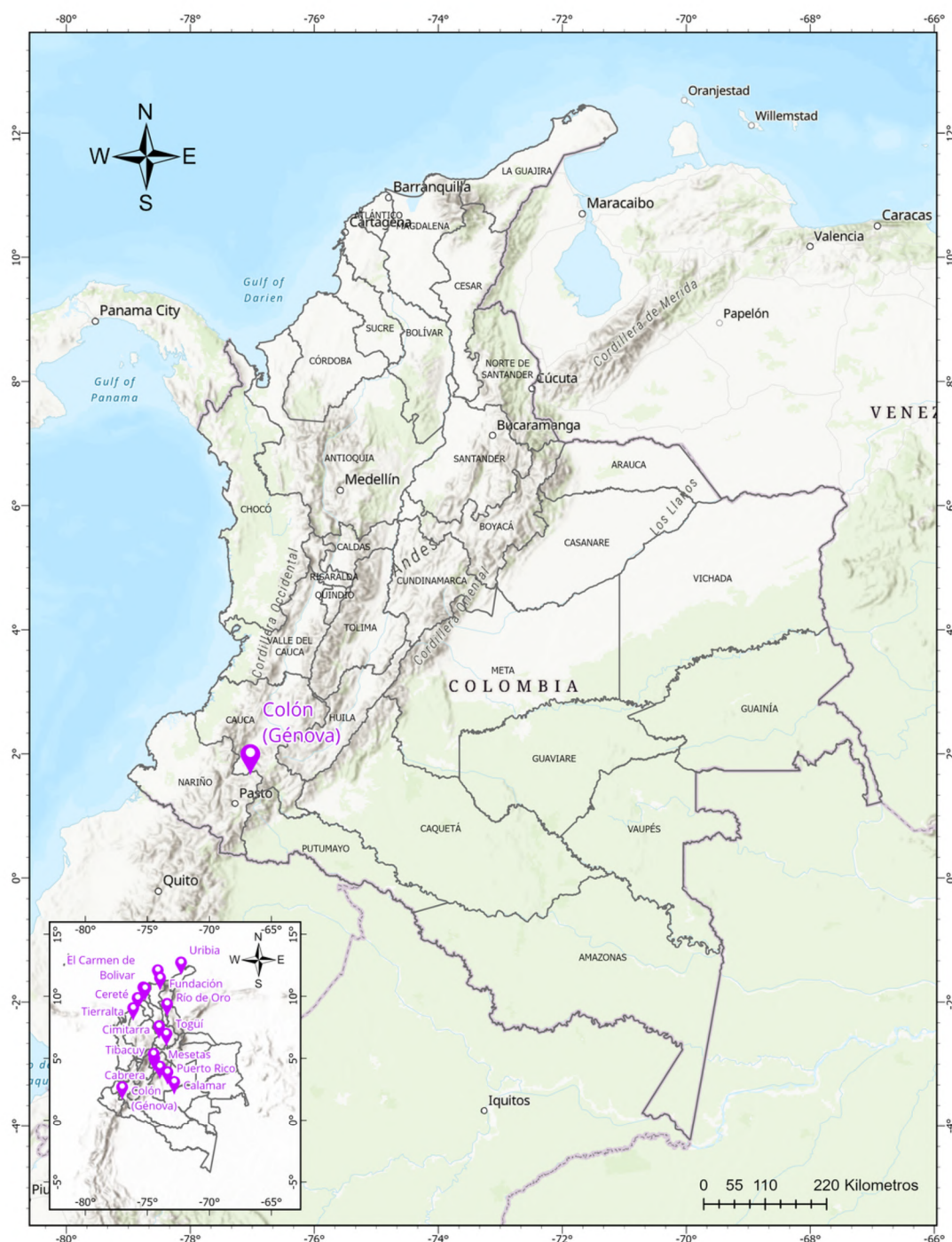


DISEÑO PARTICIPATIVO DE UN SISTEMA AGROALIMENTARIO AGROECOLÓGICO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA EN LA ZRC DE COLÓN GÉNOVA.



Diseño participativo de un sistema agroalimentario agroecológico como estrategia de seguridad y soberanía alimentaria en la ZRC de Colón Génova.

