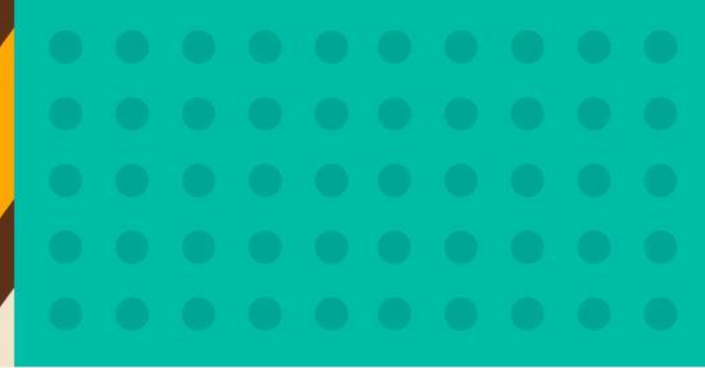




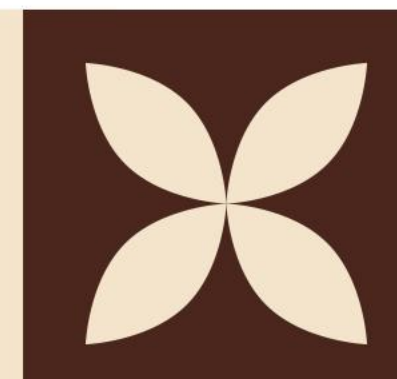
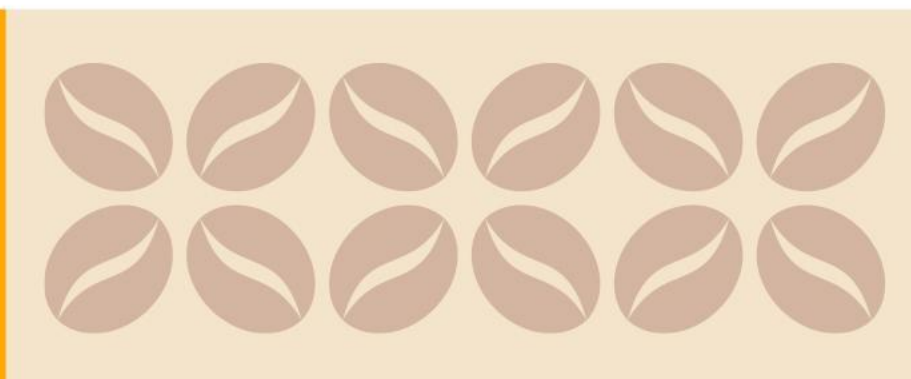
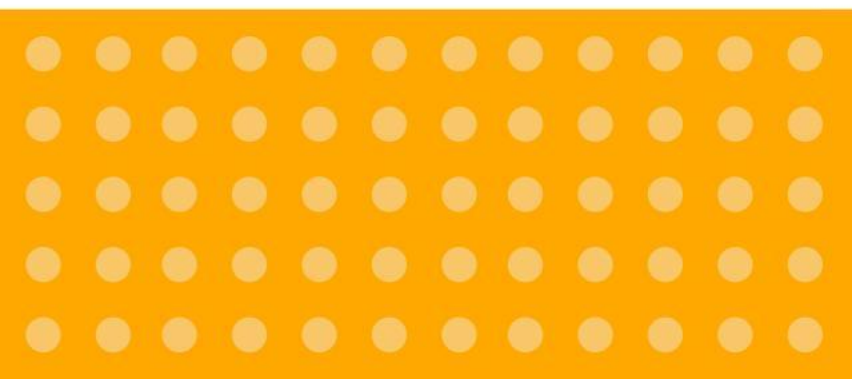
**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA  
- **EL SALVADOR** -



# **Estimación de emisiones de GEI en parcelas de investigación de café en Honduras y Nicaragua (2023-2024) utilizando herramienta Cool Farm Platform**



**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA





# Objetivos





# Iniciativa Cosecha Azul Regenerativa



- Los objetivos de CAR son la adopción de prácticas ASA para contribuir a la restauración y protección de suelo y agua para lograr sistemas sostenibles, así como la protección de fuentes hidrográficas en las zonas de intervención.
- Trabaja con mas de 5,000 productores de café en Honduras y Nicaragua y 82 parcelas de investigación establecidas 2023 acorde a un protocolo con el apoyo del área de ciencias.
- La implementación de prácticas Agua y suelo para la Agricultura (ASA) y la medición de variables generaron datos que se procesan con la aplicación la Herramienta Cool Farm Tool y con ello los primeros resultados que documentan el impacto de las practicas ASA en café.



