

# Modelos productivos y cadenas productivas cero deforestación en Colombia

En el contexto de compromisos climáticos y proceso de paz

*Centro Internacional de Agricultura Tropical – Decision and Policy Analysis Research Area  
(contactos: [augusto.castro@cgiar.org](mailto:augusto.castro@cgiar.org) / [a.charry@cgiar.org](mailto:a.charry@cgiar.org))*

# Contenido

1. Contexto: compromisos climáticos y proceso de paz en Colombia
2. Evidencia para proponer políticas públicas para abordar simultáneamente las causas de la deforestación y las causas del conflicto armado
3. Experiencias en desarrollo de cadenas productivas cero deforestación
4. Propuestas para diseño de sistemas sostenibles de uso de suelo dirigidos a conservar bosques para CC (REDD+) la construcción de la paz

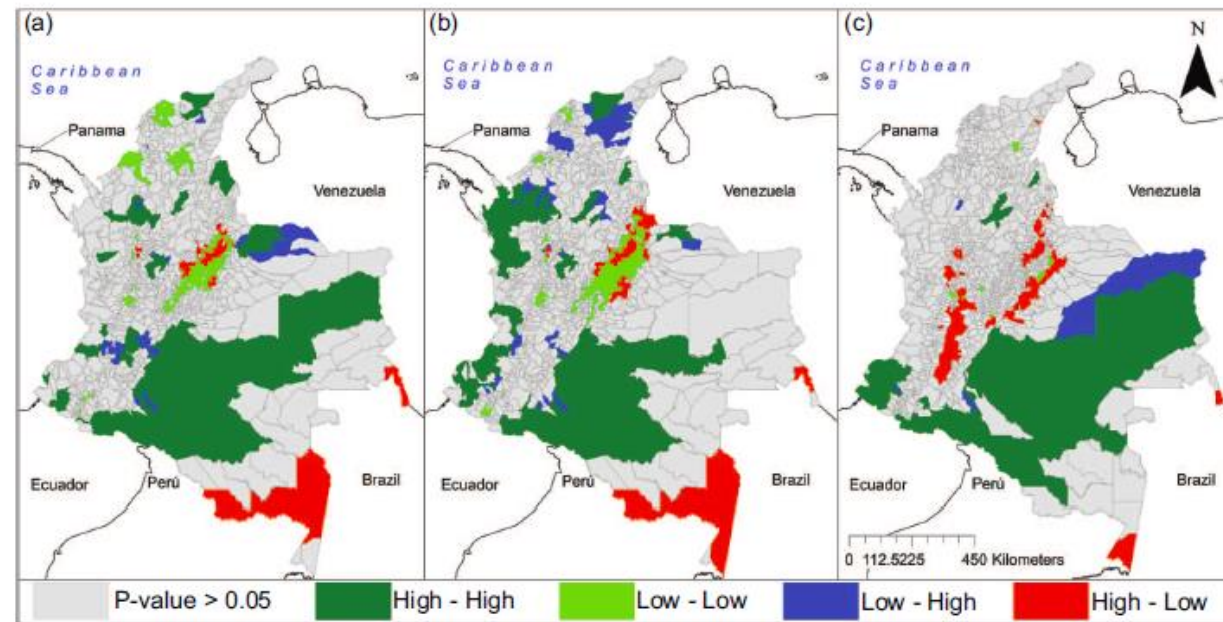
# 1. Contexto: compromisos climáticos y proceso de paz en Colombia

# Contexto

- De REDD+ a “cadenas deforestación cero deforestación”
- Colombia ha manifestado voluntad de contribuir con metas globales de mitigación CC y restauración de paisajes
  - Metas en la iniciativa 20x20 para la restauración de paisajes.
  - Declaración Conjunta de Interés en REDD+ con los gobiernos de Alemania, Noruega y Reino Unido;
  - Estrategia REDD+ (ENREDD)
  - Mesas ‘cero deforestación’ de Colombia en el contexto post-conflicto.
- Las estrategias para mitigar el CC serán implementadas junto al acuerdo de paz.

