

# PROYECTOS SOSTENIBLES DE BIOENERGÍA A TRAVÉS DE MECANISMOS DE CRÉDITOS DE CARBONO

Buscando proyectos de mitigación con impacto climático y social

Barcelona, 2024

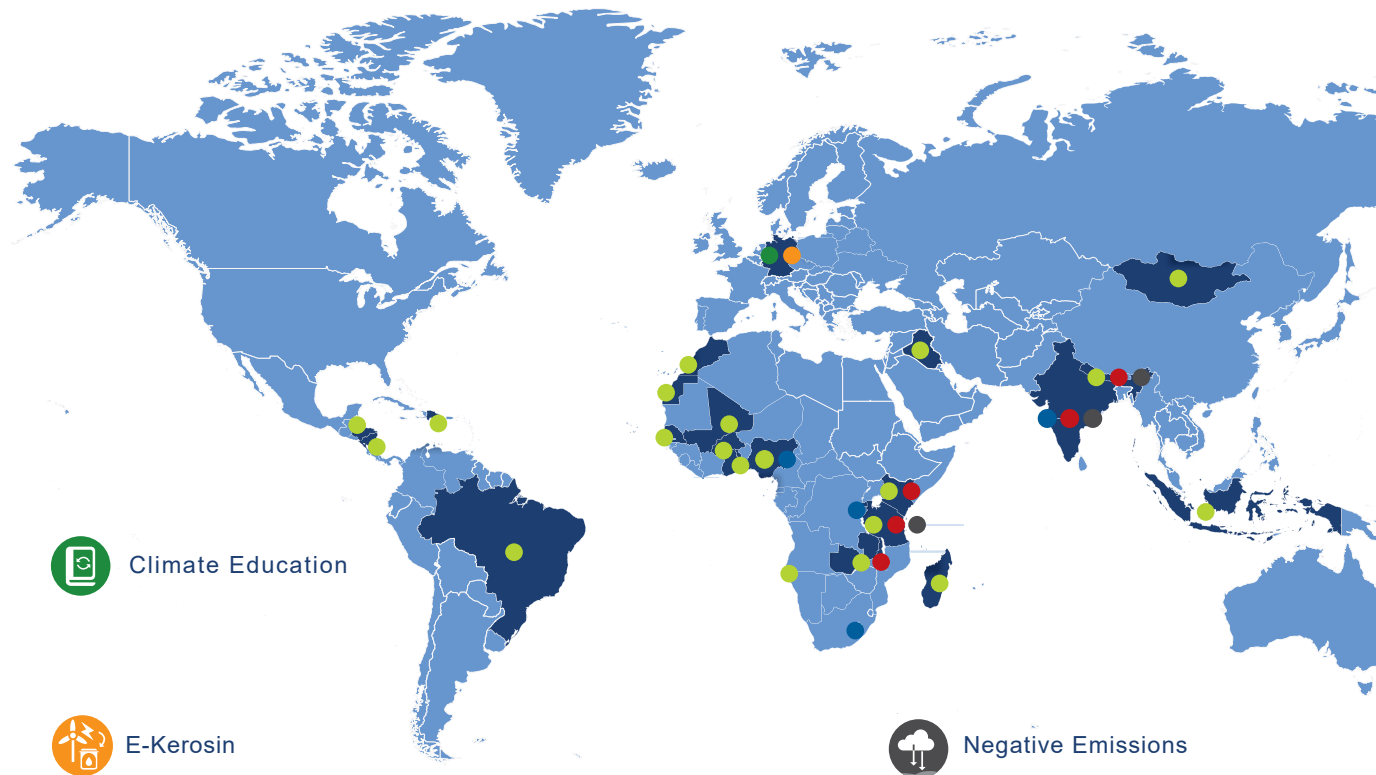
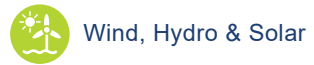


- 1 atmosfair proporciona apoyo financiero para permitir el desarrollo (y el funcionamiento) de los proyectos
- 2 atmosfair apoya el desarrollo, trabajando codo con codo con los socios locales
- 3 auditorias independientes controlan periódicamente el funcionamiento del proyecto
- 4 los clientes de atmosfair compran créditos de carbono para hacer "claims" verificadas sobre el compromiso corporativo

## CARBON FINANCE

- atmosfair es una organización **sin ánimo de lucro** alemana
- Contribuimos a mitigar las emisiones de CO2 fomentando las energías renovables y otras medidas de mitigación en el Sur global.
- Proporcionamos ayuda financiera a medida a nuestros socios locales
- La ayuda se obtiene mediante la venta de créditos de carbono a empresas y donantes privados.