**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA

## Objetivo General

Evaluar el impacto de las prácticas de agricultura regenerativa en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en sistemas productivos de café en el marco del proyecto Cosecha Azul Regenerativa (CAR)

## Objetivos específicos

1. Mejorar la base de evidencias a través de validación de las practicas ASA que mejor se comporten y presenten mayor impacto en los sistemas productivos
2. Generar una cuantificación anual de la emisión de GEI en el cultivo café apoyados en CFP

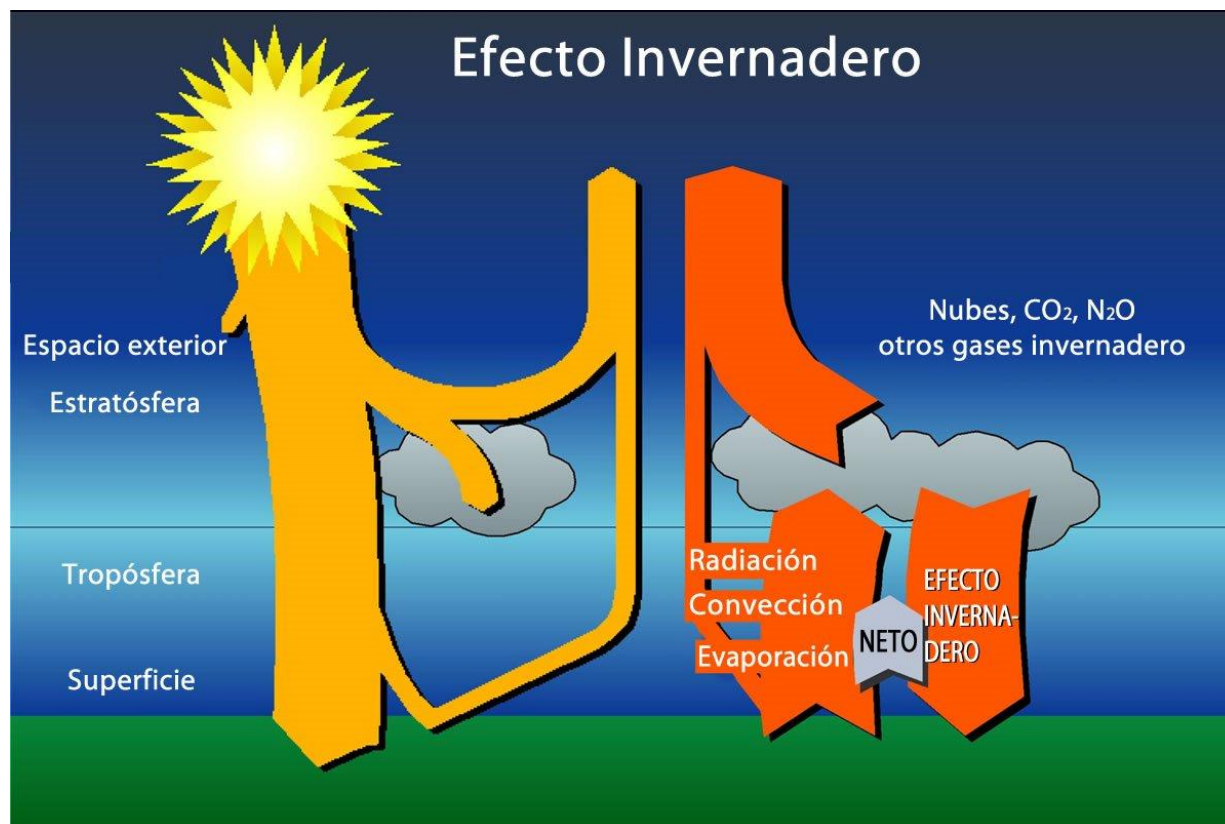




# Situación

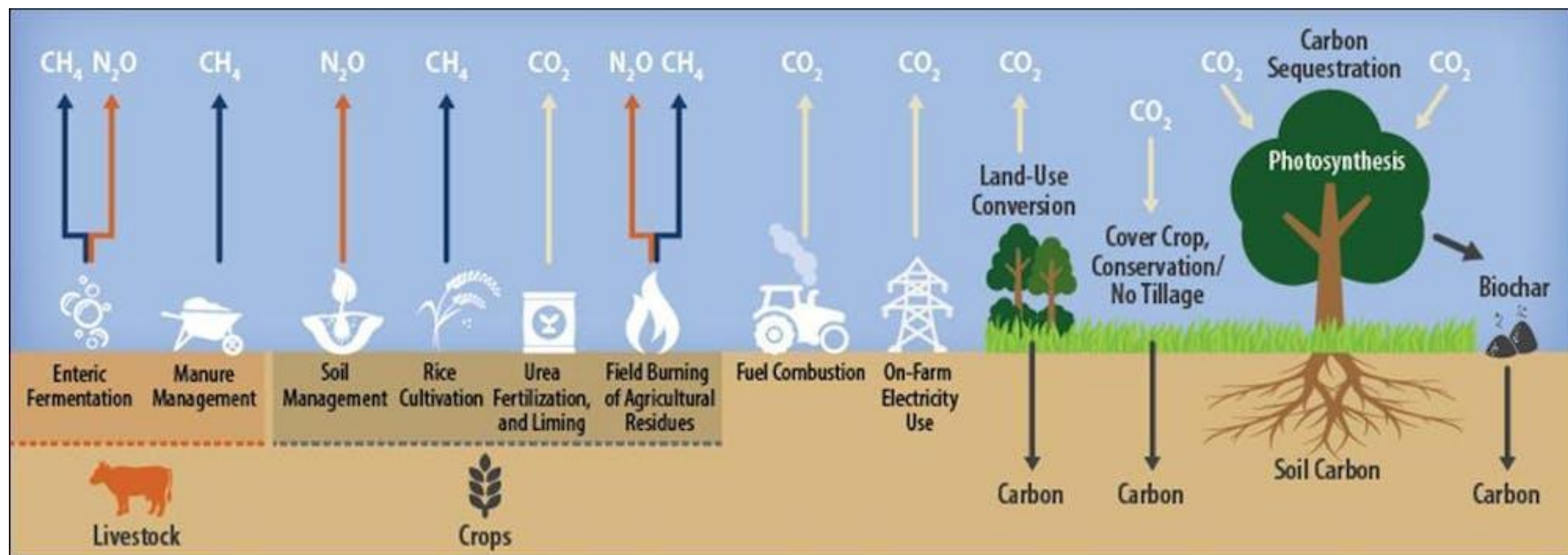


# Impactos de los Gases de Efecto Invernadero (GEI)



- Aumento de temperaturas
- Cambios en los patrones de precipitación
- Escasez de recursos hídricos
- Incremento de eventos climáticos extremos
- Cambios en las estaciones de cultivo
- Impactos socioeconómicos

# Las emisiones principales de GEI sistemas agrícolas



$$\text{CO}_{2e} \text{ (equivalent)} = 265 (\text{N}_2\text{O}) + 28(\text{CH}_4) + \text{CO}_2$$



**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA

# Metodología





## Establecimiento de las parcelas de investigación

1. Establecimiento de 82 parcelas de investigación en Honduras y Nicaragua(\*)
2. Áreas delimitadas de 1000 a 1500 m<sup>2</sup> en fincas de productores
3. Implementación de las prácticas Agua y Suelo para la Agricultura (ASA) según protocolo de investigación
4. Colecta datos actividades de cosecha y postcosecha, complementando con datos de análisis de laboratorio para estimación en el proceso de beneficiado húmedo.



