC en 2024 (23%). Esto equivale a 52 mil millones de libras de carbón quemado.**⁶⁰

Más del 80% de estos proyectos problemáticos, es decir, un total de 35, fueron calificados por BeZero como con una probabilidad “moderadamente baja” a la “más baja” de cumplir con su objetivo (es decir, BB o inferior), lo que los hace particularmente improbables de entregar resultados (ver Glosario, Metodología y Figura 1). Estos 35 proyectos incluyen 20 de los 50 proyectos más grandes del mundo en 2024 según el número de compensaciones retiradas— incluido el mayor proyecto de compensación de carbono del mundo, el Mai Ndombe REDD+ con sede en la RDC, que retiró más de 9 millones de compensaciones problemáticas en 2024 y fue calificado por BeZero con una probabilidad “moderadamente baja” de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e.

En realidad, el porcentaje de compensaciones problemáticas que inundaron el MVC 2.0 en 2024 probablemente sea mucho mayor, dado que esta investigación solo se enfocó en proyectos con información de calificación pública disponible por parte de BeZero entre los 100 principales; las calificaciones de la industria son inherentemente limitadas en alcance y esta investigación no incorporó otros análisis expertos sobre estos proyectos; y existe una gran cantidad de estudios que evidencian las fallas y defectos estructurales del MVC en general (ver Cuadro 1).

Tabla 1: 47 de los proyectos de compensación más grandes del mundo retiraron 47.7 millones de compensaciones problemáticas en 2024

Clasificación del proyecto en MVC (por número de créditos retirados en 2024)	Nombre del Proyecto	Creditos Retirados 2024	Registro	Sector de proyectos	País del Proyecto	Calificación BeZero (al 15 de abril de 2025)
1	Proyecto Mai Ndombe REDD+	9,150,386	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Rep. Dem. Congo	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
2	Proyecto Katingan de restauración y conservación de turberas	8,854,608	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Indonesia	AA - probabilidad muy alta de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e
4	El Proyecto Envira Amazonia: un proyecto de conservación de bosques tropicales en Acre, Brasil	2,665,252	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Brasil	BBB - probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
6	Instalación de estufas de leña de alta eficiencia en Malawi - Proyecto 2	2,147,935	Verra	Dispositivos domésticos	Malawi	D - la menor probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
7	Proyecto Pacajai REDD+	2,035,670	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Brasil	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
8	Phlogiston Fase I	2,026,762	Climate Action Reserve	Procesos químicos/Fabricación industrial	Estados Unidos	BBB - probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
12	Proyecto REDD+ para el Caribe de Guatemala: La Costa de Conservación	1,626,361	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Guatemala	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
14	Proyecto solar fotovoltaico agrupado de ACME	1,505,191	Verra	Energía renovable	India	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
15	Proyecto hidroeléctrico en el distrito de Kinnaur, Himachal Pradesh	1,473,262	Verra	Energía renovable	India	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
17	Proyecto de energía solar renovable de ReNew Solar Power Private Limited	1,367,687	Verra	Energía renovable	India	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
18	Proyecto Chyulu Hills REDD+	1,354,132	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Kenia	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
19	Proyecto Reserva de Biodiversidad Rimba Raya	1,296,759	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Indonesia	AA - probabilidad muy alta de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e
21	Carbono Azul Delta – 1	1,245,803	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Pakistan	BBB - probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
22	Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación en el Santuario de Vida Silvestre Keo Seima	1,241,793	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Camboya	BBB - probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
23	Instalación de estufas de leña de alta eficiencia en Malawi	1,232,137	Verra	Dispositivos domésticos	Malawi	D - la menor probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
25	Proyecto BAESA	979,080	Verra	Energía renovable	Brasil	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
28	Plantaciones forestales de Guanáre sobre pastizales degradados bajo pastoreo extensivo	916,064	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Uruguay	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
32	Central hidroeléctrica Musi de 210 MW, Bengkulu	854,811	Verra	Energía renovable	Indonesia	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
39	Programa REDD+ de Kulera Landscape para áreas protegidas cogestionadas, Malawi	796,510	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Malawi	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
40	Iniciativa de Conservación del Alto Mayo	766,198	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Peru	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
41	Reducción de la deforestación y degradación en la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene dentro del área de la región Madre de Dios –Perú	759,047	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Peru	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
43	Gestión forestal para reducir la deforestación y la degradación en las comunidades indígenas Shipibo Conibo y Cacataibo de la región Ucayali	746,195	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Peru	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
44	El Proyecto REDD del Corredor Kasigau - Fase II Los Ranchos Comunitarios	745,114	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Kenia	BBB - probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
45	REDD de las montañas Ntakata	742,323	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Tanzania	BBB - probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
46	Proyecto(s) de energía solar de SB Energy Private Limited	733,390	Verra	Energía renovable	India	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
47	Instalación de energía eólica Longyuan Mulilo De Aar Maanhaarberg	718,699	Verra	Energía renovable	Sudáfrica	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
48	Proyecto de energía eólica de 300 MW de Green Infra Wind Energy Limited	694,474	Gold Standard Impact Registry	Energía renovable	India	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
50	Central hidroeléctrica de Alkumru	672,899	Verra	Energía renovable	Turquía	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
51	Proyecto REDD en concesiones castañeras de Madre de Dios, Perú	647,166	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Peru	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
53	Reducción de fugas de gas en la red de distribución de gas de Titas en Bangladesh - Conversión CER	645,123	Verra	Procesos químicos/Fabricación industrial	Bangladesh	A - alta probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e."
54	Proyecto de gestión sostenible de pastizales de Guoluo	632,078	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	China	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
56	PROYECTO AGRUPADO APD AMAZONÍA BRASILEÑA	612,055	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Brasil	A - alta probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e."
57	Proyecto hidroeléctrico de 300 MW de JHPL	606,315	Verra	Energía renovable	India	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
61	Proyecto de energía solar renovable Ghani de Greenko Group	579,985	Verra	Energía renovable	India	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
63	Proyecto de estufas de leña en Kenia	559,745	Gold Standard Impact Registry	Dispositivos domésticos	Kenia	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
68	Proyecto REDD+ Resguardo Indígena Unificado Selva de Mataven (RIU SM)	524,837	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Colombia	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
70	Fase II del Proyecto de cogeneración de recuperación de energía de residuos de Hyundai	517,735	Verra	Energía renovable	Corea del Sur	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
73	Proyecto REDD+ Madre de Dios Amazonia	504,285	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Peru	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
75	PROYECTO UNITOR REDD+	494,031	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Brasil	BBB -probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
80	Proyecto REDD+ Cardamomo del Sur	467,133	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Camboya	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
81	Instalación de energía eólica del norte de Longyuan Mulilo De Aar 2	466,305	Verra	Energía renovable	Sudáfrica	C - probabilidad muy baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
83	Proyecto de cocinas Gyapa en Ghana	437,281	Gold Standard Impact Registry	Dispositivos domésticos	Ghana	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
84	Proyecto de forestación de Guinan	434,134	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	China	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
85	Proyecto hidroeléctrico Vishnuprayag (VHEP) de Jaiprakash Power Ventures Ltd. (JPVL)	432,559	Verra	Energía renovable	India	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
92	Proyecto REDD+ de Manoa	416,204	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Brasil	BBB - probabilidad moderada de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
94	GreenTrees ACRE (Ecosistema de Carbono Restaurado Avanzado)	413,387	ACR	Silvicultura y uso de la tierra	Estados Unidos	BB - probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
99	Proyecto de energía eólica renovable de Adani	399,135	Verra	Energía renovable	India	B - baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e"
Total de créditos retirados 2024		59,138,035				

Fuente: Datos del proyecto de la base de datos AlliedOffsets, con calificaciones Be Zero.

Figura 1: Número de proyectos problemáticos con una probabilidad de “moderada” a la “más baja” de reducir emisiones, según calificaciones de BeZero



Fuente: Datos del proyecto de la base de datos AlliedOffsets, con calificaciones BeZero

El proyecto hidroeléctrico de 1.091 MW en el distrito de Kinnaur, en Himachal Pradesh (India), también conocido como la central hidroeléctrica Karcham Wangtoo, fue calificado por BeZero como de “baja probabilidad de lograr” las reducciones de emisiones prometidas, a pesar de retirar casi 1,5 millones de créditos en 2024. Imagen de Sumit Mahar.



3.1 El Sur Global inundado con compensaciones de carbono problemáticas mientras los actores del Norte Global se benefician

Los proyectos problemáticos están ubicados casi exclusivamente en el Sur Global (ver Figura 1). Solo tres proyectos se encuentran en el Norte Global:⁶¹ uno en Corea del Sur y dos en Estados Unidos.

Figura 2: Países donde se ubican los proyectos problemáticos más grandes



Fuente: Análisis de Corporate Accountability basado en datos de la base de datos AlliedOIssets y calificaciones de BeZero.

*El número de proyectos solo indica los 47 proyectos de los 100 principales que cumplieron los criterios de inclusión en este análisis. Es probable que haya más proyectos en estos países que estén vendiendo créditos problemáticos.

Si bien casi todos los proyectos problemáticos están ubicados en el Sur Global, los cuatro registros de proyectos que albergan y venden créditos de estos proyectos están basados en el Norte Global: tres en Estados Unidos y uno en Suiza (Tabla 2). Los registros han establecido sus propios estándares (por ejemplo, Verra tiene el Estándar de Certificación Verificada o VCS) que establecen las reglas y metodologías que los proyectos de compensación de carbono deben seguir para supuestamente asegurar que las reducciones de emisiones sean reales y medibles.⁶² Están destinados a revisar y aprobar proyectos, emitir créditos de carbono y, a menudo, mantener libros públicos para rastrear los créditos. A la vez regulan y se benefician financieramente del sistema que supervisan (lo que normalmente incluye cobrar tarifas y comisiones por cada proyecto y emisión de créditos).⁶³ Por tanto, tienen un interés financiero incorporado en expandir el mercado voluntario de carbono, ya que su modelo se basa en cobrar por la creación de nuevos créditos, incluso si muchos de ellos están constituidos como organizaciones sin fines de lucro.

3.2 Verra sigue liderando la promoción de compensaciones problemáticas

Verra alberga 38 de los 43 proyectos problemáticos. Durante varios años, Verra ha sido objeto de un intenso escrutinio por sus reiteradas preocupaciones relacionadas con la integridad. Las denuncias incluyen metodologías débiles y vacíos contables, como se evidenció en el escándalo de cultivo de arroz en China.^{64, 65} Tras una investigación que reveló el uso de trucos contables —como dividir parcelas en unidades más pequeñas para evitar regulaciones más estrictas, Verra se vio obligada a suspender actividades con cuatro verificadores y los 37 proyectos asociados considerados “inservibles”.^{66, 67} Otros ejemplos reportados sobre la falta de integridad en la contabilidad de Verra incluyen el escándalo de los proyectos REDD+, en el que se afirmó que más del 90% de los créditos forestales emitidos por Verra probablemente eran “créditos fantasmas”.⁶⁸ También se han planteado preocupaciones sobre la intención de Verra de acelerar la revisión de proyectos.⁶⁹ Aunque Verra suele negar estas acusaciones, las preocupaciones continúan saliendo a la luz.

Verra se presenta como el “programa líder mundial de certificación de créditos de gases de efecto invernadero.”⁷⁰ Sin embargo, mientras sus métodos y proyectos siguen siendo objeto de críticas sistemáticas,^{71, 72, 73, 74} incluso provocando la renuncia de su exdirector ejecutivo,⁷⁵ **más del 90% (43,6 millones) de los créditos problemáticos retirados de estos 43 proyectos problemáticos fueron emitidos por Verra. Esto sugiere que la actualización de sus metodologías y las medidas tomadas para tranquilizar a los inversionistas aún están lejos de corregir los fallos y deficiencias sistémicas dentro de su registro y del mercado voluntario de carbono (MVC) en general.** Los estudios de caso de Verra que se presentan a continuación ilustran algunos de los proyectos problemáticos de Verra destacados en este análisis y que fueron más utilizados por los compradores del mercado voluntario de carbono (MVC), así como algunas de las fallas fundamentales de estos proyectos.

Estudios de caso de Verra: Ejemplos de los mayores proyectos problemáticos de Verra en 2024

Proyecto Mai Ndombe REDD+ (VCS934) (República Democrática del Congo)

Credits retired 2024: **9,150,386**

Type of project: **REDD**

BeZero project rating: **BB** probabilidad moderadamente baja de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Investigaciones previas han encontrado escasa evidencia de reducción de la deforestación, con indicios de que incluso podría haber empeorado en algunas áreas.
- Según las comunidades locales, el proyecto se estableció sin su Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI), con niveles de inclusión y participación “sorprendentemente bajos”, especialmente de las mujeres, en la planificación y toma de decisiones.
- Los beneficios prometidos no se habían entregado o se implementaron de manera deficiente, mientras que los comités locales destinados a representar a las comunidades carecían de representación legítima, capacidad y comprensión del enfoque REDD+.
- Se ha acusado al proyecto de alterar los usos tradicionales de la tierra, contribuir a la inseguridad alimentaria y dejar a las comunidades vulnerables al no abordar la seguridad en la tenencia de la tierra.

Fuentes^{76, 77}

Proyecto Pacajai REDD+ (anteriormente ADPML Portel-Pará) (VCS981) (Brasil)

Credits retired 2024: **2,035,670**

Type of project: **REDD**

BeZero project rating: **C** probabilidad muy baja de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Según la Defensoría Pública del estado de Pará, el proyecto se estableció parcialmente sobre tierras públicas que fueron presentadas como privadas para vender créditos sin autorización estatal, lo que provocó demandas del gobierno de Pará.
- El Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) fue tardío e incompleto, con menos del 10% de los habitantes involucrados antes del inicio del proyecto, a pesar de que afectaba grandes extensiones de tierras públicas sobre las que las comunidades tienen derechos consuetudinarios. También reportaron no haber recibido beneficios útiles del proyecto.
- El proyecto pertenece a una empresa con sede en Guernsey que posee tierras de forma controvertida. Su proponente es Michael Greene, un empresario que está en el centro de la investigación Carbon Cowboys del Washington Post.
- A pesar de que Verra puso el proyecto “en pausa” en septiembre de 2023 para investigar las denuncias de las partes interesadas, compradores del mercado voluntario de carbono (MVC) continúan adquiriendo créditos del proyecto.

Fuentes^{78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87}

Proyecto Solar Fotovoltaico Agrupado por ACME (VCS1753) (India)

Credits retired 2024: 1,505,191

Type of project: Solar

BeZero project rating: C probabilidad moderadamente baja de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Es probable que el proyecto no sea adicional, ya que los proyectos solares fotovoltaicos conectados a la red a gran escala en la India ya cuentan con altos incentivos. Esto implica que las reducciones de emisiones habrían ocurrido de todos modos y no son "nuevas".
- Dado que India no es un país menos desarrollado,⁸⁸ este tipo de proyectos de energía renovable son económicamente viables (y a menudo más) que los basados en combustibles fósiles, por lo que los créditos de compensación no son adicionales.
- La metodología del proyecto fue rechazada para su aprobación bajo los Criterios de Crédito de Carbono (CCP), lo que demuestra preocupaciones claras de integridad incluso entre los principales actores de la industria del mercado voluntario de carbono (MVC).

Fuentes^{89, 90, 91, 92}

Proyecto Hidroeléctrico en el Distrito de Kinnaur en Himachal Pradesh (VCS1742) (India)

Credits retired 2024: 1,473,262

Type of project: Hidroeléctrica

BeZero project rating: B baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Con más de 1000 MW, este proyecto, también conocido como Karcham Wangtoo, es el proyecto hidroeléctrico privado más grande de la India. El proyecto no es adicional porque contaba con una trayectoria de desarrollo garantizada que aseguraba su rentabilidad independientemente de los esquemas de compensación de carbono.
- Hubo una fuerte oposición de las comunidades locales y ambientalistas debido a los impactos negativos sobre los ecosistemas fluviales del Himalaya y la biodiversidad.

Fuentes^{93, 94, 95, 96, 97, 98}

Proyecto de Energía Solar Renovable de ReNew Solar Power Private Limited (VCS1851) (India)

Credits retired 2024: 1,367,687

Type of project: Solar

BeZero project rating: C muy baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- El proyecto no es adicional, ya que los proyectos solares fotovoltaicos conectados a la red a gran escala en la India ya están altamente incentivados y la industria está impulsada por políticas nacionales. Esto significa que el proyecto ya era económicamente viable bajo condiciones nacionales regulares y, por lo tanto, las reducciones de emisiones no son adicionales.
- Dado que India no es un país menos desarrollado,⁹⁹ este tipo de proyectos de energía renovable son económicamente tan viables (y a menudo más) que los basados en combustibles fósiles, por lo que cualquier compensación no es adicional.
- La metodología del proyecto fue rechazada para la aprobación del CCP debido a la baja probabilidad de adicionalidad, lo que sugiere que actores importantes de la industria del MVC lo han evaluado como no confiable.

Fuentes^{100, 101, 102, 103}

Proyecto BAESA (VCS10) (Brasil)

Credits retired 2024: 979,080

Type of project: Hidroeléctrica

BeZero project rating: C muy baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- El proyecto fue registrado originalmente en 2008 bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Su construcción inundó más de 8.000 hectáreas de bosque primario de Mata Atlántica, a pesar de las protecciones constitucionales brasileñas.
- La licencia ambiental se basó presuntamente en una evaluación de impacto ambiental fraudulenta, violando las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales.
- Los grandes proyectos hidroeléctricos conectados a la red no suelen generar reducciones adicionales de emisiones, ya que habrían sido contruidos sin el apoyo financiero de los mercados de carbono.
- La metodología del proyecto fue rechazada por el CCP, y está calificado como "C" tanto por Sylvera como por BeZero, debido al alto riesgo de no generar reducciones genuinas de emisiones.

Fuentes^{104, 105, 106, 107, 108, 109}

Plantaciones forestales 'Guanaré' en pastizales degradados bajo pastoreo extensivo (VCS959) (Uruguay)

Credits retired 2024: 916,064

Type of project: ARR

BeZero project rating: B baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- El proyecto consiste en plantaciones de monocultivos de eucaliptos/pinos no nativos de rotación corta, con tala rasa cada 22 años, lo cual dificulta seriamente la permanencia del carbono almacenado.
- Es un proyecto industrial centrado en productos de madera para la industria papelera y de celulosa, cuyo proceso es intensivo en energía y libera carbono nuevamente a la atmósfera.
- Las plantaciones de monocultivos requieren hábitats estériles y pueden provocar un deterioro acumulativo en los ecosistemas locales y la biodiversidad. Además del bajo nivel de integridad ambiental, este tipo de plantaciones a gran escala en Uruguay ha sido específicamente denunciado por su impacto ambiental negativo.

Fuentes^{110, 111, 112, 113, 114, 115}

Proyecto REDD en concesiones de castaña en Madre de Dios, Perú (VCS868) (Perú)

Credits retired 2024: 647,166

Type of project: REDD

BeZero project rating: C muy baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Según BeZero, el proyecto tiene una "muy baja probabilidad" de lograr reducciones reales de emisiones.
- Se reportó minería ilegal de oro dentro de los límites de la concesión, lo que socava gravemente su integridad.
- Las comunidades locales recibieron menos del 0,005% de los ingresos del proyecto, mientras que intermediarios capturaron la mayoría de los beneficios financieros.

Fuentes^{116, 117, 118, 119, 120}

Proyecto REDD+ Resguardo Indígena Unificado Selva de Matavén (RIU SM) (VCS1566) (Colombia)

Credits retired 2024: 524,837

Type of project: REDD

BeZero project rating: B baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- El área del proyecto se encuentra bajo la protección legal y territorial de pueblos indígenas, la cual está regulada por medidas nacionales, lo que socava cualquier afirmación de adicionalidad, ya que los territorios indígenas ya cuentan con salvaguardas para la conservación de los bosques.
- Investigaciones muestran que el proyecto utiliza líneas base y tasas de deforestación infladas, lo que ha llevado a una sobreemisión significativa de créditos.
- Además, el proyecto tiene un historial de venta de créditos "de aire caliente" que fueron utilizados por empresas para evitar el impuesto al carbono en Colombia, lo que se estima le costó al país casi 19 millones de dólares en ingresos fiscales perdidos en un solo año (2016–2017).

Fuentes^{121, 122, 123, 124, 125, 126}

Proyecto REDD+ Amazonía Madre de Dios (VCS844) (Perú)

Credits retired 2024: 504,285

Type of project: REDD

BeZero project rating: C muy baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Considerado con una probabilidad "baja" y "muy baja" de lograr reducciones reales de emisiones por Sylvera y BeZero, respectivamente; Sylvera incluso señaló el proyecto como un ejemplo particularmente negativo de REDD+. También fue calificado como "sospechoso" por Renoster.
- El proyecto forma parte del estudio de West et al., que indica que utilizó áreas de referencia inapropiadas y no presentó evidencia de reducciones significativas en la deforestación.
- Además, el proyecto está dirigido por empresas madereras que socavaron activamente la expansión de los territorios indígenas vecinos, argumentando que la tala era un modelo de conservación más efectivo que las salvaguardas territoriales indígenas.