## 2. Evidencia para proponer políticas públicas para abordar causas de la deforestación y del conflicto armado

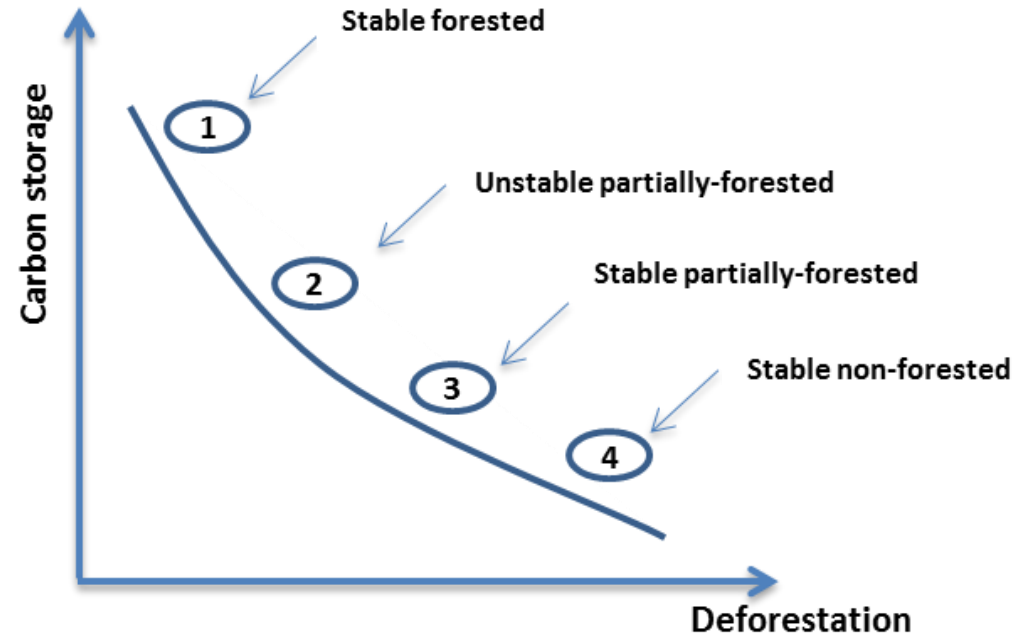
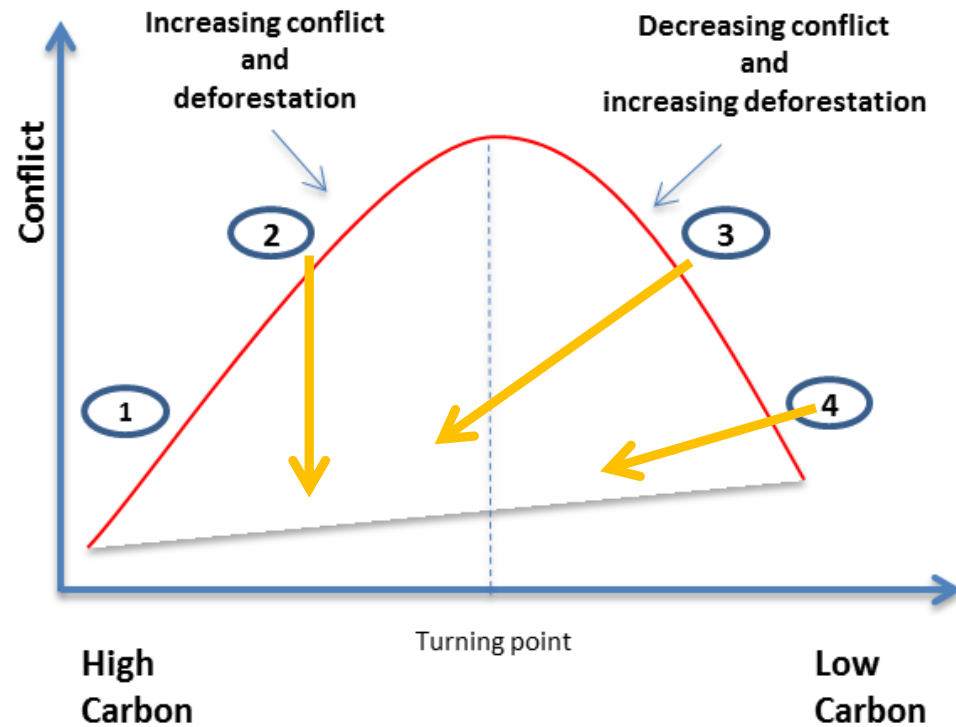
# Coincidencias geográficas entre zonas afectadas por el conflicto y zonas afectadas por deforestación