# Variables de investigación



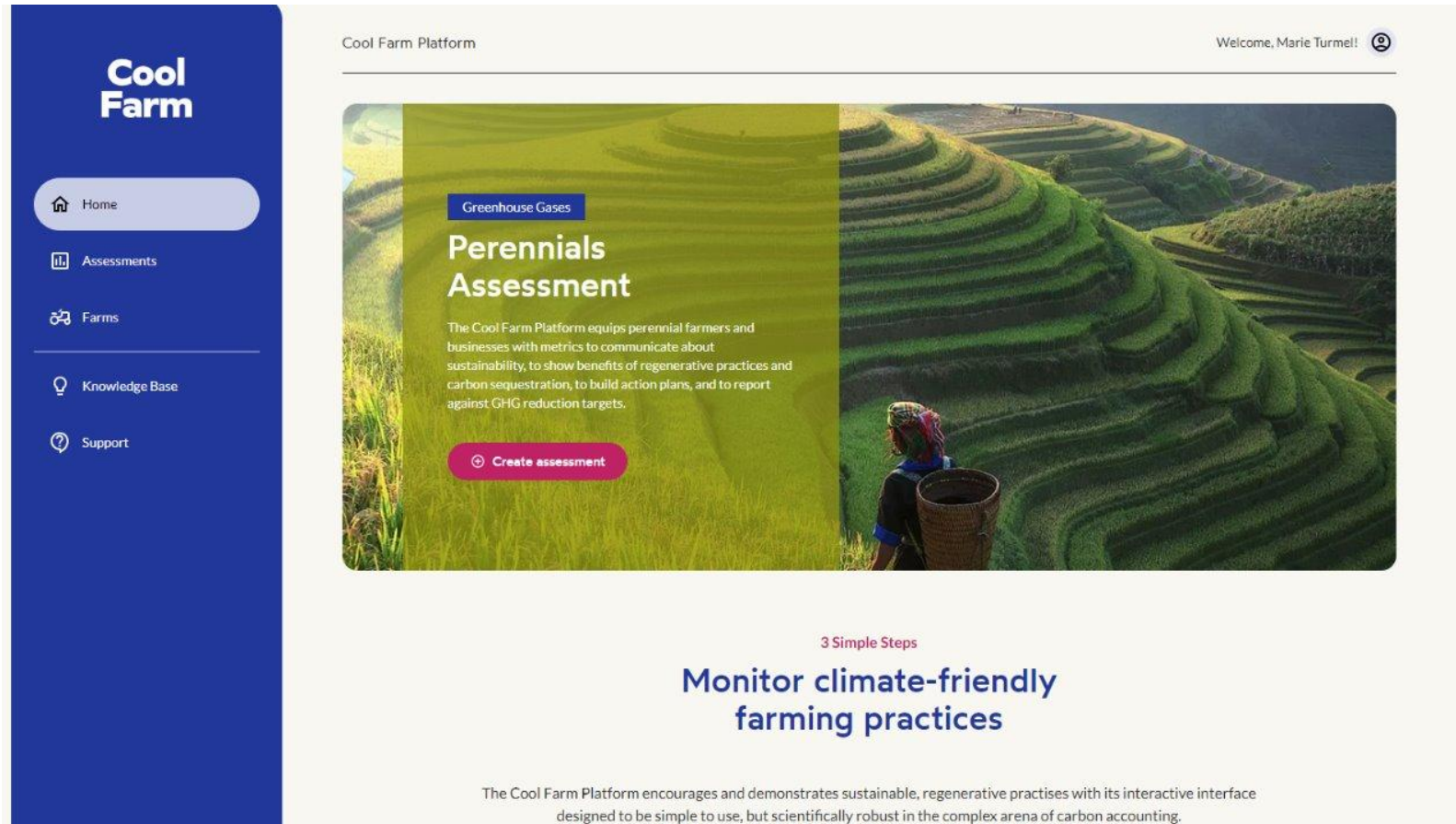
**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA

| Indicador CAR                                |
|----------------------------------------------|
| Cobertura del Suelo                          |
| Cobertura Arborea                            |
| Carbono orgánico del suelo                   |
| Número de hectáreas restauradas              |
| Balance de Gases de Efecto Invernadero (GEI) |
| Rendimiento                                  |
| Salud de suelo                               |
| Diversificación de cultivos                  |
| Ingreso Netos                                |
| Manejo de tejidos                            |
| Fertilización                                |



| Cuando colecta   | Frecuencia                                        |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Marzo-abril      | Anualmente                                        |
| Enero-febrero    | 2 veces al año                                    |
| Julio-agosto     |                                                   |
| Febrero-Marzo    | Línea base y cada 2 años                          |
| Marzo            | Línea de base, al 3ro año y al final del proyecto |
| Marzo-Abril      | Línea base y cada 2 años                          |
| Diciembre- Enero | Anualmente                                        |
| Noviembre        | Anualmente                                        |
| Marzo-abril      | Anualmente                                        |
| Febrero          | Anualmente                                        |
| Marzo- Abril     | Anual                                             |
| Marzo            | Anual                                             |

# Cool Farm Tool (CFT)



- Herramientas que ayuda a cuantificar los efectos del cambio climático.
- Con un enfoque en los gases de efecto invernadero, la biodiversidad, el uso del agua y la pérdida y el desperdicio de alimentos,
- CFT ofrece métricas cuantificadas, creíbles y estandarizadas basadas en investigaciones empíricas y una amplia gama de conjuntos de datos publicados y metodologías del IPCC.



# Cool Farm

Home

Assessments

Farms

Knowledge Base

Support

Live summary

Refresh

Assessment year



GHG Balance kg CO<sub>2</sub>e  
102,8 K



GHG Emissions kg CO<sub>2</sub>e  
103,4 K



GHG Removals kg CO<sub>2</sub>e  
-579,2

XXVI SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA



## Crop details

This section collects information on your crop's lifecycle, yields, planting and soil characterisation. Enter information for the crop and field you are assessing.

Read more...