Fuentes^{127, 128, 129, 130, 131}

Proyecto REDD+ del Cardamomo Meridional (VCS1748) (Camboya)

Credits retired 2024: 467,133

Type of project: REDD

BeZero project rating: C muy baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Se han reportado graves violaciones de derechos humanos por Human Rights Watch, incluyendo desalojos forzados, destrucción de propiedades y violencia contra comunidades indígenas, lo cual socava la permanencia del proyecto.
- El proyecto no logró prevenir la deforestación provocada por la construcción de una gran represa hidroeléctrica dentro de su zona de operación.
- A pesar de que Verra reinstauró el proyecto en septiembre de 2024 tras una revisión, expertos afirman que dicha revisión no cumple con las disposiciones sobre mecanismos de quejas. Hasta marzo de 2025, hay evidencia de que el proyecto continúa representando una amenaza para las comunidades indígenas.
- El proyecto tiene una probabilidad "muy baja" a "baja" de lograr reducciones reales de emisiones según BeZero y Sylvera, respectivamente, y fue calificado como "deficiente" por Renoster.

Fuentes^{132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139}

Proyecto Hidroeléctrico Vishnuprayag (VHEP) de Jaiprakash Power Ventures Ltd. (JPVL) (VCS173) (India)

Credits retired 2024: 432,559

Type of project: Hidroeléctrica

BeZero project rating: B baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Clasificado como un proyecto hidroeléctrico de gran escala conectado a la red (400 MW), considerado no adicional, ya que estos proyectos tienen un camino de desarrollo garantizado que asegura su rentabilidad independientemente de los esquemas de compensación de carbono.
- Calificado con "baja" probabilidad de lograr reducciones reales de emisiones por BeZero, y su metodología fue rechazada por el CCP.
- La represa está situada en una zona sísmicamente activa, lo que aumenta el riesgo de inundaciones, deslizamientos de tierra e inestabilidad ecológica, causando interrupciones intermitentes en sus operaciones y socavando la permanencia.
- También ha sido criticada por aumentar los riesgos para las comunidades locales de la región.

Fuentes^{140, 141, 142, 143, 144, 145}

Proyecto de Energía Eólica Renovable de Adani (VCS2042) (India)

Credits retired 2024: 399,135

Type of project: Eólica

BeZero project rating: B baja probabilidad de evitar o eliminar 1 tonelada de CO₂e

Problematic case findings:

- Proyectos renovables de gran escala conectados a la red, como este, generalmente se consideran no adicionales y con poco o ningún valor agregado, lo que infla los créditos y socava su integridad.
- El proyecto fue calificado con "baja" a "la más baja" probabilidad de lograr reducciones reales de emisiones por BeZero y Sylvera, respectivamente, y su metodología fue rechazada por el CCP.
- Parte de los fallos sistémicos más amplios del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Se estima que el MDL ha incrementado las emisiones globales en 6.1 mil millones de toneladas de CO₂ al aprobar compensaciones vacías. Esto equivale a operar aproximadamente 20 plantas de carbón de un gigavatio durante toda su vida útil de 50 años.
- La empresa matriz del proyecto, el Grupo Adani, está en el centro de un importante escándalo de energía renovable que enfrenta acusaciones de sobornos de hasta 265 millones de dólares, lo que socava la integridad de su gobernanza.
- Expertos encontraron que la Junta del MDL de la ONU tenía una tasa de aprobación del 98% para proyectos eólicos en India, incluyendo casi 200 propuestas aprobadas que no podían vincularse a infraestructura real o existente, lo que socava significativamente las afirmaciones de integridad en el proceso de aprobación.

Fuentes^{146, 147, 148, 149, 150}

3.3 No sólo una “manzana podrida”: muchos actores están involucrados en la promoción de millones de créditos problemáticos

Verra continúa liderando el Mercado Voluntario de Carbono MVC (y parece vender la mayor cantidad de créditos problemáticos provenientes de los principales proyectos de compensación del mundo) a pesar de haber sido expuesta repetidamente por su falta de integridad. **Sin embargo, también es importante destacar que muchos otros actores de la industria del MVC se benefician, promueven o lucran con los créditos problemáticos que inundan el mercado de carbono. Tres de los 43 proyectos problemáticos están registrados en el Gold Standard Impact Registry,¹⁵¹ mientras que Climate Action Reserve ¹⁵² y American Carbon Registry (ACR)¹⁵³ albergan cada uno un proyecto (ver Tabla 2).**

Aunque estos registros no operan con el tamaño y escala de Verra, todos estos proyectos fueron calificados por BeZero como de “probabilidad moderada,” “moderadamente baja” o “baja” de cumplir con las reducciones correspondientes a los 4.1 millones de créditos retirados de estos proyectos en 2024. Esto indica que los defectos y deficiencias del MVC no se limitan a una “manzana podrida,” sino que son más bien de carácter sistémico y estructural. Los estudios de caso a continuación resumen algunos de los proyectos problemáticos que no pertenecen a Verra pero que comercializan créditos de dudosa integridad. También se incluye información sobre otros proyectos registrados en diferentes plataformas que no fueron calificados por BeZero (y por tanto no se incluyeron en el análisis), pero sobre los cuales existe información pública que pone en duda su legitimidad.

Tabla 2: Estudios de caso: Ejemplos de proyectos problemáticos no pertenecientes a Verra en 2024

Registro	Número de proyectos que venden créditos problemáticos	Número de créditos retirados de estos proyectos - 2024
Verra (VCS), USA	38	43,597,841
Climate Action Reserve (CAR), USA	1	2,026,762
Gold Standard Impact Registry (GS), Switzerland	3	1,691,500
American Carbon Registry (ACR), USA	1	413,387
Total de proyectos	43	47,729,490

Un bosque primario en Madre de Dios, Perú, donde la deforestación continuó a pesar de los créditos de carbono REDD+. Uno de estos proyectos, el proyecto REDD en concesiones de castaña de Brasil en Madre de Dios (Perú), fue calificado por BeZero como de “muy baja probabilidad de lograr” las reducciones de emisiones prometidas. El proyecto retiró casi 650.000 créditos en 2024. Imagen de Angela Ponce para The Washington Post via Getty Images.



Estudios de caso: Ejemplos de proyectos problemáticos no pertenecientes a Verra en 2024

Los estudios de caso a continuación muestran ejemplos de proyectos problemáticos y las denuncias por irregularidades o falta de integridad que se han hecho respecto a estos proyectos en particular.

Fuente: Análisis de Corporate Accountability, datos de proyectos de la base de datos de AlliedOffsets

Proyecto Agrupado YAAWI IIPANA REDD+ (CCA-102) (Colombia)

Credits retired 2024: 1,556,436
Type of project: REDD

Problematic case findings:

- Más de 400,000 hectáreas del área del proyecto se superponen con reservas nacionales que comparten jurisdicción con numerosos territorios indígenas. Los proyectos de carbono en áreas protegidas existentes no pueden cumplir con los requisitos de adicionalidad, ya que dichas áreas ya están protegidas (y, por tanto, sus beneficios ambientales están asegurados).
- Como estas tierras son co-gestionadas por el Estado y comunidades indígenas, también estaban técnicamente fuera del alcance del mercado voluntario de compensaciones en Colombia, ya que son de propiedad conjunta con el Estado.
- El proyecto fue calificado como "Pobre" por Renoster, una agencia especializada en evaluar proyectos REDD, presumiblemente debido a problemas de gobernanza y tenencia de la tierra.
- El desarrollador del proyecto, Biofix Consultoría, está vinculado a otros proyectos acusados de establecer líneas base artificialmente altas, generar créditos en exceso y excluir a las comunidades locales del desarrollo del proyecto.

Fuentes ^{154, 155, 156, 157, 158}

Proyecto Nuestro Aire de Vida "Kai KOMUYA JAG+Y+" REDD+ Puerto Zábalo y Los Monos (BCR-BCR-CO-259-14-004) (Colombia)

Credits retired 2024: 964,383
Type of project: REDD

Problematic case findings:

- Más del 97% del área del proyecto se superpone con tierras indígenas protegidas, lo que debilita las afirmaciones de adicionalidad, ya que estos territorios ya contienen salvaguardas para la conservación de los bosques.
- Los propietarios del proyecto estuvieron en el centro de una investigación en un proyecto vecino similar por violar los principios de Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) y de distribución equitativa de beneficios, así como por excluir a comunidades indígenas.
- Uno de los cofundadores del propietario del proyecto también es el representante legal de una empresa minera de oro que ha estado bajo investigación por parte del Ministerio de Medio Ambiente, lo que pone en duda la integridad general del desarrollador del proyecto.

Fuentes ^{159, 160, 161}

Proyecto Hidroeléctrico Sichuan Erdaoqiao (CDM2105) (China)

Credits retired 2024: 415,915
Type of project: Hidroeléctrica

Problematic case findings:

- Clasificado como una gran hidroeléctrica conectada a la red, lo que implica que no es adicional, ya que cuenta con una trayectoria de desarrollo asegurada que garantiza su rentabilidad sin necesidad de esquemas de compensación.
- El proyecto refleja los problemas más amplios con proyectos hidroeléctricos del MDL heredados que siguen generando créditos sin beneficios climáticos claros.
- El CCP ha rechazado su metodología, lo que refleja preocupaciones dentro de la industria del MVC sobre la integridad de sus créditos, a pesar de los retiros continuos

Fuentes ^{162, 163, 164, 165, 166}

GreenTrees ACRE (Advanced Carbon Restored Ecosystem) (ACR114) (Estados Unidos)

Credits retired 2024: 413,387
Type of project: ARR

Problematic case findings:

- Una investigación de Bloomberg descubrió que los propietarios de tierras contaron árboles ya existentes en lugar de nuevas plantaciones, lo que infló los beneficios climáticos y debilitó las afirmaciones de adicionalidad.
- Los compromisos contractuales se limitan a 40 años, y GreenTrees asume que futuros regímenes regulatorios garantizarán el almacenamiento continuo de carbono. Esta suposición es altamente especulativa y no establece requisitos de permanencia a largo plazo.
- El proyecto fue calificado con "pobre" probabilidad de lograr reducciones reales de emisiones según Renoster.

Fuentes ^{167, 168}

Proyecto Hidroeléctrico de Sogamoso (CDM10236) (Colombia)

Credits retired 2024: 935,821
Type of project: Hidroeléctrica

Problematic case findings:

- Su capacidad de 820 MW lo clasifica como gran hidroeléctrica, lo que implica que el proyecto no genera reducciones adicionales de emisiones.
- Más de 16,000 personas se han visto afectadas por el proyecto, con informes de desplazamientos forzados, amenazas, desapariciones y violencia contra las comunidades. El proyecto ha sido objeto de controversia social y ambiental durante años.
- La metodología del proyecto también fue rechazada por el CCP y pertenece a una categoría más amplia de proyectos renovables del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) que han demostrado no ofrecer reducciones reales, medibles y adicionales. El proyecto refleja problemas sistémicos de los proyectos hidroeléctricos del MDL que continúan pese al daño serio y a los beneficios climáticos cuestionables.

Fuentes^{169, 170, 171, 172, 173}

Proyecto de Energía Eólica de 300 MW de Green Infra Wind Energy Limited (GSR7468) (India)

Credits retired 2024: 694,474
Type of project: Eólica

Problematic case findings:

- Este es un proyecto a gran escala de energía renovable conectada a la red registrado en el MDL y GS, calificado por BeZero como de baja probabilidad de lograr reducciones reales de emisiones debido a la falta de adicionalidad; además, su metodología fue rechazada por el CCP.
- Forma parte de los fallos sistémicos del MDL. Se estima que el MDL ha aumentado las emisiones globales en 6.1 mil millones de toneladas de CO₂ por aprobar compensaciones vacías. Esto equivale a operar unas 20 centrales térmicas de carbón de un gigavatio durante 50 años.
- El proyecto es propiedad de Sembcorp Industries, una corporación con sede en Singapur activa desde 1973. En 2015, Sembcorp construyó una central térmica a carbón de 660 MW en India, más del doble de la capacidad de su proyecto eólico Green Infra.
- Expertos encontraron que la Junta del MDL de la ONU aprobaba el 98% de los proyectos eólicos de India, incluyendo casi 200 propuestas aprobadas sin vínculo con infraestructura real, lo que socava la integridad del proceso de aprobación.

Fuentes^{174, 175, 176, 177, 178, 179, 180}

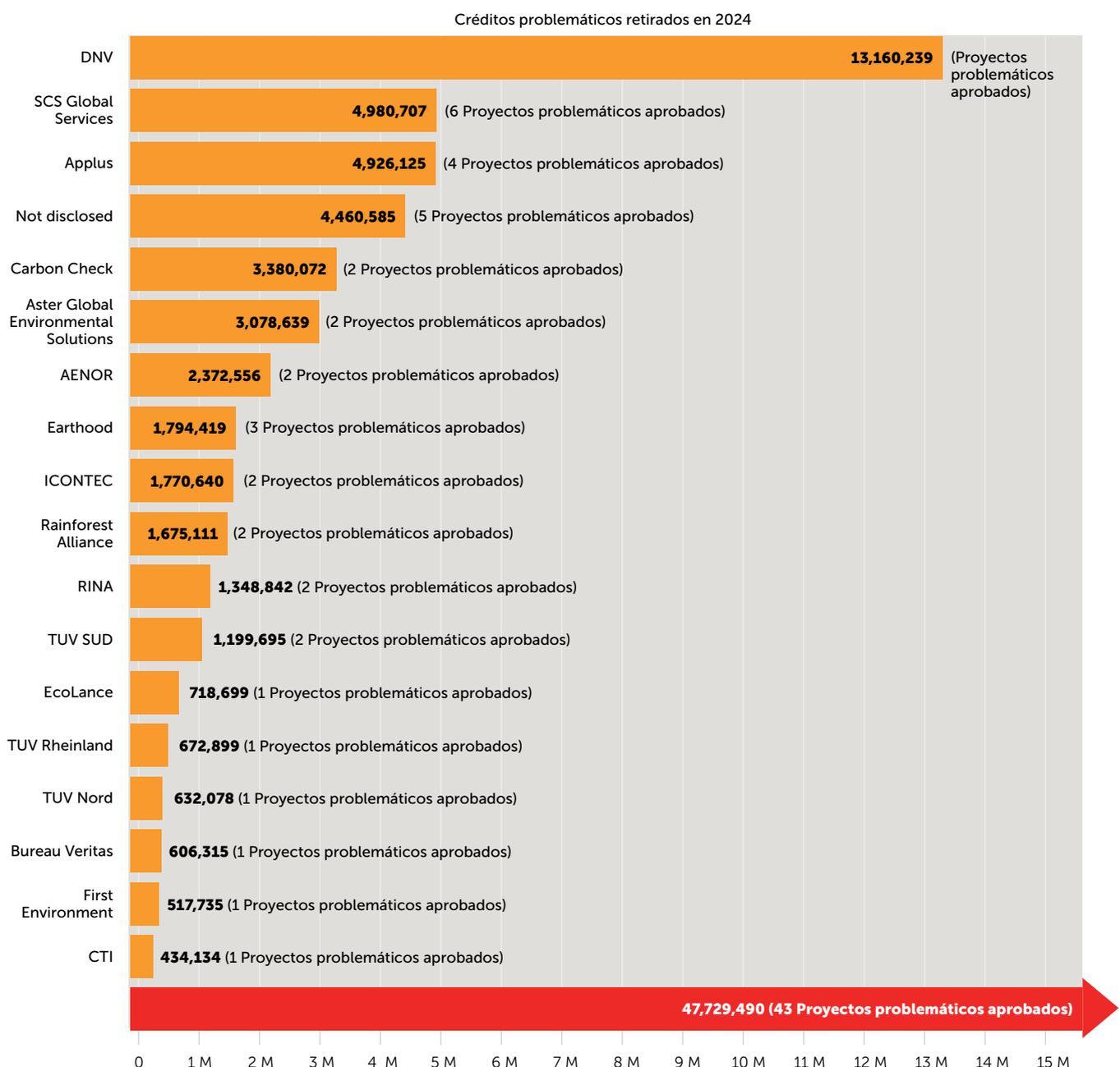
Troncos de eucalipto cosechados en Paysandú, Uruguay. El proyecto Plantaciones Forestales de Guarané en pastizales degradados bajo pastoreo extensivo (Uruguay), una plantación de eucalipto similar en Uruguay con ciclos de cosecha a rasa de 22 años, recibió una calificación de "baja probabilidad de lograr" las reducciones de emisiones prometidas. El proyecto retiró más de 900.000 créditos en 2024. Imagen de Dahian Cifuentes.



3.4 Más allá de los estándares y registros: Varios otros actores también intervienen en la aprobación de proyectos problemáticos

En total, al menos 17 verificadores de proyectos de terceros estuvieron involucrados en la aprobación de estos proyectos problemáticos (ver Figura 3). Los verificadores de proyectos son auditores que evalúan si los proyectos de compensación de carbono cumplen con los estándares del registro y si realmente generan reducciones de emisiones; validan los planes del proyecto antes de su implementación y verifican los resultados reportados posteriormente a través de revisiones.^{181, 182, 183} Además, otros tipos de actores también participan en algún momento en la facilitación de estos proyectos problemáticos dentro del Mecanismo Voluntario de Carbono (MVC), incluyendo propietarios del proyecto, desarrolladores y proponentes del proyecto (ver Glosario).¹⁸⁴

Figura 3: 17 verificadores también están involucrados en la aprobación de proyectos de compensación problemáticos



Fuente: Análisis de Corporate Accountability basado en datos de la base de datos AlliedOffsets y calificaciones de BeZero.

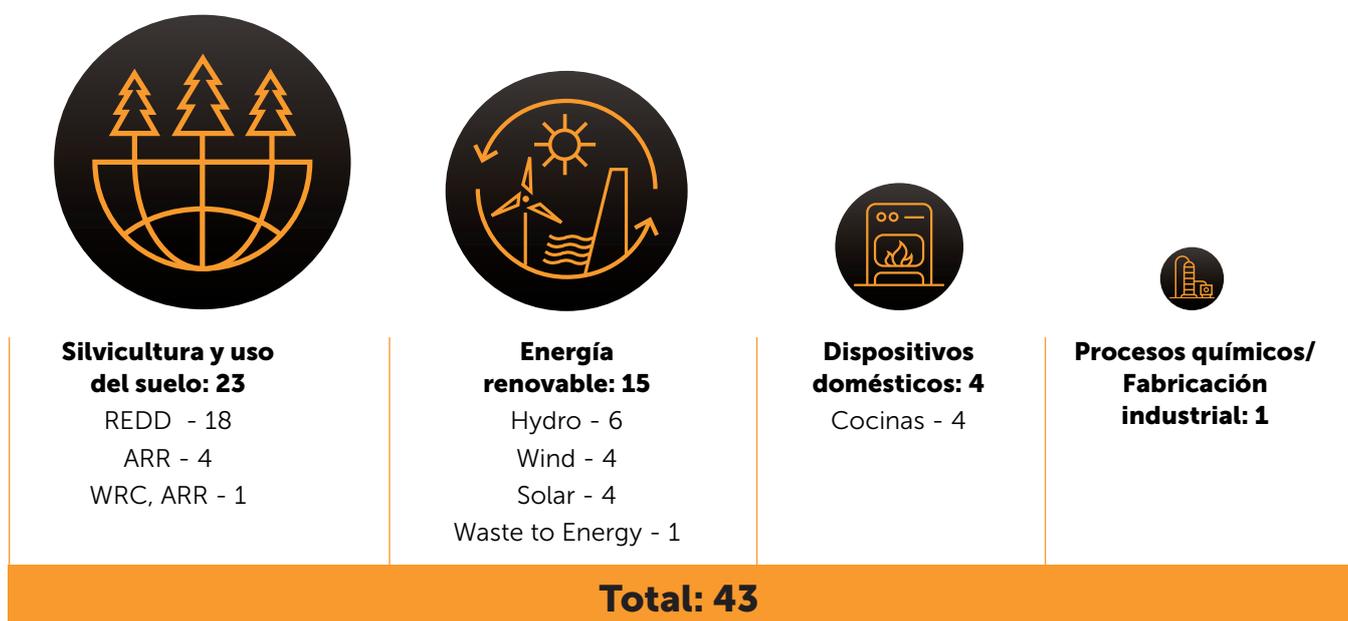
3.5 Los proyectos forestales y de uso del suelo, y los de energía renovable, están entre los más utilizados pese a ser problemáticos, aunque también están involucrados otros sectores

Los 43 proyectos problemáticos que vendieron la mayor cantidad de compensaciones cuestionables en 2024 son principalmente proyectos forestales y de uso del suelo (23) o proyectos de energía renovable (15), aunque también se identificaron como problemáticos cuatro proyectos de dispositivos domésticos y uno del sector de procesos químicos/fabricación industrial. Si bien en algunos casos podría haber otros tipos de beneficios asociados con estos proyectos (por ejemplo, la necesidad de una transición justa hacia sistemas de energía renovable, o beneficios para la salud pública en los proyectos de estufas mejoradas), esta investigación buscó determinar si las reducciones de emisiones prometidas a través de la venta de estos créditos eran confiables. En la mayoría de los casos, la información incluida en las evaluaciones de riesgo de proyectos de BeZero sugiere que los beneficios de reducción de emisiones no son confiables.

