

Capacitación de la herramienta EX-ACT



Rocio Sanz Cortes
Consultora FAO
Cartagena, 17 Julio 2013



Resumen

- Agricultura y cambio climático/
sector AFOLU
- Potencial de mitigación en AFOLU
- Herramienta EX-ACT
- Por qué se desarrolló la herramienta
EX-ACT?
- Datos necesarios para EX-ACT
- Ejemplo de aplicación



Agricultura y CC

Agricultura
Gestión forestal
Uso de la tierra

En riesgo por el CC

Responsable de 1/3 del total de GEI

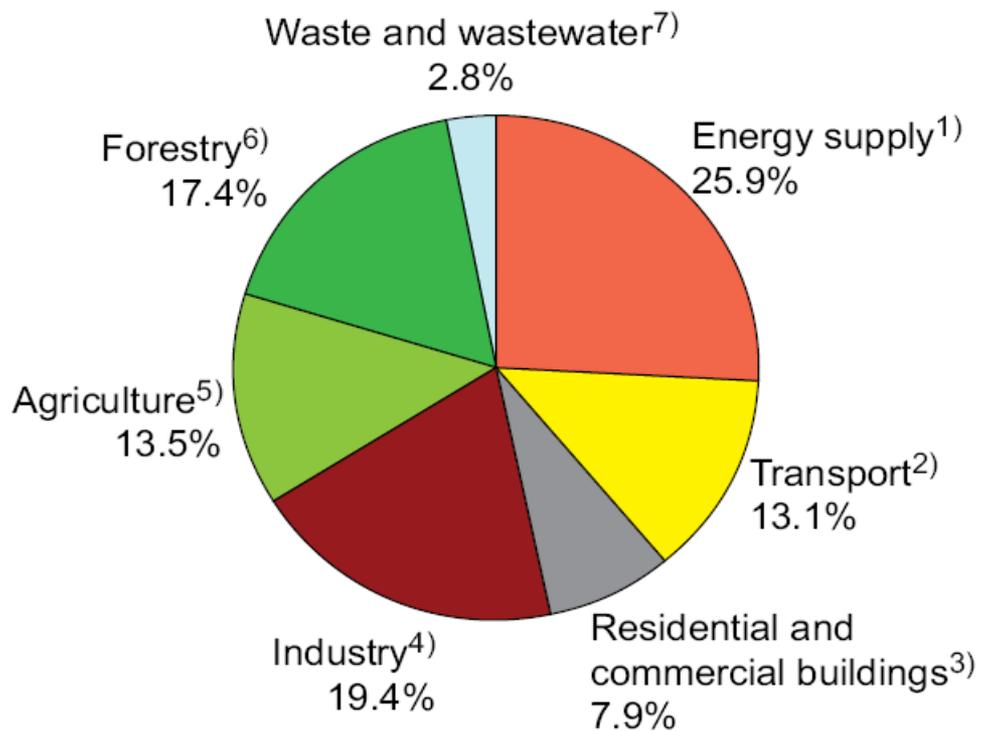
Gran Potencial para mitigar de forma efectiva en cuanto a costes