Crop type \*

Coffee - shaded

Soil type \*

☐ Fine ☒ Medium ☐ Coarse

Expected lifecycle duration \*

10

years

Assessment year \*

2023

Crop age during the assessment year \*

8

Percentage of dead plants \*

### Categories

Last saved: 19/6/2024, 16:19:15

#### Crop details

Crop details

#### Inputs

Fertiliser

Pesticide

#### Crop management changes

Crop residues

Waste water

#### Fuel and energy

Fuel and energy

Machinery operations

Irrigation energy

Transport

#### Carbon stock changes

Soil carbon changes

Re / deforestation

Non crop estimated



# Avances

89 Fincas registradas

Cool Farm

Home

Assessments

Farms

Knowledge Base

Support

Cool Farm Platform

Welcome, Alejandro Agüero!

Farms

You have 59 saved farms.

Create new farm

| Farm name                                  | Country  | Identifier                                 |  |   |
|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|--|---|
| CAR-2711165-Pablino Diaz Orellana          | Honduras | CAR-2711165-Pablino Diaz Orellana          |  | → |
| CAR-1674635-Jose Alexis Villanueva Benitez | Honduras | CAR-1674635-Jose Alexis Villanueva Benitez |  | → |
| CAR-2868029-Jose Camilo Pineda             | Honduras | CAR-2868029-Jose Camilo Pineda             |  | → |
| CAR-5899730-Brenda Audely Pineda Gonzales  | Honduras | CAR-5899730-Brenda Audely Pineda Gonzales  |  | → |
| CAR-6182305-Karen Yorleni Carrillo Pineda  | Honduras | CAR-6182305-Karen Yorleni Carrillo Pineda  |  | → |
| CAR-2345210-Angel Alexis Santos Banegas    | Honduras | CAR-2345210-Angel Alexis Santos Banegas    |  | → |
| CAR-8650360-David Humberto Guzman Pineda   | Honduras | CAR-8650360-David Humberto Guzman Pineda   |  | → |
| CAR-2160460-Ernes Osorio Rivera            | Honduras | CAR-2160460-Ernes Osorio Rivera            |  | → |
| CAR-4553187-Eladio Riveras Fuentes         | Honduras | CAR-4553187-Eladio Riveras Fuentes         |  | → |
| CAR-2050332-Francisco Aguilar              | Honduras | CAR-2050332-Francisco Aguilar              |  | → |
| CAR-2636017-Elvir Daniel Ramires Reyes     | Honduras | CAR-2636017-Elvir Daniel Ramires Reyes     |  | → |
| CAR-3699943-Gerardo Lara Deras             | Honduras | CAR-3699943-Gerardo Lara Deras             |  | → |
| CAR-4489072-Luis Adilson Velasquez Herrera | Honduras | CAR-4489072-Luis Adilson Velasquez Herrera |  | → |

82 Evaluaciones registradas

Cool Farm

Home

Assessments

Farms

Knowledge Base

Support

Assessments

Showing the 40 most recently updated of 53 saved assessments.

Create assessment

Totals for current view

Balance

kg CO<sub>2</sub>e

382.4 M

Emissions

kg CO<sub>2</sub>e

382.5 M

Removals

kg CO<sub>2</sub>e

-16.1 K

2023-CAR-...

CAR-1674635-Jose Alexis Villanueva Benitez, HN

12.7 K Balance 15.7 K Emissions -3 K Removals

Crop summary

Crop Coffee Shaded Assessment year 2023 Lifecycle range 2016 - 2025

2023-CAR-...

CAR-2868029-Jose Camilo Pineda, HN

0 Balance 0 Emissions 0 Removals

Crop summary

Crop Coffee Shaded Assessment year 2023 Lifecycle range 2016 - 2025

2023-CAR-...

CAR-1099371-Fray Guillermo Lara Deras, HN

4.7 K Balance 4.7 K Emissions 0 Removals

Crop summary

Crop Coffee Shaded Assessment year 2023 Lifecycle range 2020 - 2029

2023CAR-...