INVESTIGADOR RESPONSABLE

David Eduardo Álvarez Sánchez
Centro de Investigación Obonuco

MUNICIPIOS DE INFLUENCIA

Colón - Génova (Nariño)

GENERALIDADES

Habitantes (Proyección DANE 2025)
8.950

Veredas
34

Enfoque diferencial proyecto
Comunidades campesinas en el municipio de Colón

DESCRIPCIÓN AGROCLIMÁTICA

El clima se clasifica como templado-húmedo, con una precipitación anual que oscila entre 1.300 y 2.000 mm. Los meses más lluviosos corresponden a enero-abril, con valores máximos cercanos a 40 mm en 24 horas, y a octubre-noviembre, cuando se registran hasta 47,6 mm en el mismo lapso. La temperatura media anual es de 15,6 °C, con un rango que varía entre los 9,1 °C y 24 °C. La humedad relativa promedio alcanza el 83 %, condiciones que favorecen tanto cultivos tradicionales como comerciales, así como especies de interés agroecológico, medicinal y aromático (Corponariño, 2008; IDEAM, 2025).

DESCRIPCIÓN EDÁFICA

De acuerdo con el Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del departamento de Nariño (IGAC, 2004), la distribución edáfica responde directamente a la topografía. En las zonas de altiplanicie y loma, los suelos son superficiales, con texturas moderadamente gruesas y buen drenaje. Por el contrario, en las áreas montañosas y de crestas abruptas se encuentran suelos más profundos, con texturas de moderadamente fina a media, que presentan una mayor capacidad de retención de agua y nutrientes gracias a su origen volcánico.

Desde el punto de vista taxonómico, los suelos dominantes son los Udivitrands y Hapludands, pertenecientes al orden Andisol, característicos de las zonas andinas con depósitos recientes de cenizas. Estos suelos se destacan por su alta porosidad, buena estabilidad estructural y fertilidad natural, lo que los convierte en una base fundamental para el desarrollo de sistemas agroecológicos en la región (IGAC, 2004).

DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA

El municipio cuenta con agroecosistemas ganadero y cafetero, dominado ampliamente por coberturas de áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva, y cultivos permanentes (Café).












SISTEMA AGROALIMENTARIO AGROECOLÓGICO

12 predios:
Cultivo principal: Hortalizas
Cultivos asociados: 26 especies asociadas en la huerta

PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS ABORDADAS

- Diversificación agrícola
- Compostaje
- Integración componente pecuario

Uso productos biológicos y etológicos para manejo de plagas

	Norma	Colón - Génova (Nariño)
 <p>ZRC Zona de Reserva Campesina</p>	Ley 160 de 1994	ZRC en iniciativa en Colón - Génova
 <p>APPA Áreas de Protección para la Producción de Alimentos</p>	Ley 2294 de 2023	
 <p>TECAM Territorios Campesinos Agroalimentarios</p>	Decreto 780 de 2024	 TECAM del macizo del Norte de Nariño y Sur del Cauca
 <p>ZOMAC Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado en Colombia</p>	Decreto 1650 de 2017	
 <p>PDET Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial</p>	Decreto Ley 893 de 2017	
 <p>RA Núcleos de Reforma Agraria</p>		

Diseño participativo de un sistema agroalimentario agroecológico como estrategia de seguridad y soberanía alimentaria en la ZRC de Colón Génova.

✓ Resumen ejecutivo del proyecto.

Este proyecto buscó promover la producción local de alimentos en sistemas de agricultura familiar del municipio de Colón Génova, departamento de Nariño, a partir de principios agroecológicos. Se centró en el papel de las huertas y en el diálogo de saberes como base para su planificación. La estrategia se estructuró en tres objetivos principales que permitieron:

- i) orientar procesos de ordenamiento predial y transición agroecológica,
- ii) co-diseñar y evaluar modelos de huertos diversificados como estrategia de seguridad y soberanía alimentaria, y
- iii) fortalecer las capacidades locales en el manejo agroecológico de cultivos y especies menores.