GHG : CO₂, CH₄, N₂O



Sector AFOLU

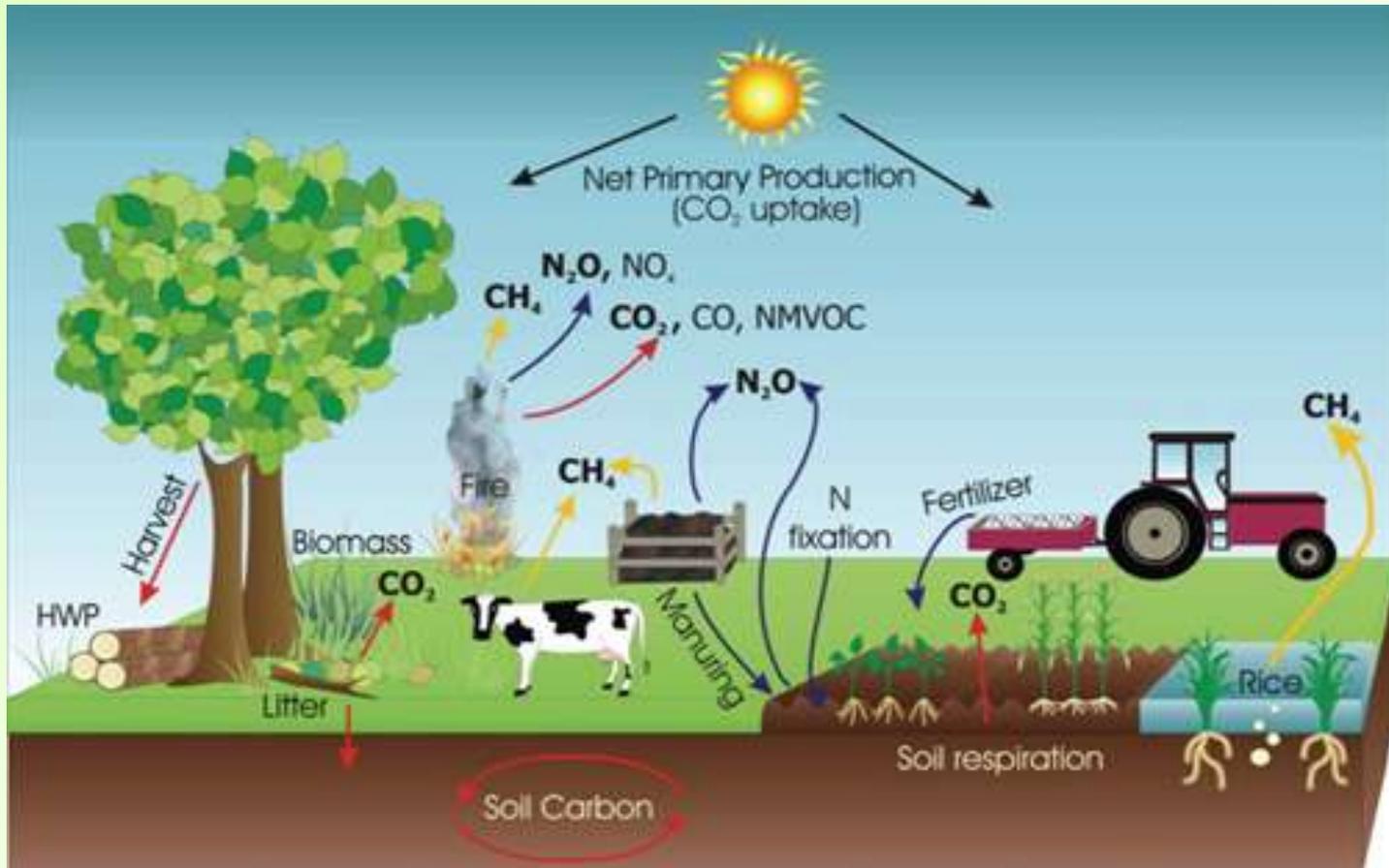
**AFOLU
LULUCF
= ~31%**



Emisiones Mundiales de GHG por sector en 2004.



GEI de las actividades agrícolas



http://ei.netgen.co.za/?page_id=5

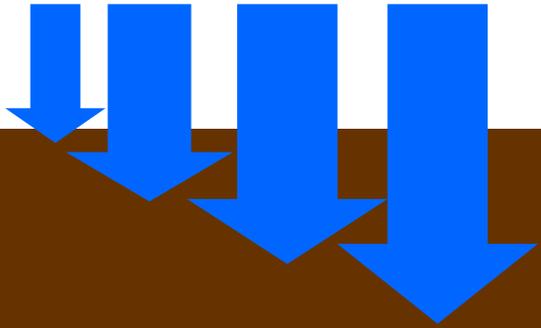


Mitigación en el sector AFOLU



Fuentes de reducción

El incremento disminuye



Mitigación en sector AFOLU

↘CO₂

↘ Tasa de deforestación y degradación del bosque,
↗ adopción de gestión mejorada de tierras cultivo
(laboreo reducido, gestión integrada de nutrientes y de agua)

↘CH₄, N₂O

Producción animal mejorada
Gestión de residuos ganaderos
Gestión eficiente de riego
Mejora cultivo de arroz
Mejora de gestión de nutrientes

↗Secuestro de carbono

Agricultura conservación
Gestión mejorada bosques
Aforestación y reforestación
Agro-silvicultura
Pastizales mejorados
Restauración de tierras degradadas



