

**FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS PRODUCTIVAS EN UNIDADES
AGROPECUARIAS DE LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DE
SUAREZ-CAUCA**



Universidad
del Cauca

WILMER DARIO GÓMEZ GALINDEZ.

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROPECUARIA
POPAYAN
2023**

**FORTALECIMIENTO PRODUCTIVO EN UNIDADES AGROPECUARIAS DE
LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DE SUAREZ-CAUCA**

**Trabajo de grado en la modalidad de Práctica Profesional para optar al título
de Ingeniero Agropecuario**

WILMER DARIO GÓMEZ GALINDEZ

Directores

M.Sc. VICTOR ANDRES BURBANO MUÑOZ

M.Sc. SANDRA MORALES VELASCO

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROPECUARIA
POPAYAN
2023**

Nota de aceptación

Los Directores y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por su autora y lo encuentran satisfactorio.

**M.Sc. VICTOR ANDRES BURBANO
MUÑOZ
Director**

**M.Sc. SANDRA MORALES
VELASCO
Directora**

**M.Sc. GUSTAVO ALEGRÍA
Jurado**

**M.Sc. CONSUELO MONTES
Jurado**

Popayán, 21 de marzo de 2023.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A mi madre Ascencion Galindez Hoyos, por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante. También a mis amigos por brindarme su apoyo moral e incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su apoyo incondicional.

A mis amigos por su compañía y apoyo moral.

A la Universidad del Cauca y en especial a la Facultad de Ciencias Agrarias por acogerme durante estos años de estudio.

A mi director de trabajo M.Sc. Sandra Morales, por compartir sus conocimientos, colaboración y orientación durante la ejecución de esta práctica profesional.

La CORPORACION SOCIAL MANANTIAL por su apoyo técnico y financiero.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. MARCO REFERENCIAL	17
1.1 LOCALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	17
1.1.1 Localización.	17
1.1.2. Información de la organización.	17
1.2. MARCO TEÓRICO	18
1.2.1. Asistencia técnica agropecuaria.	18
1.2.2. Seguridad y soberanía alimentaria.	18
1.2.3. Prácticas tradicionales.	18
1.2.4. Saberes agrícolas tradicionales.	19
1.2.5. Piscicultura: tilapia roja - negra.	19
1.2.6. Gallinas ponedoras.	22
1.2.7. Actividad económica en Suarez Cauca.	23
1.2.8. Huerta casera.	24
1.2.9. Hortalizas.	25
1.2.10. Plantas aromáticas.	25
1.2.11. Plantas medicinales.	25
2. METODOLOGÍA	26
2.1 CARACTERIZACIÓN DE 20 UNIDADES PRODUCTIVAS DESDE EL ÁMBITO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL EN LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DEL CONSEJO COMUNITARIO DE ASNAZU.	26
2.2. RECUPERACIÓN DE LAS PRÁCTICAS Y SABERES TRADICIONALES AGROPECUARIOS, EN FUNCIÓN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA, EN LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DEL CONSEJO COMUNITARIO DE ASNAZU.	27

2.3. REALIZAR EL ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO A LAS 20 UNIDADES PRODUCTIVAS EN LAS SIGUIENTES LÍNEAS: CAFÉ, PLÁTANO, CAÑA, HORTALIZAS, GALLINAS PONEDORAS Y PISCICULTURA, EN LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DEL CONSEJO COMUNITARIO DE ASNAZU.	28
3. RESULTADOS	31
3.1 CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS	31
3.1.1. Georreferenciación.	31
3.1.2 Información social de los productores.	32
3.1.3 Información social del núcleo familiar	35
3.1.4 Sector Agrícola.	38
3.1.5 Sector Pecuario.	40
3.1.6. Infraestructura Productiva.	40
3.1.7. Acceso al agua.	42
3.2 RECUPERACIÓN DE LAS PRÁCTICAS Y SABERES TRADICIONALES AGROPECUARIOS EN FUNCIÓN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA	42
3.2.1. Identificación de semillas.	43
3.2.2 Identificación de prácticas culturales de siembra.	43
3.2.3 Prácticas de cultivo.	45
3.2.4. Prácticas en la producción pecuaria.	45
3.2.5 Abonos orgánicos.	45
3.3 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LAS LÍNEAS PRODUCTIVAS: CAFÉ, PLÁTANO, CAÑA, HORTALIZAS, GALLINAS PONEDORAS Y PISCICULTURA	49
3.3.1 Sector piscícola.	49
3.3.2 Sector avícola.	51
3.3.3 Sector agrícola.	52
4. CONCLUSIONES	57
5. RECOMENDACIONES	58

BIBLIOGRAFÍA

59

ANEXOS

65

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Localización del municipio de Suarez en el departamento del Cauca	17
Figura 2. Localización geográfica de las unidades productivas Vereda Balastro b) vereda Las Palmas c) vereda Pizamos	31
Figura 3. Taller Rescate e identificación de semillas	42
Figura 4. Preparación de Bocashi	46
Figura 5. Elaboración purín de ajo	47
Figura 6. Elaboración del purín ajo y ají	48
Figura 7. Elaboración purín de áfidos y pulgones	49
Figura 8. Acompañamiento técnico sector piscícola	50
Figura 9: Acompañamiento técnico sector avícola	52
Figura 10. Acompañamiento técnico cultivo de café	54
Figura 11. Acompañamiento técnico cultivo de plátano	55
Figura 12. Acompañamiento técnico cultivo de caña	55
Figura 13: Acompañamiento técnico en el subprograma rescate de semillas ancestrales	56