Para dar desarrollo al primer objetivo se implementó el Instrumento de Planificación Predial para la Transición Agroecológica (IPPTA), el Puntaje de Consumo de Alimentos (PCA) y se establecieron indicadores de diversidad etnobotánica de las especies vegetales asociadas a la huerta. El segundo objetivo, desarrolló mediante metodologías participativas que permitieron a los productores imaginar la disposición de las especies en la huerta, promoviendo asociaciones y estrategias de diversificación basadas en el conocimiento local, e integrando el componente pecuario mediante la cría de gallinas ponedoras. Los modelos se evaluaron a través de variables cuantitativas y cualitativas, con el fin de identificar estrategias potencialmente escalables a nivel regional.

Finalmente, el tercer objetivo incluyó la implementación de prácticas de compostaje para la producción de abonos orgánicos, el uso de biopreparados en hortalizas, la consolidación de dos biofábricas comunitarias, la identificación de suplementos alimenticios a partir de forrajes locales para aves, así como la interacción con jóvenes de instituciones educativas del municipio y una gira de intercambio de saberes de los participantes a procesos consolidados de producción agroecológica.

Los resultados permitieron establecer una línea base sobre el nivel de transición agroecológica, la diversidad alimentaria y las especies vegetales asociadas a las huertas, constituyendo un referente para la planificación de sistemas diversificados y altamente asociados al conocimiento local. Se logró estimar el rendimiento agronómico de 26 especies cultivadas en dos ciclos, identificar indicadores económicos asociados a las huertas, realizar una caracterización fitosanitaria de plagas y enfermedades, así como un muestreo de endoparásitos en hortalizas y la definición de medidas de mitigación de riesgos.

En el marco del tercer objetivo se evaluaron tres formulaciones locales de abonos orgánicos, identificando sus características físicas y químicas; se analizaron seis especies forrajeras mediante tecnología NIRs y se diseñaron tres formulaciones de suplementos para gallinas ponedoras a partir de especies locales; se instalaron y dotaron dos biofábricas como espacios de diálogo de saberes e intercambio de experiencias, se implementaron huertos escolares con estudiantes, padres de familia y profesores, y finalmente se desarrolló una gira al Centro de innovación agroecológica y ambiental Villa de Loyola.

Se espera que esta iniciativa genere un impacto positivo a partir de las recomendaciones formuladas, no solo en el municipio de Colón Génova, sino también en la subregión Río Mayo, donde las familias campesinas enfrentan retos relacionados con la seguridad alimentaria, la sostenibilidad de sus sistemas productivos y la conservación de la agrobiodiversidad. La articulación de principios agroecológicos con los conocimientos locales permitió fortalecer la resiliencia de los sistemas prediales y se avanza hacia un proceso de transición hacia la sustentabilidad.



✓ Contexto del territorio

El municipio de Colón presenta una población mayoritariamente rural cuya economía se sustenta en el sector agropecuario, con un marcado énfasis en la actividad agrícola (Corponariño, 2009; UPRA, 2025). En este marco, se han consolidado procesos locales de planificación orientados a la constitución de una Zona de Reserva Campesina (ZRC), y el municipio se encuentra articulado al enfoque de los Territorios Campesinos Agroalimentarios (TECAM) del Macizo del Norte de Nariño y Sur del Cauca.

De acuerdo con las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), sistematizadas recientemente por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA, 2025), la base productiva del municipio integra cultivos permanentes y transitorios de relevancia económica. El café constituye el cultivo más representativo, con un promedio anual de 2.181 hectáreas sembradas, seguido por la caña panelera (1.122 ha), el plátano (587 ha) y el banano (560 ha), todos bajo esquemas de agricultura convencional.

En cuanto a los cultivos de menor extensión se encuentra el lulo, limón, aguacate, maíz, tomate, frijol y yuca, su relevancia radica en el aporte a la resiliencia agroalimentaria y en su importancia cultural dentro de las dietas y prácticas campesinas. Sin embargo, tal como señalan Ricaurte y Ramos (2010), la producción agrícola local aún depende de tecnologías rudimentarias y de una alta dependencia de insumos externos, lo que limita la productividad en relación con el potencial agronómico de la zona.



