



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

Adopción y escalamiento de SLUS

Lisset Pérez Marulanda
Augusto Castro

Objetivo

Estimar los determinantes de la adopción de los sistemas de producción sostenibles de cacao (SLUS) para diseñar estrategias de escalamiento de tecnologías agrícolas



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

Qué es un sistema sostenible de cacao?



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe



SISTEMA AGROFORESTAL



ALTA DENSIDAD FORESTAL



PRODUCCIÓN ORGÁNICA



**ACCESO A MERCADOS
DIFERENCIADOS/CALIDAD
(FERMENTACIÓN/ SECADO)**



Potencial de mitigación

Potencial de Mercado





Cómo Contribuir a.....

Construcción
de paz



Producción agrícola



Acción climática

Importancia de los SLUS en Cacao en las políticas nacionales



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

Estrategia de Desarrollo Rural Integral (DRIS)	Se prioriza el sector cacaotero como una alternativa productiva sostenible y como contribución a la implementación del Acuerdo de Paz
Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de Bosques	Se propone deben generar una marca Cero Deforestación asociada a los acuerdos cero deforestación y procedimientos para su uso. Establece que el cacao debe ser manejado como un cultivo agroforestal
Acuerdos cero deforestación	Se establece la iniciativa Cacao, Bosques y Paz en la cual se incentiva la cadena de cacao con cero deforestación bajo tres áreas prioritarias: i) Protección y restauración forestal, ii) Producción y medios de vida, iii) Participación de la comunidad e inclusión social
Estrategia de Largo Plazo E2050 para la Resiliencia Climática (Carbono-Neutralidad y Adaptación)	Se establecen metas de cero deforestación en la cadena de suministro del cacao
Aproximación a territorio: Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales - PIGCCT	Establecimiento, renovación y mantenimiento de las áreas con sistemas productivos de cacao, con base en la caracterización de aptitud de uso adelantada por la UPRA, el fortalecimiento de capacidades locales frente a la variabilidad y cambio climático y la promoción de paquetes tecnológicos. La medida espera que, con el aumento en áreas dedicadas al cultivo bajo sistemas agroforestales, así como la renovación y mantenimiento de árboles se incremente el stock de C y se absorba CO ₂ provenientes de otras fuentes de emisiones.
Planes Sectoriales de Mitigación	Meta(s) en términos de datos de actividad en 2030: 80.000 ha en renovación y rehabilitación 150.000 ha en SAF con maderables Potencial de reducción de emisiones de GEI en 2030 (tCO ₂ eq): 165.000 t CO ₂ eq

Barreras a la adopción

- Rentabilidad
- Altos costos de inversión inicial
- Costos de mantenimiento
- Recuperación de la inversión
- Barreras culturales



Determinantes de la adopción



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

Características
del jefe del
hogar

Características
del hogar

Variables
Financieras

Factores
ambientales

Variables
sociales

Factores
exógenos

Resultados Probit Multivariado

	Fertilización orgánica		Fermentación Cajón		Secado Marquesina		Riego	Agroforestal
	Cesar	Caqueta	Cesar	Caqueta	Cesar	Caqueta	reservorio Cesar	Cesar
Edad del jefe del hogar (Años)	-0.004	0.007	-0.005	0.01690**	0.002	0.012	-0.006	-0.008
Educación del jefe (Años)	0.04096*	0.003	0.007	0.033	0.023	0.05165*	-0.013	0.020
Sexo del jefe del hogar (1=Hombre/ 0=Mujer)	-0.104	0.038	-0.157	-0.182	0.401	-0.097	0.175	0.134
Número de personas en el hogar	0.002	0.045	-0.09051*	-0.061	-0.069	-0.024	-0.24435**	-0.031
Índice de riqueza	-0.673	-0.138	0.269	0.488	-0.232	-0.650	0.483	0.142
Área total de finca (has)	-0.004	0.000	0.003	-0.002	0.005	-0.003	-0.013	-0.004
Edad del cacao (años)	0.018	-0.021	0.03328***	0.04350***	0.003	0.03214**	-0.001	0.025
Propietario del predio (1=Si/ 0=No)	-0.310	-0.087	-0.035	-0.112	-0.004	0.214	-0.498	-0.225
Crédito (1=Si/ 0=No)	-0.061	-0.020	-0.093	-0.005	0.024	0.089	-0.155	-0.277
Distancia a la cabecera municipal (horas)	-0.009	0.105	0.048	0.039	0.139	-0.020	0.098	-0.037
Porcentaje del área total en bosque	0.566	0.734	0.217	0.702	-0.251	0.89321*	0.745	0.060
Asistencia Técnica (1=Si/ 0=No)	0.40224**	0.80837***	0.49082***	0.120	0.45001**	0.022	0.251	0.98052***
Asociado (1=Si/ 0=No)	0.067	0.259	0.096	0.78953***	0.42033**	0.40974**	0.070	-0.329
Víctima (1=Si/ 0=No)	-0.173	0.058	-0.043	0.048	-0.080	-0.084	0.224	0.058
Ha interactuado con otros productores que usen tecnologías alternativas	0.33246*	0.43150**	0.38621**	0.36785**	-0.138	0.29266*	0.54004**	1.11310***