Un análisis más detallado de estos proyectos revela una variedad de tipos dentro de cada sector, todos los cuales parecen estar vendiendo compensaciones de carbono problemáticas. Por ejemplo, 18 proyectos REDD (conservación de bosques y prevención de la deforestación) en países como Brasil, Camboya, República Democrática del Congo, Guatemala, Kenia, Malawi, Perú, Tanzania y otros, continúan siendo ampliamente utilizados, a pesar de las preocupaciones ampliamente documentadas sobre REDD/REDD+,^{185, 186, 187, 188} sin mencionar las denuncias más amplias de daños por parte de comunidades locales y pueblos indígenas.^{189, 190, 191, 192} Seis grandes proyectos de represas hidroeléctricas en India, Turquía, Indonesia y Brasil siguen atrayendo a inversionistas del MVC, a pesar de la evidencia de que sus reducciones de emisiones habrían ocurrido incluso sin un esquema de compensación de carbono, y por lo tanto no están generando reducciones nuevas.^{193, 194, 195, 196, 197} Se identificaron cuatro proyectos de estufas mejoradas en Ghana, Kenia y Malawi. Los proyectos de estufas, en general, han estado bajo un creciente escrutinio en los últimos años debido a los altos riesgos de sobreasignación de créditos.¹⁹⁸ Cuatro proyectos eólicos a gran escala estaban ubicados en India, todos los cuales tienen una "probabilidad muy baja" de lograr reducciones reales de emisiones, debido a la falta de adicionalidad, según BeZero. Una evaluación externa ha reafirmado esta falla entre estos proyectos, indicando que la mayoría de los proyectos eólicos de compensación de carbono en India no eran adicionales, y por lo tanto probablemente habrían ocurrido de todas formas.¹⁹⁹

Una clasificación completa de los tipos de proyectos dentro de cada sector se incluye en la Figura 4 a continuación.

Figura 4: Clasificación de los proyectos problemáticos por sector



3.6 Incluso los proyectos mejor calificados presentan riesgos y algunas evidencias de fallas fundamentales

Ningún proyecto obtuvo la calificación más alta de BeZero (AAA), que corresponde a una “probabilidad máxima” de lograr evitar o remover 1 tonelada de CO₂e. De los 47 proyectos con calificaciones de BeZero, cuatro no cumplieron con los criterios para ser catalogados como problemáticos porque fueron calificados con una probabilidad mayor a “moderada” de lograr evitar o remover 1 tonelada de CO₂e (ver Tabla 1). Dos proyectos fueron calificados como AA y dos como A, con una probabilidad “muy alta” y “alta” respectivamente.

Sin embargo, incluso según la propia evaluación de BeZero, estos proyectos no están libres de riesgos. Solo dos de estos proyectos tenían evaluaciones públicas de riesgo accesibles. El APD Grouped Project en la Amazonía brasileña de Verra presentó un riesgo de fuga “notable”, una preocupación que fue respaldada por varios estudios externos que concluyeron que la metodología asociada al proyecto tenía una línea base sobreestimada.^{200, 201, 202} BeZero evaluó que el Rimba Raya Biodiversity Reserve Project de Verra tenía “algún” riesgo de no permanencia y un riesgo de fuga “notable”. Rimba Raya ha sido un proyecto controversial que ha implicado múltiples disputas legales entre diversos actores involucrados. En enero de 2024, Verra suspendió la metodología asociada al proyecto.^{203, 204} También suspendió al proponente del proyecto, lo cual pone en riesgo la permanencia del mismo debido a incertidumbres legales y operativas, además de desacuerdos entre las partes.²⁰⁵

Los otros dos proyectos no contaban con evaluaciones públicas de riesgo, por lo que no fue posible analizar los riesgos potenciales.

La Iniciativa de Conservación del Alto Mayo (Perú) ha sido la causa de violentos desalojos forzosos de miembros de la comunidad local del bosque protegido del Alto Mayo. BeZero calificó el proyecto con una probabilidad moderadamente baja de lograr las reducciones de emisiones prometidas, citando altos riesgos de sobreasignación de créditos y riesgo de no permanencia. El Alto Mayo retiró más de 750.000 créditos en 2024. Imagen de Angela Ponce/The Guardian.



4. Fracaso Fundamental: Los principales proyectos de compensación en 2024 plagados de fallas estructurales y con un potencial decreciente de reducción de emisiones

Además de intentar comprender cuántos de los mayores proyectos de compensación del mundo en 2024 probablemente estaban fallando en entregar los recortes de emisiones prometidos, esta investigación también buscó identificar las razones más comunes por las que tantos créditos problemáticos están siendo utilizados a través de proyectos certificados que también son problemáticos.

Para que una compensación genere reducciones o remociones de emisiones reales y duraderas, debe cumplir como mínimo con una garantía de que dichas reducciones sean permanentes, adicionales, sin fugas y no sobreestimadas (ver Glosario). El desempeño de un proyecto tiende a ser deficiente cuando hay un riesgo legítimo moderado o alto de que ocurran las siguientes fallas fundamentales:

- **No adicionalidad:** el proyecto puede no estar generando reducciones nuevas de emisiones, o puede estar atribuyéndose reducciones que probablemente habrían ocurrido de todos modos, incluso sin el proyecto de compensación;
- **No permanencia:** las reducciones de emisiones asociadas podrían no ser duraderas o permanentes, y podrían revertirse o tener riesgo de ser temporales;
- **Fugas:** las emisiones podrían simplemente trasladarse de un lugar a otro, en lugar de ser realmente evitadas o reducidas;
- **Sobreestimación de créditos:** los créditos podrían no estar debidamente contabilizados de forma transparente, o correr el riesgo de estar inflados o ser contabilizados más de una vez, generando así "aire caliente" en el mercado de carbono.

Lógicamente, el promotor de un proyecto debe poder proporcionar, de forma transparente, evidencia clara que demuestre un historial comprobado de que cada crédito de compensación adquirido corresponde consistentemente a 1 tonelada de evitación o remoción de CO₂e permanente, adicional, sin riesgo de fuga ni sobreestimación.

Además, si hay evidencia de no adicionalidad, no permanencia, fugas y/o sobreestimación, no hay forma en que el comprador pueda saber si cada crédito que adquiere y contabiliza para reducir sus emisiones realmente está teniendo el impacto necesario y esperado.

Si hay evidencia que sugiera que un proyecto presenta un riesgo legítimo o alto de ser no adicional, no permanente, de sobreestimar créditos o de fugas (ver Glosario), entonces es muy poco probable que dicho proyecto entregue las reducciones de emisiones prometidas. Por lo tanto, estos elementos —no adicionalidad, no permanencia, fugas y sobreestimación— se denominan "fallas fundamentales" en esta investigación (ver Metodología y Glosario). El uso y comercio continuo de créditos de proyectos con fallas fundamentales, en el mejor de los casos, obstaculiza y, en el peor, perjudica la respuesta global al cambio climático. Si el MVC está saturado de proyectos que son tanto fundamentalmente defectuosos como ampliamente utilizados, esto tiene implicaciones significativas sobre si, y hasta qué punto, el MVC puede ser confiable como una herramienta para contribuir de manera significativa a la reducción de emisiones.

Para aclarar qué es lo que hace que estos 43 proyectos problemáticos tengan más probabilidades de fallar, se analizaron los perfiles públicos de los proyectos según BeZero,²⁰⁶ cuando estuvieron disponibles, para entender qué posibles fallas fundamentales estaban generando riesgo de fracaso, y cuán probable era su presencia. La terminología utilizada en las evaluaciones de riesgo de proyectos de BeZero fue analizada en función de la intensidad del riesgo de cada falla fundamental. Estos términos descriptivos fueron codificados para cuantificar cuáles fallas fundamentales aparecían con mayor frecuencia en estos proyectos problemáticos y qué probabilidad había de que llevaran al fracaso. Por ejemplo, un proyecto con riesgo “significativo” en cuanto a adicionalidad recibió un valor numérico de 5, o la mayor severidad (en una escala de 0 a 5), mientras que un proyecto con “fuerte adicionalidad” recibió una puntuación de 1, es decir, menor severidad (ver Metodología).

Las calificaciones de BeZero se usaron para ayudar a evaluar los riesgos de 37 proyectos desde la perspectiva de la industria del MVC. Estos 37 proyectos retiraron casi 40 millones de créditos en 2024, provenientes de muchos de los proyectos de compensación más grandes del mundo (ver Tabla 3).

4.1 Todos los proyectos evaluados son poco probables de cumplir debido a riesgos legítimos o altos de una o más fallas fundamentales

La investigación encontró que los 37 proyectos evaluados son particularmente poco probables de entregar las reducciones de emisiones prometidas, debido a riesgos legítimos o altos de presentar al menos una o más fallas fundamentales en su diseño o implementación: ya sea no adicionalidad, no permanencia, sobreestimación de créditos (over-crediting) o fugas de emisiones (leakage) (ver Glosario y Metodología).

Algunos de los proyectos con mayor número de fallas fundamentales incluyen el proyecto Pacajai REDD+ de Verra en Brasil, ubicado en las afueras de Belém, ciudad sede de las negociaciones climáticas de la ONU en 2025. Este proyecto fue el séptimo más grande en 2024 por número de créditos retirados. Sin embargo, a pesar de haber sido puesto en “pausa” por Verra desde septiembre de 2023 para revisar denuncias en su contra, todavía se le permite vender créditos emitidos previamente (ver estudios de caso de Verra). Pacajai REDD+ presentó el mayor número de fallas fundamentales de todos los proyectos evaluados; BeZero lo calificó con riesgo “significativo” de sobreestimación de créditos y fugas, así como riesgo “notable” de no permanencia y “baja” adicionalidad. Otro proyecto con alto riesgo de fracaso es el proyecto REDD+ Southern Cardamom en Camboya, el cual, según Human Rights Watch, ha generado múltiples violaciones a los derechos de los Pueblos Indígenas.²⁰⁷ Según BeZero, este proyecto presenta riesgo “significativo” de no permanencia y sobreestimación de créditos, así como riesgos “notables” de fuga de emisiones. La Central Hidroeléctrica Alkumru en Turquía, que retiró más de 670,000 créditos en 2024, también recibió una calificación negativa debido a riesgos de fuga y sobreestimación de créditos, y una “baja probabilidad” de adicionalidad. La Tabla 3 presenta una visión general de estos 37 proyectos problemáticos y sus respectivas fallas fundamentales.

Molinos de viento en Gujarat, India. Un estudio de la LSE de 2021 reveló que la mitad de las compensaciones de carbono de los parques eólicos indios se destinaron a proyectos que se habrían construido de todos modos. El proyecto Green Infra Wind (India), de 300 MW, calificado por BeZero con una “baja probabilidad de lograr” las reducciones de emisiones prometidas, retiró casi 700.000 créditos en 2024. Imagen de Arshit Vaghasiya / Unsplash



Tabla 3: Resumen de los proyectos problemáticos y sus fallas fundamentales

Créditos retirados en 2024	Nombre del proyecto	Número de fallos fundamentales con riesgo legítimo a alto	Número de fallos fundamentales con alto riesgo	Riesgo de no permanencia	Riesgo de Sobremisión de créditos	Riesgo de fugas	Riesgo de no adicionalidad
9,150,386	Proyecto Mai Ndombe REDD+	● ● ●	●	3	4	3	1
2,665,252	Proyecto Envira Amazonia - Un proyecto de conservación del bosque tropical en Acre, Brasil	●	●	2	2	4	1
2,035,670	Proyecto Pacajai REDD+	● ● ● ●	● ● ● ●	4	5	5	5
1,626,361	Proyecto REDD+ para el Caribe de Guatemala: La Costa de Conservación	● ●	●	2	5	2	3
1,505,191	Proyecto solar fotovoltaico agrupado de ACME	●	●	0	2	2	5
1,367,687	Proyecto de energía solar renovable de ReNew Solar Power Private Limited	●	●	0	2	2	5
1,354,132	Proyecto REDD+ de Chyulu Hills	● ● ● ●	● ● ●	4	4	4	3
1,296,759	Proyecto Reserva de Biodiversidad Rimba Raya	● ●	● ●	4	2	4	1
1,241,793	Reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación en el Santuario de Vida Silvestre Keo Seima	● ●	● ●	5	2	4	1
979,080	Proyecto BAESA	●	●	2	2	2	5
916,064	Plantaciones forestales de 'Guanaré' sobre pastizales degradados bajo pastoreo extensivo	●	●	2	5	2	0
854,811	Central hidroeléctrica Musi de 210 MW, Bengkulu	● ●	●	2	2	4	3
796,510	Programa REDD+ de Kulera Landscape para áreas protegidas co-gestionadas, Malawi	● ●	● ●	4	4	2	2
766,198	Iniciativa de Conservación del Alto Mayo	● ● ●	● ●	4	5	3	1
759,047	Reducción de la deforestación y degradación en la Reserva Nacional Tambopata y Bahuaja-Sonene Parque Nacional dentro del área de la región Madre de Dios –Perú	● ● ●	● ● ●	4	4	4	1
746,195	Gestión forestal para reducir la deforestación y la degradación en las comunidades indígenas Shipibo Conibo y Cacataibo de la región Ucayali	● ● ● ●	● ● ● ●	4	4	4	4
745,114	El Proyecto REDD del Corredor Kasigau - Fase II Los Ranchos Comunitarios	● ● ●	● ● ●	4	4	4	1
742,323	Ntakata Mountains REDD	●	●	2	4	2	1
733,390	Proyecto(s) de energía solar de SB Energy Private Limited	●	●	0	2	2	5
718,699	Instalación de energía eólica Longyuan Mulilo De Aar Maanhaarberg	● ●	● ●	4	2	1	1
694,474	Proyecto de energía eólica de 300 MW de Green Infra Wind Energy Limited	●	●	2	2	1	5
672,899	Central hidroeléctrica de Alkumru	● ● ●	● ● ●	2	4	4	5
647,166	Proyecto REDD en concesiones castañeras de Madre de Dios, Perú	● ● ●	● ● ●	2	5	4	5
632,078	Proyecto de gestión sostenible de pastizales de Guoluo	● ●	● ●	2	4	2	4
612,055	PROYECTO AGRUPADO APD AMAZONÍA BRASILEÑA	●	●	2	2	4	2
606,315	Proyecto hidroeléctrico de 300 MW de JHPL	●	●	2	2	2	5
579,985	Proyecto de energía solar renovable Ghani de Greenko Group	●	●	0	2	2	5
524,837	Proyecto REDD+ Resguardo Indígena Unificado Selva de Mataven (RIU SM)	● ● ●	●	2	5	2	3
504,285	Proyecto REDD+ Madre de Dios Amazonia	● ●	● ●	1	5	2	5
494,031	PROYECTO UNITOR REDD+	● ●	● ●	4	2	5	2
467,133	Proyecto REDD+ Cardamomo del Sur	● ● ●	● ● ●	5	5	4	1
466,305	Instalación de energía eólica del norte de Longyuan Mulilo De Aar 2	● ●	● ●	4	0	1	5
434,134	Proyecto de forestación de Guinan	● ●	● ●	2	4	2	5
432,559	Proyecto hidroeléctrico Vishnuprayag (VHEP) de Jaiprakash Power Ventures Ltd. (JPVL)	●	●	2	2	2	5
416,204	Proyecto Manoa REDD+	● ●	● ●	2	2	4	4
413,387	GreenTrees ACRE (Advanced Carbon Restored Ecosystem)	● ● ●	● ●	2	3	2	4
399,135	Proyecto de energía eólica renovable de Adani	●	●	0	2	1	5

Fuente: Análisis de Corporate Accountability basado en evaluaciones del proyecto BeZero, datos específicos del proyecto de la base de datos AlliedOffsets.

*Consulte la metodología para conocer el enfoque y el marco de codificación.

En total, los hallazgos muestran que 24 de los 37 proyectos presentaban un riesgo legítimo o alto de no ser adicionales (4 y 20 respectivamente); 14 proyectos presentaban un riesgo legítimo o alto de no permanencia (1 y 13 respectivamente); 17 proyectos presentaban un riesgo legítimo o alto de fuga de emisiones (2 y 15 respectivamente); y 19 proyectos presentaban un riesgo legítimo o alto de sobreasignación de créditos (1 y 18 respectivamente).

Los 37 proyectos evaluados en este análisis presentaban un alto riesgo de al menos una falla fundamental. Más de la mitad de estos proyectos (19) tenían un alto riesgo de dos o más fallas fundamentales, lo que sugiere que existen fallas acumulativas que significan que estos proyectos no pueden ser considerados confiables para cumplir con su propósito.

Tabla 4: Los 37 proyectos evaluados tienen un alto riesgo de una o más fallas fundamentales.

Número de proyectos disponibles públicamente y evaluados en busca de fallas fundamentales	37
Número de proyectos con riesgo legítimo o alto de 1+ fallas fundamentales	100% (37)
No. de proyectos con alto riesgo de 1+ fallas fundamentales	100% (37)
Número de proyectos con riesgo legítimo o alto de 2 o más fallas fundamentales	65% (24)
No. de proyectos con alto riesgo de 2 o más fallas fundamentales	51% (19)

Fuente: CorporateAccountability Analysis, basado en evaluaciones del proyecto BeZero.
*Ver Metodología para el enfoque y el marco de codificación

En diversos informes sobre derechos humanos, el Proyecto REDD+ Cardamomo del Sur (Camboya) ha sido acusado de abuso físico, amenazas, violencia e incumplimiento de las normas de buenas prácticas con las comunidades locales. El proyecto fue calificado como de "muy baja probabilidad de lograr" las reducciones de emisiones prometidas, aunque retiró más de 450.000 créditos en 2024. Imagen de Gerald Flynn / Mongabay.



5. Resultados Conservadores:

Los fracasos del MVC 2.0 son más extensos de lo que revela esta investigación

Esta investigación ofrece solo un vistazo de los proyectos problemáticos y fallas fundamentales que probablemente estén aún más extendidas en el MVC en su conjunto. El análisis se basa únicamente en información pública disponible proveniente de una agencia calificadora de la industria del MVC, lo que introduce un sesgo inherente a la industria (ver Metodología para la justificación). Este sesgo es intencional, ya que el objetivo de la investigación era comprender mejor cómo evalúa la propia industria el éxito del MVC. Sin embargo, existen múltiples evaluaciones independientes que subrayan aún más la magnitud, profundidad y gravedad de los fallos sistemáticos de proyectos específicos o del MVC en términos generales (ver Cuadro 1), las cuales no fueron incorporadas en esta evaluación.

Además, el MVC es intrínsecamente opaco y poco transparente, por lo que resulta prácticamente imposible obtener una visión completa de cuán profundas y extendidas pueden ser estas fallas fundamentales en todo el sistema del MVC.

Por estas razones, **es probable que el número de proyectos problemáticos plagados de compensaciones dudosas y fallas fundamentales dentro de los 100 principales proyectos, e incluso en todos los proyectos de compensación que forman parte del MVC, sea significativamente mayor. Por ejemplo, si bien solo 47 de los 100 principales proyectos de compensación en 2024 tenían calificaciones de BeZero que permitieron su inclusión en esta investigación, al menos otros nueve proyectos dentro del top 100 no tenían calificaciones de BeZero, pero sí contaban con evaluaciones de otras agencias calificadoras como Renoster o Sylvera, que indican que también tienen un rendimiento problemático o deficiente (ver Tabla 5). Esto pone en duda de inmediato 6,2 millones de créditos adicionales retirados en 2024.**

Entre los 100 principales proyectos, hay 43 que no fueron evaluados ni por BeZero, Renoster ni Sylvera en el momento del análisis, por lo que no está claro cuán probable es que los 34,7 millones de créditos retirados de estos proyectos realmente representen reducciones de emisiones efectivas.

Parte del Proyecto Solar Fotovoltaico Agrupado de ACME (India) en Rajastán. El proyecto tiene muy pocas probabilidades de lograr las reducciones de emisiones prometidas, a pesar de retirar más de 1,5 millones de créditos en 2024. Imagen de 2025 Maxar Technologies, Google Earth (datos de mapas de 2025 Google), capturada en junio de 2025.

