

PROCESO DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO - PASC

Tipo de Proceso de Apropiación Social Seleccionar con una x un (1) tipo de PASC	☐ Procesos de apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento o solución de asuntos de interés social ☐ Procesos de apropiación social del conocimiento para la generación de insumos de política pública y normatividad ☒ Procesos de Apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas ☐ Procesos de apropiación social del conocimiento resultado del trabajo conjunto entre un Centro de Ciencia y un grupo de investigación
Fecha del informe	Noviembre 24 de 2023
Título del proyecto	Estrategias de diversificación para el fortalecimiento de Servicios alimentarios y ecosistémicos en el Sistema Agroforestal de Cacao SAF Limonal.
Nombre del PASC	Sistemas agroforestales para la producción alimentaria sostenible
Programa/s académicos	Administración de Empresas Agropecuarias
Grupo/s de investigación	GRUPO USTAGRI
Estudiantes de semillero	
Jóvenes investigadores	Laura Layton Camila Pedaraza Andrés Bautista

Investigador principal	Diana Astrid Buitrago
Email	diana.buitrago@ustabuca.edu.co

Coinvestigador 1	Edwar D Ramírez Castellanos
Email	edwaramirez@ustabuca.edu.co

Coinvestigador 2	Javier Enrique Vargas Bayona
Email	Vargas.javier@ustabuca.edu.co

Coinvestigador 3	Luis Carlos Estupiñán
Email	luis.estupinan@ustabuca.edu.co

Coinvestigador 4	Teresa del Socorro Blanco Tirado
Email	Teresa.blanco01@ustabuca.edu.co

CONTENIDO

Resumen	El Proceso de Apropiación Social del Conocimiento (PASC) denominado Sistemas agroforestales (SAF) para la producción alimentaria sostenible se desarrolló durante el año 2023, en el marco del Acuerdo de Cooperación de Ciencia y Tecnología No.3052363 entre ECOPETROL y la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga. El objetivo de este PASC fue iniciar un intercambio de conocimiento entre investigadores, técnicos y comunidades de productores de cacao para formar extensionistas en torno al potencial de los SAF para la producción sostenible. El proceso se inició con un reconocimiento de las características productivas del cacao en la zona, se continuó con la selección y establecimiento de los materiales arbóreos y las especies transitorias más pertinentes para asociar con la plantación de cacao existente en el Centro de Desarrollo Agroalimentario El Limonal. Para la transferencia del conocimiento obtenido se co-creó un curso de extensionismo tecnológico dirigido a productores de cacao que incluyó encuentros presenciales, salidas técnicas y prácticas en cultivo y plantas procesadoras de cacao que motivaron el intercambio de experiencias entre investigadores, productores y otros actores clave de la cadena productiva. En este contexto, los productores participantes no solo mejoraron su práctica productiva en cacao sino que adquirieron las competencias para actuar como agentes replicadores de este enfoque de producción en sus comunidades de origen.
Palabras claves	Biodiversidad, Conservación de recursos; Desarrollo rural; Economía rural; Extensión rural
Keywords	Biodiversity, Resource conservation; Rural development; Rural economy; Rural extension
Objetivo general del PASC	El presente PASC tuvo como propósito el fortalecimiento de competencias en productores de cacao en extensionismo tecnológico en sistemas agroforestales de cacao, mediante el reconocimiento e interpretación de los componentes de la extensión agrícola, los métodos, herramientas y las bases de la comunicación participativa. Para lograrlo, se co-creó un curso de extensionismo en el que se involucraron diferentes actividades como talleres presenciales, prácticas en parcela demostrativa y salidas técnicas a otros cultivos y plantas procesadoras de cacao, sirviendo como escenarios participativos de intercambio de conocimientos entre investigadores, técnicos sectoriales y cacaocultores en torno a la comprensión profunda de los beneficios económicos, ambientales y sociales derivados de la implementación de sistemas agroforestales en cacao.
Descripción detallada de la metodología	La metodología empleada para la creación de este PASC tuvo en cuenta los principios y pasos que para tal efecto plantea Minciencias et al., 2024. El siguiente esquema resume las características metodológicas del proceso:



El curso de formación de extensionistas contó con contenidos para el fortalecimiento de competencias en productores de cacao, en el que se aplicaba la investigación, la tecnología y la innovación mediante componentes teóricos, prácticos bajo un enfoque territorial y ambiental y participativo. Los temas incluidos se muestran en la siguiente figura:



Se hizo una convocatoria abierta para cualquier participante mediante el afiche publicitario que se relaciona a continuación:



Los contenidos de los módulos se dispusieron en plataforma MOODLE en la web de la USTA para facilitar la disposición permanente de la información



Adicionalmente se elaboraron cartillas para cada módulo.