CAR-6182305-Karen Yorleni Carrillo Pineda, HN

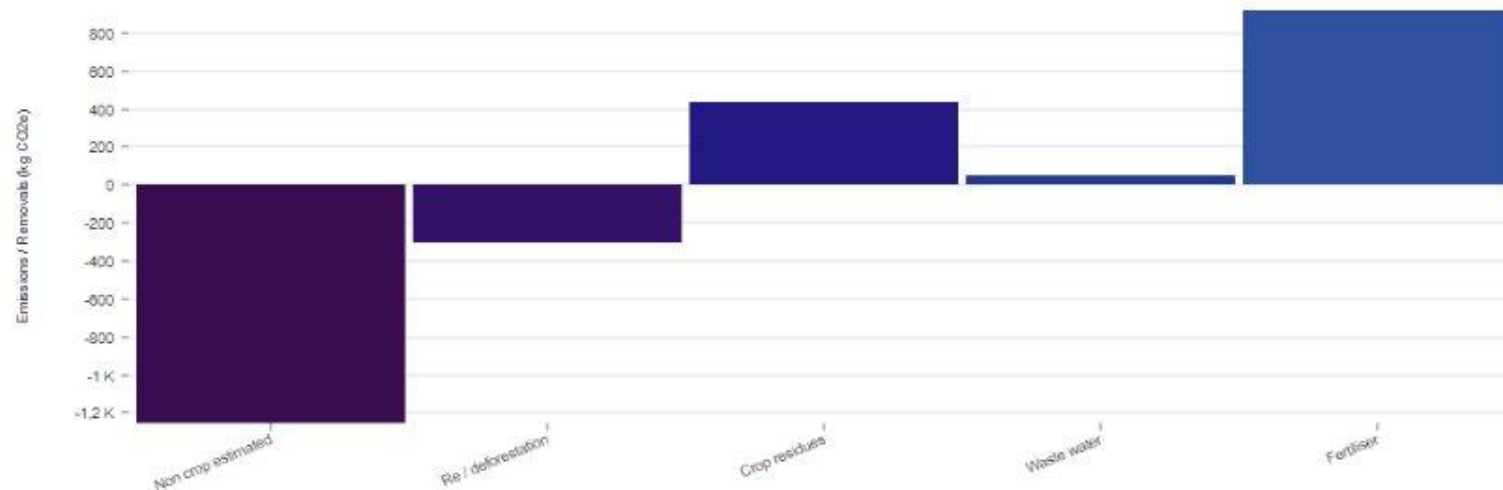
102.8 K Balance 103.4 K Emissions -579.2 Removals

Crop summary

Crop Coffee Shaded Assessment year 2023 Lifecycle range 2016 - 2025



## GHGs by category



## Detailed data

Tabular data for the selected result view.

[Export result view](#)

| Model              | CO2    | N2O   | CH4 | CO2eq  | CO2eq per ha | CO2eq per tonne yield |
|--------------------|--------|-------|-----|--------|--------------|-----------------------|
| Non crop estimated | -1,3 K | 0     | 0   | -1,3 K | -1,3 K       | -276,1                |
| Re / deforestation | -300,7 | 0     | 0   | -300,7 | -300,7       | -66,2                 |
| Crop residues      | 0      | 0,846 | 7,5 | 440,5  | 440,5        | 97                    |
| Waste water        | 0      | 0     | 1,8 | 49,7   | 49,7         | 11                    |
| Fertiliser         | 417,4  | 1,8   | 0   | 920,4  | 920,4        | 202,7                 |