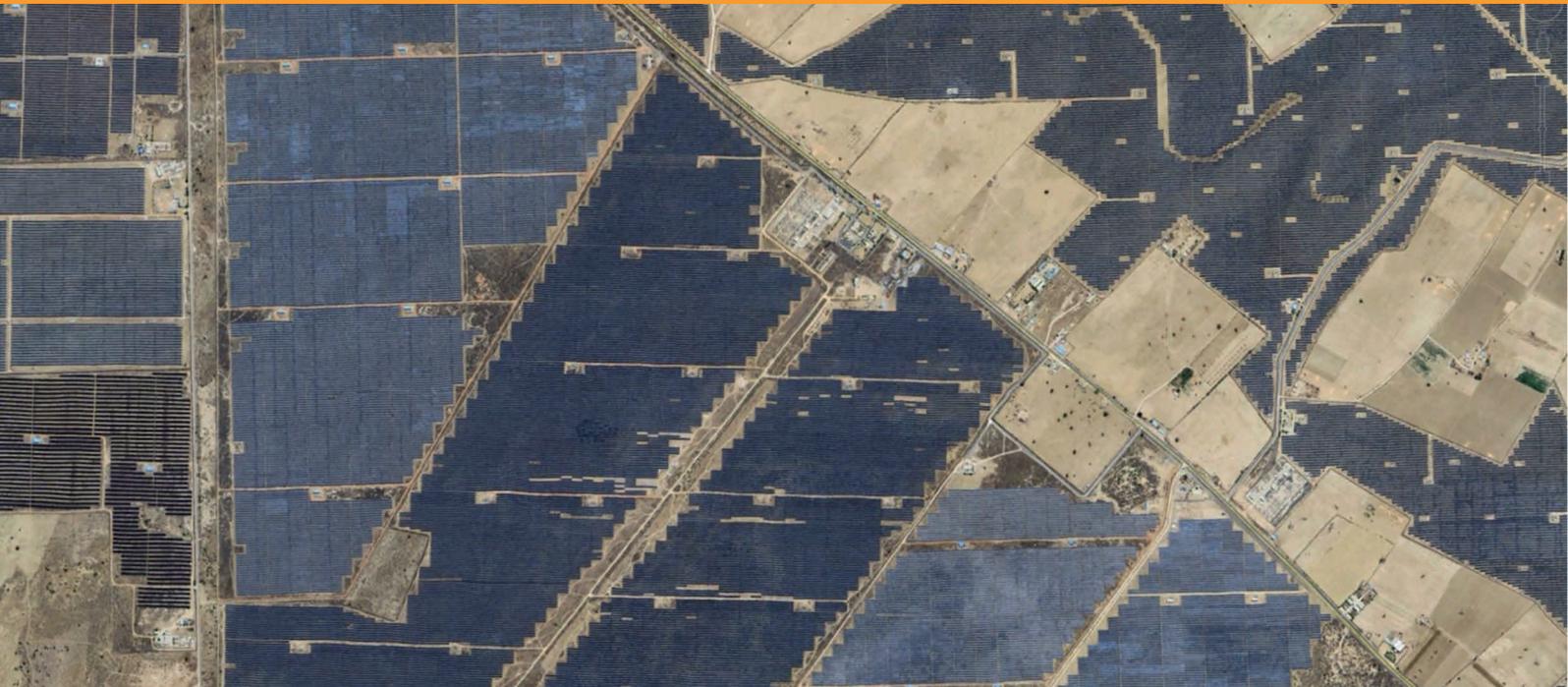


Tabla 5: Ejemplos de los 100 principales proyectos en 2024 que han sido calificados por agencias distintas a BeZero y que son potencialmente problemáticos.

Clasificación del proyecto entre los 100 mejores (por número de créditos retirado en 2024)	Nombre del proyecto	No. de créditos retirados en 2024	País	Registro	Tipo de Proyecto	Calificación de Renoster	Calificación de Sylvera
13	Proyecto Agrupado YAAWI IIPANA REDD+	1,556,436	Colombia	Cercarbono (listado en EcoRegistry)	Silvicultura y uso de la tierra	Baja (probabilidad cualitativa de lograr 1 tCO ₂ e evitada o secuestrada por crédito).	
34	Cocinas mejoradas para generar impacto social en comunidades ugandesas	815,501	Uganda	Registro de Gold Standard Impact	Dispositivos domésticos		B (baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e)
36	PROYECTO REDD AMAZÓNICO TAHUAMANU	813,403	Peru	Verra	Silvicultura y uso de la tierra	Baja (probabilidad cualitativa de lograr 1 tCO ₂ e evitada o secuestrada por crédito).	B (baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e)
49	Proyecto de Conservación UNU-MAI REDD+	693,814	Colombia	Cercarbono (listed on EcoRegistry)	Silvicultura y uso de la tierra	Baja (probabilidad cualitativa de lograr 1 tCO ₂ e evitada o secuestrada por crédito).	
72	Willits Woods IFM	509,465	Estados Unidos	Climate Action Reserve	Silvicultura y uso de la tierra		BB (probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e)
78	Proyecto DelAgua Clean Cooking Grouped	480,399	Ruanda	Verra	Eficiencia energética/ Cambio de combustible		BB (probabilidad moderadamente baja de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e)
82	TASC PoA de Cocinas Limpias – VPA 3 (Zambia)	446,134	Zambia	Gold Standard Impact Registry	Dispositivos domésticos		B (baja probabilidad de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂ e)
87	Central hidroeléctrica Lau Renun de 82 MW, Sumatra del Norte	429,212	Indonesia	Verra	Energía Renovable		D (probabilidad mínima de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂)
89	Parque Eólico Saint Nikola	428,120	Bulgaria	Verra	Energía Renovable		D (probabilidad mínima de lograr evitar o eliminar 1 tonelada de CO ₂)
	Total de créditos retirados 2024	6,172,484					

Fuente: Datos del proyecto de la base de datos AlliedOffsets y calificaciones de Sylvera y Renoster.

Entre los 100 proyectos principales, quedan 43 proyectos que no fueron evaluados ni por BeZero, Renoster ni Sylvera al momento de realizar la investigación, lo que deja poco claro qué probabilidades habría de que los 34,7 millones de créditos asociados retirados de estos proyectos dieran resultados efectivos.

6. **Discusión:** Preguntas críticas que los defensores de un MVC fallido deben afrontar

Este análisis utiliza las calificaciones de la propia industria del MVC para ayudar a comprender su propia evaluación del desempeño del mercado y encuentra evidencia preocupante de que el MVC 2.0 actualmente no tiene una probabilidad realista de generar reducciones de emisiones duraderas. Esto deja a inversionistas, responsables políticos y gobiernos con el desafío de cuestionar si el uso continuo de un poder político tan vasto, junto con recursos técnicos y financieros, está realmente justificado.

Las reflexiones sobre estos hallazgos plantean algunas preguntas críticas que los inversionistas y defensores del MVC deben afrontar para poder avanzar frente a la crisis climática. Estas incluyen:

? **¿Por qué tantos proyectos que incluso los actores de la propia industria del MVC consideran poco probables para lograr reducciones de emisiones siguen siendo tan populares?**

Esta investigación utilizó información pública para evaluar la probabilidad de que un proyecto tenga éxito en la entrega de reducciones de emisiones. A pesar de que esta información está disponible públicamente, solo estos 43 proyectos problemáticos representaron casi una cuarta parte del MVC 2.0 en 2024 en términos de créditos retirados. ¿Por qué los proyectos con riesgos legítimos o altos de bajo desempeño son tan utilizados por actores que afirman estar compensando sus emisiones a través del MVC? ¿Y qué tan efectivas son realmente las salvaguardas y los mecanismos de control existentes, si un mínimo de 47.7 millones de compensaciones problemáticas provenientes de 43 de los proyectos más grandes inundaron el mercado en 2024?

? **¿Por qué compradores del MVC y responsables políticos asumen tanta responsabilidad al participar en el MVC?**

Esta investigación ilustra claramente cuánta responsabilidad e incertidumbre están asumiendo los inversores del MVC al comprar créditos con la intención de compensar sus emisiones, o cuando un actor político promueve el MVC como una solución de referencia frente al cambio climático. Aunque cada una de estas preguntas merece su propio debate y atención, una cuestión fundamental es por qué—¿por qué esta inversión masiva cuando no ha habido un éxito adecuado hasta la fecha? ¿Y por qué los defensores e inversores del MVC están dispuestos a asumir niveles tan extremos de responsabilidad?

? **¿Quién es responsable del repetido fracaso de los ‘controles y evaluaciones’ dentro del MVC?**

Esta investigación indica que la responsabilidad por los fracasos del MVC 2.0 recae en diversos actores dentro del sistema. Dado el número de actores implicados en la aprobación, venta, promoción o politización de compensaciones problemáticas —y que además se benefician directa o indirectamente de su utilización masiva—, las fallas del MVC van mucho más allá de unos pocos errores o actores aislados. Las reformas actuales para “arreglar” el MVC, si es que puede arreglarse, no pueden lograrse mediante medidas autorregulatorias impulsadas por la propia industria—especialmente por entidades con intereses creados en su expansión.

Estos intereses creados tampoco pueden ser ignorados frente a una necesidad tan profunda de reforma. En el caso del MVC, los mismos actores que establecen las reglas y estándares, emiten verificaciones y realizan monitoreos, son los mismos que se benefician—económica y políticamente—de que se emitan, vendan y retiren la mayor cantidad posible de créditos. La calidad y la integridad pueden ser una forma de atraer inversión, pero claramente esta investigación demuestra que no es la única vía. ¿Por qué se confía en que una industria se autorregule, cuando durante décadas no ha priorizado garantizar que el MCV conduzca a reducciones de emisiones duraderas, permanentes y fiables? La industria de compensaciones tiene un conflicto de intereses fundamental, por lo que no puede ser la encargada de garantizar su propia integridad y debe rendir cuentas.



¿Qué indican estas tendencias sobre la integridad del MVC 2.0 en términos generales?

Esta investigación ofrece solo una instantánea de lo que probablemente sea un patrón de fallas mucho más amplio y profundo, que persiste a pesar de la supuesta transición al MVC 2.0. El enfoque limitado de esta investigación a través del lente de la propia industria, sumado a la opacidad inherente de un sistema fragmentado y escasamente regulado, hace prácticamente imposible comprender la verdadera magnitud de las fallas del MVC, sea versión 2.0 u otra. ¿Cómo se regula un sistema que no está diseñado para ser regulado de forma transparente y vinculante? ¿Y cómo se garantiza integridad en un mecanismo con un historial de décadas de poca fiabilidad?

No se puede lograr esto simplemente “accionando un par de interruptores”; debemos cuestionar si el MVC es siquiera adecuado para el propósito de enfrentar la crisis climática actual.



Incluso si el MVC 2.0 aún está “en desarrollo” o si existen beneficios limitados en proyectos específicos, ¿es esto suficiente para apostararlo todo a él?

Quedó fuera del alcance de esta investigación evaluar si existe evidencia independiente de mejoras consistentes en los proyectos desde la implementación del MCV 2.0. Quedó fuera del alcance de esta investigación evaluar si existe evidencia independiente de mejoras consistentes en los proyectos desde la implementación del MVC 2.0. Tal vez existan casos específicos en los que se hayan tomado medidas concretas que han llevado a mejoras documentadas que podrían, con el tiempo, generar beneficios duraderos. Sin embargo, estas mejoras deben entenderse como aisladas y limitadas en relación con el alcance sistémico del problema, y deben contrastarse con el enorme peso del fracaso del MVC en su conjunto.

El MVC ha pasado por más de 20 años de reformas, cada una con sus propios ajustes y experimentos por parte de la industria y responsables políticos, en un intento por arreglarlo. Y aun así, no ha *logrado* generar créditos de alta calidad con certeza de que reducen emisiones a gran escala. Además, su crecimiento *continúa* correlacionándose con emisiones globales récord. ¿Cómo puede el MVC afirmar con credibilidad que está ayudando a resolver la crisis climática cuando la evidencia apunta consistentemente a que la está agravando?

¿Puede el MVC actual garantizar proyectos que generen reducciones de emisiones consistentes a gran escala? Esta investigación sugiere que la respuesta actual sigue siendo un rotundo no. Curiosamente, muchos de los proyectos problemáticos más grandes no fueron aprobados por algunas de las iniciativas que forman parte de la reforma (como los Principios Fundamentales del Carbono del Consejo de Integridad para el Mercado Voluntario de Carbono).²⁰⁸ Sin embargo, los compradores de MVC aún los utilizan ampliamente, lo que plantea la pregunta de cuál es el valor final de tales “sellos de aprobación” (incluso antes de evaluar si los criterios de referencia para esta aprobación son lo suficientemente altos y exhaustivos).

Aunque se puede alegar que la reforma del MVC 2.0 está en curso, y que la industria aún no se ha alineado completamente con los nuevos estándares y metodologías (sean adecuados o no), los problemas del MVC siguen siendo estructurales y fundamentales, considerando la cantidad de reformas que ya ha atravesado.



¿Por qué intentar resolver una crisis global con un marco que genera más inequidad y daño?

Las agencias de calificación del MVC parecen evaluar los proyectos únicamente desde el punto de vista de la integridad del carbono, en lugar de considerar la integridad holística del proyecto. Esto significa que daños ambientales, abusos sociales, impactos en los derechos humanos o malas prácticas relacionadas con los proyectos tienen altas probabilidades de ser ignorados. Aunque seguramente el hecho de que un proyecto cause daño está directamente relacionado con su éxito.

Además, pese a la promoción frecuente de beneficios sociales como uno de los aspectos positivos de los proyectos de compensación, muchos han sido acusados de perjudicar a comunidades locales o pueblos indígenas durante su implementación y gestión.^{209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216}

¿Cuánto más problemáticos se considerarían estos proyectos si se tomaran en cuenta los posibles daños causados? ¿Y cuántos más proyectos problemáticos saldrían a la luz? ¿Por qué los marcos industriales de evaluación del MVC parecen ignorar por completo el principio de “no causar daño”? ¿Y qué implica esto sobre la estructura del MVC en su conjunto? ¿Puede un mecanismo con tanta evidencia de causar o permitir daño durante tantos años ser realmente protegido?

¿Por qué estamos confiando en un sistema inherentemente injusto para resolver una crisis que tiene la inequidad en su núcleo?



Casi todos los 43 proyectos problemáticos identificados en esta investigación están ubicados en el Sur Global, una tendencia que caracteriza al MVC en general, según datos de la base de datos de AlliedOffsets. Los países del Sur Global han contribuido históricamente menos a las emisiones globales de gases de efecto invernadero,²¹⁷ pero son los que ya están sufriendo impactos desproporcionados del cambio climático. Y además de eso, ahora también están cargando con los impactos negativos asociados a la mayoría de estos proyectos problemáticos: impactos locales sobre comunidades y ecosistemas naturales relacionados con el proyecto, e impactos climáticos indirectos que podrían agravarse por la falta de reducciones de emisiones (o incluso por aumentos) vinculados a estos proyectos problemáticos.

Por el contrario, casi todos los registros y estándares, y muchos de los verificadores, están basados en el Norte Global, al igual que las sedes principales de la industria del MVC. Estos actores del Norte Global se benefician de múltiples maneras de los proyectos problemáticos ubicados en el Sur Global.^{218, 219, 220, 221, 222, 223} Aunque a menudo se afirma que estos proyectos benefician a las comunidades locales, investigaciones anteriores de Carbon Market Watch concluyen que no hay evidencia que indique que “a pesar de tener sede en países ricos, las empresas están transfiriendo una parte apropiada de los ingresos a los proyectos para financiar su implementación y generar beneficios locales.”²²⁴ ¿Cómo puede considerarse una solución a la crisis climática un mecanismo que en realidad profundiza las inequidades en lugar de resolverlas?

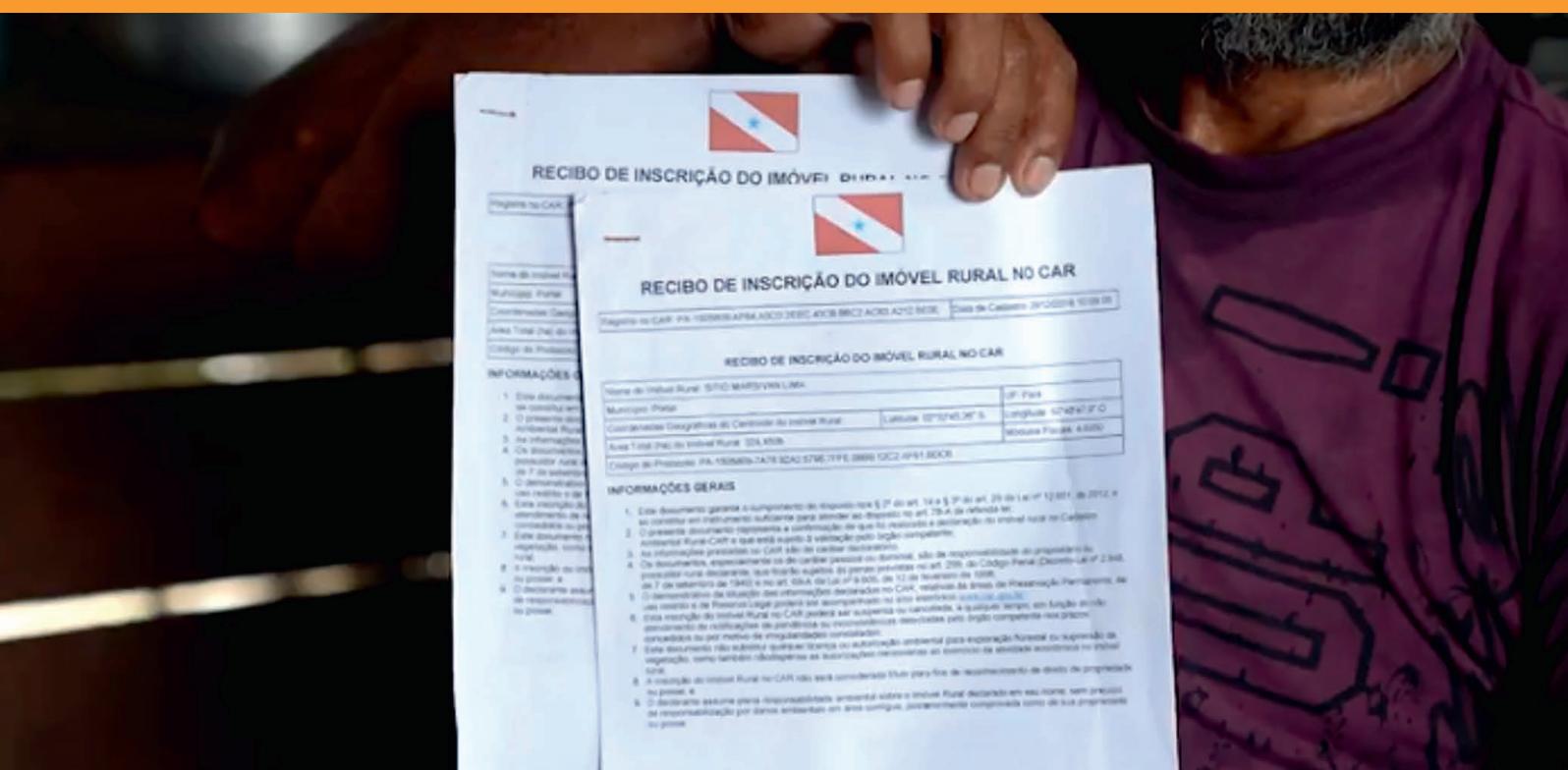
7. Conclusión: El MVC 2.0 sigue siendo una amenaza marcada por proyectos problemáticos, compensaciones cuestionables y fallas fundamentales

Más de 47,7 millones de compensaciones problemáticas, que representan casi una cuarta parte de todo el mercado voluntario de carbono (MVC), fueron retiradas por 43 de los proyectos de compensación más grandes del mundo en 2024. Los 37 proyectos problemáticos analizados en profundidad presentan un riesgo legítimo alto de sufrir una o más fallas fundamentales, lo que indica que es poco probable que cumplan con las reducciones prometidas (ver el Glosario y la Metodología). En resumen, los proyectos problemáticos incluidos en este análisis, basado en evaluaciones realizadas por la propia industria, no pueden considerarse de forma realista como fuentes fiables de reducciones de emisiones.

Estos hallazgos—que aplican un marco de análisis a partir de las propias evaluaciones de la industria sobre los principales proyectos de compensación a nivel mundial—arrojan una luz muy preocupante sobre lo poco que parece estar cambiando en el MVC, a pesar de varias reformas, actualizaciones metodológicas y nuevos estándares o iniciativas prometidas. Los resultados de la investigación sugiere que el MVC sigue siendo mucho más propenso a contribuir al retraso en la acción climática que a impulsarla verdaderamente.

Quizás las preguntas que se están haciendo no se ajustan a lo que requiere este momento. En su lugar, debería haber una confrontación directa con las preguntas críticas expuestas anteriormente. Tal vez la pregunta fundamental no sea cómo arreglar algo que ha fallado desde su creación, sino por qué no estamos redirigiendo nuestra voluntad política, nuestros enormes recursos y nuestra determinación global hacia soluciones reales, justas, comprobadas y prometedoras, que sí estén a la altura del nivel de acción urgente que este momento histórico exige.

Documentación de la investigación de G1 "Fraude en la Amazonía: empresas utilizan tierras públicas como si fueran privadas para vender créditos de carbono a gigantes multinacionales". La investigación incluye el proyecto REDD Pacajaj (Brasil), que se consideró con muy pocas probabilidades de lograr las reducciones de emisiones prometidas por BeZero, a pesar de retirar más de 2 millones de créditos en 2024. Imagen de G1 (Taymã Carneiro, Isabel Seta, Giacomo Voccio).