**Figure 2.** Local Moran maps for carbon and armed actions (a), victims (b), and coca (c). Places with  $p$ -values  $< 0.05$  are highlighted as follows: municipalities with high values for carbon, surrounded by municipalities with high values for conflict variables, are colored dark green (high-high); municipalities with low values for carbon, surrounded by municipalities with low values for conflict variables, are colored light green (low-low); municipalities with low values for carbon, surrounded by municipalities with high values of conflict variables, are colored blue (low-high); municipalities with high values for carbon, surrounded by municipalities with low values of conflict variables, are colored red (high-low). Locations with non-significant ( $P > 0.05$ ) Local Moran statistics are colored light grey.

Castro-Nunez, et al. 2017. *Env. Res. Lett.*

# Modelos para entender la relación entre conflicto armado y la cobertura de bosques forestal

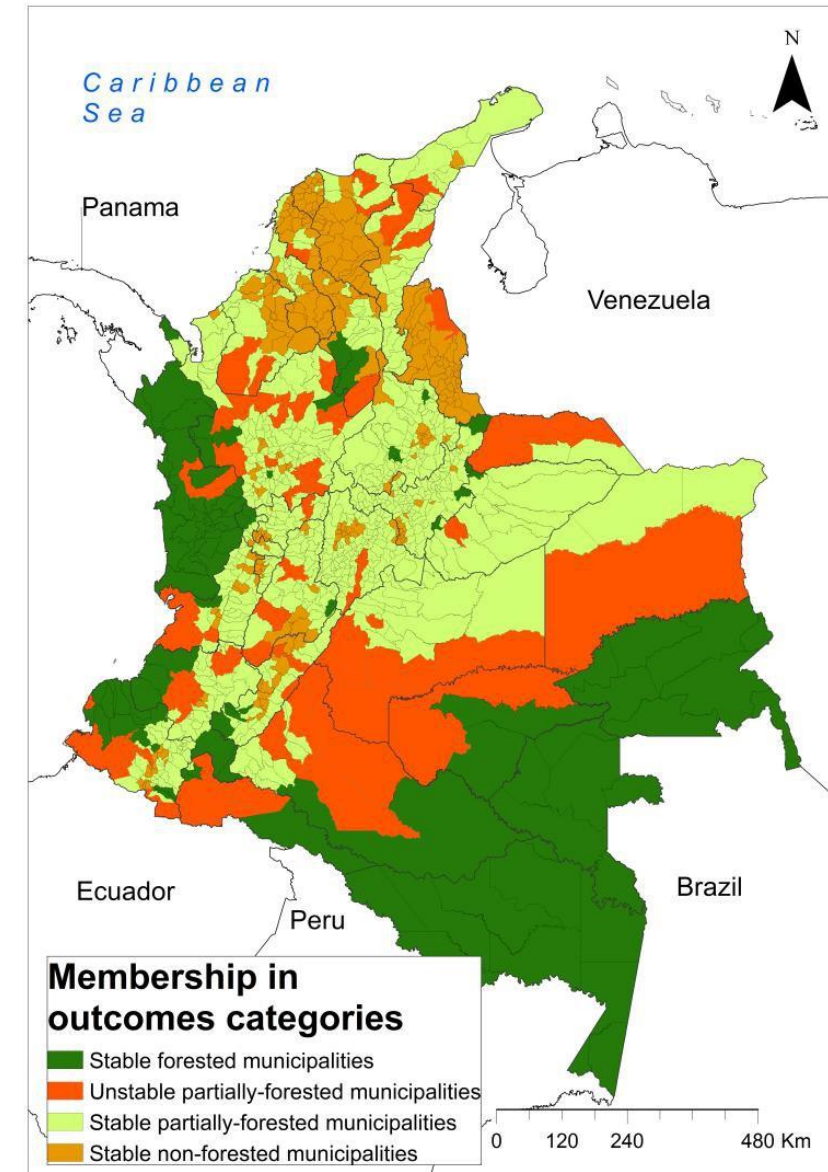


Castro-Nunez, et al. 2017. Journal Applied Geography

# Acaparamiento de tierras relacionado con causas de deforestacion y conflicto

- Factores socioeconómicos y institucionales (e.g. acaparamiento de tierras) relacionados tanto con deforestacion y con conflicto.
- Territorios colectivos (indígenas) relacionados con mejoras en los niveles de pobreza, menores tasas de deforestación y disminución en los niveles de conflicto.
- SSUS y aproximaciones de cadena usados para abordar tanto deforestacion como conflicto

