



Informe

Análisis del cambio transformacional como criterio de adicionalidad en el mercado nacional de carbono de Costa Rica

Estrategias de integración de medición y datos del capítulo de desarrollo sostenible y del de cambio transformacional como criterio de adicionalidad para proyectos de mitigación

Para la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía y Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible en el marco del proyecto ICAT

Consultores:

Adriana Chacón Cascante

Estaban Manuel Blanco Calvo

Reviewers:

Mirko Dal Maso (UNEP DTU Partnership)

Karen Holm Olsen (UNEP DTU Partnership)

Ana Lucía Moya Mora (Dirección de Cambio Climático)

Felipe De León Denegri (Dirección de Cambio Climático)

Abril 2021



Initiative for Climate Action Transparency - ICAT -

Análisis del cambio transformacional como criterio de adicionalidad en el mercado nacional de carbono de Costa Rica

Deliverable #3

AUTHORS

Adriana Chacón Cascante (ICAT)

Esteban Blanco Calvo (ICAT)

REVIEWERS

Mirko Dal Maso (UNEP DTU Partnership)

Karen Holm Olsen (UNEP DTU Partnership)

Ana Lucía Moya Mora (Dirección de Cambio Climático)

Felipe De León Denegri (Dirección de Cambio Climático)

Date of the deliverable Abril 2021

DISCLAIMER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, for commercial purposes without prior permission of UNOPS. Otherwise, material in this publication may be used, shared, copied, reproduced, printed and/ or stored, provided that appropriate acknowledgement is given of UNOPS as the source. In all cases the material may not be altered or otherwise modified without the express permission of UNOPS.

This publication has been produced as part of a component of the Initiative for Climate Action Transparency project (ICAT) implemented by UNEP DTU Partnership (UDP). The views expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views of UDP.

PUBLISHED BY

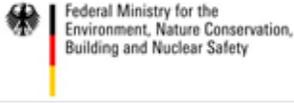
Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente y Energía Costa Rica

PREPARED UNDER

Initiative for Climate Action Transparency (ICAT) project supported by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, the Children's



Investment Fund Foundation (CIFF), the Italian Ministry of Ecological Transition (IMET) and ClimateWorks.



The ICAT project is managed by the United Nations Office for Project Services (UNOPS)





Tabla de contenido

I. LISTA DE ACRÓNIMOS	5
1 INTRODUCCIÓN.....	6
2 DEL MERCADO DOMÉSTICO DE CARBONO AL MECANISMO DE COMPENSACIÓN DE COSTA RICA.....	7
3 ADICIONALIDAD EN EL MECANISMO DE COMPENSACIÓN DE COSTA RICA.....	9
4 MEDICIÓN DE CAMBIO TRANSFORMACIONAL COMO CRITERIO DE ADICIONALIDAD EN ACCIONES DE MITIGACIÓN.....	10
5 OPORTUNIDADES PARA COSTA RICA DEL USO DE CAMBIO TRANSFORMACIONAL EN TRANSACCIONES DE CRÉDITOS DE CARBONO.....	14
6 BIBLIOGRAFÍA	15

i. Lista de Acrónimos

Sigla	Significado
AFOLU	Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra
CT (TC)	Cambio Transformacional
CMP	Comité de Metodologías y Protocolos
COP	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CR	Costa Rica
CTC	Comité de Control y Transparencia
DCC	Dirección de Cambio Climático
DS	Desarrollo Sostenible
DTU	Universidad Técnica de Dinamarca
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
GEI (GHG)	Gases de Efecto Invernadero
ICAT	Iniciativa para la Acción de la Transparencia Climática
INGEI	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
JC	Junta de Carbono
MCCR	Mecanismo de Compensación de Costa Rica
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MCCR	Mercado Doméstico de Carbono
NDC	Contribuciones Determinadas a nivel Nacional
ODS (SDG)	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PND	Plan Nacional de Descarbonización
UCC	Unidades Costarricenses de Compensación
SINAMECC	Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático
UDP	UNEP DTU Partnership
UNEP	Programa de Ambiente de las Naciones Unidas

1 Introducción

El objetivo de este documento es explicar la aplicación del concepto de cambio transformacional a la consideración de la adicionalidad de las acciones de mitigación en el contexto del Mecanismo de Compensación de Costa Rica (MCCR) que está siendo desarrollado como sucesor del actual Mercado Doméstico de Carbono (MDC).