Resultados obtenidos

Finalmente, se diseñó un certificado para cada uno de los productores que participaron del proceso.

Se formaron y certificaron 25 productores de la Asociación Asoglocacao del municipio de Piedecuesta, los cuales desarrollaron capacidades tales como:

1. Empoderamiento en actitudes y aptitudes para abordar técnicas y modelos agroforestales que mejor se adapten a las condiciones agroecológicas de las regiones, facilitando la toma de decisiones y la transferencia de conocimientos de manera asertiva al interior de sus comunidades en su rol de líderes facilitadores.
2. Familiarización con las variedades de cacao implementadas en los modelos de siembra para cada región agroecológica, sus principales características morfo agronómicas, productividad, tolerancia a enfermedades y aspectos sensoriales, igualmente los métodos más viables para su propagación en vivero y en sitio definitivo.
3. Identificación de nuevos desarrollos en transformación y comercialización del cacao a nivel nacional e internacional, a partir del análisis de la cadena productiva y la participación de los eslabones y actores claves, que permitan afrontar los retos del mercado generando opciones de valor agregado a la producción primaria
4. Comprensión de la necesidad de Transformar las practicas cotidianas de la producción de cacao en alternativas sostenibles, mediante la identificación de las diferentes fases de desarrollo del cultivo, reconocimiento de externalidades, retorno de las propiedades ecológicas del suelo y aportes nutricionales capaces de satisfacer las necesidades del cacao sin agotar la función productiva del suelo como factor fundamental en la prestación de servicios ambientales.
5. Con el presente PASC se logró demostrar el mejoramiento de la producción por unidad de superficie como resultado del incremento del número de especies cultivadas en un área determinada. Igualmente se evidenció que el incremento de la biodiversidad en los sistemas productivos aporta a la estabilidad de los sistemas alimentarios frente al cambio climático y reduce el uso de insumos de síntesis química, contribuyendo así a los procesos de captura de CO₂.



Descripción clara, del fortalecimiento de la práctica y cadena productivas. Asimismo, la descripción de la variable de productividad que se afectó positivamente

El PASC aportó al fortalecimiento de las cadenas productivas en la medida en que permitió el diálogo directo entre a todos los actores involucrados como investigadores, transformadores, técnicos de campo y productores a partir del cual se pudo evidenciar los impactos positivos de los SAF en la producción sostenible y las oportunidades de acceso a mercados globalizados que la implementación del conjunto de prácticas de producción sostenible analizadas ofrece a las regiones, en un mercado cada vez más exigente en cuanto a inocuidad y trazabilidad de los productos agropecuarios. Una evidencia clara del logro en la democratización del conocimiento generado por el PASC es que desde los actores involucrados se planteó la necesidad de dar continuidad al proceso en términos de las temáticas relacionadas en la siguiente figura:



Desarrollar una fase II del curso de extensionismo con énfasis de servicios ecosistémicos y mercados de carbono



Ampliar el contenido del curso en servicios ecosistémicos y mercados de carbono



Realizar seguimiento y acompañamiento técnico "a la medida" a productores de la cohorte I



Desarrollar la acción formativa de la cohorte II en las zonas de incidencia de Ecopetrol