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Participación de la población en el proyecto	32
Gráfica 2. Servicio de acueducto	33
Gráfica 3. Servicio de alcantarillado	33
Gráfica 4. Huerta casera por vereda	34
Gráfica 5. Edad de la población de estudio	35
Gráfica 6. Pertenencia étnica	35
Gráfica 7. Nivel de escolaridad	36
Gráfica 8. Actividad económica	37
Gráfica 9. Ingresos mensuales	37
Gráfica 10. Cultivos sector agrícola	38
Gráfica 11. Cultivos presentes en cada vereda	38
Gráfica 12. Distribución de suelos	39
Gráfica 13. Producción promedio	39
Gráfica 14. Área cultivada (ha)	40
Gráfica 15. Infraestructura agrícola en las veredas Pizamos, Las Palmas y Balastro	41
Gráfica 16. Infraestructura pecuaria en las veredas Pizamos, Las Palmas y Balastro	41

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Acceso al agua	42
Tabla 2. Identificación de semillas	43

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo a. Formatos de caracterización	65
Anexo b. Formato de visita de asistencia técnica	68
Anexo c Respuesta de solicitud de entrega de proyecto productivo ICA	69

RESUMEN

La importancia de brindar asistencia técnica en el sector agropecuario se ve reflejada directamente en el aumento de la eficiencia y rendimiento productivo de los cultivos, es por ello que se realizó esta práctica profesional con el objetivo de fortalecer las unidades productivas agropecuarias, apoyando el mejoramiento de la seguridad y soberanía alimentaria de los beneficiarios del proyecto, a través del acompañamiento técnico en las veredas Pizamos, Palmas y Balastro en el municipio de Suarez, departamento del Cauca, realizando actividades de caracterización de 20 unidades productivas desde el ámbito social, económico y ambiental, recuperación de prácticas y saberes tradicionales agropecuarios, en función de la soberanía alimentaria y acompañamiento técnico a las 20 unidades productivas en las siguientes líneas: café, plátano, caña, hortalizas, gallinas ponedoras y piscicultura, lo anterior con el fin de que las familias tengan seguridad y soberanía alimentaria.

En este trabajo se caracterizó social y productivamente a 20 hogares, se realizaron prácticas de rescate de semillas a través de la identificación y propagación de las mismas, capacitaciones en la elaboración de abonos orgánicos y biopreparados, y acompañamiento técnico en las diferentes líneas productivas fortaleciendo las capacidades técnicas de los beneficiarios en pro del mejoramiento de economía.

Palabras claves. Acompañamiento técnico, Seguridad y Soberanía alimentaria, saberes tradicionales.

ABSTRACT

The importance of providing technical assistance in the agricultural sector is directly reflected in the increase of efficiency and productive yield of crops, which is why this professional practice was carried out with the objective of strengthening agricultural production units, improving food security and sovereignty of the project beneficiaries, through technical support in the villages of Pizamos, Palmas and Balastro in the municipality of Suarez, department of Cauca, carrying out activities of characterization of 20 productive units from the social, economic and environmental aspects, recovery of traditional agricultural practices and knowledge, in terms of food sovereignty and technical support to the 20 productive units in the following lines: coffee, banana, sugar cane, vegetables, laying hens and fish farming, the above in order for families to have food security and food sovereignty.

In this work, 20 households were socially and productively characterized, seed rescue practices were carried out through the identification and propagation of seeds, training in the production of organic fertilizers and biopreparations, and technical accompaniment in the different productive lines, strengthening the technical capacities of the beneficiaries in favor of economic improvement.

Keywords. Technical support, food security and sovereignty, traditional knowledge,

INTRODUCCIÓN

Colombia cuenta con gran potencial para sobresalir a nivel productivo en el sector agropecuario debido a su gran diversidad climática y de suelos, sin embargo, este sector enfrenta grandes desafíos por la implementación de políticas débiles que conllevan a conflictos de uso de la tierra, baja adopción tecnológica, ineficientes prácticas que no contribuyen a la cadena de valor y que generan pérdidas económicas (OCDE, 2015).

El departamento del Cauca es considerado como una región con mayor avance y potencial para la producción agropecuaria, sin embargo, existen falencias en el desarrollo productivo y baja participación en proyectos de fortalecimiento, específicamente en procesos de obtención de beneficios para los productores; lo anterior se debe al incorrecto apoyo por parte de las instituciones o asociaciones gubernamentales, lo anterior se ha evidenciado en la baja cobertura de asistencia técnica sobre los productos y pocas capacitaciones a los productores, los cuales manejan la economía de esta región.

El municipio de Suárez, tiene buen potencial agropecuario, importante para la economía local y autoabastecimiento (Alcaldía Municipal de Suárez, 2020). Sin embargo, la transformación social y económica sufrida por los campesinos de la zona rural del municipio, que se ha dado por factores como la aparición y sustitución de una agricultura campesina lícita por una agricultura basada en el cultivo de plantas de coca con fines ilícitos, ha conllevado al abandono del territorio por parte de los jóvenes los cuales buscan mayores ingresos para su economía (Canizales, 2013).

El desarrollo de la agricultura comunitaria requiere de apoyo y asistencia técnica ya que contribuye a mejorar la eficiencia productiva, la calidad de los alimentos y la calidad de vida (FAO, 2014). Por lo anterior, el día 14 de noviembre de 2019 El Consejo Comunitario Asnazú, Celsia y el Ministerio del Interior protocolizaron el proceso de consulta previa del Plan de Manejo Ambiental para la operación y mantenimiento de la Central Hidroeléctrica de Salvajina. Dentro de los acuerdos alcanzados se estableció que se desarrollaran medidas de manejo en el sector productivo, fortaleciendo la asistencia técnica para mejorar la seguridad alimentaria.