All units are in kg CO<sub>2</sub>e



**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA





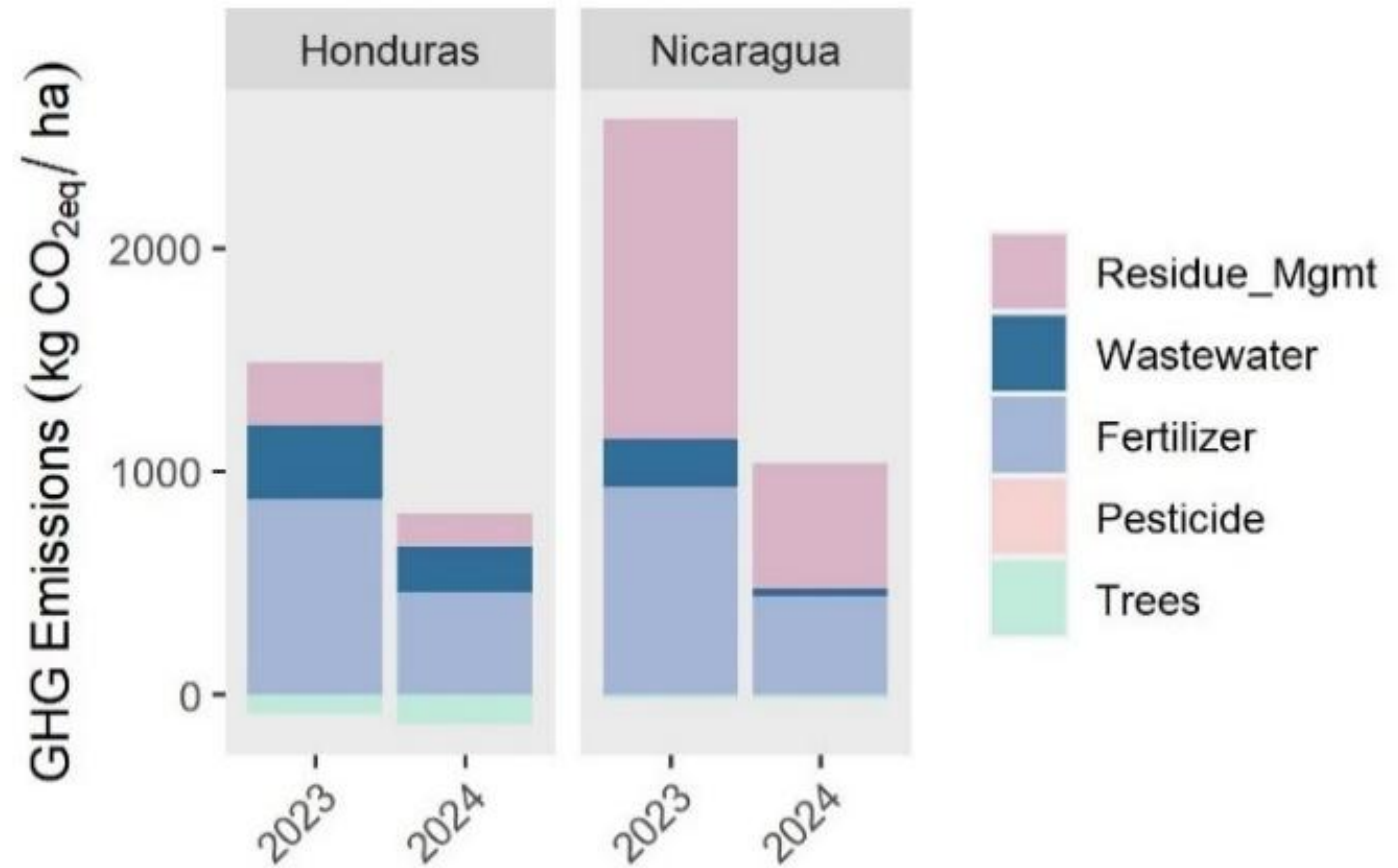
# Resultados



# Resultados



**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA



52% Honduras  
60% Nicaragua



# Resultados

Los resultados de los ciclos 2022-2023 y 2023-2024 revelaron reducciones significativas en las emisiones del 52% en Honduras y del 60% en Nicaragua en comparación con los niveles de referencia que validan los resultados de las Prácticas ASA

La mejora de la gestión de la pulpa de café, la reducción del uso de fertilizantes nitrogenados y la adopción de productos fertilizantes con menos emisiones

La diversificación de los sistemas agroforestales con árboles madereros y frutales contribuyó a aumentar el secuestro de carbono en los próximos años

Los resultados se extrapolaron a las 3.143 fincas del proyecto, que abarcan 9,190 hectáreas de café en producción, la reducción total ascendió a 3.660 toneladas de CO<sub>2</sub> eq por año.

# Resultados comparativos



**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA

## Convencional Alto Insumo

- Bajo densidad de arboles
- Alto uso de fertilizantes nitrogenadas
- Sin manejo de la pulpa
- Sin sistema manejo aguas residuales