Anexo 1: Glosario de términos clave

Términos desarrollados y aplicados en esta investigación (en orden de aparición):

- **Proyecto problemático:** Proyectos evaluados con una probabilidad limitada de lograr las reducciones de emisiones prometidas. Estos proyectos tienen una calificación BeZero de BBB a D, lo que indica una probabilidad “moderada”, “moderadamente baja”, “baja”, “muy baja” o la “más baja” de “lograr evitar o remover 1 tonelada de CO₂e”.
- **Compensación problemática:** Compensaciones retiradas a través de proyectos problemáticos en 2024. Las compensaciones retiradas mediante estos proyectos no pueden considerarse confiables para generar de forma consistente las reducciones de emisiones prometidas.
- **Particularmente improbable que cumpla:** Proyecto problemático evaluado como altamente riesgoso y en general improbable de lograr las reducciones de emisiones prometidas. Estos proyectos tienen calificaciones de BeZero que indican una probabilidad “moderadamente baja”, “baja”, “muy baja” o la “más baja” de “lograr evitar o remover 1 tonelada de CO₂e”.
- **Falla fundamental:** Característica cuya presencia en un proyecto socava significativamente su capacidad y probabilidad de entregar las reducciones de emisiones prometidas. Esta investigación evaluó cuatro fallas fundamentales: no adicionalidad, no permanencia, fugas y sobreestimación de créditos (ver definiciones más abajo).
- **Riesgo legítimo de una falla fundamental:** Una falla fundamental que recibió una puntuación de 3 a 5 sobre 5, lo que indica que está en el rango superior de gravedad y probabilidad de que esa falla esté presente y socave la entrega del proyecto.
- **Alto riesgo de fallas fundamentales:** Una falla fundamental que recibió una puntuación de 4 a 5 sobre 5, lo que indica que está en el extremo más grave en términos de severidad y probabilidad de que esa falla esté presente y afecte significativamente el rendimiento del proyecto.

Términos generales de referencia (en orden alfabético):

ACR (American Carbon Registry): Registro de créditos de carbono con sede en EE.UU. que desarrolla metodologías de proyectos, aprueba proyectos, emite créditos de compensación y mantiene un registro público en el mercado voluntario de carbono.

Adicionalidad / No adicionalidad: Prueba para determinar si un proyecto de compensación genera reducciones de GEI nuevas y adicionales que no habrían ocurrido de otro modo. Por ejemplo, si las reducciones de emisiones habrían ocurrido de todas formas, los créditos se consideran “no adicionales” y, por tanto, carecen de integridad o calidad ambiental.

Base de datos MVC 2.0: Base de datos compilada por los investigadores que sirvió como base para este análisis.

BeZero: Agencia de calificación con sede en el Reino Unido que puntúa proyectos de compensación de carbono utilizando una escala de AAA a D. Las calificaciones públicas de BeZero y las evaluaciones detalladas de riesgos de proyectos fueron utilizadas como referencia principal en esta investigación para entender la perspectiva de la industria del MCV sobre su efectividad.

Calyx Global: Firma estadounidense que califica créditos de carbono. Aunque esta investigación no cita calificaciones específicas de Calyx Global, sí se hace referencia a sus estudios sobre la calidad general del MCV.

Climate Action Reserve (CAR): Registro de compensaciones de carbono con sede en EE.UU. que establece protocolos, verifica proyectos y emite créditos para el mercado voluntario.

Compensación de carbono / Compensación: Práctica de vender, comprar y retirar créditos de carbono con el objetivo de compensar o reclamar las reducciones de emisiones asociadas frente a la propia huella de carbono del actor, en lugar de (o además de) reducir directamente sus emisiones.

Crédito de carbono: Certificado transferible que representa una tonelada métrica de emisiones de CO₂ equivalente, verificadas como evitadas o removidas. Las empresas o entidades compran créditos para “compensar” sus propias emisiones.

Créditos retirados / Retiro: Acto de cancelar un crédito de carbono en un registro para que no pueda revenderse. Los compradores retiran créditos para reclamar el beneficio de reducción de emisiones correspondiente.

Estándar: Referente que determina los criterios para los proyectos de compensación de carbono. Generalmente son establecidos por organizaciones sin fines de lucro del MCV como Verra, que también albergan la plataforma de registro de los proyectos acreditados bajo su estándar.

Fugas: Cuando existe el riesgo de que las emisiones simplemente se trasladen de un lugar a otro en lugar de ser reducidas o evitadas. En el caso de las fugas, las reducciones de emisiones logradas dentro de los límites de un proyecto de compensación se ven afectadas negativamente o se vuelven redundantes por un aumento de las emisiones en otro lugar (por ejemplo, si la actividad de tala se traslada a otro bosque cercano).

Gold Standard (GSR): Estándar con sede en Suiza que establece metodologías, verifica proyectos, emite créditos para el mercado voluntario y gestiona el registro de impactos de Gold Standard.

Industria del MVC: Red de actores, organizaciones, agencias, empresas y otras entidades que colectivamente promueven, facilitan o están involucradas directa o indirectamente en el funcionamiento cotidiano de los proyectos, estándares, iniciativas o componentes del MCV.

Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL): Programa de la ONU bajo el Protocolo de Kioto que permitió que proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo obtuvieran reducciones certificadas de emisiones negociables en los mercados internacionales.

MVC (Mercado Voluntario de Carbono): Mercado en el que empresas e individuos compran y venden créditos de carbono de manera voluntaria, fuera de los esquemas de cumplimiento obligatorio, para compensar sus emisiones.

MVC 2.0: Término utilizado por la industria para referirse a la fase actual, autodenominada de "reforma", del mercado voluntario de carbono, caracterizada por nuevas iniciativas de integridad y un escrutinio más intenso tras múltiples críticas.

Permanencia / No permanencia: Grado en que la reducción o remoción de emisiones es irreversible. Por ejemplo, una compensación forestal carece de permanencia si el bosque puede luego quemarse o ser talado.

Promotor del proyecto: Persona o entidad que crea y gestiona un proyecto de compensación de carbono, generalmente responsable de preparar la documentación para la validación y verificación, y de solicitar la emisión de créditos ante la entidad estándar. Son responsables de la integridad del proyecto, su monitoreo y sus informes.

REDD / REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal): Mecanismo que busca crear valor financiero por el carbono almacenado en los bosques, incentivando su conservación y gestión sostenible. Muchos proyectos REDD+ emiten créditos de carbono para el mercado voluntario.

Registro: Plataforma digital que alberga los datos del estándar que establece metodologías de compensación, aprueba proyectos, emite créditos con número de serie único y registra la emisión, transferencia y retiro de los créditos (p. ej., Verra, ACR, CAR, Gold Standard).

Renoster: Agencia calificadora con sede en EE.UU. que evalúa proyectos de compensación de carbono utilizando una escala de cinco niveles (de Excelente a Pobre) para indicar su integridad ambiental estimada.

Sobreasignación de créditos: Emisión de más créditos de carbono de los que el proyecto realmente genera en reducciones de emisiones de GEI reales, adicionales y permanentes, generalmente debido a líneas de base incorrectas o fallos metodológicos.

Sylvera: Firma de calificación de créditos de carbono con sede en el Reino Unido que otorga calificaciones (de AAA a D) y proporciona análisis sobre la calidad de los proyectos para inversionistas y compradores corporativos.

Verificador del proyecto: Auditor acreditado que revisa si un proyecto cumple con la metodología y criterios de efectividad del estándar, tanto en la etapa de diseño como de monitoreo.

Verra: Estándar y registro de créditos de carbono más grande del mundo, con sede en EE.UU., administrador del Verified Carbon Standard (VCS).

Anexo 2: Metodología

Esta investigación utilizó un enfoque de métodos mixtos—combinando análisis cualitativo de contenido con codificación cuantitativa usando datos cuantitativos del Mercado Voluntario de Carbono (MVC), evaluaciones textuales descriptivas de proyectos del MVC realizadas por agencias calificadoras y estudios de caso cualitativos—para transformar toda esta información en datos comparables que permitieran analizar tendencias y temas. Además del análisis cuantitativo de datos existentes, este estudio utilizó una combinación de análisis de contenido²²⁵ y evaluación semicuantitativa de riesgos²²⁶ para establecer una escala ordinal de gravedad. Métodos similares se han aplicado en diversas disciplinas científicas para evaluar riesgos situacionales y comparar datos cualitativos de forma cuantitativa. Entre los campos donde se ha aplicado este enfoque se incluyen la investigación en salud pública,^{227, 228} la gestión ambiental y de desastres naturales,^{229, 230} así como la responsabilidad ambiental corporativa y los criterios ESG.^{231, 232}

Parte 1: Determinación de los 100 principales proyectos del MVC para 2024

Primero, se descargaron todos los datos disponibles sobre los 100 principales proyectos de compensación de carbono en el MVC, según el número de créditos retirados entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024, mediante una suscripción a la base de datos de AlliedOffsets Database (AOD).²³³ Los datos de AOD utilizados para este análisis se descargaron en febrero de 2025. Debido a que AOD se describe como “el conjunto de datos más completo sobre la actividad de compensación de carbono a nivel mundial,”²³⁴ se trató como una visión casi exhaustiva del MVC para fines de esta investigación.

Utilizando AOD, se filtraron todos los proyectos que habían sido calificados por las agencias BeZero,²³⁵ Sylvera,²³⁶ o Renoster,²³⁷ y luego se descargaron y emparejaron con la lista de los 100 principales proyectos. Esto llevó a la creación de una nueva base de datos, denominada “base de datos MVC 2.0”, que constituyó la base de esta investigación. Las calificaciones de BeZero y Sylvera siguen la escala utilizada por S&P²³⁸ y Moody’s,²³⁹ que va de AAA a D (AAA, AA, A, BBB, BB, B, C, D), una escala de ocho niveles donde los proyectos con calificación AAA tienen la “mayor probabilidad de evitar o remover 1 tonelada de CO₂e,” mientras que los proyectos con calificación BBB tienen una “probabilidad moderada,” y los proyectos con calificación D tienen la “menor probabilidad.” La calificación de Renoster se basa en cinco niveles: *Pobre, Sospechoso, Neutral, Bueno y Excelente*.²⁴⁰ En los tres casos, no se proporcionaron más detalles sobre la calidad del proyecto en AOD más allá de las calificaciones otorgadas por la industria.

Parte 2: Creación de una base de datos de proyectos calificados por BeZero dentro de los 100 principales

Para los fines de esta evaluación, los proyectos con calificación de BeZero fueron el foco del análisis cuantitativo. Esto ayudó a comprender la evaluación del desempeño del MVC desde la perspectiva de un solo actor de la industria. Se usaron las calificaciones de BeZero por varias razones: 1) Al momento de la investigación, proporcionaban calificaciones públicas y detalladas evaluaciones de riesgos para la mayoría de los proyectos calificados, lo que no todas las agencias hacían; 2) Son considerados una de las agencias calificadoras más respetadas dentro del MVC;^{241, 242} 3) Habían calificado más de 500 proyectos, más que Renoster o Sylvera al momento del estudio; 4) Afirman tomar medidas para proteger su independencia y minimizar conflictos de interés;²⁴³ y 5) Proporcionaban un punto de evaluación enfocado que permitía analizar la perspectiva de la industria del MVC, ayudando a minimizar sesgos.

Las afirmaciones de la industria sobre la reforma del MVC y la llamada “MVC 2.0” reforzaron la necesidad de examinar estos proyectos específicamente a través del lente de un actor de la industria como BeZero, que promueve y apoya el crecimiento del MVC mientras evalúa su desempeño actual.^{244, 245, 246, 247, 248} Dicho esto, el uso de las calificaciones de BeZero en esta investigación no implica un respaldo a su plataforma, metodología o enfoque. Además, existen limitaciones inherentes a todas las agencias calificadoras actuales del MVC (ver Discusión).²⁴⁹

En total, 47 de los 100 principales proyectos tenían calificaciones de BeZero en AOD. Usando la plataforma gratuita y pública de BeZero, cada proyecto calificado dentro del top 100 según AOD fue buscado manualmente por su ID. Las evaluaciones de BeZero para estos proyectos se descargaron del portal de BeZero entre el 15 de febrero y el 15 de abril de 2025, y se emparejaron con los datos de AOD.

Si bien los 47 proyectos incluidos en la Parte 2 del estudio contenían una calificación alfabética (de AAA a D), solo 37 de ellos también contenían evaluaciones de riesgo detalladas disponibles públicamente, que explicaban las razones detrás de la calificación. Estas evaluaciones de riesgo se añadieron a la base de datos MVC 2.0. Las calificaciones también fueron verificadas cruzadamente con los datos descargados de AOD para asegurar su exactitud.

Parte 3: Evaluación general de los proyectos calificados por BeZero para determinar proyectos “problemáticos”

Según la metodología de BeZero, los proyectos con calificación BBB tienen una probabilidad “moderada” de evitar o remover 1 tonelada de CO₂e; BB significa “moderadamente baja,” B “baja,” C “muy baja” y D la “más baja.” Los detalles completos sobre la escala y metodología de BeZero pueden encontrarse en su sitio web.²⁵⁰

Un propósito fundamental del MVC es asegurar que ocurra una compensación de emisiones. Si un proyecto no puede garantizar esto, no puede afirmar con confianza que evitará o removerá 1 tonelada de CO₂e por crédito. Por tanto, se requiere al menos una probabilidad buena o sólida de que el proyecto pueda cumplir su propósito para no ser considerado problemático. Un proyecto problemático es, en última instancia, aquel que no tiene certeza de ser exitoso.

Un proyecto con una “probabilidad moderada” de evitar o remover 1 tonelada de CO₂e no es necesariamente bueno ni malo, pero esta falta de certeza ya es suficiente para calificarlo como problemático. Por esta razón, esta investigación considera problemáticos los proyectos con una calificación BeZero de BBB o inferior (es decir, calificaciones de “probabilidad moderada,” “moderadamente baja,” “baja,” “muy baja” o “mínima” de éxito). Los créditos retirados a través de estos proyectos también se consideran créditos problemáticos.

Parte 4: Evaluación detallada de fallas fundamentales en los proyectos calificados por BeZero

De los 47 proyectos calificados por BeZero entre los 100 principales por créditos retirados en 2024, 37 contenían evaluaciones detalladas de riesgo disponibles públicamente. Estas evaluaciones se analizaron para entender qué características determinan el desempeño del proyecto. Este análisis descriptivo se centró en cuatro riesgos fundamentales que definen la integridad (o su falta) de los proyectos de compensación de carbono: *No adicionalidad; no permanencia; sobreemisión de créditos y fugas.*^{251, 252} Un proyecto de créditos de carbono íntegro debe evitar estos cuatro riesgos con alta certeza. Por tanto, un proyecto que presenta al menos uno de estos riesgos no puede garantizar que logra la compensación de 1 tonelada de CO₂e por crédito. En este estudio, tal falla se denomina “falla fundamental”. Se basa en la premisa de que la presencia de uno o más de estos riesgos invalida la garantía del crédito.

Cada una de las 37 evaluaciones de riesgo fue analizada para identificar afirmaciones evaluativas sobre la presencia o el riesgo de estas fallas fundamentales (por ejemplo, “alto riesgo de no adicionalidad,” “preocupación menor por fugas,” “permanencia notable,” etc.). En total, se identificaron 24 términos evaluativos, que iban desde “alto,” “fuerte” y “significativo” hasta “moderado,” “leve” y “notable” (a continuación, se incluye una lista completa de estos términos).

BeZero utiliza dos tipos distintos de lenguaje evaluativo:

Tipo 1: Términos que describen el *riesgo de una falla fundamental* (por ejemplo, el proyecto “tiene *riesgos importantes* de adicionalidad” o “*riesgo mínimo* de sobreemisión de créditos”). Se categoriza como “riesgo de fallas fundamentales” y contiene 18 términos distintos.

Tipo 2: Términos que describen *la certeza de una característica positiva* (por ejemplo, “*fuerte adicionalidad*,” “*baja probabilidad de fugas*”). Se categoriza como “presencia de elementos fundamentales” y contiene 6 términos.

Una vez identificados los dos tipos (riesgo de vs. presencia de), se organizó cada conjunto de términos en una jerarquía de gravedad. Este orden captura el gradiente de riesgo implícito en el lenguaje utilizado por BeZero, basado en la consistencia terminológica de sus informes y en las definiciones del Oxford English Dictionary.

Para mapear cada término a una escala numérica, se aplicaron múltiples criterios: 1) que la escala abarcara adecuadamente los 24 términos; 2) que diferenciara lo suficiente las variaciones en severidad y 3) que agrupara términos similares con un enfoque claro. Este proceso iterativo llevó a establecer una escala de 0 a 5 puntos, en la que se asignó un valor numérico a cada término en función de su intensidad.

En casos donde había múltiples versiones de un mismo término, se clasificaron de menor a mayor gravedad. Por ejemplo, “muy bajo riesgo de permanencia”, “bajo riesgo de permanencia”, “menor riesgo de permanencia” se utilizan para evaluar el nivel de riesgo de un fallo fundamental. Partiendo de la premisa de que un proyecto con “riesgo importante de no permanencia” se califica con un 5, “riesgo de no permanencia” se califica con un 4, “riesgo menor de permanencia” con un 3, “riesgo bajo de permanencia” con un 2, y a “riesgo muy bajo de permanencia” se le dio la puntuación más baja de 1. Pese al carácter interpretativo de esta fase, se realizaron diversos procesos de mapeo independientes y repetidos para lograr un marco común lo más objetivo posible. Las siguientes palabras constituyen una lista exhaustiva de todos los términos evaluativos de los tipos 1 y 2 utilizados para describir el desempeño de los proyectos en

las evaluaciones detalladas de riesgos de BeZero. Para ambos tipos (1 y 2), un número más alto indica un mayor riesgo de una falla fundamental.

Codificación – Tipo 1: Riesgo de fallas fundamentales

Clasificación (<i>Riesgo de... no adicionalidad, fuga, sobreemisión de créditos, etc.</i>)						N° Asignado	Probabilidad de riesgo
Alto	Mayor	Significativo				5	Alto
Riesgo	Notable	Algo				4	Alto
Potencial	Puede	Menor	Que obstaculiza			3	Moderado
Poco	Mínimo	Limitado	Límite	Leve	Bajo	2	Bajo
Muy bajo						1	Bajo
Ninguno						0	Ninguno

Codificación - Tipo 2: Presencia de Elementos Fundamentales

Clasificación (Presencia de... permanencia, adicionalidad, etc.)			N° Asignado	Probabilidad de riesgo
Débil	Baja	No (adicionalidad)	5	Alta
			4	Alta
Moderada			3	Moderada
			2	Baja
Alta	Fuerte		1	Baja
			0	No

Una vez codificada la terminología de BeZero, a cada proyecto que contenía evaluaciones detalladas de riesgo se le asignaron distintos valores numéricos para cada una de las cuatro fallas o elementos fundamentales en la base de datos MVC 2.0. Estos valores fueron luego analizados de forma comparativa, no con el fin de determinar "puntuajes" absolutos, sino para ayudar a evaluar la presencia y los patrones de fallas fundamentales en los proyectos.

Como paso secundario en este proceso, las fallas fundamentales que obtuvieron un valor numérico de 0 se categorizaron como de "ninguna" probabilidad de riesgo; los valores de 1 a 2 como de "baja" probabilidad; el valor de 3 como de "probabilidad moderada"; y los valores de 4 a 5 como de "alta" probabilidad. Esto permitió realizar un análisis cuantitativo de las tendencias, no solo en cuanto al número y tipo de fallas fundamentales con probabilidad de estar presentes en los proyectos, sino también en relación a la gravedad de dichas fallas.

Parte 5: Evaluación cualitativa de casos de proyectos del MVC

Finalmente, se llevaron a cabo evaluaciones cualitativas de casos para 19 proyectos, utilizando tanto información pública disponible, como investigaciones previas o reportes existentes, así como documentación de proyectos accesible en los sitios web de los registros. Dada la complejidad de verificar afirmaciones de integridad en el MVC, se dio prioridad a los proyectos con información o reportes públicos disponibles. Siempre que fue posible, los proyectos se seleccionaron considerando una variedad de geografías, registros y tipos/ sectores de proyecto para asegurar diversidad y una presentación completa de los hallazgos cualitativos.

Parte 6: Revisión externa por pares de la investigación

Antes de su publicación, esta investigación fue revisada de forma independiente por dos expertos externos y un experto interno con amplia experiencia y conocimientos en la temática del estudio. Los comentarios fueron cuidadosamente considerados e integrados.

Supuestos y limitaciones

Los principales supuestos de esta investigación fueron 1) que los datos de AOD están actualizados y son precisos, incluyendo los créditos retirados y los proyectos evaluados por las agencias de calificación (aunque las calificaciones de BeZero fueron cotejadas con su propia

base de datos); 2) que BeZero aplicó de manera coherente su terminología de evaluación en los textos descriptivos y en línea con la investigación más amplia del mercado de carbono; 3) que los textos descriptivos disponibles públicamente capturan adecuadamente el razonamiento y evaluación de riesgos de BeZero; 4) que las evaluaciones de BeZero no están influenciadas por intereses financieros, políticos o institucionales que puedan sesgar sus evaluaciones en favor de ciertos tipos de proyectos, geografías o actores y 5) que la metodología utilizada por BeZero y AOD es coherente.

En cuanto a las limitaciones, analizar e interpretar los textos descriptivos de BeZero requiere un nivel de interpretación individual. Los investigadores minimizaron posibles sesgos mediante el sistema de codificación descrito anteriormente, consultando definiciones de diccionario para asegurar interpretaciones objetivas y adoptando un enfoque conservador para evaluar riesgos. \

Además, los datos del MVC son particularmente opacos y con frecuencia solo accesibles mediante medios restringidos. En este caso, la investigación se centró en información disponible públicamente.