Tel: (+57) 601 914 4677

www.agrosavia.co

La actividad pecuaria se desarrolla en áreas de menor magnitud, destacándose la ganadería bovina de doble propósito (85 %) y la ceba integral (15 %), con alrededor de 330 productores vinculados. Asimismo, la cría de especies menores como son las aves de corral (gallinas, pavos y patos) y cuyes, se orientan al autoconsumo, aportando de manera directa a la dieta familiar y a la seguridad alimentaria de los hogares rurales (Ricaurte y Ramos, 2010).

La aplicación del IPPTA en Colón Génova evidenció que el sistema productivo dominante, basado en el monocultivo de café, presenta una alta simplificación estructural, limitada diversificación y escasa integración de prácticas agroecológicas. Los indicadores ambientales señalaron deficiencias críticas en conectividad ecológica, conservación de vegetación secundaria y gestión eficiente del agua, aspectos que se ven agravados por los periodos de sequía prolongada que afectan al territorio.

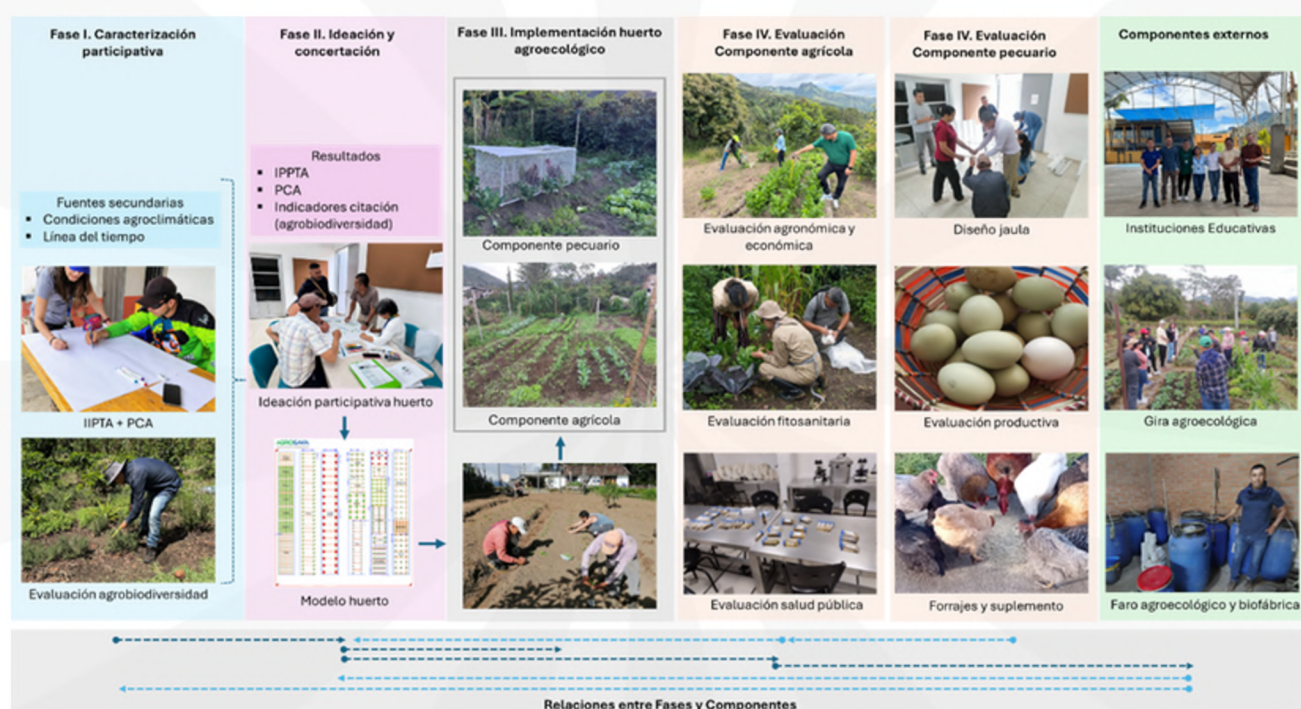
En el componente productivo, se destacó la baja autoproducción de insumos, la débil conservación de semillas nativas y la reducida integración entre los sistemas agrícola y pecuario, lo que restringe la resiliencia de los agroecosistemas. A nivel socioeconómico, la baja apropiación del conocimiento agroecológico y la dependencia del café como principal fuente de ingresos reflejan una vulnerabilidad estructural que limita la transición hacia modelos diversificados y sostenibles.