# UN SOCIO FIABLE PARA LA MITIGACION CLIMATICA



## KEY FIGURES

- 32 proyectos en 22 países
- 2 millones de tCO<sub>2</sub>e evitadas
- Red global de proveedores de tecnología y contactos
- Foco en países del Sur Global: Africa, Asia y America Latina.

# PROJECT IMPRESSIONS

**MONGOLIA: HEATING WITH SOLAR ELECTRICITY**



**TANZANIA: COMPOSTING OF ORGANIC WASTE**



**BRAZIL: AGRIPHOTOVOLTAICS**



**MALAWI: ENERGY-EFFICIENT BRICK PRODUCTION**



**INDIA: ELECTRICITY FROM CROP RESIDUES**



**TANZANIA: INDUSTRIAL PRODUCTION OF BIOCHAR**



# PROJECT IMPRESSIONS

**NEPAL: HOUSEHOLD BIOGAS PLANTS**



**NIGERIA: EFFICIENT COOKSTOVES**



**TANZANIA: ELECTRICITY FROM COCONUT RESIDUES**



**INDIA: BIOCHAR FROM EFFICIENT COOKSTOVES**



**MADAGASCAR: SOLAR POWER REPLACES HEAVY FUEL**



**EAST AFRICA: ELECTRIC PUBLIC TRANSPORT**



## PATRONS



**PROF. DR. HARTMUT GRAßL**

Former Director of the Max-Planck-Institute for Meteorology in Hamburg



**PROF. DR. KLAUS TÖPFER**

Former Executive Director of the United Nations Environment Programme (UNEP)



**PROF. DR. MOJIB LATIF**

Leibniz Institute of Marine Sciences at Kiel University



**DR. HARRY LEHMAN**

Director PtX Lab Lausitz at Zukunft - Umwelt - Gesellschaft (ZUG) gGmbH



**YVONNE WENDE**

Founder, CEO and Rector of the Berlin Cosmopolitan School



**DR. CHRISTOPH MECKING**

Managing Partner of the Institute for Foundation Consulting

## ADVISORY BOARD



**MALIN ARLBERG**

Deputy Head of Division at the Federal Environment Ministry for Economic Affairs and Climate Action (BMWK)



**CHRISTOPH BALS**

Political Director of the development and environmental organisation Germanwatch



**PROF. DR. REGINA BETZ**

Professor of Energy and Environmental Economics at the Zurich University of Applied Sciences



**PROF. DR. BARBARA PRAETORIUS**

Professor of Sustainability, Energy and Environmental Economics, HTW Berlin



**Dr. Ursula Fuentes Hutfilter**

Head of Foreign Climate Policy, International Climate Protection UNFCCC at Federal Foreign Office



**DR. ANNETTE WINDMEISSER**

Head of Division Climate Finance at the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ)

# ESCÁNDALOS EN EL MERCADO DEL CARBONO DESDE PRINCIPIOS DE 2023

## Lado SUPPLY

**Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows**

The Guardian

Investigation into Verra carbon standard finds most are 'phantom credits' and may worsen global heating

January, 2023

A REPORTER AT LARGE

THE NEW YORKER

**THE GREAT CASH-FOR-CARBON HUSTLE**

*Offsetting has been hailed as a fix for runaway emissions and climate change—but the market's largest firm sold millions of credits for carbon reductions that weren't real.*