Asimismo, es probable que esta investigación subestime en gran medida la cantidad de proyectos problemáticos presentes entre los 100 principales proyectos de compensación de 2024, así como la presencia de fallas fundamentales. Esto se debe a múltiples razones, entre ellas:

- Se aplicó un enfoque conservador para asegurar un alto nivel de confianza en los resultados.
- Solo se utilizaron los proyectos evaluados por BeZero para el análisis cuantitativo, por coherencia y por las razones explicadas anteriormente. Esto excluyó automáticamente a 43 de los 100 proyectos principales del análisis cuantitativo. Para el análisis de fallas fundamentales, BeZero ha comenzado a restringir el acceso público a las descripciones de proyectos, lo que significa que solo 37 de los 43 proyectos problemáticos tenían descripciones públicas disponibles al momento del estudio, limitando aún más los hallazgos.
- La información pública disponible sobre el mercado voluntario de carbono y los proyectos de compensación es, en general, limitada. Este mercado es, por lo general, muy opaco y disperso, lo que dificulta el acceso a los datos necesarios para un análisis más profundo y una mejor comprensión.

Comunicarse directamente con los actores mencionados en esta publicación estuvo fuera del alcance de esta investigación y, según nuestra experiencia trabajando con múltiples aliados de la sociedad civil, no es una práctica común ni estandarizada para la sociedad civil en general, aunque alentamos a la prensa que cubra esta investigación a hacerlo. También invitamos a las entidades mencionadas en esta publicación a compartir con nosotros cualquier información o evidencia que pueda aclarar cómo se asegura la eficacia e integridad ambiental de estas compensaciones del mercado voluntario de carbono; o a proporcionar información verificable que arroje luz sobre las preguntas y preocupaciones planteadas en esta investigación. Los datos y la metodología de este estudio se harán públicos dentro de este informe y estarán disponibles en el sitio web de Corporate Accountability.

Anexo 3: Ejemplos de estudios e investigaciones independientes realizados por académicos, expertos, sociedad civil y medios de comunicación que exponen preocupaciones sobre el MVC

**Nota: Esta lista no es exhaustiva y está mayormente limitada a investigaciones en inglés.*

Systemic research on carbon credits/markets

Barratt, Luke, and Joe Sandler Clarke. "How Middlemen Take a Cut from Money Meant to Help Offset Emissions." *Unearthed*, May 2 2022. <https://unearthed.greenpeace.org/2022/05/02/carbon-offsetting-market-climate/>.

Calel, Raphael, et al. "Do Carbon Offsets Offset Carbon?" *American Economic Journal: Applied Economics* 17, no. 1 (2025): 1–40. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.20230052&from=f>.

Calyx Global. "Insight into the Rating Factors for Large-Scale Grid-Connected Renewable Energy (ACM0002) Projects." December 5 2023. <https://calyxglobal.com/research-hub/research/insight-into-the-rating-factors-for-large-scale-grid-connected-renewable-energy-acm0002-projects/>.

Carbon Brief. "Mapped: The Impacts of Carbon-Offset Projects around the World." *Carbon Brief*, 2023. <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/mapped.html>.

Carbon Market Watch. *A Fair Share of the Voluntary Carbon Market? How the Absence of Standard Rules on Benefit-Sharing Arrangements Hurts Local Communities and Indigenous Peoples*. November 2023. <https://carbonmarketwatch.org/publications/a-fair-share-of-the-voluntary-carbon-market/>.

Carbon Market Watch. *Assessing the Transparency and Integrity of Benefit-Sharing Arrangements Related to Voluntary Carbon Market Projects*. 2023. <https://carbonmarketwatch.org/publications/assessing-the-transparency-and-integrity-of-benefit-sharing-arrangements-related-to-voluntary-carbon-market-projects/>.

Carbon Market Watch. *Due South: Geographic Disparity of Project Actors in the Voluntary Carbon Market*. July 2024. <https://carbonmarketwatch.org/publications/due-south-geographic-disparity-of-project-actors-in-the-voluntary-carbon-market/>.

Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2024. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.

Carbon Market Watch. *Lost in Documentation: Transparency in Voluntary Carbon Market Registries*. March 2024. <https://carbonmarketwatch.org/publications/lost-in-documentation-transparency-in-voluntary-carbon-market-registries/>.

Carbon Market Watch. *Policy Brief: Hydro Power Projects in the CDM*. February 2012. <https://carbonmarketwatch.org/publications/policy-brief-hydro-power-projects-in-the-cdm/>.

Dufasne, Gilles. *Secretive Intermediaries: Are Carbon Markets Really Financing Climate Action?* Carbon Market Watch briefing, February 2023. <https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2023/02/CMW-briefing-on-intermediaries-1.pdf>.

Environmental Justice Atlas. "Carbon Offsets" Feature Map. 2025. <https://ejatlas.org/commodity/carbon-offsets>.

Gill-Wiehl, A. et al. "Pervasive over-crediting from cookstove offset methodologies." *Nature Sustainability* 7, 191–202. 2024. <https://www.nature.com/articles/s41893-023-01259-6>

Global Forest Coalition. *Who Really Benefits? How REDD Fails Forests*. n.d. <https://globalforestcoalition.org/who-really-benefits-how-redd-fails-forests/>.

Greenfield, Patrick. "Revealed: More Than 90% of Rainforest Carbon Offsets by Biggest Certifier Are Worthless, Analysis Shows." *The Guardian*, January 18 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>.

Haya, Barbara K., et al. "Quality Assessment of REDD+ Carbon Credit Projects." *Berkeley Carbon Trading Project*, September 15 2023. <https://gspp.berkeley.edu/research-and-impact/centers/cepp/projects/berkeley-carbon-trading-project/redd>.

International Rivers & CDM Watch. Hydropower in the CDM: Examining Additionality and Criteria for Sustainability. August 2012. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2120862.

Lakhani, Nina. "Revealed: Top Carbon Offset Projects May Not Cut Planet-Heating Emissions." *The Guardian*, September 19 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/sep/19/do-carbon-credit-reduce-emissions-greenhouse-gases>.

Lo, Alex Y., and Ren Cong. "Emission Reduction Targets and Outcomes of the Clean Development Mechanism (2005–2020)." *PLOS Climate* 1, no. 3 (2022). <https://journals.plos.org/climate/article?id=10.1371/journal.pclm.0000046#sec008>.

Öko-Institut. How Additional Is the Clean Development Mechanism? March 2016. https://climate.ec.europa.eu/system/files/2017-04/clean_dev_mechanism_en.pdf.

Plataforma Justicia Climática. "Mapa de Falsas Soluciones (lanzamiento)." 2024. <https://plataformajusticiaclimatica.org/mapa-falsas-soluciones-lanzamiento/>.

Probst, B., et al. "Systematic Assessment of the Achieved Emission Reductions of Carbon Crediting Projects." *Nature Communications* 15 (2024): 9562. <https://www.nature.com/articles/s41467-024-53645-z>.

Rights and Resources Initiative. Report: Status of Legal Recognition of Indigenous Peoples', Local Communities' and Afro-descendant Peoples' Rights to Carbon Stored in Tropical Lands and Forests. 2024. <https://rightsandresources.org/publication/carbon-rights-technical-report/>.

Romm, Joseph. Are Carbon Offsets Unscalable, Unjust, and Unfixable—and a Threat to the Paris Climate Agreement? White paper, Penn Center for Science, Sustainability and the Media, University of Pennsylvania, June 2023. PDF. <https://bpb-us-w2.wpmucdn.com/web.sas.upenn.edu/dist/0/896/files/2023/06/OffsetPaper7.0-6-27-23-FINAL2.pdf>.

Trencher, Gregory, et al. "Demand for Low-Quality Offsets by Major Companies Undermines Climate Integrity of the Voluntary Carbon Market." *Nature Communications* 15 (2024): 6863. <https://www.nature.com/articles/s41467-024-51151-w>.

United Nations Conference on Trade and Development. "A Drop in the Ocean: Carbon Markets Have Provided Limited Finance for Least Developed Countries." *UNCTAD News*, November 4 2024. <https://unctad.org/news/drop-ocean-carbon-markets-have-provided-limited-finance-least-developed-countries>.

West, Thales A. P., et al. "Action Needed to Make Carbon Offsets from Forest Conservation Work for Climate Change Mitigation." *Science* 381, no. 6660 (2023): 873–877. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.ade3535>.

West, Thales A. P., et al. "Methodological Issues with Deforestation Baselines Compromise the Integrity of Carbon Offsets from REDD+." *Global Environmental Change* 87 (2024). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378024000670>.

West, Thales A. P., et al. "Overstated Carbon Emission Reductions from Voluntary REDD+ Projects in the Brazilian Amazon." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117, no. 39 (2020): 24188–24194. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2004334117>.

Climate Analytics. Why Offsets Are Not a Viable Alternative to Cutting Emissions. February 10 2023. https://ca1-clm.edcdn.com/assets/why_offsets_are_not_a_viable_alternative_to_cutting_emissions.pdf.

World Rainforest Movement. 15 Years of REDD: A Mechanism Rotten at the Core. 2022. <https://www.wrm.org.uy/publications/15-years-of-redd>.

General or project-specific research or investigations

ABC (Four Corners). "Carbon Colonialism: Can Carbon Credits Really Save the Planet?" ABC News, February 13 2023. <https://www.abc.net.au/news/2023-02-13/carbon-colonialism/101968870>.

Blake, Heidi. "The Great Cash-for-Carbon Hustle." The New Yorker, October 23 2023. <https://www.newyorker.com/magazine/2023/10/23/the-great-cash-for-carbon-hustle>.

Cannon, John. "Indigenous-Led Coalition Calls for Moratorium on Terrestrial Carbon Trade." Mongabay, December 29 2023. <https://news.mongabay.com/2023/12/indigenous-led-coalition-calls-for-moratorium-on-terrestrial-carbon-trade/>.

Carbon Violence Collective. "Carbon Violence." Carbon Violence (website), 2024. <https://lsnmst.github.io/carbon-violence/>.

Civillini, Matteo. "Renewable-Energy Carbon Credits Rejected by High-Integrity Scheme." Climate Home News, August 7 2024. <https://www.climatechangenews.com/2024/08/07/renewable-energy-carbon-credits-rejected-by-high-integrity-scheme/>.

Civillini, Matteo. "Revealed: How Shell Cashed In on Dubious Carbon Offsets from Chinese Rice Paddies." Climate Home News, March 28 2023. <https://www.climatechangenews.com/2023/03/28/revealed-how-shell-cashed-in-on-dubious-carbon-offsets-from-chinese-rice-paddies/>.

Edie. "Scientists on Why the SBTi Should Not Allow More Carbon Offsetting to Address Scope 3 Emissions." Edie, February 2025. <https://www.edie.net/scientists-on-why-the-sbti-should-not-allow-more-carbon-offsetting-to-address-scope-3-emissions/>.

Gijzel, Ties. "Showcase Project by the World's Biggest Carbon Trader Actually Resulted in More Carbon Emissions." Follow the Money, October 2023. <https://www.ftm.eu/articles/south-pole-kariba-carbon-emission>.

Lang, Chris. "UN Special Rapporteur on the Rights of Indigenous Peoples Calls for Moratorium on Carbon Markets." REDD-Monitor (Substack), April 2024. <https://reddmonitor.substack.com/p/un-special-rapporteur-on-the-rights>.

Oakland Institute. Evicted for Carbon Credits: Norway, Sweden, and Finland Displace Ugandan Farmers for Carbon Trading. 2019. <https://www.oaklandinstitute.org/report/evicted-carbon-credits>.

Partnership for Action on Carbon Transition (PACT). Indigenous Peoples, Local Communities, and Trade in Terrestrial Carbon Markets: Time to Recognize Their Rights, Support Their Organizations, and Impose a Moratorium on Terrestrial Carbon Trade. Position paper, September 19 2023. https://seas.umich.edu/sites/default/files/2023-09/PACT-Position-Paper-Terrestrial-Carbon-Markets_19_Sept_23.pdf.

Song, Lisa, with Paula Moura. "An (Even More) Inconvenient Truth: Why Carbon Credits for Forest Preservation May Be Worse Than Nothing." ProPublica, May 22 2019. <https://features.propublica.org/brazil-carbon-offsets/inconvenient-truth-carbon-credits-dont-work-deforestation-redd-acre-cambodia/>.

Télléz Chávez, Luciana. "Systems Failure in the Voluntary Carbon Market." Human Rights Watch, May 16 2024. <https://www.hrw.org/news/2024/05/16/systems-failure-voluntary-carbon-market>.

Referencias (todos los sitios web fueron consultados entre mayo y junio de 2025 antes de la publicación)

1. United Nations Environment Programme. *Emissions Gap Report 2024*. October 24, 2024. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>.
2. UNFCCC. Paris Agreement. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.
3. World Economic Forum. "WEF24: Climate Crisis Threatens Human Health." January 2024. <https://www.weforum.org/press/2024/01/wef24-climate-crisis-health/>.
4. World Health Organization. "Climate Change." Accessed May 2025. https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1.
5. Hart, Robert. "Climate Change Will Cost Global Economy \$38 Trillion Every Year within 25 Years, Scientists Warn." *Forbes*, April 17, 2024. <https://www.forbes.com/sites/roberthart/2024/04/17/climate-change-will-cost-global-economy-38-trillion-every-year-within-25-years-scientists-warn/>.
6. Carbon Brief. "Timeline: The 60-year history of carbon offsets." 2023. <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/timeline.html>.
7. Diab, Khaled. "COP29: Complex Article 6 Rules Pave Way to Unruly Carbon Markets." *Carbon Market Watch*, November 23, 2024. <https://carbonmarketwatch.org/2024/11/23/cop29-complex-article-6-rules-pave-way-to-unruly-carbon-markets/>.
8. Greenfield, Patrick. "Cop29's New Carbon Market Rules Offer Hope after Scandal and Deadlock." *The Guardian*, November 24, 2024. <https://www.theguardian.com/environment/2024/nov/24/cop29s-new-carbon-market-rules-offer-hope-after-scandal-and-deadlock>.
9. Gould, Joel, Lily Ginsberg-Keig, and Isobel Sizer. "COP29: Catalysing Global Carbon Markets." *BeZero Carbon*, November 26, 2024. <https://bezerocarbon.com/insights/cop29-catalysing-global-carbon-markets>.
10. Lakhani, Nina. "Revealed: top carbon offset projects may not cut planet-heating emissions." *The Guardian*, September 19, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/sep/19/do-carbon-credit-reduce-emissions-greenhouse-gases>.
11. Lakhani, Nina. "Corporations invested in carbon offsets that were 'likely junk', analysis says." *The Guardian*, May 30, 2024. <https://www.theguardian.com/environment/article/2024/may/30/corporate-carbon-offsets-credits#:~:text=Delta%2C%20Gucci%2C%20Volkswagen%2C%20ExxonMobil,a%20classification%20system%20developed%20by>.
12. Probst, B. et al. "Systematic assessment of the achieved emission reductions of carbon crediting projects." *Nature Communications* 15 (2024). <https://www.nature.com/articles/s41467-024-53645-z>.
13. Greenfield, Patrick. "Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows." *The Guardian*, January 18, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>.
14. Haya, Barbara K. et al. "Quality Assessment of REDD+ Carbon Credit Projects." Berkeley Carbon Trading Project. September 15, 2023. <https://gspp.berkeley.edu/research-and-impact/centers/cepp/projects/berkeley-carbon-trading-project/redd>.
15. West, Thales A. P. et al. "Methodological issues with deforestation baselines compromise the integrity of carbon offsets from REDD+." *Global Environmental Change* Volume 87, July 2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378024000670>.
16. Gill-Wiehl, A. et al. "Pervasive over-crediting from cookstove offset methodologies." *Nature Sustainability* 7, 191–202. 2024. <https://www.nature.com/articles/s41893-023-01259-6>.
17. Calel, R. et al. "Do Carbon Offsets Offset Carbon?" *American Economic Journal: Applied Economics* 17 (1): 1–40. 2025. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.20230052&from=f>.
18. Carbon Market Watch. *Hidden in plain sight: Flawed renewable energy projects in the voluntary carbon market*. June 2024. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
19. GHG Management Institute. Offset Guide: "High-Quality Offsets: Additionality." Accessed May 2025. <https://offsetguide.org/what-makes-high-quality-carbon-credits/>.
20. Calel, R. et al. "Do Carbon Offsets Offset Carbon?" *American Economic Journal: Applied Economics* 17 (1): 1–40. 2025. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.20230052&from=f>.
21. Environmental Justice Atlas. "Carbon Offsets" Feature Map. Accessed May 2025. <https://ejatlas.org/commodity/carbon-offsets>.
22. Carbon Brief. "Mapped: The Impacts of Carbon-Offset Projects around the World." Carbon Brief, 2023. <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/mapped.html>.
23. World Rainforest Movement. *15 Years of REDD: A Mechanism Rotten at the Core*. 2022. <https://www.wrm.org.uy/publications/15-years-of-redd>.
24. Hausfather, Zeke. "Analysis: Global CO2 Emissions Will Reach New High in 2024 Despite Slower Growth." *Carbon Brief*, November 2024. <https://www.carbonbrief.org/analysis-global-co2-emissions-will-reach-new-high-in-2024-despite-slower-growth/>.
25. Gabbatiss, J. et al. "In-depth Q&A: Can 'carbon offsets' help to tackle climate change?" *Carbon Brief*, September 2023. <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/index.html>.
26. United Nations Secretary-General. "Special Address on Climate Action: A Moment of Truth." June 5, 2024. <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2024-06-05/secretary-generals-special-address-climate-action-moment-of-truth-delivered>.
27. Greenfield, Patrick. "Market value of carbon offsets drops 61%, report finds." *The Guardian*, May 31, 2024. <https://www.theguardian.com/environment/article/2024/may/31/market-value-of-carbon-offsets-drops-61-aoe>.
28. Ecosystem Marketplace. *2024 State of the Voluntary Carbon Markets*. <https://www.ecosystemmarketplace.com/publications/2024-state-of-the-voluntary-carbon-markets-sovcml/>.
29. Hagelberg, Niklas. "Carbon Offsets Are Not Our Get-Out-of-Jail Free Card." *UN Environment Programme*, June 10 2019. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/carbon-offsets-are-not-our-get-out-jail-free-card>.
30. Dyke, James, Robert T. Watson, and Wolfgang Knorr. "Climate Scientists: Concept of Net Zero Is a Dangerous Trap." *The Conversation*, April 22 2021. <https://theconversation.com/climate-scientists-concept-of-net-zero-is-a-dangerous-trap-157368>.