No obstante, estos hallazgos también constituyen oportunidades estratégicas para fortalecer la transición agroecológica. La construcción participativa de planes prediales permitió a las familias identificar acciones concretas como la recuperación de huertas familiares, la implementación de prácticas de compostaje, el fomento de arreglos agroforestales y el uso de bioinsumos. Asimismo, el capital social expresado en la organización familiar y la participación comunitaria constituye un recurso clave para avanzar en procesos colectivos de innovación y aprendizaje.

En conjunto, los resultados muestran que, si bien el municipio enfrenta limitaciones en términos ambientales, productivos y socioeconómicos, existe un potencial significativo para transitar hacia sistemas agroalimentarios más resilientes, diversos y sostenibles mediante el fortalecimiento del conocimiento local y el acompañamiento técnico.

✓ Pilotos Implementados

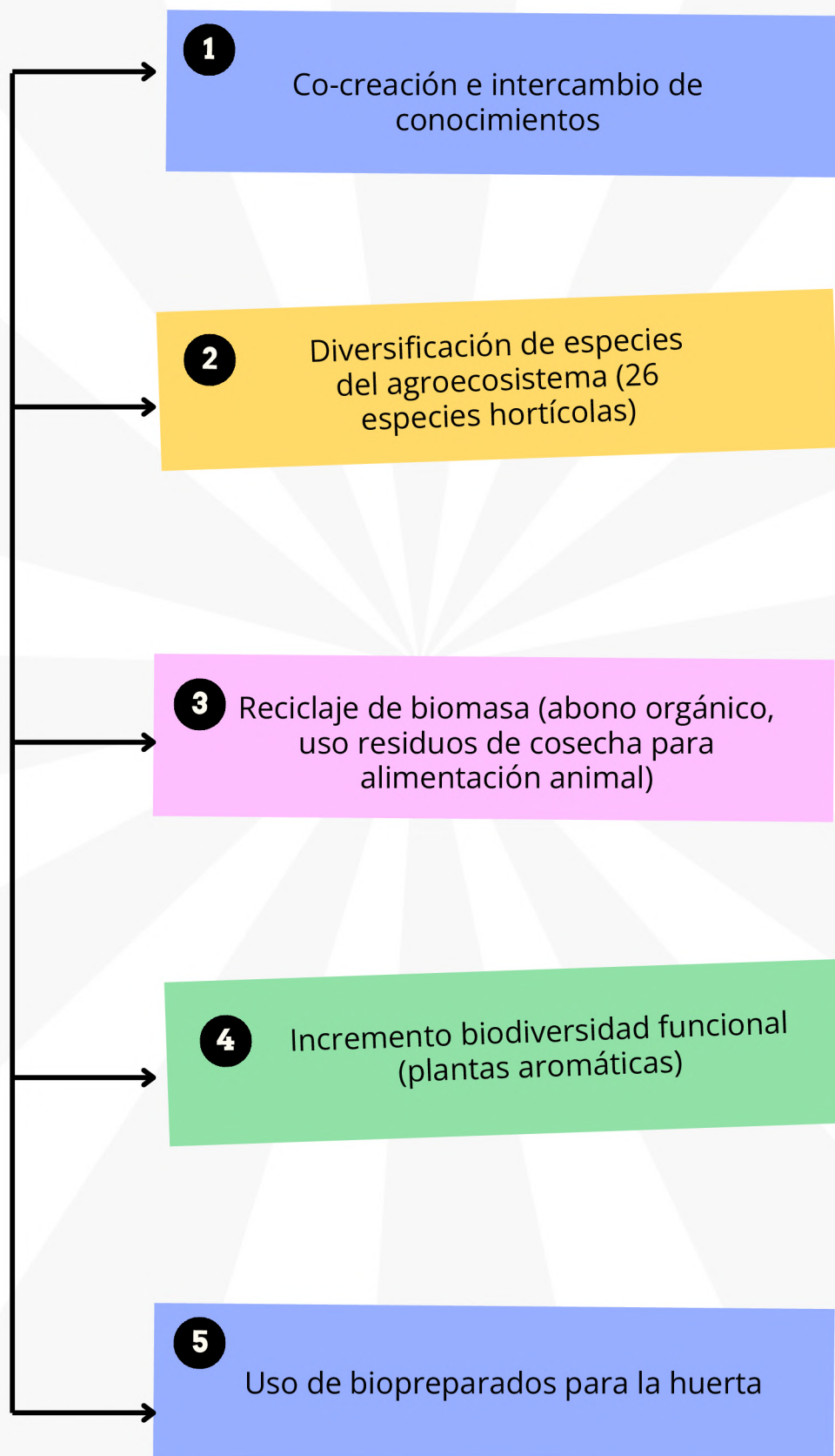
El proceso de evaluación participativa de la estrategia basada en la huerta agroecológica incluyó la construcción colectiva de tres configuraciones de diseño, resultado de la ideación conjunta entre productores locales. Dichas configuraciones partieron de los insumos generados por el análisis del IPPTA, las especies tradicionalmente utilizadas en el territorio y la incorporación de nuevas especies con potencial para mejorar el índice de Puntaje de Consumo de Alimentos (PCA). Este ejercicio permitió no solo planificar la disposición espacial de las especies, sino también reflexionar sobre su función alimentaria, ecológica y cultural dentro del agroecosistema