En términos generales el cambio transformacional estima el grado de aporte de políticas, proyectos o acciones hacia la evolución del modelo de desarrollo a uno sostenible y descarbonizado. El cambio transformacional entendido desde varias definiciones en el contexto de cambio climático se puede definir como un cambio estructural, sostenido, irreversible y de largo plazo que se deriva de las acciones climáticas, que genera una ruptura a la continuidad de las prácticas convencionales altas en emisiones y contribuye al desarrollo sostenible de la sociedad. (Green Climate Fund, 2015; Olsen and Fenhann, 2016; Westphal and Thwaites, 2016; TRANSIT, 2017; Climate Investment Funds, 2018).

En Costa Rica se planea que este criterio sea incorporado en la evaluación de la adicionalidad de los proyectos que generen unidades de carbono en el marco del MCCR y como parte de la evaluación para la autorización de ajustes correspondientes de transacciones internacionales de créditos de carbono.

Una actividad se considera adicional si dicha actividad es distinta de su línea de base¹ (Gillenwater, 2012). En los esquemas de incentivos como los de créditos de carbono tradicionales una actividad se considera adicional si esta no hubiera ocurrido en ausencia del incentivo provisto por el esquema de créditos. Dado que hay recursos limitados para financiar los incentivos, la evaluación de la adicionalidad busca asegurar que estos recursos se utilicen para apoyar actividades que no hubieran ocurrido sin ellos, generando así reducciones de emisiones “adicionales” a las que ya iban a ocurrir.

Esta definición de adicionalidad presenta problemas al aplicarse en el contexto de un compromiso nacional de Descarbonización, caso de Costa Rica, pues por su misma naturaleza este compromiso obliga al país a hacer todo lo necesario para reducir sus emisiones de carbono hasta alcanzar emisiones netas cero. En este sentido sería difícil argumentar que una actividad, cualquier actividad, no hubiera ocurrido sin el incentivo provisto por el esquema de créditos. Sin embargo, el objetivo de fondo de la adicionalidad, dirigir los incentivos a apoyar la generación de más reducciones de emisiones que las que

¹ Una línea de base es una predicción de la cantidad cuantificada de una entrada o salida de una actividad, que resulta del comportamiento futuro esperado de los actores que proponen o a los que afecta la actividad propuesta, en ausencia de intervenciones de política, teniendo en cuenta todos los demás factores (Gillenwater, 2012).

ya iban a ocurrir sigue siendo relevante para que el MCCR, o cualquier esquema de créditos de carbono que se desarrolle en una jurisdicción con una meta de carbono neutralidad, sea efectivo en catalizar acción climática de impacto.

A continuación se presenta una reseña del MDC; un resumen de cómo se podría incorporar del concepto de adicionalidad en dicho mercado; así como la propuesta conceptual para incorporar este concepto en el mercado de carbono costarricense².

2 Del Mercado Doméstico de Carbono al Mecanismo de Compensación de Costa Rica

El Mercado Doméstico de Carbono (MDC) de CR, se creó en el año 2013 mediante el decreto N° 37926-MINAE. El objetivo de su creación fue movilizar recursos para financiar actividades de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y facilitar la compensación de las actividades emisoras.

El MDC se creó como un mecanismo voluntario para generar créditos de carbono a nivel local mediante las Unidades Costarricenses de Compensación (UCC).

El MDC se basaba en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto, que en ese momento era la base para la definición de esquemas de compensación de emisiones. Dado que el MDC se diseñó e implementó antes de que las lecciones aprendidas del MDL se hubieran documentado, ambos mecanismos comparten algunas limitaciones (DCC, 2021).

En particular, el MDC tiene una estructura de gobernanza compleja que ha dificultado su implementación y que genera altos costos de transacción³. Por otro lado, el MDC tenía un enfoque más apropiado para buscar cambios incrementales, y no se enfocaba en esfuerzos sectoriales y programas con mayor potencial de transformación (DCC, 2021). El MDC no entró en funcionamiento pleno desde su inicio, lo que limitó la emisión de UCCs forestales a solo FONAFIFO.

Dado que el MDC resultó ser insuficiente, se inició el diseño de un mecanismo sustituto actualizado, el Mecanismo de Compensación de Costa Rica (MCCR). Éste se ajusta a los requerimientos del contexto internacional bajo el Acuerdo de París y a los compromisos climáticos del país asumidos a través de sus NDC.