31. Greenfield, Patrick. "Corporations Invested in Carbon Offsets That Were 'Likely Junk', Analysis Says." *The Guardian*, May 30 2024. <https://www.theguardian.com/environment/article/2024/may/30/corporate-carbon-offsets-credits>.
32. SOMO (Centre for Research on Multinational Corporations). "Facing the Facts: Carbon Offsets Unmasked." 2024. <https://www.somo.nl/facing-the-facts-carbon-offsets-unmasked/>.
33. Friends of the Earth International. *Chasing Carbon Unicorns: The Deception of Carbon Markets and "Net Zero"*. 2021. <https://www.foei.org/publication/chasing-unicorns-carbon-markets-net-zero/>.
34. Corporate Accountability. *Destruction is at the heart of everything we do: Chevron's junk climate action agenda and how it intensifies global harm*. 2023. <https://corporateaccountability.org/resources/chevrons-junk-agenda-report/>.
35. International Energy Agency. *Global Energy Review 2025: CO2 Emissions*. Accessed May 2025. <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2025/co2-emissions>.
36. Environmental Justice Atlas. "Carbon Offsets" Feature Map. Accessed May 2025. <https://ejatlas.org/commodity/carbon-offsets>.
37. AlliedOffsets. "VCM Forecast to Reach \$27BN in 2035: New Report." *AlliedOffsets Blog*. July 19, 2024. <https://blog.alliedoffsets.com/vcm-forecast-to-reach-27bn-in-2035-new-report>.
38. Greenfield, Patrick. "'Reform or go out of business,' carbon offsetting industry told." *The Guardian*, June 26, 2024. <https://www.theguardian.com/environment/article/2024/jun/26/voluntary-carbon-market-offsetting-industry-reforms-cccg-climate-crisis-advisory-group-aoe>.
39. United Nations. "Secretary-General's special address on climate action 'A Moment of Truth.'" June 5, 2024. <https://www.un.org/sg/en/content/secretary-general/speeches/2024-06-05>.
40. Bryan, Kenza. "UN attacks companies' reliance on carbon credits to hit climate targets." *Financial Times*, July 23, 2025. <https://www.ft.com/content/0a46a3b0-1672-4763-b5a6-868ae1fd63c5>.
41. Clough, Brian. "What's In and What's Out in the Voluntary Carbon Market 2.0." *Rubicon Carbon Blog*. October 23, 2023. <https://blog.rubiconcarbon.com/whats-in-and-whats-out-in-the-voluntary-carbon-market-2.0>.
42. ERM. "The Voluntary Carbon Market 2.0: A New Era for Nature and the Voluntary Carbon Market." December 6, 2023. <https://www.erm.com/cop28/cop28-events/vcm-2-0-a-new-era-for-nature-and-the-voluntary-carbon-market/>.
43. Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMII). "Organizations Leading Voluntary Carbon Market Reform to Host Inaugural VCM Day at Climate Week, New York To Help Deliver on the Promise of High-Integrity Carbon Markets." June 9, 2024. <https://vcmintegrity.org/organizations-leading-voluntary-carbon-market-reform-to-host-inaugural-vcm-day-at-climate-week-new-york-to-help-deliver-on-the-promise-of-high-integrity-carbon-markets/>.
44. Martins Barata, Pedro and Faires, Jordan. "VCM 2.0: Navigating High-Integrity Carbon Markets for Corporate Impact." *Environmental Defense Fund Climate Blog*, September 18, 2024. <https://blogs.edf.org/climate411/2024/09/18/carbon-markets-for-corporate-impact/>.
45. Respira International. "Natural Climate Solutions & VCM 2.0." *LinkedIn*. January 26, 2024. https://www.linkedin.com/pulse/natural-climate-solutions-vcm-20-respira-international-pdmze?trk=public_post_main_feed_card_feed_article_content.
46. Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. "Leading the way to high integrity in the Voluntary Carbon Market." Accessed May 15, 2025. <https://icvcm.org/>.
47. Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. "The Core Carbon Principles." Accessed May 15, 2025. <https://icvcm.org/core-carbon-principles/>.
48. U.S. Department of the Treasury. *Voluntary Carbon Markets Joint Policy Statement and Principles*. May 2024. <https://home.treasury.gov/system/files/136/VCM-Joint-Policy-Statement-and-Principles.pdf>.
49. Verra. "Verra Launches New Era of Forest Protection with Transformative REDD Methodology." Verra News Release, November 27, 2023. <https://verra.org/verra-launches-new-era-of-forest-protection-with-transformative-redd-methodology/>.
50. Carrington, Damian. "Revealed: More Than 90% of Rainforest Carbon Offsets By Biggest Certifier Are Worthless, Analysis Shows." *The Guardian*, January 18, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>.
51. Lakhani, Nina. "Revealed: Top Carbon Offset Projects May Not Cut Planet-Heating Emissions." *The Guardian*, September 19 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/sep/19/do-carbon-credit-reduce-emissions-greenhouse-gases>.
52. Civillini, Matteo. "Verra's Revamped Forest Offset Programme Comes under Fire." *Climate Home News*, May 4, 2023. <https://www.climatechangenews.com/2023/05/04/verras-revamped-forest-offset-programme-comes-under-fire/>.
53. Harlan, Chico. "How One Company's Plan to Help the Planet Went off the Rails." *The Washington Post*, August 24 2024. <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2024/08/24/carbon-credits-cook-stoves-africa/>.
54. Civillini, Matteo. "Verra Boss Steps Down after Criticism of Its Carbon Credits." *Climate Home News*, May 23 2023. <https://www.climatechangenews.com/2023/05/23/verra-boss-steps-down-after-criticism-of-its-carbon-credits/>.
55. Civillini, Matteo. "Most Cookstove Carbon Credits Ruled out of Quality Scheme in Integrity Push." *Climate Home News*, March 7 2025. <https://www.climatechangenews.com/2025/03/07/most-cookstove-carbon-credits-ruled-out-of-quality-scheme-in-push-for-high-integrity/>.
56. Allied Offsets. Accessed May 15, 2025. <https://alliedoffsets.com>.
57. BeZero Carbon. Accessed May 15, 2025. <https://bezzerocarbon.com>.
58. Allied Offsets. Accessed May 15, 2025. <https://alliedoffsets.com>.
59. BeZero Carbon. "Ex post methodology: BeZero Carbon Ratings, Version 2.0." Accessed May 15, 2025. <https://assets.bezzerocarbonmarkets.com/f179543/x/8dbb396db1/ex-post-methodology-bezero-carbon-ratings.pdf>.

60. United States Environmental Protection Agency, "Greenhouse Gas Equivalencies Calculator."
61. Group of 77. "Member States of the Group of 77." *Group of 77* (website). n.d. <https://www.g77.org/doc/members.html>.
62. Carbon Market Watch. "FAQ: Understanding the Financial Workings of the Voluntary Carbon Market." August 14, 2024. <https://carbonmarketwatch.org/2024/08/14/faq-understanding-the-financial-workings-of-the-voluntary-carbon-market/>.
63. Verra. *Verra Program Fee Schedule*, v1.0. PDF, October 16 2024. <https://verra.org/documents/verra-program-fee-schedule-v1-0>.
64. S&P Global. "Verra says 4 mil overissued rice cultivation carbon credits yet to be compensated." January 10, 2025. <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/news-research/latest-news/energy-transition/011025-verra-says-4-mil-overissued-rice-cultivation-carbon-credits-yet-to-be-compensated>.
65. Civillini, Matteo. "Revealed: How Shell cashed in on dubious carbon offsets from Chinese rice paddies." *Climate Home News*, March 28, 2023. <https://www.climatechangenews.com/2023/03/28/revealed-how-shell-cashed-in-on-dubious-carbon-offsets-from-chinese-rice-paddies/>.
66. Civillini, Matteo. "Carbon Credit Auditors Suspended for Failures in Sham Rice Farming Offsets." *Climate Home News*, March 25, 2025. <https://www.climatechangenews.com/2025/03/25/carbon-credit-auditors-suspended-for-failures-in-sham-rice-farming-offsets/>.
67. Verra. "Verra Suspends VVBs Involved in Rice Cultivation Projects in China." March 25, 2025. <https://verra.org/verra-suspends-vvbs-involved-in-rice-cultivation-projects-in-china>.
68. Greenfield, Patrick. "Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows." *The Guardian*, January 18, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>.
69. Lo, Joe. "Verra's plan to review carbon credits faster with fewer staff raises integrity concerns." *Climate Home News*, October 31, 2024. <https://www.climatechangenews.com/2024/10/31/verras-plan-to-review-carbon-credits-faster-with-fewer-staff-raises-integrity-fears/>.
70. Verra. *Verified Carbon Standard Program*. Accessed May 15, 2025. <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/>.
71. Greenfield, Patrick. "Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows." *The Guardian*, January 18, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>.
72. Lakhani, Nina. "Revealed: top carbon offset projects may not cut planet-heating emissions." *The Guardian*, September 19, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/sep/19/do-carbon-credit-reduce-emissions-greenhouse-gases>.
73. Renoster. "Fixing Verra: A Critical Analysis of Verra's Carbon Program with Proposals for Policy and Technical Reforms." August 12, 2024. <https://www.renoster.co/resource/fixing-verra>.
74. Gourlay, Paddy. "Verra suspends four VVBs involved in rice carbon over-crediting scandal." *Carbon Pulse*, March 25, 2025. <https://carbon-pulse.com/381313/>.
75. Greenfield, Patrick. "CEO of biggest carbon credit certifier to resign after claims offsets worthless." *The Guardian*, May 23, 2023. <https://www.theguardian.com/environment/2023/may/23/ceo-of-worlds-biggest-carbon-credit-provider-says-he-is-resigning>.
76. Rainforest Foundation UK. *Research into Mai Ndombe REDD+ Programme Shows How Forest Carbon Offsets Fail to Reduce Deforestation and Come at a Human Cost*. December 16, 2020. <https://www.rainforestfoundationuk.org/research-into-mai-ndombe-redd-programme-shows-how-forest-carbon-offsets-fail-to-reduce-deforestation-and-come-at-a-human-cost/>.
77. Verra. *Mai Ndombe REDD+ Project (VCS 934)*. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/934>.
78. Verra. *Portel-Para REDD Project (VCS 981)*. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/981>.
79. Carneiro, Taymã, Isabel Seta, and Giacomo Voccio. "Fraude na Amazônia: Empresas Usam Terras Públicas Como Se Fossem Particulares para Vender Créditos de Carbono a Gigantes Multinacionais." *G1 Globo*, October 2, 2023. <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2023/10/02/fraude-na-amazonia-empresas-usam-terras-publicas-como-se-fossem-particulares-para-vender-creditos-de-carbono-a-gigantes-multinacionais.ghtml>.
80. Camargo, Bruno. "Fraude, Grilagem, Ilegalidade." LinkedIn, October 4, 2023. https://www.linkedin.com/posts/brunocamargo_fraude-grilagem-ilegalidade-activity-7114959983246479360-
81. Correa, Anne-Dominique. "Three Carbon Offset Projects in Brazil Accused of Being Scams." *Le Monde*, November 20, 2023. https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2023/11/20/three-carbon-offset-projects-in-brazil-accused-of-being-scams_6271470_19.html.
82. World Rainforest Movement. *Neo-Colonialism in the Amazon: REDD Projects in Portel, Brazil*. November 2022. https://www.wrm.org.uy/sites/default/files/2022-11/REDD_Portel_EN.pdf.
83. Lang, Chris. "Updated: 'We currently hold 9.5m REDD's carbon certificates 2012 to 2017 vintages' – Behind the Collapse of the Carbon Offset Market." *REDD-Monitor (Substack)*, April 8, 2024. <https://reddmonitor.substack.com/p/updated-brett-tremain-we-currently>.
84. Barratt, Luke, and Joe Sandler Clarke. "How middlemen carbon brokers take a cut from money meant to help offset emissions." *Unearthed*, May 2, 2022. <https://unearthed.greenpeace.org/2022/05/02/carbon-offsetting-market-climate/>.
85. Felizardo, Nayara. "Empresário norte-americano vende discurso ambiental, mas lucra com terras públicas e gera conflitos entre ribeirinhos no Pará." *The Intercept Brasil*, November 10, 2022. <https://www.intercept.com.br/2022/11/10/com-discurso-ambiental-empresario-norte-americano-lucra-com-terras-e-ilude-ribeirinhos-no-para/>.
86. McCoy, Terrence, Júlia Ledur, and Marina Dias. "How 'Carbon Cowboys' Are Cashing In on Protected Amazon Forest." *The Washington Post*. July 24, 2024. <https://www.washingtonpost.com/world/interactive/2024/brazil-amazon-carbon-credit-offsets/>.
87. OpenCorporates. "Avoided Deforestation Project (Manaus) Limited." Accessed May 29, 2025. <https://opencorporates.com/companies/gg/1-52223>.

88. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). "UN List of Least Developed Countries." Accessed June 2, 2025. <https://unctad.org/topic/least-developed-countries/list>.
89. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
90. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
91. Verra. *Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME (VCS 1753)*. Accessed May 10, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1753>.
92. BeZero Carbon Markets. *Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME (VCS 1753)*. Accessed May 10, 2025. <https://bezerocarbonmarkets.com/projects/VCS1753>.
93. Environmental Justice Atlas. *Karchham Wangtoo Hydroelectric Project, Himachal Pradesh, India*. Accessed June 2, 2025. <https://ejatlas.org/conflict/karchham-wangtoo-project-hp-india>.
94. Corporate Accountability. *Chevron's Junk Climate Action Agenda and How It Intensifies Global Harm*. May 2023. https://corporateaccountability.org/wp-content/uploads/2023/05/Chevron-expose_English_FINAL.pdf.
95. Asher, Manshi. "Hydropower Projects Ruining Lives in the Himalayas." *Dialogue Earth*. August 13, 2019. <https://www.thethirdpole.net/en/energy/hydropower-projects-ruining-lives-in-the-himalayas/>.
96. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
97. Verra. *Hydroelectric Project in Kinnaur District in Himachal Pradesh (VCS 1742)*. Accessed June 2, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1742>.
98. JSW Energy. *Karcham Wangtoo Plant*. Accessed June 2, 2025. <https://www.jsw.in/energy/jsw-energy-karcham-wangtoo-plant>.
99. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). *UN List of Least Developed Countries*. Accessed June 2, 2025. <https://unctad.org/topic/least-developed-countries/list>.
100. Verra. *Renewable Solar Power Project by ReNew Solar Power Private Limited (VCS 1851)*. Accessed May 15, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1851>.
101. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
102. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
103. BeZero Carbon Markets. *Bundled Solar Photovoltaic Project by ACME (VCS 1851)*. Accessed May 8, 2025. <https://bezerocarbonmarkets.com/projects/VCS1851>.
104. Environmental Justice Atlas. *Barra Grande Dam on River Pelotas, Brazil*. Accessed May 8, 2025. <https://ejatlas.org/conflict/barra-grande-dam-on-river-pelotas-brazil>.
105. Verra. *Sogamoso Hydroelectric Project (VCS 10)*. Accessed March 15, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/10>.
106. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
107. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
108. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Clean Development Mechanism. *Sogamoso Hydroelectric Project*. Accessed March 15, 2025. <https://cdm.unfccc.int/Projects/Validation/DB/SONAXN2JJ91TO2UMXXJRRCC4U6UKECB/view.html>.
109. Corporate Accountability. *Chevron's Junk Climate Action Agenda and How It Intensifies Global Harm*. May 2023. https://corporateaccountability.org/wp-content/uploads/2023/05/Chevron-expose_English_FINAL.pdf.
110. Verra. *Karcham Wangtoo Hydroelectric Project (VCS 959)*. Accessed March 12, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/959>.
111. Gramling, Carolyn. "Why planting tons of trees isn't enough to solve climate change". *Science News*. July 9, 2021. <https://www.sciencenews.org/article/planting-trees-climate-change-carbon-capture-deforestation>.
112. Simon L. Lewis, Charlotte E. Wheeler, Edward T.A. Mitchard, and Alexander Koch, "Comment: Restoring natural forests is the best way to remove atmospheric carbon," *Nature*, April 2 2019, <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01026-8#ref-CR4>.
113. Gramling, Carolyn. "Why planting tons of trees isn't enough to solve climate change". *Science News*. July 9, 2021. <https://www.sciencenews.org/article/planting-trees-climate-change-carbon-capture-deforestation>.
114. Pérez Arrarte, Carlos. "Uruguay's Destructive Plantation Model." *Seedling*, September 20, 2000. <https://grain.org/en/article/255-uruguay-s-destructive-plantation-model>.
115. World Rainforest Movement. "Uruguay: Eucalyptus Plantations Degrade Soils and Release Carbon." *WRM Bulletin*, November 25, 2008. <https://www.wrm.org.uy/bulletin-articles/uruguay-eucalyptus-plantations-degrade-soils-and-release-carbon>.
116. Lang, Chris. "REDD Project in Brazil Nut concessions in Madre de Dios, Peru finally started paying communities a decade after the project started. 'I'm still lacking money,' says one community member." *REDD-Monitor* (Substack), February 1, 2023. <https://reddmonitor.substack.com/p/redd-project-in-brazil-nut-concessions>.
117. Lang, Chris. "REDD Project in Brazil Nut concessions in Madre de Dios, Peru: 'They don't count deforestation when they don't want to. And, this is cheating.'" *REDD-Monitor* (Substack), May 2, 2022. <https://reddmonitor.substack.com/p/redd-project-in-brazil-nut>.

concessions-109.

118. Lang, Chris. "Illegal Gold Mining Inside the REDD Project in Brazil Nut Concessions." *REDD-Monitor (Substack)*, May 21, 2021. <https://reddmonitor.substack.com/p/illegal-gold-mining-inside-the-redd>.
119. Shifflett, Shane and Ryan Dube. "Middlemen Snag Carbon-Credit Cash Aimed at Peruvian Amazon." *The Wall Street Journal*, December 29, 2022. <https://www.wsj.com/world/americas/middlemen-snag-carbon-credit-cash-aimed-at-peruvian-amazon-11672321001>.
120. Verra. "REDD project in Brazil nut concessions in Madre de Dios, Peru." Accessed March 12, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/868>.
121. Llaveró, Marcel, and Nathaniel Rugh. "Desacreditando los créditos de carbono." *CTXT*, August 30, 2023. <https://ctxt.es/es/20230801/Firmas/43864/greenwashing-marcel-llaveró-nathaniel-rugh-the-ecologist-credit-carbono-compensaciones-fraude.htm>.
122. Bermúdez Liévano, Andrés. "Two Indigenous Communities Excluded from a Carbon Project in Their Territory." *El Clip & Gray Carbon*. <https://www.elclip.org/indigenas-monochoa-exclusion-bonos-carbono/?lang=en>.
123. Carbon Market Watch. *Two Shades of Green: How Hot Air Forest Credits Are Being Used to Avoid Carbon Taxes in Colombia*. June 2021. https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2021/06/Two-shades-of-green_EN_WEB.pdf.
124. Verra. "REDD+ Project Resguardo Indígena Unificado Selva de Mataven (RIU SM)." Accessed March 12, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1566>.
125. Environmental Justice Atlas. "REDD Project: Resguardo Indígena Unificado Selva de Mataven (RIU-SM)." <https://ejatlas.org/conflict/redd-project-resguardo-indigena-unificado-selva-de-mataven-riu-sm>.
126. West, Thales A. P., et al. "Action Needed to Make Carbon Offsets from Forest Conservation Work for Climate Change Mitigation." *Science* 381, no. 6660 (2023): 873–877. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.ade3535>.
127. Verra. "Madre de Dios Amazon REDD+ Project." Accessed March 12, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/844>.
128. BeZero. "VCS Project 844: Details." Accessed March 12, 2025. <https://bezercarbonmarkets.com/projects/VCS844>.
129. Furey, Allister. "Response to The Guardian's Article on Carbon Offsets." *Sylvera*. November 27, 2024. <https://www.sylvera.com/blog/guardian-offsets-response>.
130. Sandler Clarke, Joe and Luke Barratt. "Top airlines' promises to offset flights rely on 'phantom credits.'" *Unearthed*. May 4, 2021. <https://unearthed.greenpeace.org/2021/05/04/carbon-offsetting-british-airways-easyjet-verra/>.
131. West, Thales A. P., et al. "Action Needed to Make Carbon Offsets from Forest Conservation Work for Climate Change Mitigation." *Science* 381, no. 6660 (2023): 873–877. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.ade3535>.
132. Verra. "Southern Cardamom REDD+ Project." Accessed March 12, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1748>.
133. Human Rights Watch. "Cambodia: Carbon Offsetting Project Violates Indigenous Groups' Rights." February 28, 2024. <https://www.hrw.org/news/2024/02/28/cambodia-carbon-offsetting-project-violates-indigenous-groups-rights>.
134. Flynn, Gerald, and Phoung Vantha. "New Report Details Rights Abuses in Cambodia's Southern Cardamom REDD+ Project." *Mongabay*. March 13, 2024. <https://news.mongabay.com/2024/03/new-report-details-rights-abuses-in-cambodias-southern-cardamom-redd-project/>.
135. Flynn, Gerald. "New Dams in Cambodia Pit 'Green' Hydropower Against REDD+ Project." *Mongabay*. December 20, 2023. <https://news.mongabay.com/2023/12/new-dams-in-cambodia-pit-green-hydropower-against-redd-project/>.
136. Lang, Chris. "Southern Cardamom REDD Project Still Threatens Indigenous Chong Communities' Livelihoods in Cambodia." *REDD-Monitor (Substack)*. April 3, 2025. <https://reddmonitor.substack.com/p/southern-cardamom-redd-project-still>.
137. Carbon Market Watch. *Complaint: Verra's Non-Compliance with Integrity Council for Voluntary Carbon Market (ICVCM) Grievance Mechanism Rules*. December 12, 2024. <https://carbonmarketwatch.org/publications/complaint-verras-non-compliance-with-integrity-council-for-voluntary-carbon-market-icvcm-grievance-mechanism-rules/>.
138. White, Natasha. "Carbon-Credit Traders Find Their CO2 Offsets May Be Worth Nothing." *Los Angeles Times*. August 22, 2023. <https://www.latimes.com/business/story/2023-08-22/carbon-trading-co2-credits>.
139. BeZero Carbon Markets. "VCS Project 1748: Details." Accessed March 12, 2025. <https://bezercarbonmarkets.com/projects/VCS1748>.
140. Verra. "Vishnuprayag Hydro-electric Project (VHEP) by Jaiprakash Power Ventures Ltd.(JPVL)." Accessed March 15, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/173>.
141. ETV Bharat. Explainer: Why Himalayan Dam Projects Pose a Threat to the Environment and Communities." October 6, 2023. <https://www.etvbharat.com/english/state/assam/explainer-why-himalayan-dam-projects-pose-a-threat-to-the-environment-and-communities/na20231006182243690690698>.
142. Millard, Peter and Rajesh Kumar Singh. "Dams Are Becoming More Dangerous to Build as Good Sites Run Out." *Bloomberg*. March 15, 2022. <https://www.bloomberg.com/news/features/2022-03-15/the-dangerous-future-of-hydroelectric-power?embedded-checkout=true>.
143. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
144. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
145. Corporate Accountability. *Chevron's Junk Climate Action Agenda and How It Intensifies Global Harm*. May 2023. https://corporateaccountability.org/wp-content/uploads/2023/05/Chevron-expose_English_FINAL.pdf.
146. Caley, Raphael, et al. "Do Carbon Offsets Offset Carbon?" *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper 371*, November 2021. <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/11/working-paper-371-Caley-et-al..pdf>.

