



Carbon Inventories and Carbon Footprint of the Sugar Industry

Alex Guerra Noriega, PhD
Instituto Privado de Investigación sobre Cambio
Climático (ICC)

Antigua Guatemala, 21 de enero de 2020.



Guatemala

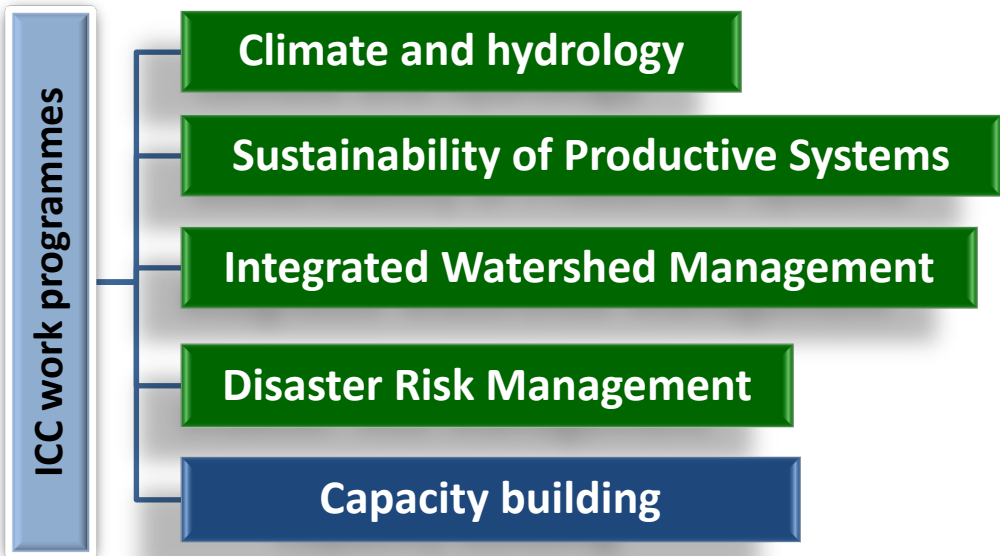
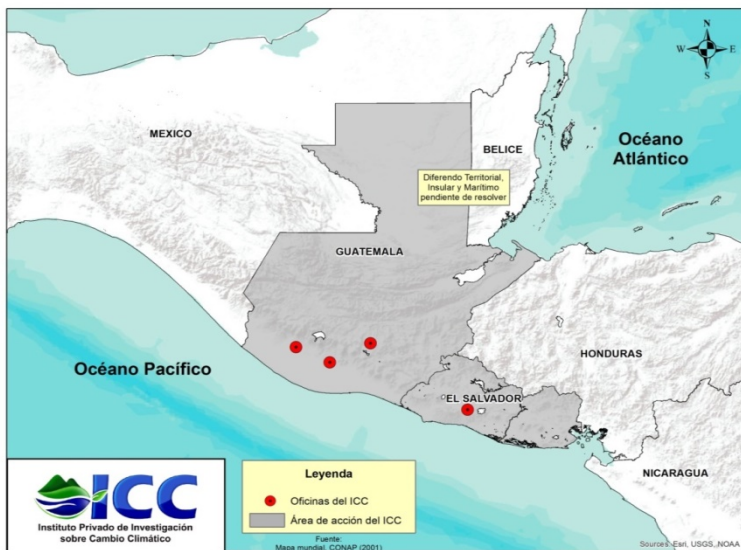