October, 2023

**'We don't know where the money is going': the 'carbon cowboys' making millions from credit schemes**

The Guardian

March, 2024

**As carbon offsets, cookstove emission credits are greatly overestimated**

UC Berkeley News

January, 2024

# ESCÁNDALOS EN EL MERCADO DEL CARBONO DESDE PRINCIPIOS DE 2023

## Lado Demanda

**Dutch airline KLM misled customers with vague green claims, court rules** 


March, 2024

Vorwurf des Greenwashings

**SPIEGEL**

**Eurowings darf Flüge nicht mehr als »CO<sub>2</sub>-neutral« bewerben**

March, 2024

**SBTi staff call for CEO to be sacked, immediate reversal of Scope 3 offset use decision** 

Published 07:56 on April 11, 2024 / Last updated at 18:34 on April 11, 2024 / Mark Tilly / Africa, Americas, Asia Pacific, Australia, EMEA, International, Japan, Mexico, Middle East, Nature-based, New Zealand, Other APAC, South & Central, South Korea, Switzerland, US, Voluntary

April, 2024

Urteil des Bundesgerichtshofs

**Werbung muss erklären, was "klimaneutral" bedeutet** 

June, 2024

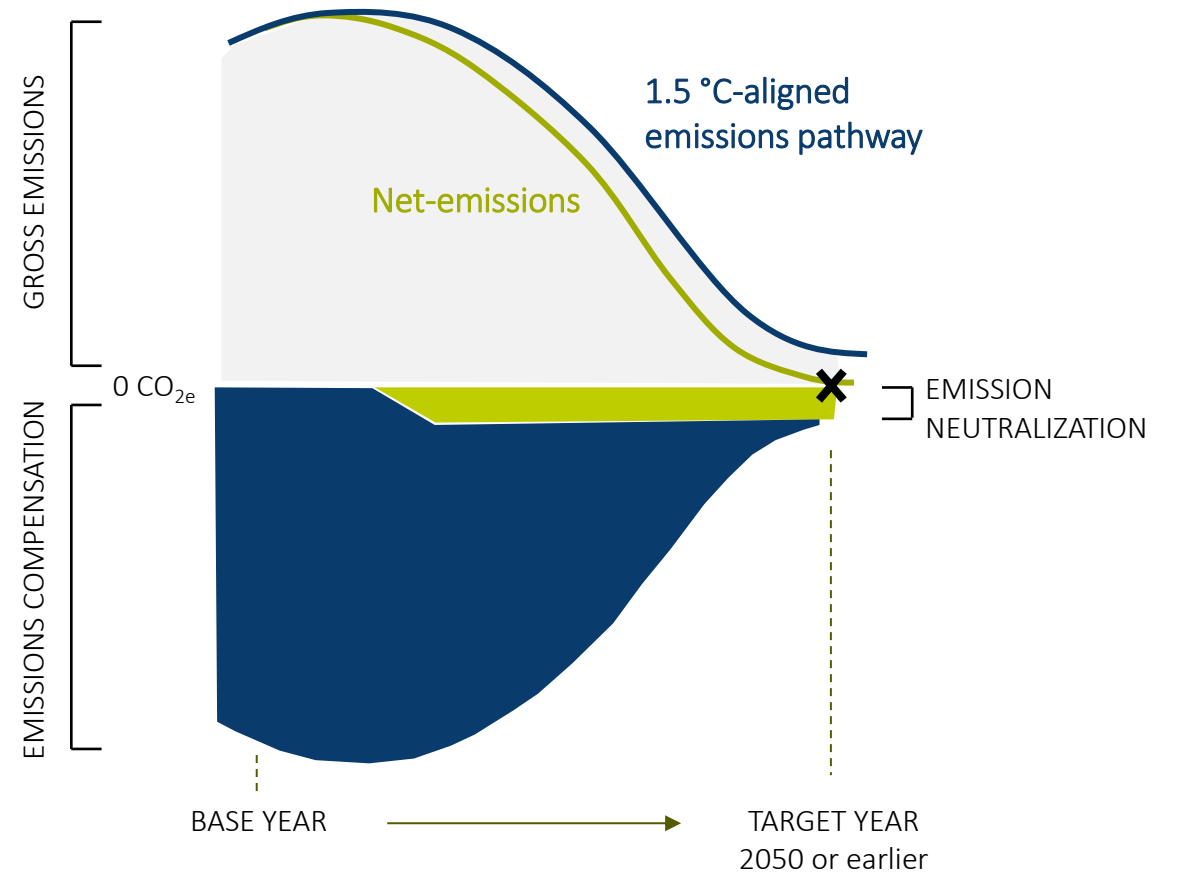
**ISO's new climate neutrality standard risks adding to greenwashing, campaigners warn** 