El área destinada a la huerta fue de 100 m² (10 x 10 m), en la cual, según las disposiciones planificadas, se estableció la forma de siembra y el número de plántulas, alcanzando un total de 26 especies vegetales con diferentes estratos y funcionalidades. Como complemento, se incorporó una unidad móvil de producción de gallinas ponedoras, integrada por cinco aves, que permitió realizar un ejercicio de pastoreo dirigido y de aprovechamiento de residuos orgánicos, fortaleciendo así la interacción entre los componentes agrícola y pecuario.

La huerta, concebida como un eje transversal de la iniciativa, se consolidó en un espacio pedagógico y demostrativo que facilitó la evaluación participativa, la retroalimentación comunitaria y la articulación con actores del municipio, incluidas las instituciones educativas y procesos agroecológicos externos, ampliando su impacto como estrategia de innovación y aprendizaje colectivo.

✓ Prácticas agroecológicas abordadas



✓ Resultados obtenidos



Beneficiarios directos investigación participativa: 12 familias productoras



Beneficiarios directos encuentro de saberes: 30 productores



Beneficiarios indirectos: 120 personas



Asociación de productores y trabajadores campesinos agroecológicos del Mayo



Instituciones Educativas vinculadas: I.E.M. Divino Niño – I.E.M. Nuestra Señora del Rosario.



Giras agroecológicas: Centro de Innovación Agroecológica y Ambiental Villa Loyola



Asistentes encuentro de saberes: 213
(93 mujeres - 120 hombres)



Encuentros de saberes: 15



Jóvenes de Instituciones Educativas vinculados: 38

✓ Fotos



Vista huerto implementado
(Foto: Filadelfo Hernandez)



Proceso de evaluación huerto
(Foto: David Alvarez)



Implementación huerto
(Foto: Pedro Bacca)



Vista huerto implementado
(Foto: David Alvarez)



Muestra productos cosechados huerto
(Foto: Gissela Guerrero)

Tel: (+57) 601 914 4677

www.agrosavia.co



Construcción participativa huertos
(Foto: Amparo Rosero)



Generación línea de tiempo Municipio Colón
(Foto: David Alvarez)



Identificación usos plantas aromáticas
(Foto: David Alvarez)



Diseño participativo jaula gallinas ponedoras
(Foto: Filadelfo Hernandez)



Suplemento alimenticio con forraje local
(Foto: James Borja)



Diseño participativo jaula gallinas ponedoras
(Foto: Martín Zambrano)



Implementación unidad de gallinas ponedoras
(Foto: Roberto Argoti)



Taller de actores Colón Génova
(Foto: Roberto Argoti)



Dotación biofabrica comunitaria
(Foto: James Borja)