El proceso anterior permitió a los pequeños productores potenciar sus actividades territoriales mediante la creación de rutas que recuperen los saberes ancestrales e integrar estas actividades a sus intereses. También se ha incrementado la competitividad de la producción legal para mejorar la economía, la seguridad y la soberanía alimentaria del territorio (UNODC, 2021).

Debido a la problemática anterior es necesario brindar asistencia técnica para fortalecer la implementación del proceso productivo (Arrieta, 2021), que permita a

los productores trascender de la información a la aplicación (Lacki, 2006). En este sentido se logró fortalecer las unidades productivas agropecuarias mejorando la seguridad y soberanía alimentaria de los beneficiarios del proyecto, esto, a través del acompañamiento técnico en las veredas Pizamos, Palmas y Balastro en el municipio de Suarez, departamento del Cauca, a través del cumplimiento de los objetivos específicos; caracterizar 20 unidades productivas desde el ámbito social, económico y ambiental; recuperar las prácticas y saberes tradiciones agropecuarios en función de la soberanía alimentaria, realizar el acompañamiento técnico a 20 unidades productivas en las siguientes líneas del sector agrícola (café, caña, plátano y hortalizas), sector piscícola y avícola.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 LOCALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.1 Localización. El desarrollo del presente trabajo tuvo lugar en la vereda Pizamos que se encuentra localizada a $3^{\circ}11'0.1''$ N y $76^{\circ}40'54,50''$ W respecto al meridiano de Bogotá, una altitud de 1,074 m.s.n.m., limita con las veredas Cañutico, Catoto y el río Cauca. La vereda Las Palmas se encuentra localizada a $2^{\circ}59'44.6''$ N y $76^{\circ}41'17,8''$ W respecto al meridiano de Bogotá, una altitud de 1,042 m.s.n.m., limita con las veredas Asnazu Centro, Sandoval y el río Cauca. La vereda Balastro se encuentra localizada a $2^{\circ}59'16.20''$ N y $76^{\circ}41'8,50''$ W respecto al meridiano de Bogotá, una altitud de 1,017 m.s.n.m., limita con las veredas Asnazu Centro, Loma Linda, Portugal y el río Cauca. Todas ellas son pertenecientes al Consejo Comunitario de Asnazu, localizado a $2^{\circ}59'10''$ N y $76^{\circ}41'02''$ W respecto al meridiano de Bogotá, zona rural del municipio de Suárez (Figura 1), el cual se encuentra ubicado al Noroccidente del Departamento del Cauca, su cabecera municipal se localiza a 107 Km de Popayán, a una altitud de 1,050 m.s.n.m., con una temperatura media 27°C , limitando al nororiente con el municipio de Buenos Aires, al Suroriente y al Sur con el Municipio de Morales y al Occidente con López de Micay, su extensión total es de 389,87 Km², de los cuales sólo 3,57 km² corresponden a zona urbana (Alcaldía Municipal de Suarez, 2021).

Figura 1. Localización del municipio de Suarez en el departamento del Cauca



Fuente: Alcaldía de Suarez Cauca, 2021.

1.1.2. Información de la organización. La CORPORACION SOCIAL MANANTIAL es una organización sin fines de lucro, de la sociedad civil, constituida en el año 2000, para promover el desarrollo sustentable a través de los pilares de gestión: medio ambiente, sociedad y economía. Se ubica en Antioquia, Risaralda, Caldas,

Quindío, Tolima, Valle del Cauca, Cauca y Cundinamarca. Impulsan estrategias y acompañan acciones, instalan y fortalecen la capacidad de las organizaciones sociales para implementar procesos de desarrollo, basados en la participación y el autogobierno para la toma de decisiones en busca de una sociedad justa que pueda cumplir con las normas y requisitos legales, promover el talento de los empleados con foco en los clientes (Corporación Manantial, 2020).

1.2. MARCO TEÓRICO

1.2.1. Asistencia técnica agropecuaria. En Colombia, la Ley 607 de 2000 prevé que la prestación de asistencia técnica es un apoyo rural directo que incluye atención regular y continua a los productores de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; esta actividad permite que un profesional brinde recomendaciones sobre la vocación de la tierra, elección del tipo de actividad a realizar y la planificación, inversión de capital en la adopción y uso de tecnología y recursos proporcional a la naturaleza de las actividades de producción (Congreso de Colombia, 2000). Por lo tanto, gracias a la extensión rural y la asistencia técnica recibida por las instituciones estatales y privadas, el sector agropecuario ha aumentado su competitividad en la comercialización de productos manufacturados debido al uso de la innovación tecnológica y la forma en cómo se organizan los productores (Contreras y Rodríguez, 2017).

1.2.2. Seguridad y soberanía alimentaria. La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a acceder a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. La soberanía alimentaria promueve el comercio transparente, que garantiza ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de los consumidores para controlar su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso, la gestión de la tierra, de sus territorios, sus aguas, sus semillas, su ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellos que producen los alimentos (Calero, 2021).

La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen el acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer la necesidad alimentaria para poder llevar una vida activa y sana, tiene cuatro pilares: disponibilidad, estabilidad del suministro, acceso y el uso (FAO, 1985).

1.2.3. Prácticas tradicionales. La agricultura como actividad productiva tradicional es un ejemplo de conocimiento sobre, la fragilidad de la tierra habitada y la escasez de nutrientes del suelo. Por ello, las prácticas agrícolas se basan en la rotación de la tierra, cuya finalidad es descansar la tierra para devolverle su fertilidad. La preparación del suelo para la siembra se realiza mediante la técnica de corte de malezas y se las deja en el suelo, para encontrar una manera de reponer constantemente a este a través del proceso de descomposición de materia orgánica. De la Torre (2015) menciona que la tierra descansa durante dos años y

en este punto, el suelo se considera restaurado y fertilizado nuevamente y listo para ser cosechado. Las épocas de plantación son seleccionados a partir de las enseñanzas de los antepasados y la propia experiencia ha confirmado la herencia del patrimonio.