Published 18:06 on May 21, 2024 / Last updated at 18:29 on May 21, 2024 / Emanuela Barbiroglio / Carbon Taxes, CBAM, Climate Talks, EMEA, EU ETS, International

May, 2024



# Porque debemos compensar emisiones de carbono?



- Abatement (reduce and avoid emissions in accordance with 1.5°C-aligned pathway)
- Reductions (take responsibility for yet unabated emissions, e.g. through carbon credits)
- Removals (address emissions that cannot be abated – even in the long-term)
- Net-zero emissions

## 01 INSTRUMENTO CORPORATIVO DE PROTECCION CLIMATICA

- La compensación es un instrumento que reduce la complejidad de abordar las emisiones difíciles de reducir
- Garantiza una reducción adicional de CO<sub>2</sub> mediante un proceso de certificación exhaustivo y transparente

## 02 RELEVANCIA EN LA ESTRATEGIA CORPORATIVA HACIA NET-ZERO

- La compensación forma parte de una estrategia global para alcanzar un balance neto cero.
- Reduce el impacto de las emisiones no reducidas y las empresas asumen la responsabilidad de su impacto climático, contribuyendo al financiamiento Norte-Sur

## 03 COMUNICACION EFECTIVA CON LOS STAKEHOLDERS

- La compensación es una medida transparente de lucha contra el cambio climático que aumenta el atractivo de las empresas para empleados y clientes.
- Ventaja competitiva mediante un posicionamiento creíble y sostenible

## ADICIONALIDAD

El proyecto no habria ocurrido sin el financiamiento provisto por los bonos de carbono.

## PERMANENCIA

El proyecto de protección del clima debe garantizar un ahorro permanente de CO2 (al menos 50-100 años)

## BENEFICIOS ADICIONALES & TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE

Además del ahorro de emisiones, el proyecto de protección del clima ofrece otros beneficios sociales y de desarrollo para la población local



## CERTIFICACION SOLIDA + TRANSPARENCIA

El proyecto tiene que estar certificado bajo uno o varios estandares reconocidos internacionalmente (e.g. CDM/Articulo 6.4, Gold Standard, CSI)