	<p>David Eduardo Alvarez Sanchez investigador Ph.D. dalvarez@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3563-2529 Ingeniero Agrónomo y Magíster en Ciencias Agrarias con énfasis en producción de cultivos de la Universidad de Nariño. Especialista en Estadística Aplicada y Doctor en Agroecología por la Universidad Nacional de Colombia. Investigador Ph.D. en AGROSAVIA – Centro de Investigación Obonuco, con experiencia en proyectos de agricultura familiar, complejización de agroecosistemas, desarrollo de bioproductos y análisis estadístico aplicado a sistemas agroecológicos.</p>
	<p>Dario Antonio Vallejo Timarán investigador Ph.D. Asociado davallejo@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6682-7743 Médico Veterinario. Especialidad y Maestría en Reproducción Bovina. Doctor en Ciencias Veterinarias - Teriogenología. Posdoctorado en Ciencias clínicas. Investigación sobre Fertilidad de la vaca en Sistemas de Producción de leche en Trópico - Alto. Específicamente Enfermedad Uterina Postparto, Anovulación y Anestro Postparto; Alteraciones metabólicas postparto y su relación con fertilidad. Experiencia en Epidemiología, Estadística, Clínica y Cirugía Bovina, Clínica de la Reproducción. Experiencia como consultor en ganaderías; docencia y administración universitaria pregrado – posgrado, evaluador por pares en medicina veterinaria.</p>
	<p>Elvia Amparo Rosero Alpala investigador Ph.D. asociado erosero@agrosavia.co https://orcid.org/0000-0002-9670-3047 Ingeniera Agrónoma de la Universidad Nacional de Colombia (sede Palmira), Magíster en Ciencias Agrarias con énfasis en Fitomejoramiento y Doctora en Anatomía y Fisiología Vegetal por la Universidad Carolina (República Checa). Investigadora Ph.D. asociada en AGROSAVIA – Centro de Investigación Obonuco. Tiene trayectoria en mejoramiento genético y fisiología de cultivos, particularmente en yuca, batata y papa, frente a condiciones de estrés biótico y abiótico.</p>
	<p>Ana elizabeth diaz montilla investigadora Ph.D. asociada Aediaz@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7902-2549 Ingeniera Agrónoma de la Universidad de Nariño. Magíster y Doctora en Ciencias Agrarias, con énfasis en Entomología, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Experiencia en formulación, ejecución y liderazgo de proyectos de investigación nacionales e internacionales enfocados en ecología, manejo integrado de plagas y genética de poblaciones de insectos plaga, con especial énfasis en el perforador del fruto de las solanáceas <i>Neoleucinodes elegantalis</i> (Lepidoptera: Crambidae). Trayectoria en taxonomía de Lepidoptera: Crambidae e Hymenoptera: Trichogrammatidae, así como en control biológico de <i>Bactericera cockerelli</i> (Hemiptera: Trioizidae), vector asociado a la enfermedad de la punta morada en solanáceas. Consultora para la FAO en Surinam.</p>

	<p>Pedro Pablo Bacca Acosta Investigador Máster pbacca@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0590-0396 Ingeniero Agroforestal de la Universidad de Nariño y Magíster en Ingeniería Ambiental de la Universidad Mariana. Investigador en AGROSAVIA – C.I. Obonuco, con experiencia en implementación de sistemas agroforestales en zonas andinas y pacíficas de Nariño, manejo de drones y formulación de proyectos. Sus líneas de investigación se enfocan en agroforestería y seguridad alimentaria.</p>
	<p>Diego Leonardo Cortés Delgadillo Investigador Máster dlcortes@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0972-6719 Ingeniero Agrícola y Magíster en Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Colombia. Investigador Máster en AGROSAVIA – C.I. Obonuco, con experiencia en cartografía temática, levantamiento de suelos, evaluación agrológica y modelamiento de atributos hidrofísicos mediante geoestadística. Participa en procesos de evaluación de resiliencia socioecológica, fortalecimiento de capacidades rurales y transición agroecológica con enfoque territorial.</p>
	<p>Diego Hernán Meneses Buitrago Investigador Máster dmeneses@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3033-3079 Ingeniero agropecuario y MsC en Ciencias Agrarias con énfasis en Sistemas Integrados de Producción Agropecuaria. Tiene ocho años de experiencia en las áreas de manejo de suelos, aguas y cambio climático en sistemas productivos como ganadería, pastos y forrajes, cacao y limón, así como en formulación de proyectos y reconversión productiva. Su trabajo se ha concentrado en el desarrollo de estrategias para mejorar la resiliencia de los diferentes sistemas productivos a través del enfoque de agricultura climáticamente inteligente.</p>
	<p>Rocío Alexandra Ortiz Paz Investigador Máster rortizp@agrosavia.co https://orcid.org/0000-0003-2945-2118 Ingeniera Agroforestal de la Universidad de Nariño y Magíster en Fitopatología de la Universidad de Caldas. Ha realizado diagnóstico fitosanitario y manejo integrado de enfermedades en los cultivos de plátano, cacao, híbrido OxG, guayabo, maracuyá y mora, así como en la aromática hierbabuena y en las hortalizas cebolla de rama y zanahoria. En especies forestales, ha investigado en teca y acacia en linderos maderables de Costa Rica y Panamá, y ha realizado manejo de patógenos del arbolado urbano de Cali (Colombia). Se ha destacado como docente de Fitopatología de la Universidad Unitrópico de Yopal y en la actualidad es investigadora del Centro de Investigación Obonuco.</p>