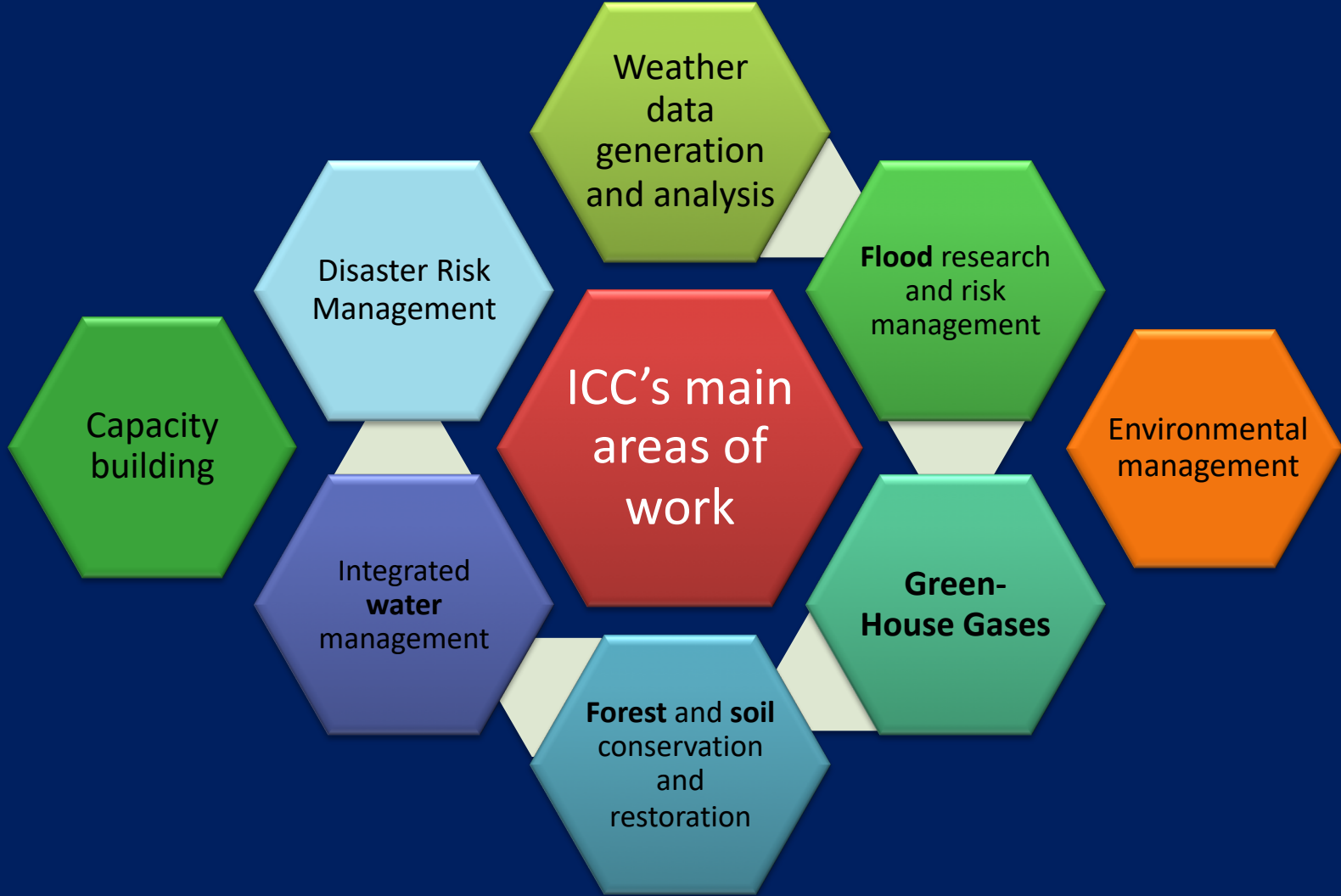
Instituto Privado de Investigación
sobre Cambio Climático



El Salvador

We are an autonomous, private, non-profit, and apolitical institution whose purpose is the development of applied research and of projects for climate change mitigation and adaptation.