United Nations  
Framework Convention on  
Climate Change



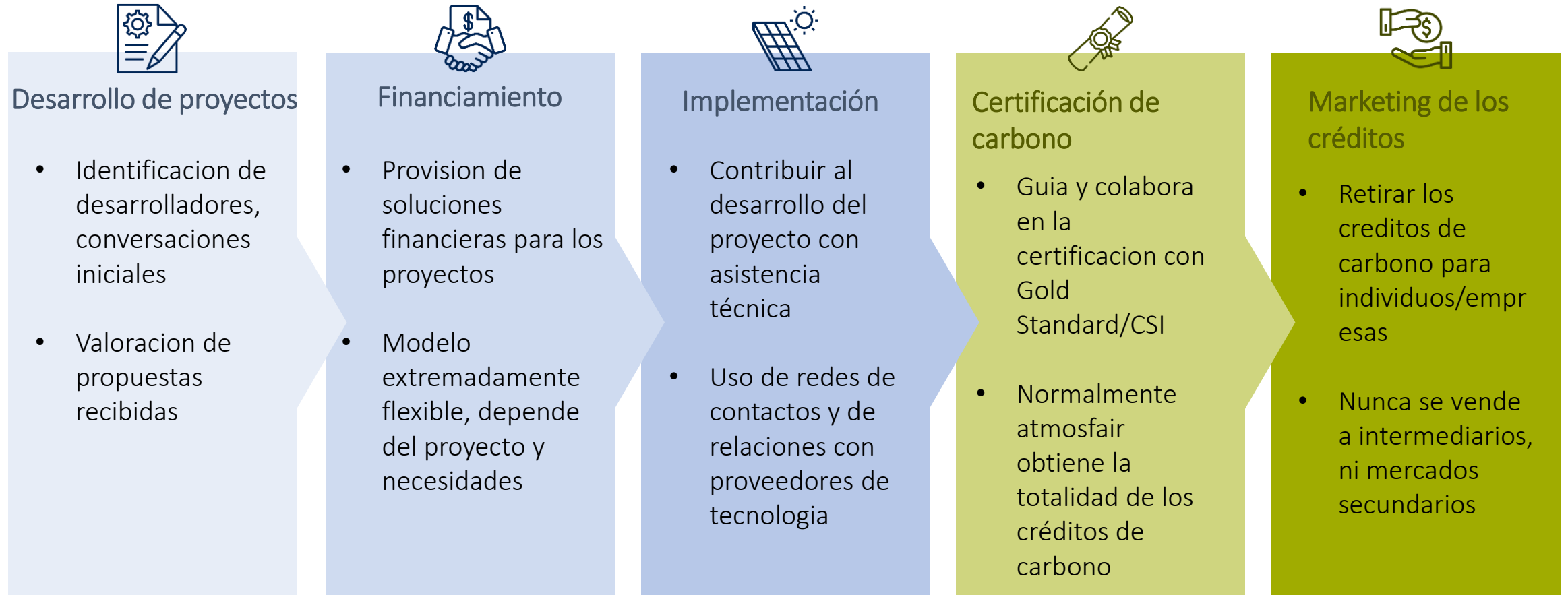
## SUPERVISION Y CONTROL

Auditorias externas acreditadas para comprobar que el proyecto funciona y se estan reduciendo correctamente emisiones. Sistema de la UN supervisado por diferentes paises.

## EVITAR DOBLE CONTEO

Asegurar ajustes correspondientes para evitar que se cuenten las emisiones dos veces (e.g. por el pais y actores externos) + proveer transparencia internacional

# atmosfair se involucra en toda la cadena de valor desde el desarrollo del proyecto a la venta de los bonos de carbono





# INDIA: GENERACION DE ELECTRICIDAD CON RESIDUOS DE MOSTAZA



## CO<sub>2</sub>-REDUCTION

Approx. 50,000 tons of CO<sub>2</sub> por año



## TARGET GROUP

Households in the Rajasthan region



## ROLE ATMOSFAIR

- Dar soporte a la operación del proyecto a través de subsidios a la electricidad producida a modo de feed-in-tariff para hacer competitiva la venta de electricidad.



## TECHNOLOGY

Planta de biomasa que usa el vapor generado al quemar residuos de mostaza para mover una turbina, generando alrededor de 8MW.



## LOCAL BENEFITS

- Provee electricidad a 25.000 casas
- Da ingresos adicionales a los granjeros cercanos
- Crea y preserva sitios de trabajo en áreas rurales.



## CERTIFICATION



**Gold Standard**  
for the Global Goals



**United Nations**  
Framework Convention on  
Climate Change



# NEPAL: PLANTAS DE BIOGAS DE PEQUEÑA ESCALA

## CO<sub>2</sub>-REDUCTION

Approx. 730,000 t CO<sub>2</sub> por año

## TARGET GROUP

Poblacion rural alrededor de todo Nepal

## ROLE ATMOSFAIR

- Planea, coordina y ayuda al management del proyecto
- Pre-financiamiento de las plantas, subsidios y desarrollo en nuevas regiones

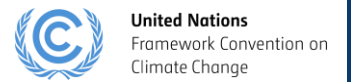
## TECHNOLOGY

Plantas de biogas de 2 a 10 metros cubicos, que reemplazan en su gran mayoria madera y combustibles fosiles.

## LOCAL BENEFITS

Preservación de la biodiversidad, evitar deforestación, crear trabajos, reducción de enfermedades respiratorias, producción de fertilizante ecológico.