1.2.4. Saberes agrícolas tradicionales. La sabiduría ancestral se ha acumulado durante miles de años, lo que permite la autosuficiencia. Incluso en condiciones adversas, parece irrelevante en el contexto occidental ya que ven la agricultura como una forma de mercado con el fin de buscar el beneficio solamente económico. Tener un gran acervo de saberes de las tradiciones en las sociedades agrícolas se enriquecen ciclo tras ciclo y se transmiten mediante el dialogo por la gente generación tras generación (Gómez y Gómez, 2006).

Los conocimientos tradicionales se refieren a los conocimientos, habilidades y técnicas que las comunidades han desarrollado durante muchos años como resultado de la exposición diaria al medio ambiente. Pueden identificar factores como el clima, los ciclos de las plantas, las estaciones secas o lluviosas y los hábitos de los animales, para obtener alimentos, medicinas, ingredientes y herramientas que han contribuido a la historia, la identidad cultural y las tradiciones. Este conocimiento se construye a través de la práctica y la observación y juega un papel importante para la sociedad ya que ayuda a conservar las tierras, la biodiversidad y los ecosistemas (Conabio, 2017).

1.2.5. Piscicultura: tilapia roja - negra. (*Oreochromis sp – Oreochromis niloticus*) Es un cruce entre varias especies nativas de África e Israel (Ministerio de Agricultura *et al.*, 2014). Es fácil de adaptar y la temperatura óptima para su desarrollo puede oscilar entre 20 y 30 °C. Soporta bajas temperaturas. A temperaturas inferiores a 15 ° C no crece. La reproducción ocurre con éxito a una temperatura de 26-29 ° C., el límite superior de tolerancia oscila entre 37- 42°C, no requiere grandes cuidados y tiene una alta tasa de crecimiento y reproducción.

Sistemas de producción del cultivo de tilapia

Sistemas de producción extensivo. El estanque tiene un sistema de drenaje, no hay un control completo sobre el suministro de agua. La tasa de reproducción varía de 10.000 a 20.000 peces/ha (MAGyP, 2014).

Sistemas de producción semi - intensivo. En los sistemas semi - intensivos, se ha realizado un cambio significativo para el medio ambiente, tiene control total sobre el agua, los cultivos y las especies, se utilizan fertilizantes para lograr el máximo rendimiento. Tasas de siembra en estos sistemas es de 50.000 hasta 100.000 peces/ha (Saavedra, 2006).

Se realiza sobre estanques rústicos (en tierra) de baja profundidad, de 1000 a 5000 m² con drenado de agua, utilizan suplementos entre el 16 y 25% de proteína (Astudillo *et al.*, 2018).

Sistemas de producción Intensivo. Se ha realizado un gran cambio en el entorno, con control total. Se utiliza una tasa de siembra más alta, para lograr un mejor control de la calidad del agua lo hacen a través de la aireación con dispositivos tecnológicos y recambio diario de agua (Saavedra, 2006). Se realiza sobre estanques impermeabilizados con plástico o concreto, jaulas flotantes, geomembranas circulares de 3 a 20 m. de diámetro, balanceando entre el 35 y 40% de proteína (Astudillo *et al.*, 2018).

Parámetros importantes. Para su aprovechamiento es importante tener en cuenta la disponibilidad y calidad del agua, ésta debe ser tomada de localidades vecinas a no más de 2 km, no debe contener residuos industriales, pesticidas, residuos mineros o metales pesados el tipo de suelo debe contener al menos un 30% de arcilla, la pendiente ideal de la topografía para el estanque debe ser de 0 a 7%, este factor determina la facilidad y el costo de construcción del estanque y el acceso al sitio es importante para comercializar el producto (Ministerio de Agricultura *et al.*, 2014).

Alimentación de tilapia. Se alimentan de organismos vivos los cuales, se producen en el agua donde viven, como, fitoplancton (plantas microscópicas), zooplancton (animales microscópicos) e insectos; la abundancia de estos organismos se incrementa con la fertilización. También pueden utilizarse alimentos suplementarios, como lo son las raciones comerciales (alimentos concentrados) para pollos y cerdos, salvado de arroz, desechos de cocina (no procesados), tortas de semillas oleaginosas, y otros productos y desechos agrícolas. En el estado de alevinos, es necesario utilizar un alimento de alto contenido proteico (45%), energético y que sea tamizado para asegurar un consumo uniforme y fácil por parte del alevín, en la etapa de levante, los peces son alimentados con alimento balanceado cuyo contenido en proteína es de 30 o 32%, dependiendo de la temperatura y el manejo de la explotación y en su etapa final se alimentan con un alimento balanceado que tenga 24% de proteína (Baltazar, 2004). Por otro lado, se deben realizar esfuerzos para asegurar que los alimentos procesados cumplan con los requerimientos de vitaminas y nutrientes esenciales y minerales para el aumento de peso (Saavedra, 2006).