Weather data generation and analysis

Flood research and risk management

Environmental management

Green-House Gases

Forest and soil conservation and restoration

Integrated **water** management

Capacity building

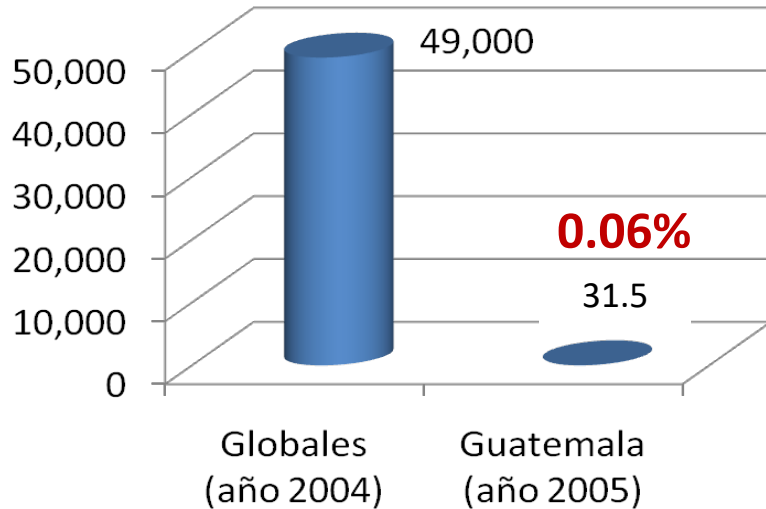
Disaster Risk Management

ICC's main areas of work

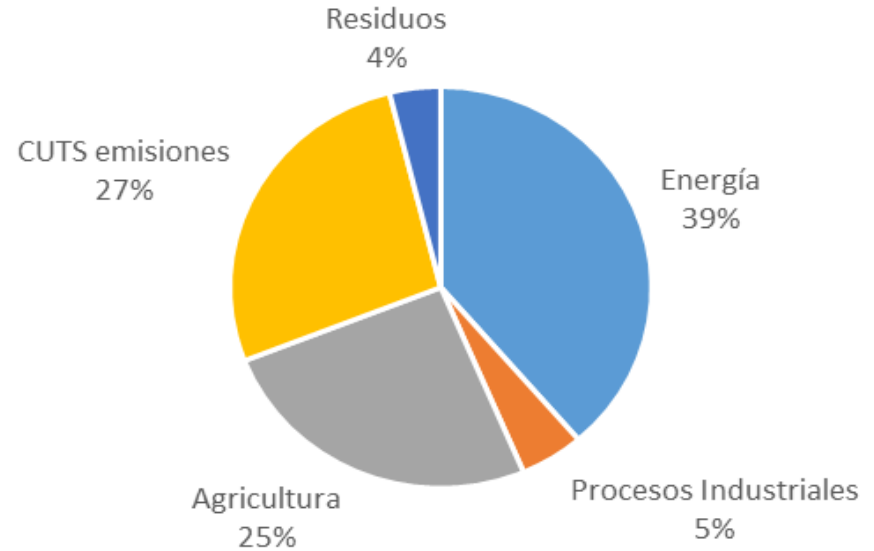
Guatemala's National Emissions

Emisiones de GEI

(en millones ton CO₂eq)