Mitigación en sector AFOLU

1 Ha tierra degradada a
plantación de bosque tropical
lluvioso



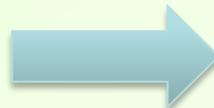
-18,8 t eq CO₂/ha/año

1 Ha pastizal severamente
degradado a pastizal mejorado



-1,7 a -3,8 t eq CO₂/ha/año

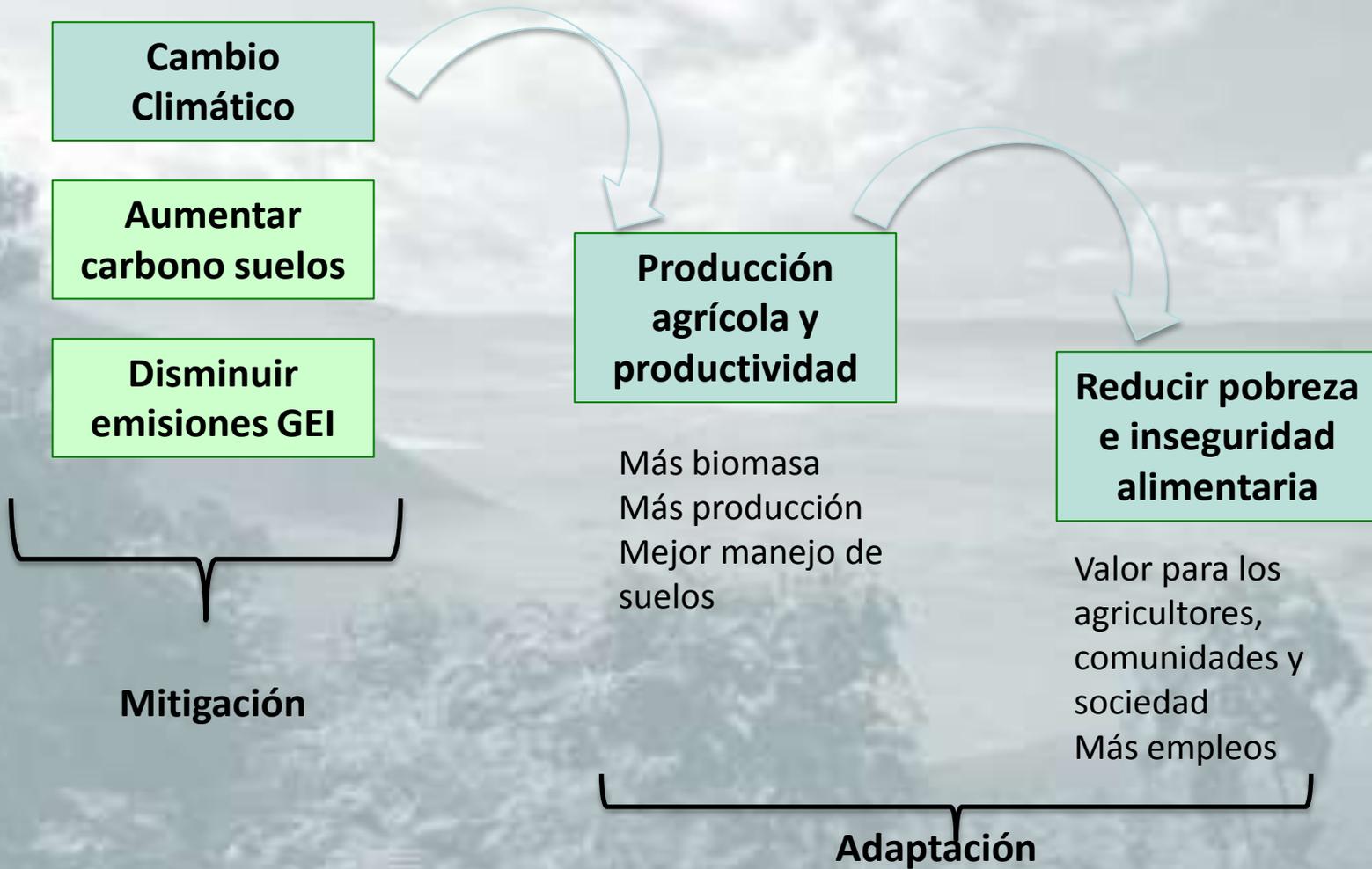
1 Ha tierra degradada a cultivo
anual



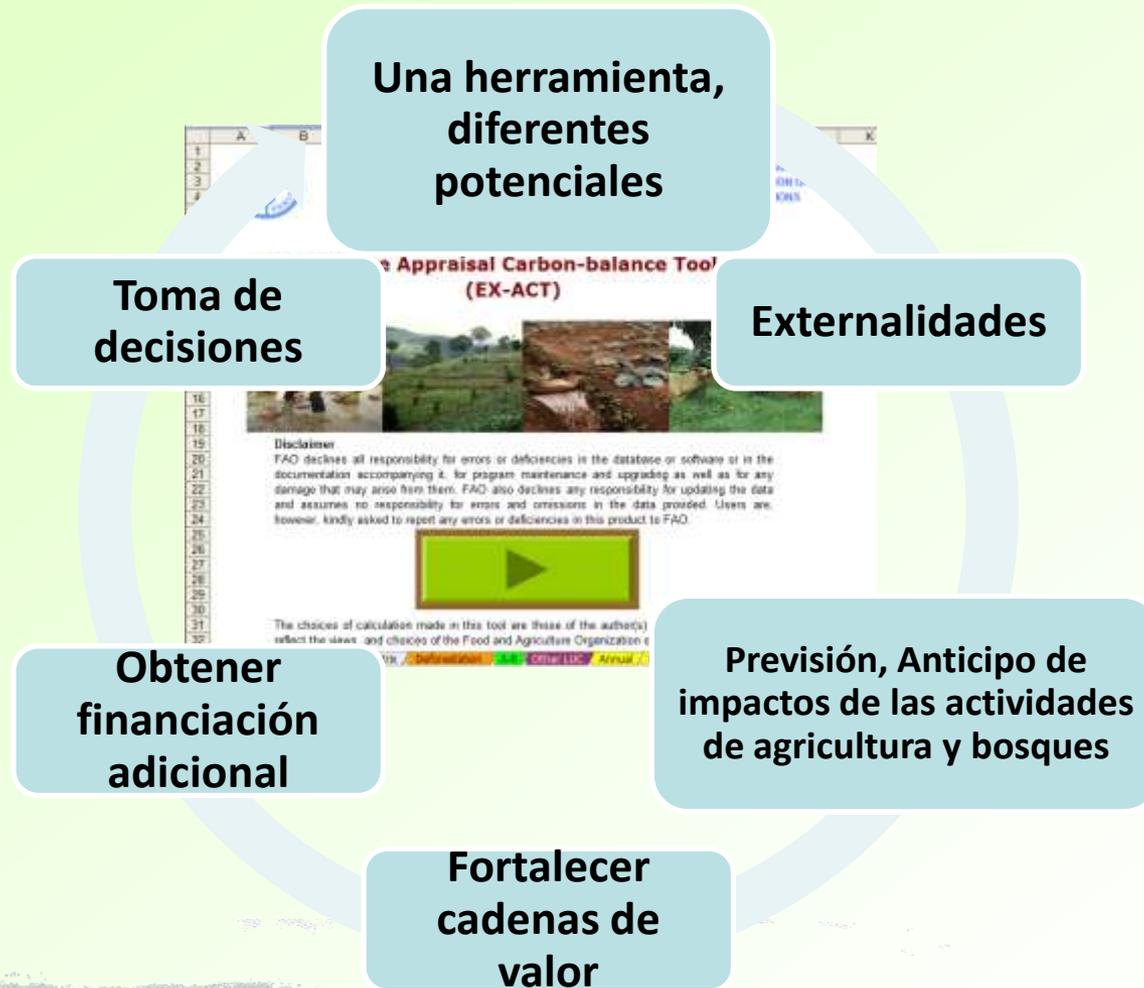
-1,2 t eq CO₂/ha/año



Agricultura climáticamente inteligente

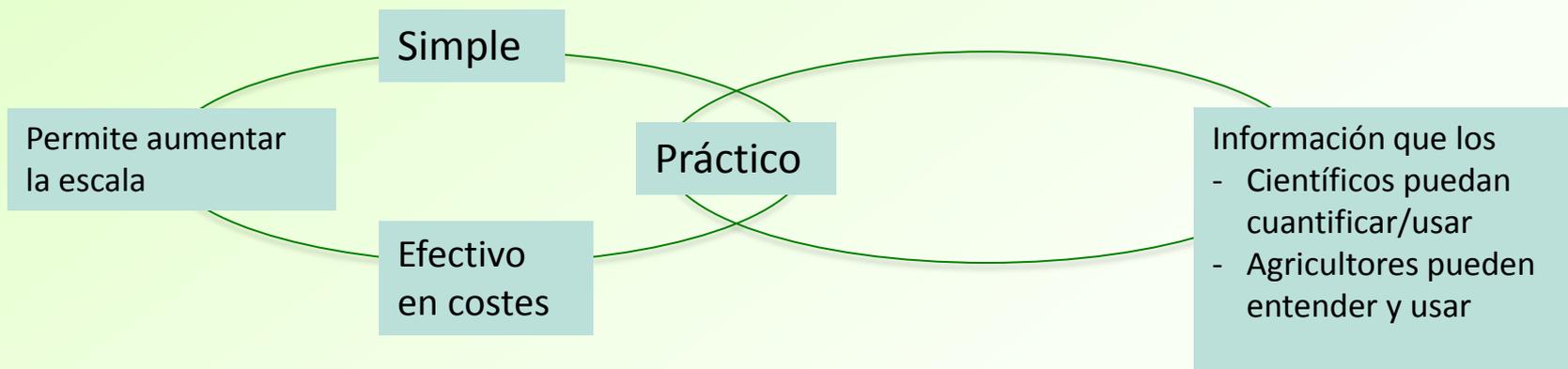


La herramienta EX-ACT



Por qué se desarrolló EX-ACT?

- Necesidad de un método aceptable que:
 - Mida el impacto en el balance de C en evaluación ex-ante
 - Complemente el análisis económico
 - Proporcione resultados rápidos al proceso de formulación



Datos necesarios en EX-ACT

Actividades previstas que influyen en la mitigación

Cual es la situación actual?

Qué pasaría si el proyecto no se implementara?

Qué se espera en el futuro por la implementación del proyecto?

- Usos de tierra y cambios de usos de tierras (has)
- Prácticas de gestión agrícola (quema de residuos, practicas agronómicas mejoradas, gestión de nutrientes, gestión de laboreo)