Enfermedades más comunes en la tilapia

Enfermedad	Descripción
Septicemia hemorrágica	Las tilapias afectadas por este síndrome muestran signos de oscurecimiento, exoftalmia, anorexia, y con áreas

	hemorrágicas o ulceradas en las bases de las aletas pectorales y ventrales, y en la región ocular. A nivel interno, es frecuente observar palidez hepática y la presencia de focos hemorrágicos. Se detecta necrosis del hígado, corazón, bazo y musculatura esquelética, así como necrosis en el tejido hematopoyético renal (Conroy, 2004)
Estreptococosis	La estreptococosis suele producir una enfermedad crónica caracterizada por la presencia de granulomas interesando al bazo, cerebro, hígado y riñón, exudado purulento en tejido muscular con encapsulamiento melanizado cerca de la línea lateral. Las tilapias afectadas pueden mostrar movimientos natatorios desorientados y erráticos, dado que se produce una meningoencefalitis, exoftalmia uni o bilateral con o sin opacidad de la córnea, hemorragia periorcular (Conroy, 2004)
Saprolegniasis	Es considerada como una infección secundaria, la cual se relaciona con condiciones de higiene deficiente o de un mal manejo de los peces en la granja, o en el centro piscícola. Se ha observado que después de la captura y transferencia de un estanque a otro, hasta un 50% de las tilapias resultan afectadas por la dermatomicosis. En los peces, la enfermedad se manifiesta por la presencia de lesiones de las aletas, boca y piel, las cuales son cubiertas por una masa de aspecto algodonoso y de un color blanquecino, blanquecino-grisáceo, o amarillento, que corresponde al micelio del hongo. La infección también se establece con gran frecuencia en los huevos muertos, de donde se extiende con facilidad a los huevos vivos, que se mueren por asfixia. La dermatomicosis frecuentemente va asociada con una infección bacteriana simultánea (Conroy, 2004)
Bronquiomicosis	En los cultivos de peces de agua dulce es un padecimiento considerado de importancia económica por la mortandad que generan, alcanzando el 95% a las 24 horas de infección, alcanzando el 100% de mortalidad en 48 Horas, El nombre común con el que se conoce esta enfermedad es de la putrefacción de las agallas. La enfermedad se presenta como cualquier otro padecimiento que ataca las branquias, pero rápidamente se convierte en un problema generalizado, con efectos devastadores. Las esporas atacan las branquias, extendiéndose rápidamente sobre el tejido, produciendo un doble efecto de intoxicación, por la necrotización del órgano, produciéndose rápidamente la muerte (FAO, 2011)
Punto blanco	Los peces afectados se frotan contra el fondo u otros

	<p>objetos, saltan o se deslizan sobre la superficie del agua. Dicha conducta es debida a la irritación que produce los trofozoitos maduros al digerir los tejidos cutáneos para salir al exterior y cumplir su ciclo de vida. En una parasitosis masiva se producirán grandes lesiones que puede exponer al animal a infecciones.</p> <p>Los peces con severa afección branquial suelen tener dificultades respiratorias, signo que puede manifestarse porque nadan en la superficie o porque respiran por una sola agalla, aunque esto último es muy infrecuente de observar, porque generalmente la muerte sobreviene mucho antes. Otro signo que puede ser tenido en cuenta es la “exoftalmia”, es decir, la protrusión del globo ocular por fuera de la órbita. Esto parece ser debido a la afección de los tejidos periorbitarios y de la musculatura ocular (FAO, 2011)</p>
--	--

1.2.6. Gallinas ponedoras. (*Gallus gallus domesticus*). A continuación, se describe detalladamente cada una de las variables a tener en cuenta en la producción avícola.

Sistemas de producción Avícola. Los sistemas de producción para la cría de aves se pueden dividir en tres tipos. El primer tipo se llama producción intensiva, donde las gallinas se mantienen en jaulas que están cubiertas en todo momento. La segunda se denomina producción semi-intensiva, donde el ave interactúa tanto en espacio exterior como en espacio interior. La tercera se denomina producción extensiva, y se puede decir que es de pastoreo, las aves pasan la gran parte de su tiempo al aire libre en el ambiente (Cuellar, 2021).

Galpón. Los factores ambientales como la temperatura, la ventilación, la humedad y la luz no pueden ser controlados en un espacio abierto, pero si con un hábitat artificial. (Fenavi, 2019), En un galpón se debe tener en cuenta que la estructura va en función de la ubicación ya que de ello depende la orientación del galpón y la instalación de los equipos, es importante tener en cuenta el clima donde se instalará la producción, ya que, si es un clima frío y templado, debe estar orientado de sur a norte para que los rayos del sol penetren a través del galpón, en climas cálidos, los galpones estarán orientados de este a oeste, para brindar máxima sombra todo el día (COLAVES, 2020).

Perchas. Son elementos horizontales a los que las aves pueden trepar para descansar y dormir. Se ha descubierto que mejora el bienestar animal y la agresividad entre las aves. Se debe tener en cuenta la densidad de población para cumplir con un número aceptable de aves dormideros en cada sistema de producción (Cuellar, 2021).

Comederos y bebederos. Los comederos y bebederos son componentes esenciales de cualquier sistema de producción avícola. Es importante proporcionar suficiente agua y comida para el ave. Por lo tanto, es necesario respetar la densidad de población máxima establecida para cada sistema (Cuellar, 2021).

Nidales. El nido es un espacio importante para que la gallina pueda poner los huevos. Es importante mantenerlos en sistemas de producción intensivo y semi-intensivo. Estos nidos deben ser solitarios, oscuros y cubiertos. Con relación de un nidal por cada 5 gallinas (Cuellar, 2021).

1.2.7. Actividad económica en Suarez Cauca. La agricultura, es la principal actividad económica de los habitantes del municipio de Suarez, porque es ejecuta a lo largo y ancho de su zona rural, además la ejercen todos los grupos étnicos que habitan el municipio, en mayor medida es ejercida por las comunidades indígenas, seguido por los miembros de las comunidades afro descendientes. A continuación, se presentan los principales productos agrícolas que se cultivaban en la zona rural del municipio de Suarez Cauca (Canizalez, 2013).