Emisiones GEI por Sector, 2005

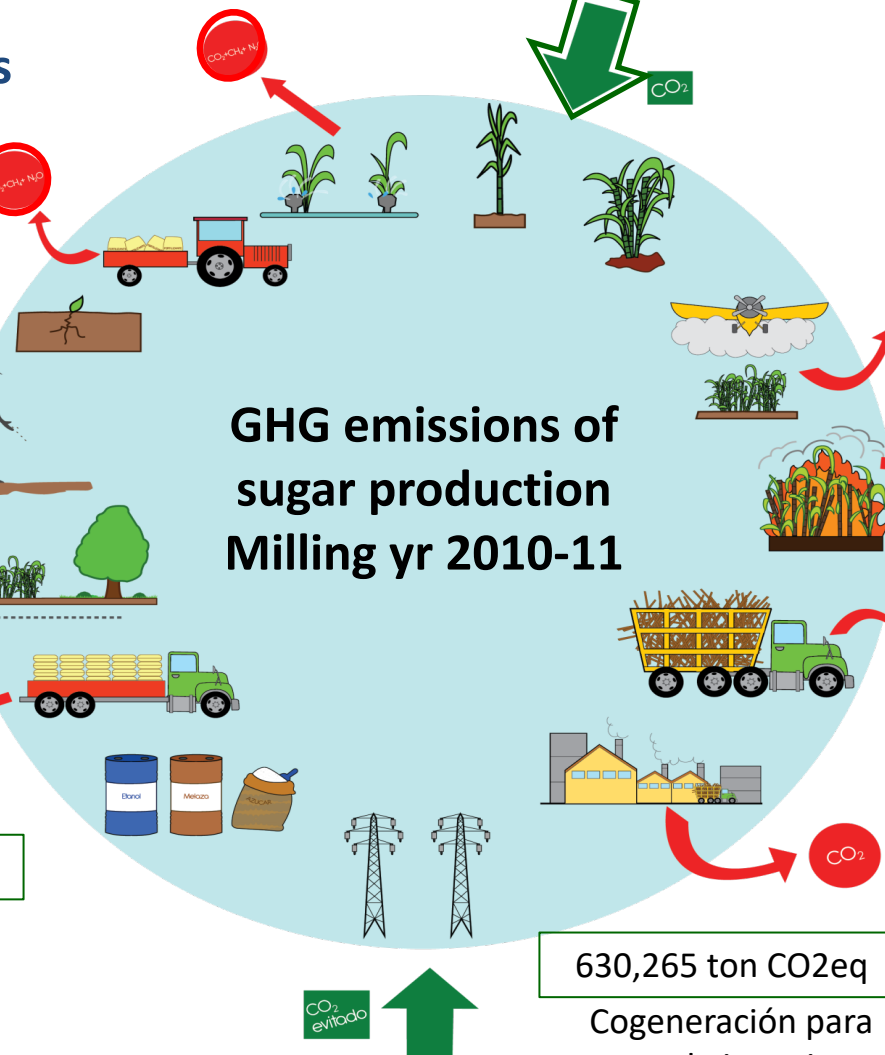


(IPCC, 2014; MARN, 2015)

Source: Second National Communication on Climate Change. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, República de Guatemala (2015).



Based on IPCC methods



Fertilizantes nitrogenados
 148,418 ton CO2eq

Cambio de uso del suelo
 89,782 ton CO2eq

24,938 ton CO2eq
 56,624 ton CO2eq

Combustibles
 219,173 ton CO2eq

Quema de la caña
 129,762 ton CO2eq

1,655 ton CO2eq
 Búnker para arranque de zafra

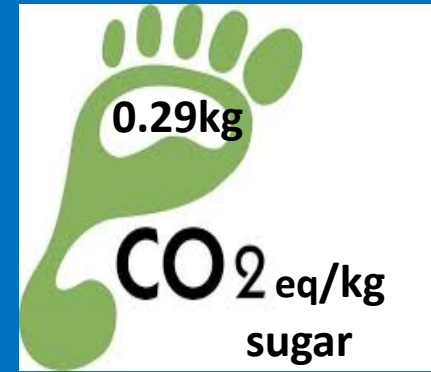
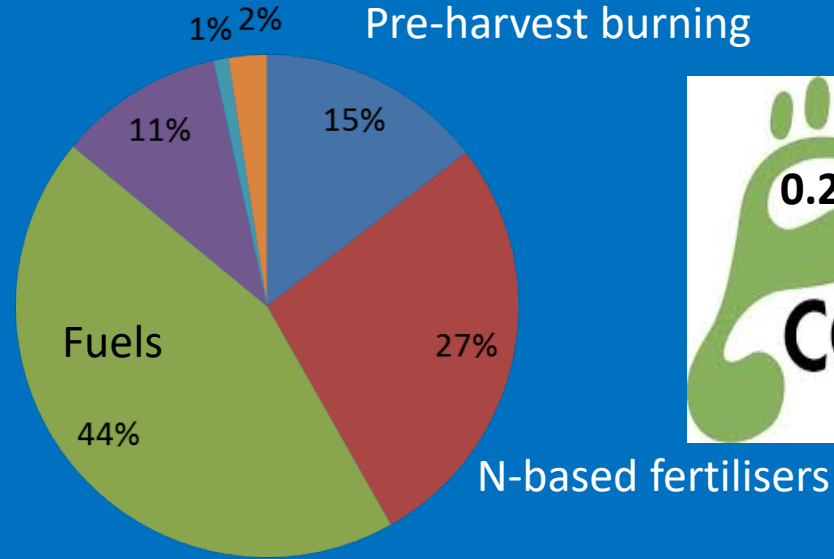
3,467,457 ton CO2eq
 Carbono fijado por la caña, contenido en el azúcar y alcohol

630,265 ton CO2eq
 Cogeneración para uso de ingenios

Carbon footprint of Guatemalan Sugar



789,611 Ton CO₂eq
(<3% of national emissions)



- Quemas de biomasa de caña en campo
- Utilización de fertilizantes nitrogenados
- Combustibles para actividades agrícolas y de transporte
- Generación de electricidad para consumo interno
- Cambio de uso y cobertura de la tierra
- Consumo de energía del sistema nacional interconectado