- Cantidades de insumos utilizadas
- Inversiones e infraestructuras



Ejemplo Proyecto Agrícola en Benín

Intervenciones:

1. Desarrollo de cultivos perennes (1,000has Tierras reservadas a anacardos con quema)
1. Disminución de los cultivos algodoneiros (de las 5,000has → 1000 se quedan igual, 3000 algodón mejorado y 1000 a arroz pluvial)
2. Mejora de los cultivos anuales (yuca)
1. Uso de insumos.



Ejemplo Proyecto Agrícola en Benín

Tipo de sistema anual de vegetación	Inicio (ha)	Futuro sin proyecto (ha)	Futuro con proyecto (ha)	Prácticas
Algodón convencional	5000	5000	1000	Quema de residuos/biomasa
Algodón mejorado			3000	Estiércol y rotación de cultivos
Conversión a arroz pluvial			1000	Semillas mejoradas y variedades+ rotación de cultivos
Yuca tradicional	1000	1000		
Yuca mejorada			1000	No laboreo+ prácticas agronómicas mejoradas



Ejemplo Proyecto Agrícola en Benín

Components of the Project	Balance (Project - Baseline) All GHG in tCO2eq	CO2		N2O	CH4	Per phase of the project		Mean per year		
		Biomass	Soil			Implement.	Capital.	Total	Implement.	Capital.
Deforestation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forest Degradation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afforestation and Reforestation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Non Forest Land Use Change	6610	11733	-7860	2170	567	13347	-6737	330	2669	-449
Agriculture										
Annual Crops	-135604	0	-91700	-12152	-31752	-19372	-116232	-6780	-3874	-7749
Agroforestry/Perennial Crops	-117975	-112200	-5775	0	0	-14025	-103950	-5899	-2805	-6930
Irrigated Rice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grassland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Organic soils and peatlands	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Other GHG Emissions		CO2 (other)								
Livestock	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0
Inputs	6274	3109		3165	--	896	5377	314	179	358
Other Investment	0	0		--	--	0	0	0	0	0
Final Balance	-240696	-97358	-105335	-6817	-31185	-19153	-221542	-12035	-3831	-14769
In % of Emission without project:	-296.9%									
Result per ha	-34.4	-13.9	-15.0	-1.0	-4.5	-2.7	-31.6	-1.7	-0.5	-2.1