	<p>Gissela Fernanda Guerrero Diaz Profesional de Apoyo a la Investigación gfguerrero@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5596-1947 Economista y especialista en Gerencia de proyectos. Con experiencia en temas de desarrollo económico regional; bienestar y pobreza; y economía agraria y de los recursos naturales. Ha participado en proyectos de carácter ambiental, investigación socioeconómica y formulación y ejecución de proyectos productivos. Desde el año 2019 se encuentra vinculada al Centro de Investigación Obonuco, donde ha participado en iniciativas relacionadas con el fortalecimiento de los sistemas territoriales de innovación, la apropiación social del conocimiento, la consolidación de los sistemas locales de producción de semilla, entre otros.</p>
	<p>Lizeth Tatiana Luna Mancilla Profesional de Apoyo a la Investigación lluna@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1181-0506 Trabajadora social de la Universidad Industrial de Santander. Experiencia en investigaciones enfocadas a mejorar la resiliencia socioecológica en comunidades rurales con alta vulnerabilidad, promover el desarrollo territorial y la economía campesina. Trabajo e investigación participativa con campesinos, promoviendo la integración de diferentes tipos de conocimientos, desarrollo de caracterización socioeconómica y tipificación de productores en diferentes sistemas productivos. Ha promovido el enfoque de género en los sistemas alimentarios, mediante el mejoramiento de la seguridad y la soberanía alimentaria.</p>
	<p>Jhon James Borja Profesional de Apoyo a la Investigación jborja@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5576-0280 Ingeniero Agropecuario de la Universidad del Cauca. Profesional de apoyo a la investigación en la Red de Ganadería y Especies Menores de AGROSAVIA – C.I. Obonuco. Tiene experiencia en suplementación estratégica, agroecología y economía circular en sistemas ganaderos del trópico bajo, medio y alto.</p>
	<p>Filadelfo Hernández Oviedo Profesional de Apoyo a la Investigación fhernandez@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1549-4926 Zootecnista de la Universidad de Sucre. Investigador en AGROSAVIA con experiencia en nutrición animal, manejo de pastos y sistemas silvopastoriles. Ha trabajado en la evaluación de especies forrajeras, sistemas de suplementación estratégica y desarrollo de sistemas ganaderos sostenibles en zonas del trópico alto y bajo.</p>
	<p>Roberto Argoti Eraso Profesional de Apoyo a la Investigación rargoti@agrosavia.co ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2248-2285 Ingeniero Agrónomo, investigador en AGROSAVIA desde 2013, adscrito al C.I. Obonuco. Experiencia en agroecología, conservación de recursos genéticos, cambio climático y valorización de subproductos. Ha trabajado en proyectos sobre diseño participativo hortícolas, producción de cuyes con mujeres campesinas, sanidad vegetal en cítricos, amaranto, quinua, trigo, cebada y papa y estrategias territoriales de innovación. Sus líneas de investigación incluyen agroforestería, seguridad alimentaria, manejo integrado de plagas, manejo de suelos y riego deficitario controlado frutales como tomate de árbol granadilla, gulupa, aguacate, lima acida Tahití.</p>