## CERTIFICATION





# TANZANIA: COMPOSTAJE DE RESIDUOS ORGANICOS

## CO<sub>2</sub> - REDUCTION

- Approx. 7,500 t CO<sub>2</sub> por año

## TARGET GROUP

Pequeños agricultores locales en Tanzania

## ROLE ATMOSFAIR

- Pre-financiamiento para la planta de compostaje
- Reduccion de ventas de precio de venta del fertilizante organico

## TECHNOLOGY

Descomposición aerobica controlada de residuos organicos para obtener compost y evitar emisiones de metano.

## LOCAL BENEFITS

- Mejora de la calidad del suelo aportando nutrientes importantes
- Creación de empleo mediante la recogida, el transporte y el tratamiento de residuos

## CERTIFICATION



# QUE ES LO QUE ESTAMOS BUSCANDO:

Socios locales que puedan unirse a nosotros para desarrollar y poner en marcha proyectos. Lo ideal es que ya tengan ideas de **proyectos**, pero necesiten apoyo para alcanzar la viabilidad económica o superar otros obstáculos. También puede funcionar el **escalado/expansión** de proyectos existentes.



## Escala

Potencial de reducción de emisiones de idóneamente de >10.000 tCO<sub>2</sub>eq/año. Importancia posibilidad escalado. Ideal 50.000 tCO<sub>2</sub>eq/año



## Transformación

Tecnologías transformadoras y compatibles con una economía baja en carbono



## Modelo empresarial sostenible

La difusión de la tecnología se basa en un modelo de negocio sostenible que no depende de la financiación del carbono a largo plazo.



## Experiencia demostrada

Organizaciones asociadas con capacidad para aplicar la tecnología del proyecto



## Adicionalidad

Argumentos sólidos a favor de la adicionalidad.



## Desarrollo sostenible

Fuerte contribución al desarrollo sostenible de las comunidades de acogida y a la estrategia de desarrollo del país anfitrión



## Asociaciones a largo plazo





Compromiso mutuo de trabajar juntos durante muchos años o décadas



## Ajustes correspondientes

Oportunidad de obtener la autorización del país anfitrión para la transferencia internacional de créditos de carbono

Evitar conflictos de uso y otros impactos negativos sobre el medio ambiente y las partes interesadas locales utilizando principios generales para evaluar las posibles fuentes de biomasa caso por caso:

-  **Prioridad del uso de la tierra para la alimentación y la biodiversidad** (por ejemplo, no cultivos energéticos)
-  **Protección del medio ambiente** (por ejemplo, sin residuos de la agricultura industrializada que contribuyan al agotamiento del suelo y el agua).
-  **Protección de los derechos humanos y de la pequeña agricultura** (por ejemplo, no al acaparamiento ilegal de tierras)
-  **Prioridad al uso local** (por ejemplo, no hay residuos que se necesiten como pienso o fertilizante)

## ESTUDIO DE BIOMASA ATMOSFAIR

- Estudio sobre la disponibilidad de residuos de biomasa adecuados en el Sur global
- Colaboración con socios de investigación y partes interesadas locales
- **Aun no publicado, en progreso**







# BIOMASA: COMBUSTIÓN DIRECTA Y GASIFICACIÓN

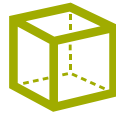
## Energía renovable mediante conversión termoquímica

Utilizar fuentes de biomasa sostenibles para la generación de energía evitando conflictos de uso e impactos negativos sobre el medio ambiente y las partes interesadas locales.



### Requisitos

- Fuente de biomasa sostenible sin conflictos de uso (por ejemplo, sin cultivos energéticos)
- Tecnología no establecida localmente



### Volumenes ideales

- Combustion biomasa (> 10,000 t)
- Gasificación biomasa (> 2,000 t / año)



### Principales retos

- Logística sostenible de materias primas
- Integración con los sistemas existentes
- Mantenimiento de la estabilidad y eficacia del proceso
- Degradación y deterioro de las materias primas
- Costes de capital y operativos elevados (secado, reducción de tamaño)



### Atributos Positivos

- Acuerdo de mantenimiento y servicio a largo plazo con socios locales
- Beneficios para la comunidad local (venta de materia prima)
- Participación equity local (normalmente ~ 20%) y sólida planificación financiera
- Biomasa seca con alto poder calorífico y solución de almacenamiento



### Atributos Negativos

- Emisiones nocivas incontroladas (contaminantes, cenizas)
- Baja densidad y largas distancias de transporte
- Fuente de biomasa especializada sin pruebas suficientes para la tecnología

# BIOMASA: DIGESTIÓN ANAEROBIA Y COMPOSTAJE

## Energía renovable y evitación de metano mediante conversión bioquímica

Utilización de fuentes de biomasa sostenibles para la generación de biogás, la evitación de metano y la producción de fertilizantes, evitando al mismo tiempo conflictos de uso e impactos negativos sobre el medio ambiente y las partes interesadas locales.