² Para un análisis más detallado del funcionamiento de este esquema, refiérase al documento Herramienta para la demostración de adicionalidad en el MCCR (DCC, 2019).

³ La estructura de gobernanza del MDC comprendía tres entes, a saber: i. la Junta de Carbono (JC): encargada de la toma de decisiones, de la definición de prioridades estratégicas y de la operación del MDC; ii. el Comité de Metodologías y Protocolos (CMP): que fungía como asesora en el desarrollo de metodologías; y, iii. el Comité de Control y Transparencia (CTC): encargado de asegurar la transparencia y contabilidad.



Uno de los objetivos del MCCR es incentivar el cambio transformacional necesario para la descarbonización y para el cumplimiento de los compromisos nacionales derivados de la Contribución Nacionalmente Determinada (World Bank, 2020)

El MCCR fue diseñado para permitir la escalabilidad del mercado, fortaleciendo los instrumentos de acreditación de carbono, mediante innovaciones metodológicas y conceptuales.

El MDC se enfocó en brindar un marco eficiente para las UCC para el Programa País de Carbono Neutralidad. El MCCR establece la estructura de gobierno y los procesos necesarios para una operación de baja escala pero que pueda adaptarse a una demanda creciente.

Con el MCCR se busca que otros sectores además del forestal ofrezcan créditos de carbono (UCCs). Históricamente la forestería ha dominado el mercado, siendo el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) el único ente que ha podido emitir UCCs, amparado al Transitorio II del decreto N° 37926-MINAE; Presidencia de la República de Costa Rica, 2013).

Otro de los aspectos centrales del MCCR consiste en clarificar los criterios y procedimientos nacionales para la venta y compra de créditos a nivel internacional bajo el Acuerdo de París, así como asignar los roles correspondientes a las instituciones y simplificar los procesos.

El MCCR define tres escalas de actividad para los proyectos a ser registrados: micro, convencional y grande. Los criterios asociados con adicionalidad son más estrictos conforme aumenta la escala de los proyectos; con ello se buscan reducir la complejidad y el costo de los proyectos a microescala y, al mismo tiempo, gestionar el riesgo de que los grandes proyectos inunden la demanda incipiente de créditos nacionales.

Mientras que las actividades a microescala solo deben demostrar que están alineadas con el Plan Nacional de Descarbonización (PND) y la NDC, las de escala media además de lo anterior requieren una prueba de la adicionalidad, mientras que los requisitos para los proyectos de gran escala además de la prueba antes mencionada incluyen también una evaluación de su impacto transformacional y la confirmación de la transformacionalidad de la actividad, en esta evaluación se incorporan los impactos en Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se puede encontrar más detalle sobre estas clasificaciones en el documento de Herramienta para la demostración de adicionalidad en el MCCR (Dirección de Cambio Climático, 2019).

Con el MCCR se espera incentivar la generación de créditos de carbono desde iniciativas con un alto valor transformador. Reconociendo que la demanda es limitada y existe el riesgo de que un solo gran proyecto ahogue el mercado en créditos y deprima el precio lo que Costa Rica busca es que un proyecto grande pueda registrarse solo si es transformacional. Las actividades de escala micro y convencional no requieren esto porque no generan riesgo de saturar el mercado.

Para mantener consistencia y asegurar que los mercados de carbono apoyen al cumplimiento de las metas climáticas del país, es clave que las reducciones o aumento de absorciones de GEI que generan los proyectos se vean reflejadas en el inventario nacional de gases de efecto invernadero. En el caso de Costa Rica los proyectos se registrarán en el Sistema Nacional de Métrica en Cambio Climático (SINAMECC), considerando en este registro el análisis de impactos en mitigación, alineación con el INGEI y estimación de impactos en Desarrollo Sostenible.

3 Adicionalidad en el Mecanismo de Compensación de Costa Rica

La adicionalidad en el MDC según el Reglamento de regulación y operación del mercado doméstico de carbono (N 37926-MINAE) indica que se refiere a la reducción de emisiones que no se hubiera dado en ausencia de la acción.