Muchas gracias por su atención



<http://www.fao.org/tc/exact/es/>





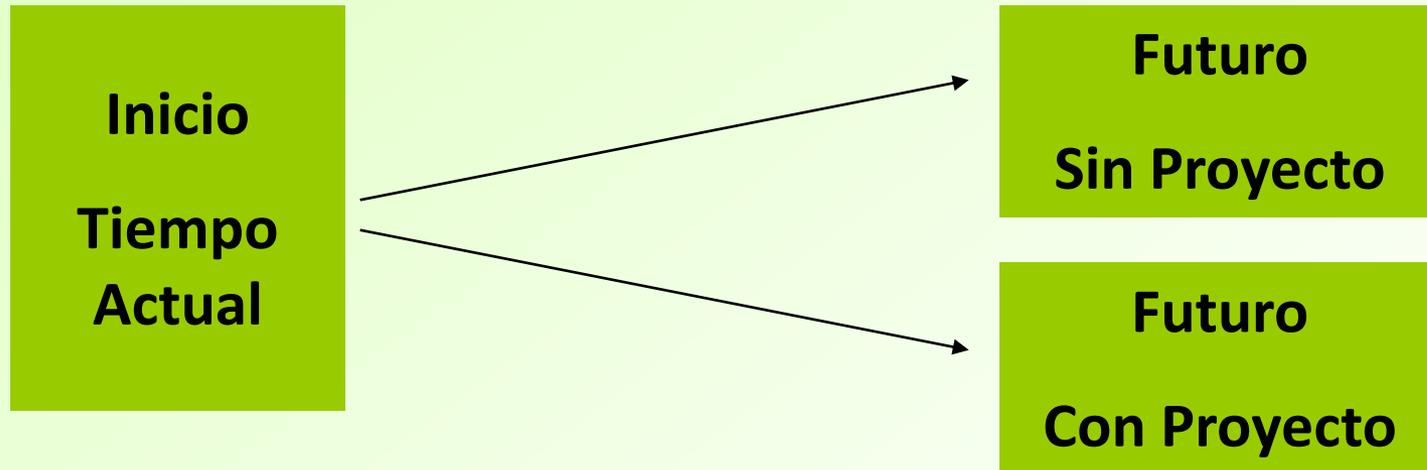
Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO

Datos para utilizar EX-ACT

- Diferentes usos de la tierra y cambios en el uso de la tierra
- Prácticas agrícolas básicas (quema de residuos, mejoras...)
- Áreas en ha
- Cantidad de insumos (fertilizantes, combustible, electricidad...)