Castro-Nunez, et al. 2017. Journal Applied Geography



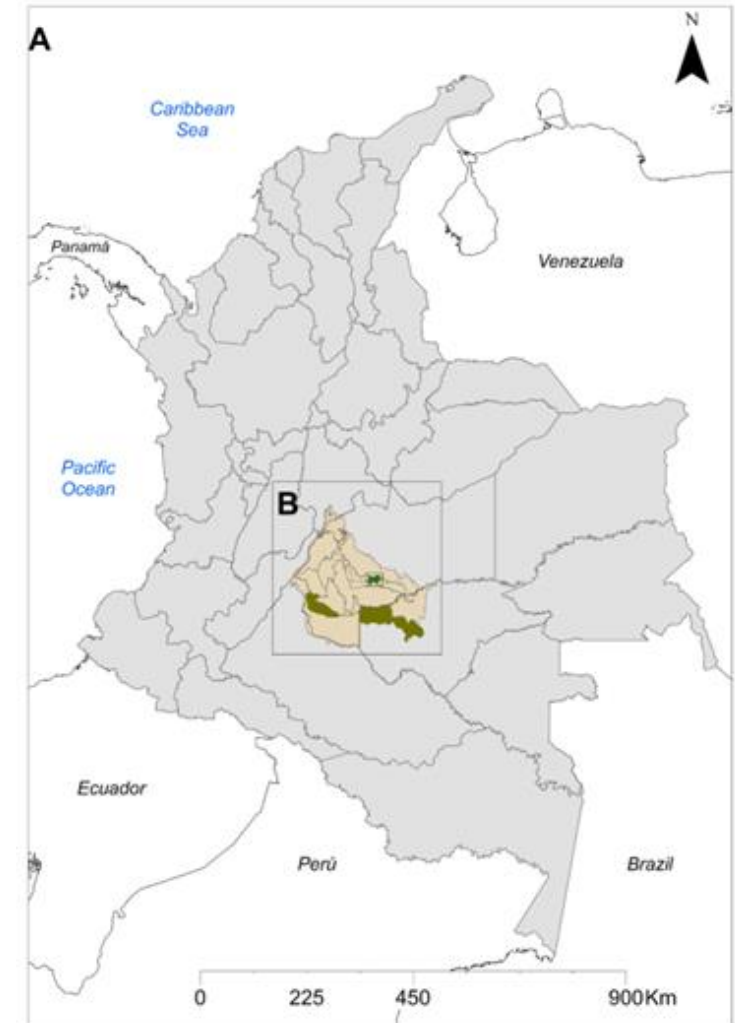


# Condiciones habilitantes para la adopción de sistemas sostenibles de suelo del suelo

- 70% de los encuestados estarían dispuestos a adoptar SSUS y el 58% planean recuperar áreas degradadas.
- Interés en conservar los SE explica alta disposición (agua y carne de monte).
- Pagos por carbono no son principal motivación para conservación.
- Esfuerzos para reducir causas del conflicto crean condiciones habilitantes para la adopción de SSUS.

Castro-Nunez, et al. 2016. *Forest Policy and Economics*

## Caso: Area de Manejo Especial de La Macarena (Colombia)



## ¿Qué implica alcanzar metas de deforestación cero?

- Mucho mas que SSUS y de compromisos para reducir deforestación en las cadenas de valor.
- Abordar problemas interconectados de deforestación, actividades ilegales y conflicto armado.
- Integrar esfuerzos para reducir deforestación, alcanzar paz y desarrollo sostenible.
- Mejorar la eficiencia, productividad y competitividad sin incrementar la deforestación.