* p<0.10 *** p<0.01 ** p<0.05

Resultados: Probit ordenado generalizado (mfx)

Y=Número de prácticas

	Cesar				Caquetá			
	(Y=0 X)	(Y=1 X)	(Y=2 X)	(Y=3+ X)	(Y=0 X)	(Y=1 X)	(Y=2 X)	(Y=3 X)
Edad del jefe del hogar (Años)	0.000	-0.001	0.000	0.001	-0.004739***	0.000	0.002209***	0.002386***
Educación del jefe (Años)	-0.002	-0.001	0.000	0.000	-0.011345*	0.000	0.005289*	0.005712*
Sexo del jefe del hogar (1=Hombre/ 0=Mujer)	-0.001	0.071	-0.002	-0.051	0.029678	0.000	-0.014	-0.016
Número de personas en el hogar	0.005	-0.002	0.000	0.002	0.000738	0.000	0.000	0.000
Índice de riqueza	0.009	-0.118	0.010	0.083	0.033783	-0.001	-0.016	-0.017
Area total de finca (has)	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00065	0.000	0.000	0.000
Edad del cacao (años)	-0.002199**	-0.001	0.000	0.001	-0.007771**	0.00	0.003623**	0.003912**
Propietario del predio (1=Si/ 0=No)	0.018	0.070	-0.002	-0.051	-0.011295	0.00	0.01	0.0056
Crédito (1=Si/ 0=No)	0.020	0.017	0.034	-0.067387*	-0.005	0.00	0.00	0.0024
Distancia a la cabecera municipal (horas)	-0.005	-0.044991*	0.004	0.031621*	-0.015	0.00	0.01	0.0076
Porcentaje del área total en bosque	-0.029	-0.109	0.010	0.07651	-0.312291***	0.01	0.145589**	0.157226***
Asistencia Técnica (1=Si/ 0=No)	-0.138979***	-0.070317	0.100340**	0.092703**	-0.233524***	0.155468***	0.002032	0.076024**
Asociado (1=Si/ 0=No)	0.021	-0.024	-0.104890**	0.109555***	-0.206526***	0.011898	0.094035***	0.100593***
Victima (1=Si/ 0=No)	0.006	0.082500**	-0.01	-0.057983*	0.00	0.000	0.000	0.000
Ha interactuado con otros productores que usen tecnologías alternativas	-0.034960***	-0.095633*	0.097631**	0.0526	-0.147558***	0.002249	0.068283***	0.077026***
Number	495				426.00			
Chi Sqrt	104.2961				114.19			
Log-Likel	-582.40				-504.00			
LRI	0.08				0.10			
AIC	1217.00				1050.00			

* p<0.10 *** p<0.01 ** p<0.05



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

¿Cómo escalamos estos sistemas sostenibles?



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

Definición: Impacto sostenible a escala poblacional en la zona de influencia

Barreras a la adopción: Económicas, políticas, tecnológicas, institucionales, sociales

Las estrategias de escalamiento deben dirigirse a superar las barreras

Se trata de alcanzar una masa crítica o punto de inflexión para desencadenar un escalamiento espontáneo y alcanzar la adopción a escala poblacional

Crear ecosistemas (espacios) viables para apoyar y sostener la tecnología

Estrategias de escalamiento

Plataformas de innovación

Servicios de extensión

Mecanismo de incentivos (PES, carbon markets)

Parcelas demostrativas

Política Pública



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

Conclusiones



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

La asistencia técnica juega un rol fundamental

La asociatividad es un factor determinante de la adopción

La interacción con agricultores que hayan adoptado otras prácticas es un factor determinante en relación a la transferencia de tecnología

Las estrategias de escalamiento deben estar orientadas a superar las barreras de adopción

Las estrategias de escalamiento deben estar alineadas con los determinantes de adopción más relevantes



AgriLAC Resiliente:
Sistemas de Innovación
Agroalimentaria Resilientes
en América Latina y el Caribe

¡Gracias!