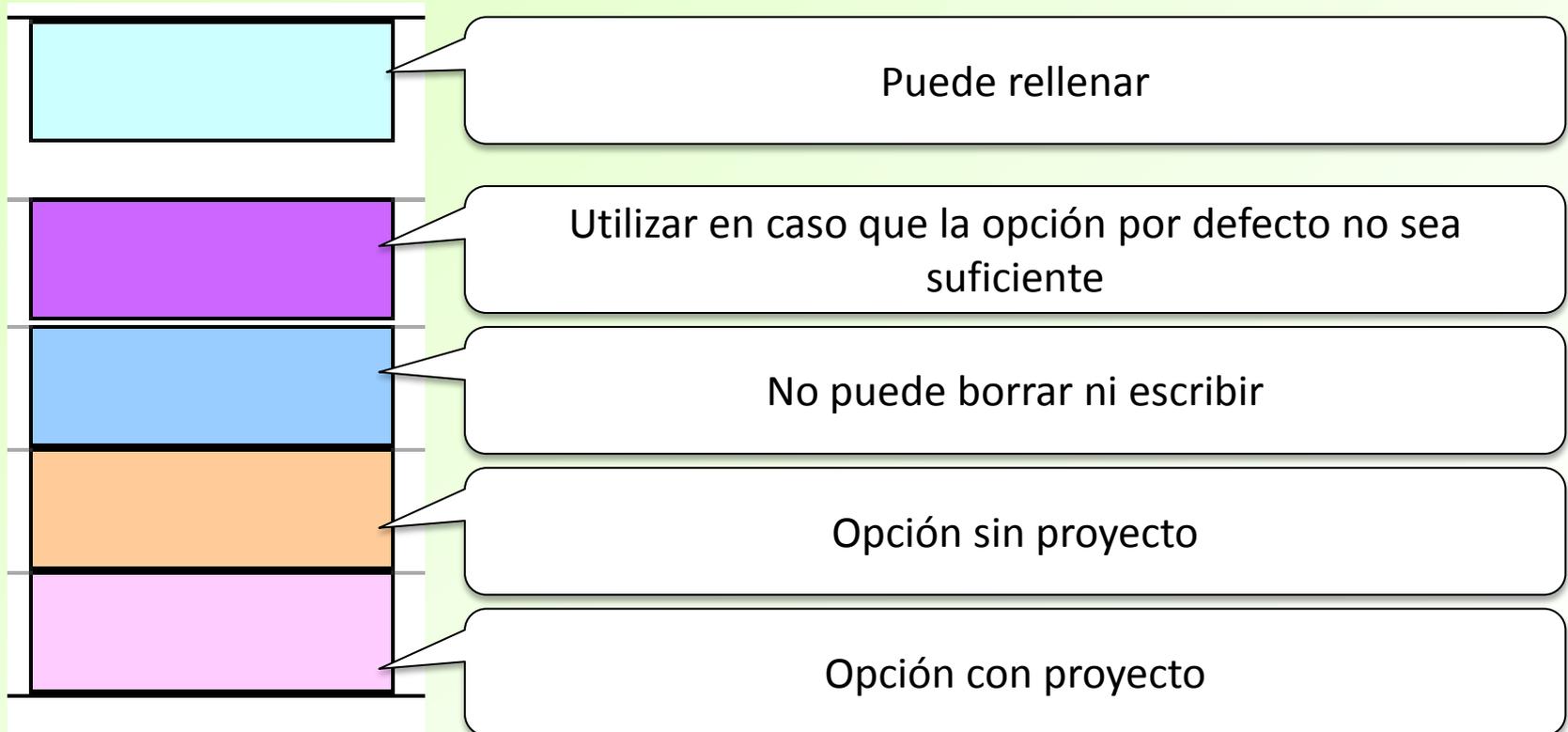
Conceptos clave



Estructura EX-ACT

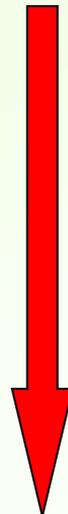


Código de colores de EX-ACT



Paso 1- Información general

Descripción del proyecto		PCG (elegir valores) <i>Oficial-MDL</i> CO2 1 CH4 21 N2O 310
Nombre del proyecto		
Continente	Por favor seleccione	
Clima	Por favor seleccione	
	Régimen de humedad Por favor seleccione	
Obtener ayuda en "Clima"		
Tipo de suelo dominante en la Region	Por favor seleccione	
Obtener ayuda en "Suelo"		
Duración del Proyecto (Años)	Fase de implementación	0
	Fase de capitalización	0
	Duración de la contabilización	0
Componentes del Proyecto		
Deforestación		
Degradación del bosque		
Aforestación y Reforestación		
Cambio del uso del suelo no forestal		
Agricultura		
Cultivos anuales		
Agrisilvicultura/Cultivos Perennes		
Arroz de regadío		
Pastiza		
Quema propósitos y Bonitas		
Otras emisiones de GEI		
Ganado		
Insumos		
Otras inversiones		
GO TO RESULTS		



Paso 2- Clima

Obtener ayuda en "Clima"

Volver al Módulo "Descripción"



Ayuda para determinar la categoría climática con la TAM y la PAM

TAM Boreal o Polar

PAM Húmedo if $MAP > PET$ and Seco if $PET > MAP$

PET: Potential Evapotranspiration

TAM y Categoría Climática

TAM > 18	Tropical
10 > TAM > 18	Templado Cálido
0 > TAM > 10	Templado fresco
TAM < 0	Boreal o Polar

Nota
Tropical Montañoso es normalmente Seco

Recursos FAO:
PAM and TAM [Ver el mapa Climático Global de la FAO](#)
[Precipitación Media anual total](#)
[Temperatura Media anual](#)

LocClim
 LocClim ha sido desarrollado para proporcionar una estimación sobre las condiciones climáticas en localizaciones para las cuales no hay observaciones disponibles. Para alcanzar esto, el programa utiliza las 28800 estaciones de FAOCLIM 2.0

Web LocClim
 Para obtener datos climáticos online utilizando localización geográfica, ver también Web LocClim el estimador local mensual climático [y a Web LocClim](#)

Tabla de Correspondencia

Zona Climática IPCC	Simplificado
Tropical Montañoso Seco	Cálido Seco
Tropical Montañoso Húmedo	Cálido Húmedo
Tropical Mojado	Cálido Húmedo
Tropical Húmedo	Cálido Húmedo
Tropical Seco	Cálido Seco
Templado Cálido Seco	Cálido Seco
Templado Cálido Húmedo	Cálido Húmedo
Templado Fresco Seco	Fresco Seco
Templado Fresco Húmedo	Fresco Húmedo
Boreal Húmedo	Fresco Húmedo
Boreal Seco	Fresco Seco

Clim_full	dim_simple
Por favor seleccione	?