Cultivo de plátano (*Musa paradisiaca*). Los plátanos son plantas monocotiledóneas, herbácea que pertenecen a la familia de las Musáceas, puede alcanzar una altura hasta de 4 metros. Es un fruto partenocárpico, su propagación es asexual. En el centro alberga el meristemo apical o punto vegetativo, el sistema radicular está conformada por raíces adventicias, fasciculadas y fibrosas, que le permiten el soporte y el anclaje que evita el volcamiento. En Colombia se cultivan dominico-hartón, dominico, hartón, pelipita, morada, cachaco, popocho, pompo, maqueño, guineo y trucho (Carranza, 2007), estas plantas crecen adecuadamente desde 0 a 2,000 m.s.n.m., la temperatura es un factor muy importante que determina la frecuencia de las hojas, dependiendo de la temporada de crecimiento de la planta, larga o corta, la humedad relativa es del 75 al 80%, sin embargo, puede favorecer la aparición de enfermedades fúngicas (Palencia *et al.*, 2006).

Para su adecuado desarrollo es importante conocer sus requerimientos nutricionales, este cultivo extrae por hectárea, 220 kg de nitrógeno (N), 105 kg de fosforo (P), 430 kg de potasio (K), 220 kg de calcio (Ca), 60 kg de magnesio (Mn) (Molina, 2016).

Al realizar el monitoreo en los cultivos se pueden encontrar frecuentemente plagas que afectan el crecimiento y desarrollo de las plantas, algunas de ellas son; Gusano cogollero (*S. frugiperda*), picudo negro (*C. sordidus*), Picudo rayado y amarillo (*Metamasius hemipterus* y *Metamasius hebetatus*), mosca blanca (*Bemisia spp*) o (*Trialeurodes vaporariorum*) Diabrotica y grillos. Por otro lado, las enfermedades las limitantes en la producción causantes de pérdidas económicas son, Sigatoka negra (*M. fijiensis*), Moko (*R. solanacearum*), Pudrición acuosa del pseudotallo o

bacteriosis (*Dickeya chrysanthemi*), Mal de panamá (*Fusarium oxisporium f. sp.cubense*) (Rodríguez, 2018).

Café (Cofea). La producción de café en Colombia varía de 1°N a 11°N de rango longitudinal, se desarrolla adecuadamente entre 1,000 a 2,000 m.s.n.m., con temperatura que oscilan entre 17 y 23°C, y la precipitación cercana a los 2.000 m.m./año, (Lagos *et al.*, 2019), así mismo, la densidad de siembra (número de plantas/ha) y la edad de la plantación (renovación oportuna) son factores que inciden directamente en la productividad, el número mínimo de árboles por hectárea debe estar entre 5,000 y 10,000 (Arcila, 2016). El cultivo del café es muy sensible a las malas hierbas y el manejo inadecuado puede retrasar el crecimiento y desarrollo de las plantas debido a la competencia por la luz, el agua y los nutrientes, así como a los posibles huéspedes de plagas ocultas.

Dentro de las plagas que pueden causar limitaciones en el cultivo se encuentran la broca del café (*Hypothenemus hampei*), minador de la hoja (*Leucoptera coffeellum*), chamusquina del café (*Monalonion velezangeli*) y araña roja (*Olygonichus yothersi*). Este cultivo también puede ser afectado por las enfermedades, Roya anaranjada (*Hemileia vastatrix*), Ojo de Gallo (*Mycena citricolor*), Mancha de Hierro (*Cercospora coffeicola*), Mal de hilachas (*Corticium koleroga*), Antracnosis (*Colletotrichum coffeanum*), Requemo (*Phoma costarricensis*), Mal del Talluelo (*Rhizoctonia solani*), Pudrición Radicular del Cafeto (*Rosellinia sp*) (Cenicafé, 2021).

Cultivo de caña panelera. (*Saccharum officinarum l*). Se puede cultivar desde el nivel del mar hasta 1,800 m.s.n.m., la altitud más adecuada esta entre los 900 y 1,600 m.s.n.m., que es una zona con la mejor panela en cuanto a rendimiento y calidad, con temperaturas que oscilan entre los 25 y 27 °C, la precipitación necesaria para el cultivo debe ser entre los 1,500 y 1,750 mm/año, en Colombia se cultivan diferentes variedades adaptadas a las diferentes zonas paneleras y entre las más importantes se tiene la POJ 28-78 o ceniza, Coinvatore 421 o ceniza, puerto Rico 11-41, Puerto Rico 61-632, Puerto Rico 62-66, República Dominicana 75-11, Cenicaña Colombia 84-75, Mayari 54-65 (Gómez, 2000). Dentro del cultivo se presentan diferentes tipos de plagas y enfermedades a continuación se nombran algunas: el barrenador (*Diatraea saccharalis*), hormiga loca (*Paratrechina fulva*), el salivazo *Aeneolamia varia* (Valle del Cauca), *Mahanarva bipars* (Risaralda), *Mahanarva trifisa* (Santander), pudrición roja (*Physalospora tucumanensis*), la mancha de anillo (*Leptosphaeria sacchari*), roya (*Puccinia melanocephala*), Carbón (*Ustilago scitaminea*) a los anteriores se les pueden realizar un manejo de plagas y enfermedades química, biológico y/o cultural (DANE, 2013).

1.2.8. Huerta casera. Es un espacio destinado a la producción de alimentos de donde las familias obtienen parte de su dieta, y además puede generar ingresos por la venta de excedentes productivos. La razón más grande de construir una huerta se enfoca en la necesidad de autoabastecimiento familiar de productos frescos, pero también surge de la necesidad y de no disponer del recurso económico para

comprar las verduras y/o hortalizas. Tener una huerta es garantizar una dieta saludable, tener productos frescos todo el año y poder generar ingresos adicionales por venta de excedentes (Bernal, 2019).