En su lugar, el MCCR define la adicionalidad según la escala de la iniciativa o actividad de acuerdo con las etapas que se indican a continuación⁴:

- **Etapa 1. Determinación del tipo de proyecto**
Según se ha indicado antes en este proyecto, se definen los proyectos micro, convencional y a gran escala.
- **Etapa 2. Prueba de alineación del proyecto a la implementación de la NDC y a la estrategia de descarbonización de Costa Rica**
Se espera asociar la actividad con las metas que se tienen en la NDC y el Plan Nacional de Descarbonización para poder brindar el criterio de adicionalidad. Las iniciativas de escala micro obtendrán el criterio de adicionalidad al comprobar el cumplimiento de esta etapa.
“Todas las actividades de mitigación deberán respetar el compromiso histórico del país con los principios universales de derechos humanos y equidad de género.” (DCC, 2019)
- **Etapa 3. Prueba de la adicionalidad del proyecto**
Esta etapa debe ser cumplida por las actividades de escala convencional y grande. La prueba se divide en la “identificación de barreras que impiden la implementación del proyecto y la demostración de cómo el MCCR puede apoyar la superación de las mismas” (DCC, 2019) Una vez comprobada la superación de esas barreras, un proyecto convencional se vuelve adicional.
Para los proyectos de gran escala, se debe además probar si la acción es transformacional. Eso quiere decir que el impacto del proyecto (acción) genera un cambio estructural, sostenido, irreversible y de largo plazo, que genera una ruptura

⁴ Basado en la Herramienta para la demostración de adicionalidad en el MCCR

a la continuidad de las prácticas convencionales altas en emisiones y contribuye al desarrollo sostenible de la sociedad.

4 Medición de cambio transformacional como criterio de adicionalidad en acciones de mitigación

El cambio transformacional que Costa Rica busca medir en estas iniciativas está compuesto por la combinación de los impactos en mitigación el cuál se obtiene basado en la guía de estimación de impactos en mitigación; su impacto en desarrollo sostenible, el cual se mide basado en la guía de estimación de impactos en desarrollo sostenible. Se suma a ello la necesidad de explorar la medición de puntos de inflexión. Con estos últimos nos referimos al momento en el que una acción logra brindar el impulso necesario para que se mantengan o aumenten los impactos beneficiosos para el cambio transformacional, manteniéndolo en el tiempo con la inversión de un esfuerzo significativamente menor. Los puntos de inflexión logran medirse mediante la guía de estimación de impactos en cambio transformacional, en la que se toman los resultados de las guías mencionadas de mitigación y desarrollo sostenible y se integran para una medición completa de la transformacionalidad de la iniciativa. Se suma a ello la medición de puntos de inflexión. Con estos nos referimos al momento en el que una acción logra brindar el impulso necesario para que se mantengan o aumenten los impactos beneficiosos para el cambio transformacional, manteniéndolo en el tiempo con la inversión de un esfuerzo significativamente menor. (Figura 3)

En la Figura 3 se ilustra el concepto de cambio transformacional que se busca.



Figura 1. Concepto de cambio transformacional

Para medir el grado de cambio transformacional de una acción de mitigación, se deben considerar las categorías y características de los procesos y los resultados en cambio transformacional que presenta la acción. Estos pasos, así como las categorías y características se explican detalladamente en la Guía de estimación de impactos en cambio

transformacional desarrollada con el proyecto ICAT Costa Rica para la Dirección de Cambio Climático.

A manera de resumen, los pasos que se consideran en la guía para la medición de cambio transformacional son:

1. Selección de las características de cambio transformacional de la iniciativa
2. Identificación de las características relevantes
3. Selección de indicadores de cambio transformacional
4. Medición de los indicadores seleccionados (línea base y datos de seguimiento)
5. Evaluación de las características de procesos y resultados del cambio transformacional
6. Determinación del grado de cambio transformacional de la iniciativa

Una vez concluido el análisis se generan tres valores finales para la evaluación de cambio transformacional (i) integración de la evaluación de los procesos; (ii) integración de la evaluación de resultados en mitigación y (iii) integración de la evaluación de resultados en desarrollo sostenible.

Con los valores tomados como promedio se procede a graficar según se indica en la guía para estimación de impactos en cambio transformacional en el paso 6. La primer gráfica contiene en el eje “y” el valor promedio resultante de las categorías de proceso de cambio y en el eje “x” el valor promedio de las categorías de resultados de cambio en mitigación, la misma se muestra a continuación.