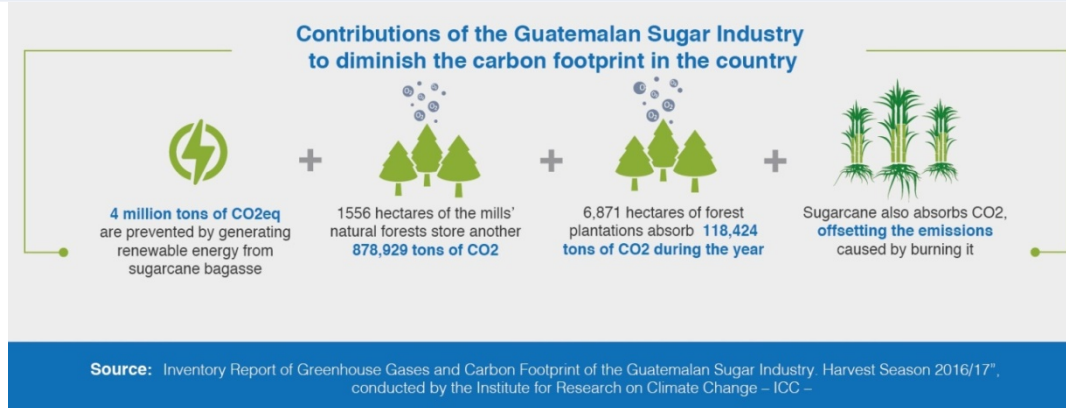
(ICC, 2019)

Carbon footprint of sugar in different countries

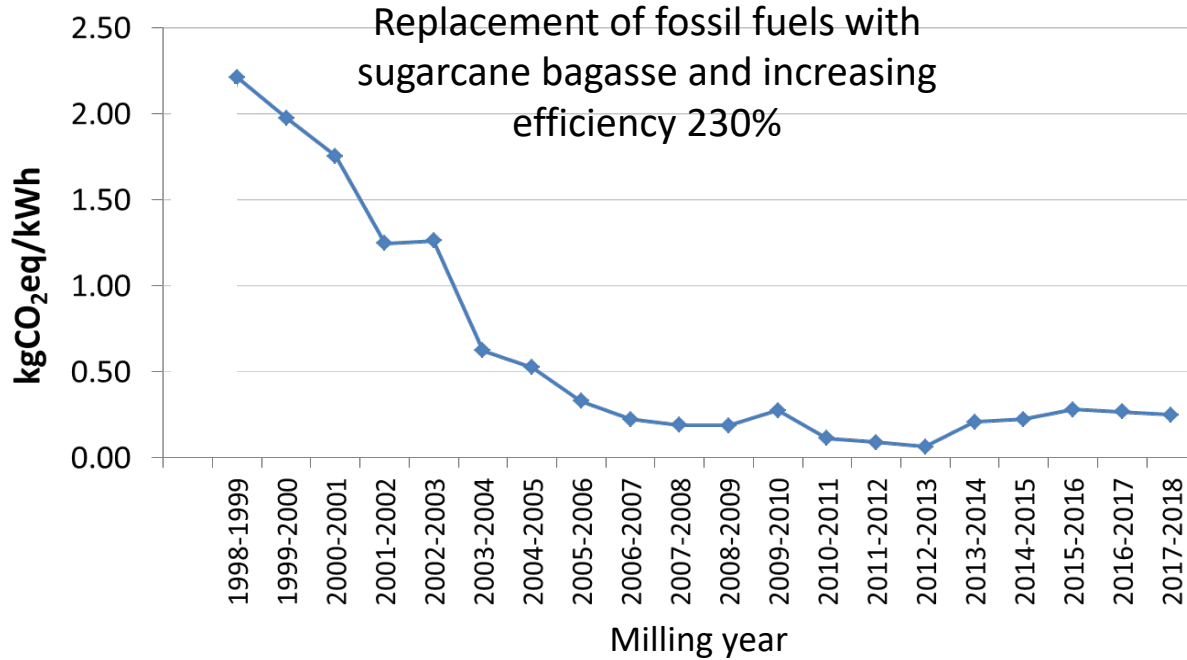
kgCO ₂ eq/ kg sugar	Type	Country/region	Source
0.24-0.77	Beet	European Union	CEFS, 2012
0.60	Beet	United Kingdom	Carbon Trust, 2010
1.16	Beet	United States	Taylor & Koo, 2010
0.64-0.76	Cane Refined	European Union	CEFS, 2012
0.55	Cane	Eastern Thailand	Yuttitham et al, 2011
0.57	Cane	United States	Taylor & Koo, 2010
0.24	Cane	Southern Brazil	Figueiredo et al, 2010
0.29	Cane	Guatemala	ICC, 2019