1.2.9. Hortalizas. Las verduras son muy importantes para la alimentación y buena nutrición para quienes las consumen en general, hojas, frutos, raíces, tallos y flores. Estas permiten satisfacer las necesidades de organismos vivos, por su alto contenido en minerales, vitaminas y proteínas, por lo cual permiten ayudar a mejorar y mantener una buena salud, proporcionando energía para trabajar, jugar, crecer e incluso ayudando a la prevención de enfermedades (FAO, 2000).

1.2.10. Plantas aromáticas. Es un grupo de diferentes hierbas o plantas que tienen un olor ligero o fuerte agradable al olfato humano, entre las que se pueden encontrar árboles, plantas herbáceas e incluso arbustos. Tiene flores que tienen un distintivo y característico aroma, han sido ampliamente utilizados desde tiempo atrás, bien sea como alimento, medicamento, agente conservante. Aunque los avances tecnológicos y de síntesis orgánica fina han ido desplazando cada vez más su uso por sustancias artificiales, hoy por hoy, los consumidores han percibido que los compuestos naturales son más inocuos y por ello los prefieren; de esta manera, se observa cómo crece su consumo y utilización, lo que ha dado paso a un desarrollo importante de la agroindustria de plantas aromáticas y medicinales a nivel mundial (Castañeda *et al.*, 2007).

1.2.11. Plantas medicinales. Las personas las usan para ayudar a prevenir o tratar enfermedades, para aliviar los síntomas, aumentar la energía, relajarse o perder peso. Las plantas medicinales han jugado un papel importante como medio de curación para el ser humano. Hoy es aprovechado por las comunidades locales, particularmente las rurales, el cúmulo de prácticas de selección, manejo y conservación de conocimientos ancestrales que han sido transmitidos de generación en generación (Medlineplus, 2020).

2. METODOLOGÍA

Previo al desarrollo de las actividades, se visitó a cada beneficiario para obtener una mirada preliminar y una primera contemplación a las propiedades generales de la unidad productiva. Luego cada usuario firmó un protocolo de compromiso para asegurar su participación y responsabilidad de colaboración en las actividades y talleres propuestos en el proyecto con el fin de mejorar la eficiencia en cada línea productiva, obtener mayores ingresos y fortalecer la seguridad alimentaria de sus familias.

Una vez seleccionados los participantes y definido su línea productiva a trabajar, se realizaron asesorías técnicas y acompañamiento en las temáticas; abonos orgánicos, bipreparados, manejo agronómico de café, plátano, caña, hortalizas en los temas conservación de suelos, labores culturales, nutrición y sanidad vegetal, gallinas ponedoras (manejo del galpón, cama del piso, nutrición y sanidad animal) y manejo de estanques de tilapia (sanidad y nutrición animal, producción).

Las actividades ejecutadas en el presente trabajo de grado se describen a continuación.

Para el logro del objetivo general “Fortalecer las unidades productivas agropecuarias, apoyando el mejoramiento de la seguridad y soberanía alimentaria de los beneficiarios del proyecto, esto, a través del acompañamiento técnico en las veredas Pizamos, Palmas y Balastro en el municipio de Suarez, departamento del Cauca.” Este proceso se llevó a cabo a través de seis (6) visitas y tres (3) talleres con los productores.

2.1 CARACTERIZACIÓN DE 20 UNIDADES PRODUCTIVAS DESDE EL ÁMBITO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL EN LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DEL CONSEJO COMUNITARIO DE ASNAZU.

Se realizaron las siguientes actividades:

Diagnóstico de las unidades productivas. Durante los recorridos se recopilaban datos georreferenciados, con coordenadas en formato DD°MM`SS.S`` y altitud sobre el nivel del mar en m.s.n.m. con la aplicación GPS Status. Posteriormente se elaboró un cuadro descriptivo de cada una de las unidades productivas, para recopilar datos básicos de cada unidad, tales como información social y productiva de los participantes, miembros del hogar, explotación agrícola y pecuaria, infraestructura productiva, abastecimiento de agua, información socioeconómica y logística. Se utilizaron los formatos de caracterización (Anexo a). De estas se seleccionaron las fincas teniendo en cuenta la participación de los beneficiarios en las líneas productivas café, caña, hortalizas, piscicultura y gallinas ponedoras. Esta actividad ejecutó en dos (2) visitas.

2.2. RECUPERACIÓN DE LAS PRÁCTICAS Y SABERES TRADICIONALES AGROPECUARIOS, EN FUNCIÓN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA, EN LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DEL CONSEJO COMUNITARIO DE ASNAZU.

Este objetivo se ejecutó en las visitas a fincas realizados y durante el desarrollo de talleres participativos.

Identificación de semillas. Durante el proceso de caracterización se identificaron las semillas nativas utilizadas por los productores, también se conoció el tipo de uso que le dan a las cosechas, ya sea alimentación humana contribuyendo directamente a la soberanía y seguridad alimentaria y/o animal convirtiéndose en una alternativa alimenticia para la producción de animales domésticos, los cuales pueden aportar a la seguridad alimentaria complementando la alimentación familiar o contribuir a la economía si se llevan al mercado y así pues de algún modo aportar a la mejoría de la calidad de vida del productor, de igual manera se tuvo en cuenta el tipo de transformación realizada a las semillas, ya sea para su consumo de forma directa humana o animal.

Prácticas de siembra. Se evaluaron las diferentes prácticas de siembra realizadas por los campesinos de las veredas, con el fin de seleccionar las estrategias más eficientes para la producción agropecuaria como:

Prácticas de cultivo. Preparación de tierra, época de siembra, prevención y control de enfermedades y prácticas culturales para los diferentes cultivos.