### Requisitos

- Fuente de biomasa sostenible sin conflictos de uso (por ejemplo, sin cultivos energéticos)
- Tecnología no prevalente localmente



### Volumenes ideales

- Aguas residuales (> 5 million m<sup>3</sup>/ año)
- Digestion Anaerobica (>20,000 t / año)
- Compostaje (>10,000 t / año)



### Principales retos

- Logística sostenible de materias primas
- Variabilidad materia y contaminación
- Control del proceso y monitoreo
- Fugas de metano y problemas de olor
- Manejo del digestato
- Costes altos de capital



### Atributos positivos

- Suministro estable de residuos orgánicos segregados en origen (por ejemplo, residuos alimentarios de mercados o comedores).
- Alta ambición (por ejemplo, solución para la fracción orgánica de los RSU)
- Caso de uso estable (por ejemplo, conexión a la red, uso cautivo, bio-GNL, etc.)
- Mercado para los sub-productos.



### Atributos negativos

- Emisiones de metano
- Contaminantes resultantes
- Fuente de biomasa sin pruebas suficientes para la tecnología





# EMISIONES NEGATIVAS

## Pyrolysis (Biochar), Enhanced-Rock Weathering (ERW)

Proyectos escalables e impulsados por la investigación para eliminar permanentemente el dióxido de carbono de la atmósfera. Como estos proyectos suelen ser muy innovadores, cada caso se evalúa individualmente.



### Requisitos

- Tecnología probada
- Almacenamiento probado a largo plazo del carbono secuestrado (por ejemplo, caso de uso claro del sumidero de C del biochar).



### Volumenes ideales

- Planta industrial / solución a nivel artesanal (> 800 t biochar masa seca anual)



### Main challenges

- Varios estándares en etapas iniciales (i.e., CSI, Puro.Earth, Isometric)
- Estructura de financiación (por ejemplo, acuerdos de compra de créditos)
- Disponibilidad constante y sostenida de biomasa



### Atributos positivos

- Residuos agrícolas sin conflictos de uso
- Biomasa residual sin conflictos de uso (por ejemplo, subproductos de aserradero almacenados)
- Beneficios colaterales para la naturaleza (por ejemplo, mejora del suelo)
- Alto potencial de secuestro de carbono



### Atributos negativos

- Emisiones (p. ej., metano) de los hornos Kontiki
- Insuficiente atención a la aplicación

# RESUMEN: Proyecto + atmosfair



**POSIBLES  
OBSTÁCULOS**



**OUR  
SOLUTION**



You



Proyecto



You



Proyecto



think • go climate conscious

atmosfair



Falta de financiación



Deuda CAPEX bajo interés

Baja rentabilidad



Ayudas OPEX, feed-in-tariff

Mercado incierto,  
alto riesgo



Reducir la incertidumbre y  
garantizar la financiación

Falta de conocimiento  
del mercado



Conocimientos técnicos, de  
sostenibilidad y del  
mercado del carbono



El proyecto  
no es  
viable



El  
proyecto  
es viable

## Contact us:



**DAVID POVEDA**  
*Project Analyst: Latin America*

poveda@atmosfair.org  
+34 622583012



**SERGIO GIRALDO**  
*Project Analyst Colombia*

giraldo@atmosfair.org  
+34 645364260



**FRANCESC GRAU MORERA**  
*Project Analyst: Latin America*

grau@atmosfair.org  
+34 936941025



**ANA CARVALHO**  
*Project Analyst: Brazil*

carvalho@atmosfair.org  
+34 676939548