Greenhouse gas inventory of Guatemalan Sugar (milling year 2013-14)

No.	Source of sequestration, storage or avoided emissions	tCO ₂ e/yr
1	Carbon contained in natural forest owned by sugar industry*	1,415,591
2	Land use change (cane to forest)	24,938
3	Forest plantations of sugar industry	132,635
4	Electricity generation from bagasse	649,220 to 795,011
5	Green cane harvest	20,550
6	Carbon stored (temporally) in sugar	4,313,612

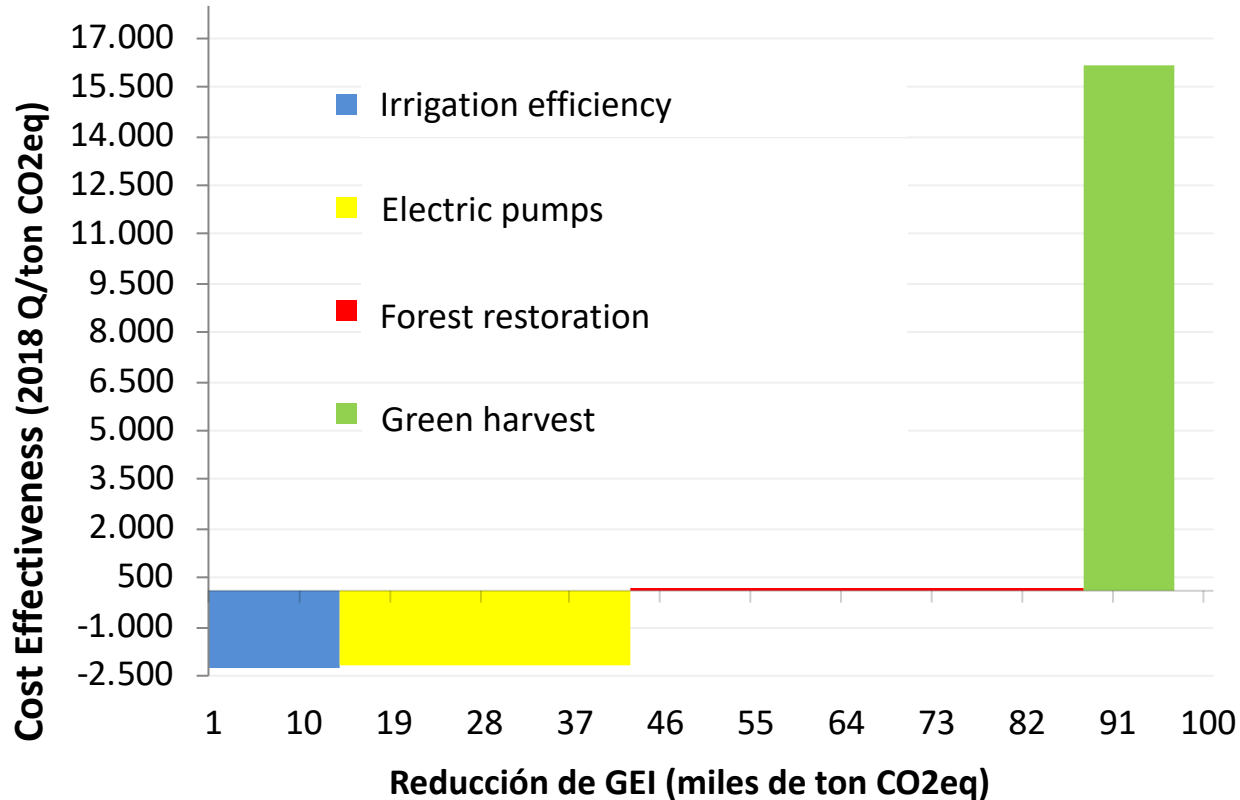


Carbon footprint of electricity generated by the sugar industry in Guatemala

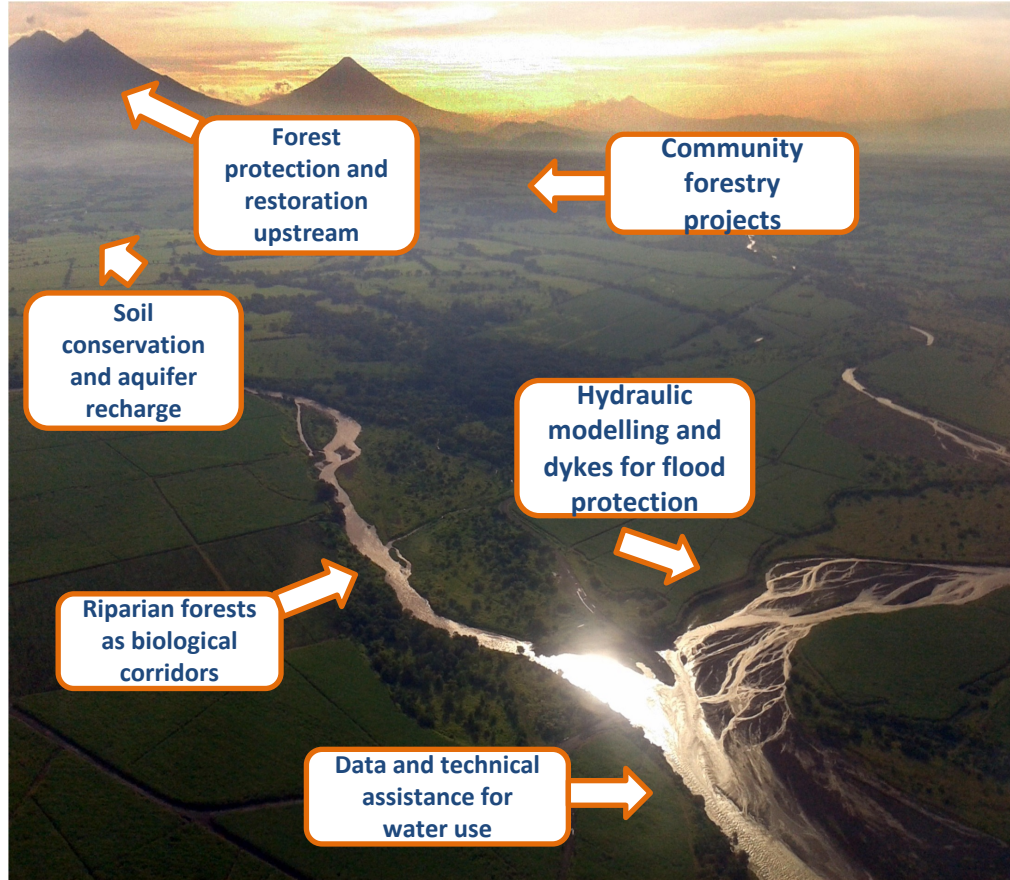


3.7 million tons of CO_{2e} are avoided annually through generating electricity from sugarcane

Marginal Abatement Curves (MAC) for mitigation options In the sugar industry of Guatemala



Green infrastructure and Integrated Watershed Management actions in the Pacific Basin of Guatemala that contribute to mitigation



The Guatemalan Sugar Industry in founding member of the Partnership for Sustainable Solutions in the water-energy nexus



Visit us www.icc.org.gt and www.icc.org.sv



Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático



English



Inicio

Nosotros

Noticias

Estaciones

Programas

Proyectos

Documentos

Galería

Contacto

Noticias

Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático > Noticias

20

Dic
2019

Los incendios en la Amazonia 2019, un llamado para la mitigación y adaptación al cambio climático

diciembre 20, 2019 / Noticias



Desde agosto de 2019, la atención de los medios de comunicación, sectores socio-ambientales y actores internacionales con incidencia política y mediática, logró una conmoción sobre la ocurrencia de incendios forestales en la Amazonia, alertando a la población sobre la necesidad de una acción urgente para enfrentar la emergencia. El coordinador nacional del Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC) en ...

Leer más