TAM por Detalle

Tropical	24
Templado Cálido	14
Templado fresco	5
Boreal	-5
Tropical Montañoso	22



Paso 4- Introducir actividades del proyecto

CUT Forestal (Deforestacion, degradacion bosque, A-R)

- Vegetación propuesta por defecto
- Nivel degradación del bosque
- Descripción de la vegetación
- Principales practicas y manejo
- Áreas afectadas



Paso 4- Introducir actividades del proyecto

Módulo CUT no forestal (Perennes, anuales, pastizales, arroz)

- Descripción de la vegetación
- Descripción del CUT
- Prácticas y gestión principales
 - Quema o no
 - Nutrientes
 - No laboreo/Manejo de residuos
 - Gestión hídrica
 - Aplicación estiércol
- Áreas afectadas
- Estado de la degradación en pastizales



Paso 4- Introducir actividades del proyecto

Módulo Ganado

- Emisiones de CH_4 debidas a la fermentación entérica
- Emisiones de CH_4 debidas a la gestión del estiércol
- Emisiones de N_2O debidas a la gestión del estiércol
- Mitigación Adicional Técnica (Ver IPCC TAR Vol 3 Capítulo 8)



Paso 4- Introducir actividades del proyecto

Módulo Insumos

- Emisiones de CO₂ por aplicación de cal
- Emisiones de dióxido de Carbono por aplicación de Urea
- Emisiones N₂O por aplicación de N en suelos gestionados
- Emisiones CO₂ equivalentes por producción, transporte, almacenamiento y transferencia de productos químicos agrícolas



Paso 4- Introducir actividades del proyecto

Módulo Otras inversiones

- Emisiones por electricidad
- Emisiones por consumo de combustible
- Emisiones por instalación de sistemas de riego
- Emisiones por nuevas infraestructuras



Paso 5- Matriz de resultados

Sin Proyecto			FINAL							Total Inicial
			Bosque/ Plantación	Tierra de Cultivo			Pastizal	Otra Tierra		
				Anual	Perenne	Arroz		Degradada	Otro	
INICIAL	Bosque/Plantación	0	0	0	0	0	0	350000	350000	
	Tierra de cultivo	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Anual	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Perenne	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Arroz	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Pastizal	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Otra Tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Degradada	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Otro	0	0	0	0	0	0	4200	4200	
Total Final		0	0	0	0	0	0	354200	354200	

Suelos Orgánicos 0

Con Proyecto			FINAL							Total Inicial
			Bosque/ Plantación	Tierra de Cultivo			Pastizal	Otra Tierra		
				Anual	Perenne	Arroz		Degradada	Otro	
INICIAL	Bosque/Plantación	280000	0	0	0	0	0	70000	350000	
	Tierra de cultivo	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Anual	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Perenne	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Arroz	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Pastizal	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Otra Tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Degradada	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Otro	4200	0	0	0	0	0	0	4200	
Total Final		284200	0	0	0	0	0	70000	354200	



Paso 6-Balance

Resumen del Proyecto	
Nombre	Proyecto Reserva en Brasil
Continente	Sudamérica
Clima	Tropical Mojado
Suelo Dominante	Suelos LAC

Área (Estado inicial en ha)		
Bosque/Plantación		350000
Tierra de cultivo	Anual	0
	Perenne	0
	Arroz	0
Pastizal		0
Otro uso del suelo	Tierra Degrada	0
	Otras tierras	4200
Suelos orgánicos y bonales		0

Duración del Proyecto (años)	
Implementación	42
Capitalización	0
Total	42
Area Total	
Suelos Minerales	354200
Suelos Organicos	0
Area Total	354200

Componentes del Proyecto	Flujos Brutos "Sin Proyecto" Todos los GEI en tCO ₂ eq
Deforestación	264352000 es una fuente
Degradación forestal	0
Aforestación y Reforestación	0
Cambio uso de la Tierra no forestal	0
Agricultura	
Cultivos Anuales	0
Agrosilvicultura/Cultivos Perennes	0
Arroz de regadío	0
Pastizal	0
Suelos orgánicos y bonales	0
Otras Emisiones GEI	
Ganado	0
Insumos	0
Otras inversiones	0

Flujos Brutos "Con Proyecto" Todos los GEI en tCO ₂ eq
52870400 es una fuente
0
-3236490 es un sumidero
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Flujos brutos por año	
Sin	Con
6294095	1258819
0	0
0	-77059
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

Balance Final 264352000 es una fuente

49633910 es una fuente

6294095 1181760

Resultado per h 746,3

140,1

0,0 0,0



Conclusiones

- EX-ACT permite ver resultado del balance de Carbono de intervenciones sector AFOLU
 - Sumidero o fuente?
- Útil para comparar impacto carbono de diferentes proyectos
- Permite diseñar estrategias de mitigación en AFOLU



Muchas gracias por su atención