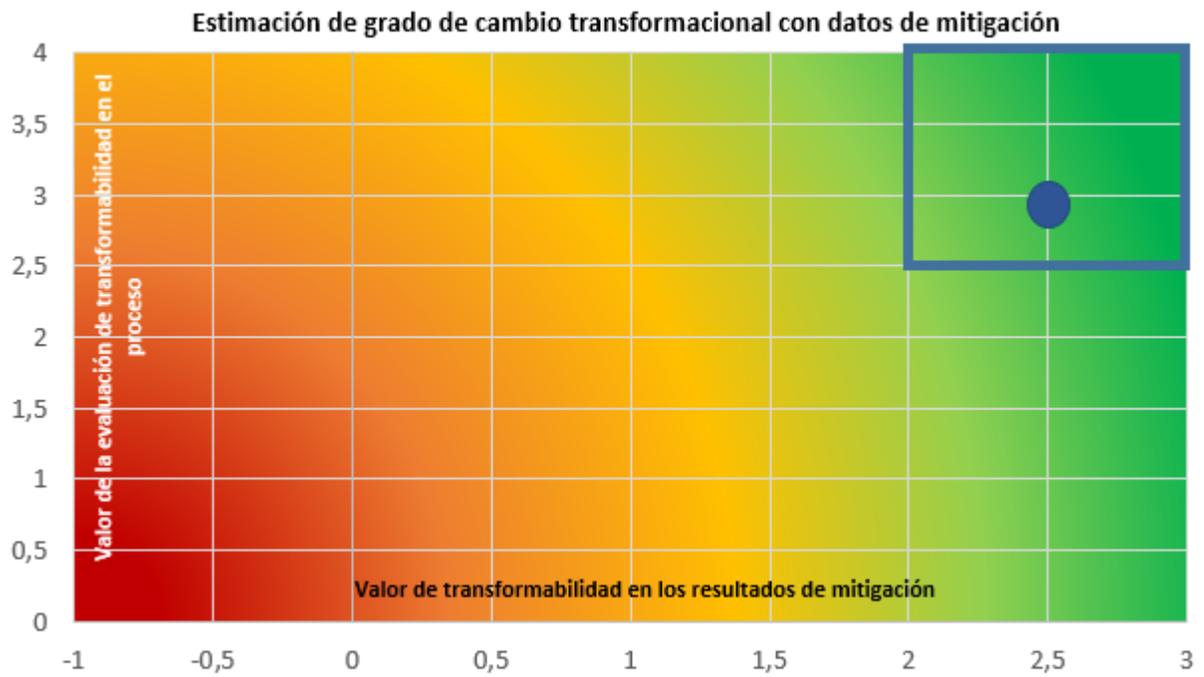


Figura 2. Gráfica de estimación de grado de cambio transformacional con datos de mitigación

La segunda gráfica muestra en el eje “y” el valor promedio resultante de las categorías de proceso de cambio y en el eje “x” el valor promedio de las categorías de resultados de cambio en desarrollo sostenible, esa gráfica se muestra a continuación.