## Café Regenerativa:

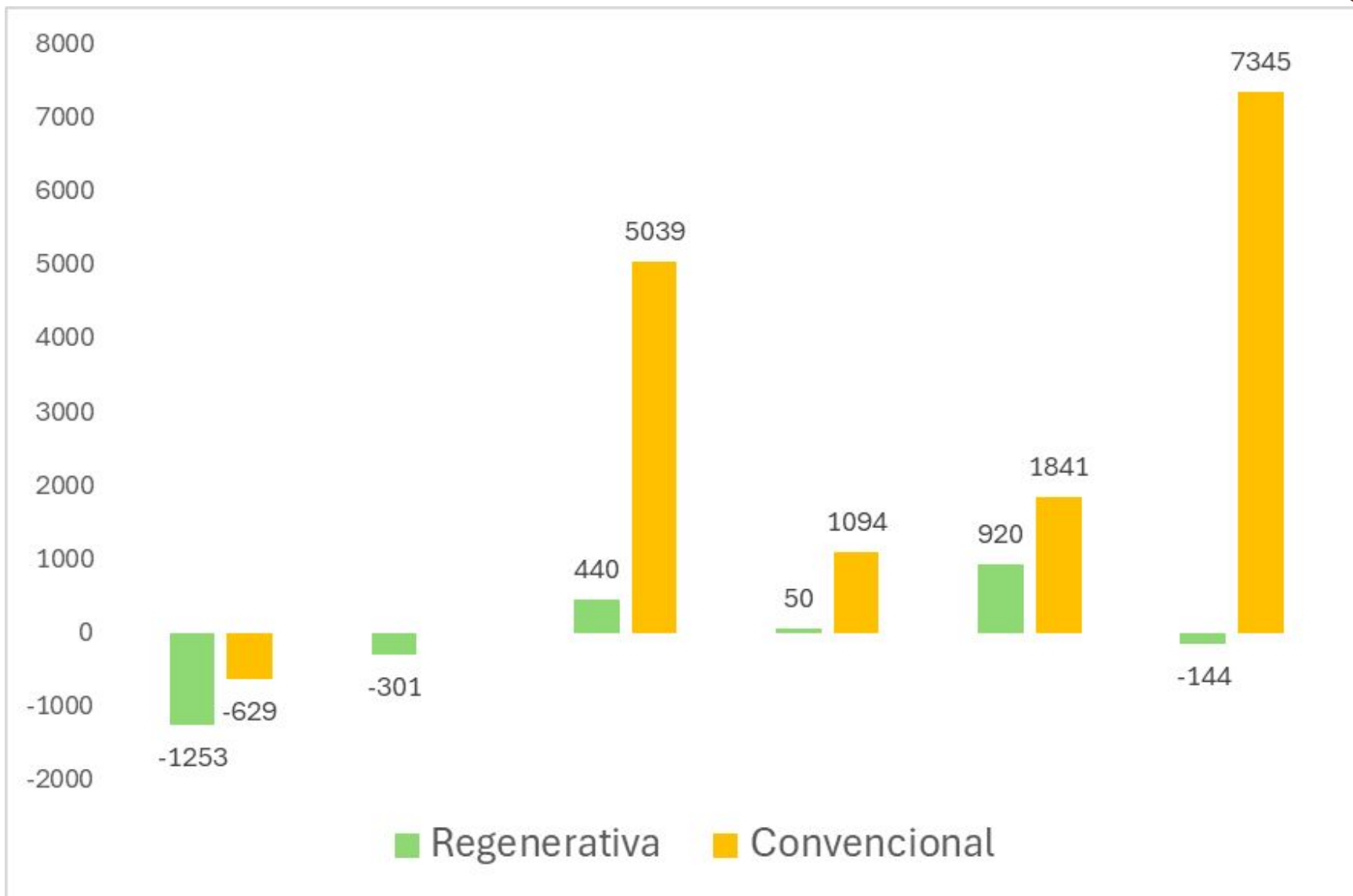
- Aumento de árboles sobre y sotobosque
- Reducción del uso de fertilizantes nitrogenadas
- Compostaje aeróbico de Pulpa
- Sistema manejo aguas residuales



# Resultados comparativos

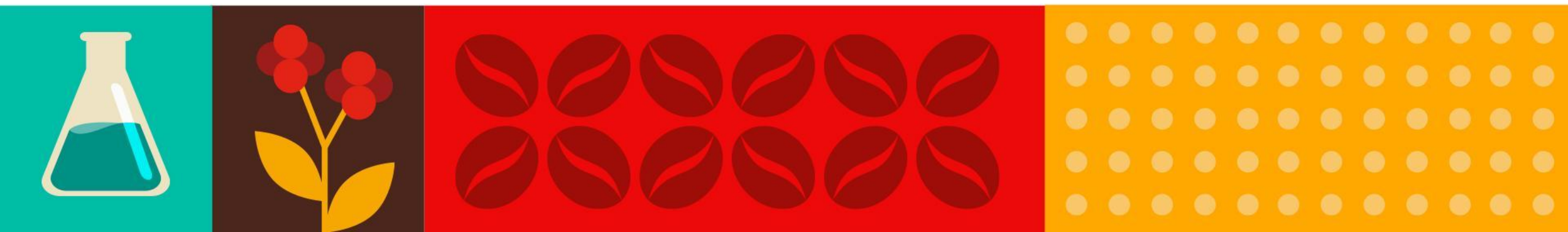


**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA





# Conclusiones





# Conclusiones

Los resultados subrayan el potencial de la agricultura regenerativa para mitigar las emisiones de GEI en mas del 50% en sistemas productivos de café:



Introducir más árboles – establecer sistemas agroforestales



Optimizar el uso de fertilizantes. Reducir fertilizantes nitrogenados lo más posible.



Mejorar el manejo de residuos y pulpa ,asi como aprovechamiento de los subproductos del café con procesos aeróbicos para la descomposición



Uso de sistema de manejo de aguas residuales que contribuyen a la disminución de contaminación y uso eficiente del agua

# Muchas gracias!!



**XXVI** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA



/AguaVerdeASA

[www.asa.crs.org/blog](http://www.asa.crs.org/blog)

@AguaVerdeASA

[asavirtual.instructure.com](http://asavirtual.instructure.com)