### 3. Experiencias en desarrollo de cadenas productivas cero deforestación

# Construcción participativa de las estrategias de cadenas

## Caso Visión Amazonía



Periodo:

**Octubre 2016 – Octubre 2017**

Financiado por:



Implementado por:



# Metodología



# Puntos de entrada

Cadenas	Retos	Oportunidades
<b>Cacao</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bajos rendimientos y calidad deficiente</li><li>• Incertidumbre sobre <b>presencia de Cd</b> en granos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alta demanda internacional por producto <b>convencional</b> y creciente interes por productos de nicho (<b>organico, fair trade</b>)</li></ul>
<b>Caucho</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rendimientos y precios proyectados bajos</li><li>• Alta competencia con mercado internacional y <b>escasa integración con la industria nacional.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demanda local y regional inexplorada</li><li>• Grandes <b>plantaciones sin aprovechar</b></li></ul>
<b>Ganadería</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Baja productividad de las pasturas y calidad genetica del ható.</li><li>• Mercados informales, ilegales y clandestinos.</li><li>• Baja calidad de la leche y <b>falta de incentivos para adoptar y sostener buenas practicas</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Creciente exportación de otras regiones puede reducir la oferta en el mercado nacional</li><li>• Mercados inexplorados de productos <b>carnicos y lacteos diferenciados</b></li></ul>
<b>Transversal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cultivos ilicitos y mercados ilegales</li><li>• <b>Falta de coordinación en la provision de servicios de apoyo</b> entre el sector publico, privado y ONGs</li><li>• Infraestructura deficiente</li><li>• Titulación de tierras</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoyo de organizaciones internacionales</li><li>• Deforestación y el proceso de paz</li><li>• PSA</li></ul>

# Huella de Carbono



		Huella de Carbono (Kg de CO2eq/Kg de producto)			
		Sin CUS		Con CUS	
		Caquetá	Guaviare	Caquetá	Guaviare
Ganadería	Litro leche	1.63	1.74	22.69	26.09
	Kilo carne	19.6	26.2	272	454.3
Cacao	Kilo cacao seco	0.91	1.95	35.8	39.22
Caucho	Kilo caucho seco	0.67	1.17	16.27	16.57
PNMB	Kilo Fruto	0	0	16 - 44	16 - 44

CUS: Cambio de uso de suelo

Basado en PAS2050: 2011, ISO 14067:2013, ISO 14040 e ISO14044

# Analisis Financiero

**Análisis costo-beneficio** ex-ante de los sistemas productivos usando simulación Monte Carlo

Construcción de un flujo financiero para cada sistema y comparación de su desempeño en varias dimensiones

**Parámetros para evaluar el desempeño:**

- Valor anual equivalente (rentabilidad)
- Probabilidad de observar un VAE negativo (riesgo de perdida)
- Tasa interna de retorno
- Valor Presente Neto
- Razón costo beneficio
- Área mínima (Hectáreas necesarias para proveer 2 SMMLV empleando únicamente trabajo familiar)

**5.000**  
simulaciones

**@risk**  
Software



Sistema	P(VAE) < 0	VAE (COP\$)	TIR	B/C	Periodo de repago (Años)	Area Mínima (Hectáreas)
		Media	Media	Media	Media	Media
Ganadería DP - Sistema Actual	94,8%	(160.157)	0,08%	0,88	11,3	27,8
Ganadería DP - SSP	87,5%	(162.614)	8,27%	0,96	8,7	4,4
Ganadería Ceba - Sistema Actual	100,0%	(101.861)	(9.59)%	0,80	NN	25,6
Ganadería Ceba - SSP	17,8%	64.604	11,30%	1,01	8,0	5,7
SAF Cacao - BPA	1,05%	1.607.776	20,47%	1,35	7,0	3,6
Monocultivo Caucho - BPA	80,3%	(460.649)	6,87%	0,83	19,1	4,3
SAF Cacao/caucho - BPA	12,5%	613.081	12,70%	1,15	14,7	4,8

SSP: Sistema silvopastoril; SAF: Sistema Agroforestal; DP: Doble propósito; BPA: Buenas prácticas agrícolas; VAE: Valor anual equivalente; P(VAE)<0: Probabilidad de observar un VAE negativo; TIR: Tasa interna de retorno; VPN: Valor Presente Neto; B/C: Razón costo beneficio; Área mínima: Hectáreas necesarias para proveer 2 SMMLV empleando únicamente trabajo familiar; IC: Intervalo de confianza.