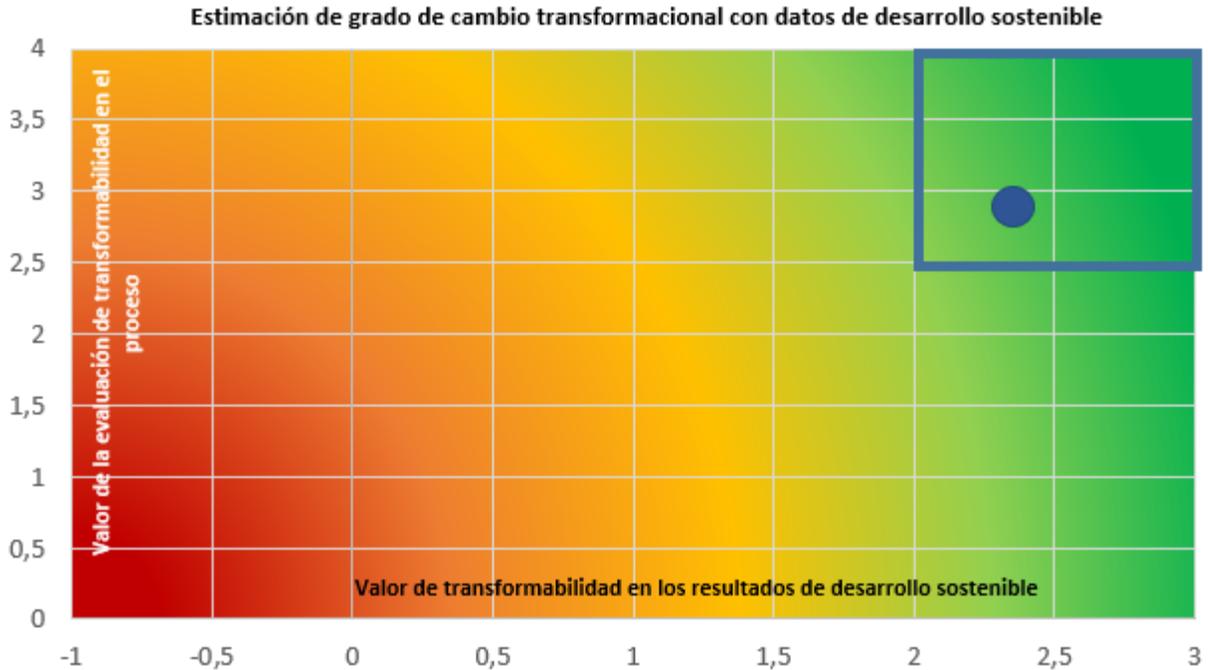


Figura 3. Gráfica de estimación de grado de cambio transformacional con datos de desarrollo sostenible

Las gráficas antes mostradas, indican el grado de transformabilidad que posee la iniciativa. Entre más hacia la esquina superior derecha del gráfico (área más verde) se encuentre el punto, eso indicará que la iniciativa es transformacional. Si el punto se encuentra en la parte amarilla o naranja indicará que la iniciativa es potencialmente transformacional, mientras que si el punto se encuentra más hacia la esquina inferior izquierda (área más rojiza) eso indicará que la iniciativa no es transformacional.

Para el ejemplo que se muestra en este documento se obtiene que para los datos de mitigación, la iniciativa es transformacional pues se encuentra en el espacio verde con valores superiores a 2,5 en el valor de procesos de transformación y mayores a 2 en los resultados de transformación en mitigación. Para los datos de desarrollo sostenible, se obtiene que la iniciativa es también transformacional pues también posee valores mayores a 2,5 en el valor de procesos de transformación y mayores a 2 en los resultados de transformación en desarrollo sostenible.

Para lograr obtener el criterio de adicionalidad, se deben obtener valores que vayan entre 2,5 hasta 4 en el eje “y” (valor de transformabilidad en el proceso) y desde 2 a 3 en el eje “x” para ambas gráficas (valor de transformabilidad en los resultados de mitigación y desarrollo sostenible). Para simplificar la visualización de esto se ha colocado un recuadro en azul en la gráfica que indicará que esa es el área dentro de la que deben estar los puntos de las gráficas para poder ser consideradas para el criterio de adicionalidad.

A partir de la evaluación de cambio transformacional concluida, en la que se determina el grado de cambio transformacional de la acción, se podrá dar el criterio de adicionalidad para una iniciativa de gran escala si cumple con los criterios de las etapas antes explicadas.

5 Oportunidades para Costa Rica del uso de cambio transformacional en transacciones de créditos de carbono

Costa Rica busca transformar su economía hacia un modelo descarbonizado, resiliente y sostenible, con una sociedad justa a través de la disminución de brechas sociales y territoriales, tal como se evidencia en el Plan Nacional de Descarbonización y en la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC),

La inclusión del cambio transformacional como criterio de adicionalidad, especialmente en las acciones de mitigación a gran escala, tiene como objetivo que las acciones a incluir en el Mecanismo de Compensación de Costa Rica aporten de manera significativa hacia esa transformación que el país busca. Esto por cuanto una acción se clasifica como transformacional en el tanto se alinee con la NDC, con el plan de descarbonización y genere un cambio positivo irreversible y de largo plazo, tal como se explicó en detalle en la sección 3 de este documento.

La inclusión de puntos de inflexión en los procesos de transformación y la medición de impactos de largo plazo en desarrollo sostenible y mitigación de proyectos grandes asegurarán la priorización de proyectos que aportan a las metas nacionales relacionadas con descarbonización, desarrollo sostenible (ODS) y a compromisos internacionales como el acuerdo de París.

Esta propuesta brinda al país un marco de medición de impactos asociados a las acciones de mitigación importante para la transparencia y para poder demostrar mediante datos los avances del país hacia los objetivos y metas en los instrumentos de política nacional e internacional mencionados.