147. Verra. "Renewable Wind Power Project by Adani." Accessed March 15, 2025. <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/2042>.
148. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
149. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
150. Reuters. "What You Need to Know About Adani US Bribery Indictment." November 27, 2024. <https://www.reuters.com/world/india/what-you-need-know-about-adani-us-bribery-indictment-2024-11-27/>.
151. Gold Standard. *Impact Registry*. Accessed May 15, 2025. <https://www.goldstandard.org/project-developers/impact-registry>.
152. Climate Action Reserve. Accessed May 15, 2025. <https://www.climateactionreserve.org>.
153. American Carbon Registry (ACR). Accessed May 15, 2025. <https://acrcarbon.org>.
154. Díaz, Juan Manuel, and Omar Ruiz-Nieto. *Diagnóstico de Proyectos REDD+ en la Amazonia Colombiana*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), 2023. <https://www.sinchi.org.co/files/PUBLICACIONES%20DIGITALES/redd%20en%20la%20amazonia/Diagnostico%20de%20proyectos%20REDD+%20AC%202023.pdf>.
155. Parques Nacionales Naturales de Colombia. "Reserva Nacional Natural Nukak." Accessed March 10, 2016 (Wayback Machine). <https://web.archive.org/web/20160310173842/http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.0119>.
156. Rutas del Conflicto and CLIP. "El Proyecto Privado de Carbono que se Traslapa con Territorios Comunitarios Afro." *Mongabay Latam*. February 4, 2025. <https://es.mongabay.com/2025/02/proyecto-privado-carbono-se-traslapa-con-territorios-comunitarios-afro/>.
157. Carbon Market Watch. *Two Shades of Green: How Hot Air Forest Credits Are Being Used to Avoid Carbon Taxes in Colombia*. June 2021. https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2021/06/Two-shades-of-green_EN_WEB.pdf.
158. EcoRegistry. "Proyecto Agrupado YAAWI IIPANA REDD+." Accessed May 20, 2025. <https://www.ecoregistry.io/projects/CDC-102>.
159. Díaz, Juan Manuel, and Omar Ruiz-Nieto. *Diagnóstico de Proyectos REDD+ en la Amazonia Colombiana*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), 2023. <https://www.sinchi.org.co/files/PUBLICACIONES%20DIGITALES/redd%20en%20la%20amazonia/Diagnostico%20de%20proyectos%20REDD+%20AC%202023.pdf>.
160. Bermúdez Liévano, Andrés. "Two Indigenous Communities Excluded from a Carbon Project in Their Territory." *El Clip & Gray Carbon*. <https://www.elclip.org/indigenas-monochoa-exclusion-bonos-carbono/?lang=en>.
161. Global CarbonTrace. Proyecto Nuestro Aire de Vida "Kai KOMUYA JAG+Y+" REDD+ Puerto Zábalo y Los Monos. Accessed March 15, 2025. <https://globalcarbontrace.io/proyectos/31>.
162. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Clean Development Mechanism. "CDM Project: 2105 Sichuan Erdaoqiao Hydropower Project – Crediting Period Renewal Request." <https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/DNV-CUK1218544426.87/view>.
163. Power Technology. "Power Plant Profile: Erdaoqiao, China." Accessed May 19, 2025 <https://www.power-technology.com/marketdata/power-plant-profile-erdaoqiao-china/>.
164. Corporate Accountability. *Chevron's Junk Climate Action Agenda and How It Intensifies Global Harm*. May 2023. https://corporateaccountability.org/wp-content/uploads/2023/05/Chevron-expose_English_FINAL.pdf.
165. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
166. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
167. Bloomberg News. "The Real Trees Delivering Fake Climate Progress for Corporate America." *Bloomberg*. December 17, 2020. <https://www.bloomberg.com/news/features/2020-12-17/the-real-trees-delivering-fake-climate-progress-for-corporate-america#xj4y7vzkg>.
168. American Carbon Registry. "GreenTrees ACRE (Advanced Carbon Restored Ecosystem)." Accessed May 19, 2025. <https://acr2.apx.com/mymodule/reg/prjView.asp?id1=114>.
169. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Clean Development Mechanism. Sogamoso Hydroelectric Project. Accessed April 23, 2025. <https://cdm.unfccc.int/Projects/DB/RINA1450801385.61/view>.
170. Ceezer. Navigating the Murky Waters of Renewable Energy Carbon Credits: A Guide to Distinguishing the Good from the Bad. Accessed May 15, 2025. October 21, 2024. <https://www.ceezer.earth/insights/navigating-the-murky-waters-of-renewable-energy-carbon-credits-a-guide-to-distinguishing-the-good-from-the-bad>.
171. Corporate Accountability. *Chevron's Junk Climate Action Agenda and How It Intensifies Global Harm*. May 2023. https://corporateaccountability.org/wp-content/uploads/2023/05/Chevron-expose_English_FINAL.pdf.
172. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
173. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
174. Caley, Raphael, et al. "Do Carbon Offsets Offset Carbon?" *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper 371*, November 2021. <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/11/working-paper-371-Caley-et-al..pdf>.
175. Gold Standard. "300 MW Wind Energy Project by Green Infra Wind Energy Limited." Accessed May 15, 2025. <https://registry.goldstandard.org/projects/details/1835>.
176. Gold Standard. "GS7468 - 300 MW Wind Energy Project by Green Infra Wind Energy Limited: Project Documents." <https://assurance-platform.goldstandard.org/project-documents/GS7468>.

177. Carbon Market Watch. *Hidden in Plain Sight: Flawed Renewable Energy Projects in the Voluntary Carbon Market*. June 2021. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
178. BeZero Carbon Markets. "GS7468: Project Details." <https://bezercarbonmarkets.com/projects/GS7468>.
179. Calyx Global. "ICVCM CCP-Label Tracker." March 21, 2025. <https://calyxglobal.com/research-hub/commentary/icvcm-ccp-label-tracker/>.
180. Power Technology. "Semcorp \$1.5bn Coal-Fired Power Plant Now Fully Operational in Krishnapatnam, India." January 24, 2023. <https://www.power-technology.com/news/newssemcorp-15bn-coal-fired-power-plant-now-fully-operational-in-krishnapatnam-india-4669692/>.
181. Climate Action Reserve. "Verification Overview." Accessed May 15, 2025. <https://climateactionreserve.org/how/verification/>.
182. Ecocart. "How Carbon Credits Are Verified: The Carbon Credit Verification Process." March 4, 2024. <https://ecocart.io/how-carbon-credits-are-verified/>.
183. Dev, Trishant. "Decoding Carbon Markets: Role of intermediaries in the web of transactions." *Down to Earth*, April 24, 2023. <https://www.downtoearth.org.in/climate-change/decoding-carbon-markets-role-of-intermediaries-in-the-web-of-transactions-88923>.
184. According to data available on AlliedOffsets Database.
185. Haya, Barbara K. et al. "Quality Assessment of REDD+ Carbon Credit Projects." Berkeley Carbon Trading Project. September 15, 2023. <https://gssp.berkeley.edu/research-and-impact/centers/cepp/projects/berkeley-carbon-trading-project/redd>.
186. Carbon Market Watch. *Error Log: Exposing the Methodological Failures of REDD+ Forestry Projects*. September 15, 2023. <https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2023/09/Error-log-Exposing-the-methodological-failures-of-REDD-forestry-projects.pdf>.
187. West, Thales A. P. et al. "Methodological issues with deforestation baselines compromise the integrity of carbon offsets from REDD+." *Global Environmental Change* Volume 87, July 2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378024000670>.
188. REDD Monitor. Accessed May 15, 2025. <https://reddmonitor.substack.com>.
189. University of Michigan SEAS and Pathways Alliance for Change and Transformation (PACT). *Indigenous Peoples, Local Communities, and Trade in Terrestrial Carbon Markets: Time to Recognize Their Rights, Support Their Organizations, and Impose a Moratorium on Terrestrial Carbon Trade*. September 10, 2023. https://seas.umich.edu/sites/default/files/2023-09/PACT-Position-Paper-Terrestrial-Carbon-Markets_19_Sept_23.pdf.
190. Global Forest Coalition. *The Great REDD+ Climate Illusion: A flawed equation for forests, people, and planet*. November 2024. <https://globalforestcoalition.org/wp-content/uploads/2024/11/REDD-Briefer-ENG.pdf>.
191. Redvers, Nicole, et al. "Carbon Markets: A New Form of Colonialism for Indigenous Peoples?" *The Lancet Planetary Health* 9, no. 5 (2025): e421–e430. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542519625000865>.
192. World Rainforest Movement. "Documentary: NO to REDD and Carbon Markets." Video, February 19 2025. <https://www.wrm.org uy/multimedia/documentary-no-to-redd-and-carbon-markets>.
193. Haya, Barbara K., Parekh, Payal. *Hydropower in the CDM: Examining Additionality and Criteria for Sustainability*. University of California, Berkeley Energy and Resources Group Working Paper. SSRN. August 2012. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2120862.
194. Carbon Market Watch. *Policy Brief: Hydro Power Projects in the CDM*. February 21, 2012. <https://carbonmarketwatch.org/publications/policy-brief-hydro-power-projects-in-the-cdm/>.
195. Carbon Market Watch. *Hidden in plain sight: Flawed renewable energy projects in the voluntary carbon market*. June 2024. <https://carbonmarketwatch.org/publications/hidden-in-plain-sight-flawed-renewable-energy-projects-in-the-voluntary-carbon-market/>.
196. Calyx Global. "Insight into the rating factors for large-scale grid-connected renewable energy (ACM0002) projects." December 5, 2023. <https://calyxglobal.com/research-hub/research/insight-into-the-rating-factors-for-large-scale-grid-connected-renewable-energy-acm0002-projects/>.
197. Civillini, Matteo and Lo, Joe. "Renewable-energy carbon credits rejected by high-integrity scheme." *Climate Home News*, August 7, 2024. <https://www.climatechangenews.com/2024/08/07/renewable-energy-carbon-credits-rejected-by-high-integrity-scheme/>.
198. Gill-Wiehl, A. et al. "Pervasive over-crediting from cookstove offset methodologies." *Nature Sustainability* 7, 191–202 (2024). <https://www.nature.com/articles/s41893-023-01259-6>.
199. Cael, Raphael, et al. "Do Carbon Offsets Offset Carbon?" *American Economic Journal: Applied Economics* 17, no. 1 (2025): 1–40. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.20230052&from=f>.
200. West, Thales A. P., et al. "Action Needed to Make Carbon Offsets from Forest Conservation Work for Climate Change Mitigation." *Science* 381, no. 6660 (2023): 873–877. <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.ade3535>.
201. West, Thales A. P., et al. "Overstated Carbon Emission Reductions from Voluntary REDD+ Projects in the Brazilian Amazon." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117, no. 39 (2020): 24188–24194. <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.2004334117>.
202. Takahata, Keisuke, et al. "Bayesian State-Space Synthetic Control Method for Deforestation Baseline Estimation for Forest Carbon Credits." *Environmental Data Science* 3 (2024): e6. <https://www.cambridge.org/core/journals/environmental-data-science/article/bayesian-statespace-synthetic-control-method-for-deforestation-baseline-estimation-for-forest-carbon-credits/8516D563FE6EDA4D77945F75D3F72BA#r41>.
203. Manuell, Roy. "Verra Inactivates Methodology of Large Voluntary Carbon Project." *Carbon Pulse*, January 24 2024. <https://carbon-pulse.com/254113/>.
204. Argus Media. "Verra Inactivates Rimba Raya Project's Methodology." *Argus Media*, January 24 2024. <https://www.argusmedia.com/en/news-and-insights/latest-market-news/2530898-verra-inactivates-rimba-raya-project-s-methodology>.

205. Lang, Chris. "Jakarta State Administrative Court Overturns Decision to Revoke Rimba Raya REDD Project's License." *REDD-Monitor* (Substack), 2024. <https://reddmonitor.substack.com/p/jakarta-state-administrative-court>.
206. BeZero Carbon. "BeZero Carbon: The Carbon Ratings Agency." BeZero Carbon (website), n.d. <https://bezerocarbon.com>.
207. Human Rights Watch. *Carbon Offsetting's Casualties: Violations of Chong Indigenous People's Rights in Cambodia's Southern Cardamom REDD+ Project*. February 29, 2024. <https://www.hrw.org/news/2024/02/28/cambodia-carbon-offsetting-project-violates-indigenous-groups-rights>.
208. Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. "Core Carbon Principles." ICVCM, 2024. <https://icvcm.org/core-carbon-principles/>.
209. Carbon Brief. "Mapped: The Impacts of Carbon-Offset Projects around the World." Carbon Brief, 2023. <https://interactive.carbonbrief.org/carbon-offsets-2023/mapped.html>.
210. Servindi. "Entre falsas soluciones y alternativas reales." *Servindi*, April 5 2025. <https://www.servindi.org/seccion-crisis-climatica-actualidad-opinion/05/04/2025/entre-falsas-soluciones-y-alternativas-reales>.
211. Chauhan, Shimali. "Lack of Clear Laws around Carbon Rights May Lead to Exclusion of Indigenous Peoples from Forest Carbon Projects: Study." *Down To Earth*, April 9 2025. <https://www.downtoearth.org.in/forests/lack-of-clear-laws-around-carbon-rights-may-lead-to-exclusion-of-indigenous-peoples-from-forest-carbon-projects-study>.
212. Global Alliance Against REDD. "Documents." *No-REDD* (website), n.d. <http://no-redd.com/documents/>.
213. Global Forest Coalition. *REDD+ Briefer*. PDF, November 2024. <https://globalforestcoalition.org/wp-content/uploads/2024/11/REDD-Briefer-ENG.pdf>.
214. Plataforma Justicia Climática. "Mapa de Falsas Soluciones (lanzamiento)." 2024. <https://plataformajusticiaclimatica.org/mapa-falsas-soluciones-lanzamiento/>.
215. World Rainforest Movement. *15 Years of REDD: A Mechanism Rotten at the Core*. 2022. <https://www.wrm.org.uy/publications/15-years-of-redd>.
216. Global Forest Coalition. *Who Really Benefits? How REDD Fails Forests*. N.d. <https://globalforestcoalition.org/who-really-benefits-how-redd-fails-forests/>.
217. United Nations Environment Programme. *Emissions Gap Report 2024*. October 24, 2024. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>.
218. Barratt, Luke, and Sandler Clarke, Joe. "How Middlemen Take a Cut from Money Meant to Help Offset Emissions." *Unearthed*, May 2 2022. <https://unearthed.greenpeace.org/2022/05/02/carbon-offsetting-market-climate/>.
219. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). "A Drop in the Ocean: Carbon Markets Have Provided Limited Finance for Least Developed Countries." *UNCTAD News*, November 5 2024. <https://unctad.org/news/drop-ocean-carbon-markets-have-provided-limited-finance-least-developed-countries>.
220. Dufrasne, Gilles. *Secretive Intermediaries: Are Carbon Markets Really Financing Climate Action?* Carbon Market Watch Briefing, February 2 2023. <https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2023/02/CMW-briefing-on-intermediaries-1.pdf>.
221. NewClimate Institute. "The Promise of Voluntary Carbon Markets Unlocking Finance for the Global South May Be a Myth." Blog post, October 30 2024. <https://newclimate.org/news/the-promise-of-voluntary-carbon-markets-unlocking-finance-for-the-global-south-may-be-a-myth>.
222. Trencher, Gregory, et al. "Demand for Low-Quality Offsets by Major Companies Undermines Climate Integrity of the Voluntary Carbon Market." *Nature Communications* 15 (2024): 6863. <https://www.nature.com/articles/s41467-024-51151-w>.
223. Otis, Lindsay, et al. *A Fair Share of the Voluntary Carbon Market? How the Absence of Standard Rules on Benefit-Sharing Arrangements Hurts Local Communities and Indigenous Peoples*. Carbon Market Watch Briefing, November 23 2023. <https://carbonmarketwatch.org/publications/a-fair-share-of-the-voluntary-carbon-market/>.
224. Carbon Market Watch. *Due South: Geographic Disparity of Project Actors in the Voluntary Carbon Market*. July 29, 2024. <https://carbonmarketwatch.org/publications/due-south-geographic-disparity-of-project-actors-in-the-voluntary-carbon-market/>.
225. Giannantonio, Cristina M. "Book Review: Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (2nd ed.)." *Organizational Research Methods* 13, no. 2 (2010): 392–394. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1094428108324513>.
226. U.S. Department of Homeland Security. *DHS Risk Lexicon*. Washington, DC: DHS, 2010. <https://www.dhs.gov/xlibrary/assets/dhs-risk-lexicon-2010.pdf>.
227. Rubio-Rivas, Manuel, et al. "WHO Ordinal Scale and Inflammation Risk Categories in COVID-19: Comparative Study of the Severity Scales." *Journal of General Internal Medicine* 37 (2022): 1980–1987. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8992782/>.
228. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). "Semi-Quantitative Risk Characterization." In *Risk Characterization of Microbiological Hazards in Food*, chap. 4. Rome: FAO/WHO, 2009. <https://www.fao.org/4/i1134e/i1134e04.pdf>.
229. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). "Tornado Warning Guidance and Graphics: Implications of the Inclusion of Protective Action Information on Perceptions and Efficacy." *Weather, Climate, and Society* 13, no. 4 (2021): 1001–1016. <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/65121>.
230. Diakakis, Michalis, et al. "Proposal of a Flash Flood Impact Severity Scale for the Classification and Mapping of Flash Flood Impacts." *Journal of Hydrology* 590 (2020): 125452. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022169420309124?via%3Dihub>.
231. MSCI. *MSCI ESG Controversies and Global Norms Methodology*. New York: MSCI, 2023. <https://www.msci.com/documents/1296102/14524248/ESG-Research-Controversies-Methodology.pdf>.
232. Haya, Barbara, et al. *Quality Assessment of REDD+ Carbon Crediting*. Berkeley, CA: Goldman School of Public Policy, University of California, Berkeley, 2023. <https://gspp.berkeley.edu/assets/uploads/page/Quality-Assessment-of-REDD%2B-Carbon-Crediting.pdf>.
233. Allied Offsets. Accessed May 15, 2025. <https://alliedoffsets.com>.
234. Allied Offsets. Accessed May 15, 2025. <https://alliedoffsets.com>.

235. BeZero Carbon. Accessed May 15, 2025. <https://bezerocarbon.com>.
236. Sylvera. Accessed May 15, 2025. <https://www.sylvera.com/evaluate/ratings>.
237. Renoster. Accessed May 15, 2025. <https://www.renoster.co>.
238. S&P Global. "Understanding Credit Ratings." Accessed May 15, 2025. <https://www.spglobal.com/ratings/en/about/understanding-credit-ratings>.
239. Moody's Ratings. Rating Scale and Definition. Accessed May 15, 2025. https://www.moody.com/sites/products/productattachments/ap075378_1_1408_ki.pdf.
240. Sylvera. How We Rate Projects. Accessed May 15, 2025. <https://www.renoster.co/science>.
241. <https://sustainabilitymag.com/articles/behind-bezero-the-carbon-ratings-agency-of-the-moment>.
242. Darley, James. "Behind BeZero: The Carbon Ratings Agency of the Moment." Sustainability Magazine, January 20, 2025. <https://sustainabilitymag.com/articles/behind-bezero-the-carbon-ratings-agency-of-the-moment>.
243. BeZero Carbon. "Company." Accessed May 30, 2025. <https://bezerocarbon.com/about/company>.
244. BeZero Carbon. "Company." Accessed May 30, 2025. <https://bezerocarbon.com/about/company>.
245. BeZero Carbon. "Insights." BeZero Carbon (website), n.d. <https://bezerocarbon.com/insights>.
246. BeZero Carbon. "Why Carbon Ratings Complement Labels in the Search for Quality." *BeZero Carbon Insights*, 2024. <https://bezerocarbon.com/insights/why-carbon-ratings-complement-labels-in-the-search-for-quality>.
247. Christie-Miller, Ted, and Howse, Cara. "Quality Isn't Binary in the Voluntary Carbon Market." *BeZero Carbon Insights*, September 21 2023. <https://bezerocarbon.com/insights/quality-isnt-binary-in-the-voluntary-carbon-market>.
248. O'Connell, Louisa. "How Frameworks Can Help Companies Integrate Carbon Credits into Their Transition Plans." *BeZero Carbon Insights*, 2024. <https://bezerocarbon.com/insights/how-frameworks-can-help-companies-integrate-carbon-credits-into-their-transition-plans>.
249. Carbon Market Watch. *Rating the Raters: Why Carbon-Credit Ratings Agencies Need Oversight*. Policy briefing, September 2023. https://carbonmarketwatch.org/wp-content/uploads/2023/09/CMW_Policybriefing_rating_raters-v2.pdf.
250. BeZero Carbon. "Ex post methodology: BeZero Carbon Ratings, Version 2.0." Accessed May 15, 2025. <https://assets.bezerocarbonmarkets.com/f/179543/x/8dbb396db1/ex-post-methodology-bezero-carbon-ratings.pdf>.
251. Centre for Climate, Engagement & Conservation, University of Cambridge. "Additionality, Leakage and Permanence." 2024. <https://4c.cst.cam.ac.uk/about/additionality-leakage-and-permanence>.
252. Edward Elgar & Stockholm Environment Institute. "What Makes High-Quality Carbon Credits? – Quantification." *Offset Guide*, 2023. <https://offsetguide.org/what-makes-high-quality-carbon-credits/#quantification>.

¿Diseñado para fallar?

**A PESAR DE LAS REFORMAS, ES POCO PROBABLE QUE
LOS PROYECTOS DE COMPENSACIÓN MÁS GRANDES
DEL MUNDO CUMPLAN CON SUS PROMESAS DE
REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CARBONO**