# Estrategias sectoriales Caquetá



Estrategia Sectorial de la Cadena de Cacao en Caquetá, con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación



Estrategia Sectorial de la Cadena de Caucho en Caquetá, con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación



Estrategia sectorial de la cadena de ganadería doble propósito en Caquetá, con enfoque agroambiental y cero deforestación



Estrategia sectorial de la cadena de productos no maderables del bosque en Caquetá, con enfoque agroambiental y cero deforestación



<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/91547>

<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/91549>

<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/91981>

<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/92042>

# Estrategias sectoriales Guaviare



Estrategia Sectorial de la Cadena de Cacao en Guaviare, con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación



Estrategia Sectorial de la Cadena de Caucho en Guaviare, con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación



Estrategia sectorial de la cadena de ganadería doble propósito en Guaviare, con enfoque agroambiental y cero deforestación



Estrategia sectorial de la cadena de productos no maderables del bosque en Guaviare, con enfoque agroambiental y cero deforestación



<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/91548>

<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/91550>

<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/91289>

<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/92083>

## Logros del primer año

- 11 talleres participativos - **8 estrategias sectoriales para cadenas libres de deforestación**
- Acuerdos entre a 300 actores clave, **impactando a 14,548 familias en Caquetá**
- **Estrategias sectoriales** en proceso de ser adoptadas como **politica publica**
- **20 alianzas productivas** identificadas
- Establecimiento de 6 fincas modelo con **sistemas silvopastoriles**
- Giras y talleres para intercambiar experiencias / sinergias con Proyecto IKI – BMUB
- **Análisis** del desempeño ambiental (HC) de las 8 cadenas priorizadas

## Hallazgos y lecciones aprendidas

- **Las políticas públicas, los incentivos financieros y no financieros y las estrategias de mercado** no están diseñadas de acuerdo al potencial y limitantes de las regiones.
- **Los factores culturales y realidades del día a día de los productores** deben ser tenidos en cuenta
- Un enfoque integral con un lente territorial es necesario para entender los factores específicos que influyen la competitividad regional.
- **Co diseño facilitado de estrategias de mejoramiento de cadenas de valor a través de plataformas multiactores.**

# Recomendaciones

- Definir estándares nacionales de sistemas de producción sostenible y co-diseñar mecanismos de MRV para cadenas libres de deforestación (LD).
- Apoyar el desarrollo y la integración de la PYMES local en cadenas de valor formales con financiación y acuerdos de aprovisionamiento LD.
- Fortalecer capacidades de entidades locales para que guíen el proceso de mejora, y provean servicios continuos, a tiempo y de alta calidad.
- Armonizar los contenidos y metodologías de asistencia técnica.
- Incentivos públicos y de mercado para la intensificación sostenible de la producción primaria y adopción de buenas practicas agrícolas

# Recomendaciones

- Generar **valor agregado, ingresos y empleo** a través de la **transformación local** cuando exista una **demanda explícita** de los productos.
- Promover responsablemente el acceso a mercados diferenciados, como cacao fino y de aroma, lácteos y cárnicos *free range*, certificación orgánica, comercio justo, etc., **teniendo en cuenta las barreras de entrada** y los **tamaños de mercados**.
- Distribución más justa y equitativa de los ingresos a través de **modelos de negocio inclusivos** entre asociaciones de productores y el sector privado.

Propuestas para diseño de sistemas sostenibles de uso de suelo dirigidos a conservar bosques para CC (REDD+) la construcción de la paz



# Sistemas sostenibles de uso de suelo para simultáneamente conservar bosques (REDD+) y construir paz en Colombia

- Sobre posición geográfica entre áreas prioritarias para post-conflicto y prioritarias para la conservación/restauración de paisajes para la mitigación del cambio climático.
- Protocolo para evaluación de estado de degradación de tierras con el fin de priorizar áreas con alto a bajo potencial de restauración.
- SSUS que contribuyan simultáneamente con la mitigación del cambio climático y construcción de la paz.
- Condiciones habilitantes y factores que inciden en la adopción de prácticas sostenibles entre agricultores en zonas afectadas por el conflicto armado.

Gracias