En este sentido, la inclusión del cambio transformacional en la adicionalidad del MCCR responde también a lo estipulado en el artículo 6 del Acuerdo de París. En éste se indica que “Las Partes reconocen la importancia de disponer de enfoques no relacionados con el mercado que sean integrados, holísticos y equilibrados y que les ayuden a implementar sus contribuciones determinadas a nivel nacional, en el contexto del desarrollo sostenible y de la erradicación de la pobreza y de manera coordinada y eficaz, entre otras cosas mediante la mitigación, la adaptación, la financiación, la transferencia de tecnología y el fomento de la capacidad, según proceda” (Naciones Unidas, 2015).

6 Siguiendo pasos

Puesta en marcha del Mecanismo de Compensación de Costa Rica. Dentro de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) de Costa Rica, en el capítulo correspondiente a finanzas se tiene la meta 12.9 que indica:

“Al 2024 se habrá lanzado el Mecanismo de Compensación de Costa Rica (MCCR) como sucesor del Mercado Doméstico de Carbono, con el objetivo de apoyar y facilitar la movilización de fondos, principalmente nacionales, en procura de la descarbonización del país mediante la generación de Unidades Costarricenses de Compensación generados por Proyectos, Programas de Actividades o Actividades incorporadas a un Programa, que reduce o secuestra emisiones de gases de efecto invernadero en el territorio nacional.” Gobierno de Costa Rica (2020)

Reducción de barreras para medición del cambio transformacional en las iniciativas. Se debe reforzar la importancia del cambio transformacional como parte de objetivo del país para el desarrollo económico descarbonizado y resiliente, según se indica en el Plan Nacional de Descarbonización “La descarbonización y resiliencia se conciben como un medio para transformar el modelo de desarrollo a uno basado en la bioeconomía, el crecimiento verde, la inclusión y la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.” Gobierno de Costa Rica (2018). Para lograr la reducción de barreras en la medición se recomienda facilitar el acceso a la información y dotar de material de capacitación y conocimiento para quienes midan en cambio transformacional de las iniciativas para poder participar en el MCCR. Se ve como barrera además la inversión de tiempo y recursos para poder realizar la evaluación de estimación de impactos en cambio transformacional por parte de las iniciativas.

Inclusión de formularios para estimación de impactos en cambio transformacional en SINAMECC para fácil acceso de los usuarios. Esto será necesario para facilitar el acceso y la evaluación de la iniciativa. Se recomienda contar con un proceso guiado, sistematizado y automatizado en SINAMECC para asegurarse de recopilar la información completa requerida para la evaluación, así como indicadores de seguimiento de la iniciativa.

Capacitación a actores para inclusión de impactos en cambio transformacional en SINAMECC. Será necesario mantener capacitaciones permanentes, de manera que quien desee incluir una iniciativa para su evaluación en cambio transformacional pueda hacerlo. Esta capacitación será sobre conceptos básicos, así como en temas relacionadas al proceso para completar la evaluación.



7 Bibliografía

- Dirección de Cambio Climático (2019). Herramienta para la demostración de adicionalidad en el MCCR. San José, Costa Rica.
- Dirección de Cambio Climático (2021) Mecanismo de Compensación de Costa Rica. Tomado de página web DCC, <https://cambioclimatico.go.cr/>
- Gillenwater, M. (2012) What is Additionality? Greenhouse Gas Management Institute, Silver Spring, MD
- Gobierno de Costa Rica (2018). Plan Nacional de Descarbonización. Tomado de página web web DCC, <https://cambioclimatico.go.cr/>
- Gobierno de Costa Rica (2020). Contribución Nacionalmente Determinada de Costa Rica 2020. Tomado de página web UNFCCC, <https://www4.unfccc.int/>
- ICAT (2020). Transformational Change Methodology: Assessing the Transformational Impacts of Policies
- Naciones Unidas (2015). Acuerdo de París. Tomado de: <https://unfccc.int/>
- Presidencia de la República de Costa Rica (2013). Reglamento de regulación y operación del mercado doméstico de carbono N° 37926-MINAE. San José, Costa Rica. Tomado de: <http://www.pgrweb.go.cr/scij>
- World Bank (2020). Partnership for Market Readiness Costa Rica program: Alignment, Achievements and Lessons. San José, Costa Rica.