Referencias Bibliográficas

- Agarwal S, R. S. (2009). Measuring the determinants of relative economic performance of rural areas. *J Rural Stud.* 25(3):309-321. ABC de la Apropiación Social del Conocimiento. Una guía para orientar el proceso de participación y diálogo de saberes en los proyectos de investigación. Minciencias, CIDEIM, SIHI LAC, TDRO.
- Agudelo P K, Castro A D, Guzmán G M, Echavarría M M. (2024).
- Arrieta, J. Contreras, J. Y Díaz, A. (2012). impacto social del proyecto de modernización de la cacaocultura en la Serranía de los Yariguíes, Landázuri, San Vicente y el Carmen de chucurí (Santander). Universidad de la Paz y Centro de Estudios Regionales del Magdalena Medio CER, Barrancabermeja. Revisado de <https://www.cer.org.co/wp-content/uploads/2020/07/6-Impacto-Social-Del-Proyecto-De-Modernización-De-L.pdf>
- Bryden J, B. R. (2000). Rural employment in industrialised countries. *Agr Econ.* 22(2):185-197.
- Clark D, S. R. (2007). Rural governance, community empowerment and the new institutionalism: A case study of the Isle of Wight. *J Rural Stud.* 23(2):254-266.
- Comisión regional de Competitividad. (2016). Actualización Plan Regional De Competitividad Del Putumayo 2016 – 2032, Mocoa, Putumayo. Revisado de:
- Departamento Nacional de Planeación. (1996). Política de bosques, Document CONPES 2834, Ministerio de medio Ambiente, Bogotá D.C.
- Dirección general de ecosistemas. (1998). Plan estratégico para la restauración ecológica y el establecimiento de bosques en Colombia, plan verde. Ministerio del medio Ambiente, Bogotá D.C.
- FAO. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (1993). Monitoreo y evaluación de logros en proyectos de ordenación de cuencas hidrográficas. Roma, Italia”, en Sánchez Molina, V. El papel de los actores sociales en la gestión ambiental de una microcuenca: en. Fuentes Benítez, J. c. (14 de 05 de 2015). <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/9439>. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11634/9439>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2002). Captura de carbono en los suelos para un mejor manejo de la tierra. Basado en el trabajo de Michel Robert. Institut national de recherche agronomique. París, Francia.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2018). El estado de los bosques del Mundo - Las vías forestales hacia el desarrollo sostenible. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <http://www.fao.org/3/i9535es/i9535es.pdf>
- FEDECACAO, 2015. Guía técnica para el cultivo de cacao, sexta edición. p 60 – 67. Fondo Nacional del Cacao. Bogotá, Colombia.
- <https://ccputumayo.org.co/2016/ACTUALIZACION%20PRC%202016%20PUTUMAYO%20Mayo.pdf>
- <https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/sistemasagroecologicos/article/view/466/826>
- <https://www.semillas.org.co/es/el-cacao-en-el-meta>
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2007). Cambio climático: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. IPCC, Colombia.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2013). Cambio climático: bases físicas. Contribución del grupo de trabajo I al quinto informe de evaluación del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. IPCC, Ginebra, Suiza.
- López F, C. J. (2010). Redimensionamiento del extensionismo agrícola como práctica educativa comunitaria ante los embates neoliberales. Bases conceptuales empezando con un diagnóstico local. *UDO Ag.* 10(1):88-93.
- LUNDGREN, B. O., AND RAIN TREE, J. B. 1982, Sustainable Agroforestry, In: Nestel, B. (ed.). *Agricultural research for development: potentials and challenges in Asia*, ISNAR, The Hague, Netherland. pp. 37-49.
- Martínez, J. (2015). El cacao en el Meta, Revista semillas, febrero 16 de 2015. Revisado de
- Melo Cely, L. C. (11 de 08 de 2016). Implementación de escuelas de campo para el cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.) a productores del municipio de Cubarral (Meta). Obtenido de <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/219?locale-attribute=en>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Política para la gestión sostenible del suelo. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá D.C.
- NAIR, P.K.R. 1982. Soil Productivity Aspects of Agroforestry. Nairobi: ICRAF.
- NAIR, P.K.R. 1983. Multiple land-use and agroforestry. p 101-115. In: *Better crops for Food*. CIBA Foundation Symposium 97. Pitman Books, London, England.
- Rodríguez, J. y Ospina, M. (2020). Buenas prácticas de producción de cacao en comunidades víctimas del conflicto, Granada (Colombia), Revista Sistemas de Producción Agroecológicos. 11: 1. Revisado de
- Rodríguez-Espinosa H, R.-G. C.-B. (2015). Nuevas tendencias de la extensión rural para el desarrollo de capacidades de autogestión. *Corpoica Cienc Tecnol Agropecuaria.*, 17(1):31-42.
- Rueda MA, M. J. (2011). Asociatividad, capital social y redes de innovación en la economía rural. *Gest Soc.* 4(1):2741.
- [ruralfinanceandinvestment.org](http://www.ruralfinanceandinvestment.org). (s.f.). [ruralfinanceandinvestment.org](http://www.ruralfinanceandinvestment.org). disponible en: <http://www.ruralfinanceandinvestment.org/sites/default/files/Agricultura%20Familiar%20para%20Col>
- semilla, g. (29 de enero de 2018). Obtenido de <https://www.semillas.org.co>.
- Universidad Purdue y CIAT. (2019). Análisis De La Cadena Productiva Del Cacao En Colombia. USAID, Colombia. Revisado de https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00W6GT.pdf

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Vera, C. (2019). Potencialidades del clúster del cacao de Santander con opción estratégica promotora de competitividad e internacionalización en empresas cacaoteras del departamento de Santander. Proyecto de grado, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga. Revisado de https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/7073/38848.pdf?sequence=1 |
|--|---|

Este informe se suscribe en la ciudad de Bucaramanga, el día 1 del mes diciembre del año 2022.