Prácticas en la producción pecuaria. Prevención y control cultural de enfermedades, épocas para realizar prácticas culturales en los animales etc.

Y así se identificaron prácticas tradicionales con el fin de ser documentadas dentro del proceso de rescate de saberes tradicionales, resumido en un calendario anual, en donde se depositaron datos como; época de siembra de los cultivos. Esta actividad se realizó durante la caracterización, en el desarrollo de las visitas y los talleres con los productores, mediante conversatorios sobre las prácticas culturales que realizadas en su unidad productiva.

Abonos orgánicos. Durante los talleres realizados se abordó el tema de abonos y productos orgánicos, haciendo énfasis en los siguientes temas: abonos orgánicos y el aprovechamiento adecuado de los residuos orgánicos obtenidos de la cocina o de las cosechas, biopreparados obtenidos a partir de materias primas presentes en la región y de fácil acceso para los productores, la importancia de implementar el uso de estos productos en la unidad productiva con el fin de conservar el suelo, la flora y la fauna y así obtener unos productos más sanos que aporten a la nutrición del productor y su familia, fortaleciendo la seguridad y soberanía alimentaria, también se les entregó a cada productor un protocolo de preparación de abonos.

Como proceso de validación de la actividad, se realizó relatoría de un promotor de la conservación de semillas y de prácticas tradicionales como respaldo al proceso de rescate de prácticas en las veredas del consejo comunitario de Asnazú.

2.3. REALIZAR EL ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO A LAS 20 UNIDADES PRODUCTIVAS EN LAS SIGUIENTES LÍNEAS: CAFÉ, PLÁTANO, CAÑA, HORTALIZAS, GALLINAS PONEDORAS Y PISCICULTURA, EN LAS VEREDAS PIZAMOS, PALMAS Y BALASTRO DEL CONSEJO COMUNITARIO DE ASNAZU.

Para el cumplimiento del último objetivo específico se realizaron cuatro (4) visitas a los productores en donde se abordaron temas importantes para realizar un manejo adecuado de cada una de las líneas productivas trabajadas, con el fin de obtener la mejor producción posible. Los temas a tratar fueron los siguientes: definición de los criterios para la selección de las líneas agropecuarias establecidas por el proyecto, para esto se tuvo en cuenta aspectos como el área, acceso al agua, energía, entre otros.

Se realizó acompañamiento técnico a través de visitas a las unidades productivas a través de formatos de visita a parcela (Anexo b), en líneas productivas como café, plátano, caña de azúcar, hortalizas, gallinas ponedoras y piscicultura.

Los temas trabajados en cada una de las líneas productivas fueron;

En el sector piscícola:

Manejo del estanque. En donde se dieron recomendaciones para realizar una desinfección adecuada antes de introducir los peces, el manejo durante la estadía de los peces y las practicas correspondientes después de sacar los peces al mercado, con el fin de que no proliferen enfermedades que puedan afectar las próximas producciones.

Sanidad piscícola. En este tema se abordaron las practicas adecuadas de manejo de agua y la importancia del buen manejo del estanque para prevenir las enfermedades y a través de los conversatorios se profundizaron prácticas tradicionales para la prevención y manejo de enfermedades.

Nutrición animal. Se abordó explicando la importancia de suministrar a los animales una nutrición balanceada según la etapa de producción en la que se encuentren para tener el mayor rendimiento genético de la especie, la importancia de las tablas de racionamiento, la influencia de la temperatura del agua en la alimentación y la variación en el porcentaje de proteína según la etapa y edad de los peces.

Producción y post producción. Practicas adecuadas para capturar los peces teniendo en cuenta el bienestar animal y los procesos correspondientes de post producción, con el fin de obtener un producto de buena calidad e inocuo para la alimentación de la familia del productor y de esta forma fortalecer la soberanía y seguridad alimentaria y ofrecer un buen producto al mercado.

Sector avícola: Dentro del tema de gallinas se abordaron las siguientes temáticas:

Manejo del galpón. Se trabajaron indicaciones sobre la distribución adecuada de los equipos (comederos, bebederos y nidales).

Cama del piso del galpón. Se indicó los materiales adecuados y el espesor ideal para prevenir la humedad.

Nutrición animal. Se explicó la importancia de las tablas de racionamiento dependiendo de las semanas de edad de las gallinas, para evitar desperdicio de concentrado y disminuir las pérdidas económicas, también se profundizó en tipo de concentrado a suministrar dependiendo de la etapa de las gallinas y la importancia de buscar algunas alternativas para complementar la nutrición de los animales con morera o el botón de oro, con el fin de mejorar la calidad del huevo y favorecer la economía del productor representando un ahorro en concentrado comercial.

Sanidad animal. Se trabajó la importancia de conocer las principales enfermedades limitantes de la producción avícola, las vacunas obligatorias en el sector y la importancia de una buena nutrición, el buen manejo del galpón y un buen cuidado de los animales son esenciales para la prevención de enfermedades y el manejo de las buenas prácticas de manufactura (BPM) para así poder ofrecer al mercado un producto de calidad o si es para el consumo familiar poder llevar a cabo una alimentación adecuada cumpliendo con el objetivo principal de este proyecto.

Sector agrícola:

Conservación de suelos. Diferentes prácticas de conservación y la importancia de realizarlas, erosión y tipos de erosión (eólica, hídrica y de arrastre o gravitatoria), sus causas y consecuencias negativas para la producción agrícola y como prevenirla realizando prácticas culturales necesarias en los cultivos como, por ejemplo: barreras vivas, terrazas, rotación de cultivos etc.

Labores culturales. Se identificaron las labores más comunes en la región para cada cultivo.

Nutrición vegetal. Importancia de realizar fertilizaciones según el análisis de suelos para evitar causar daños a este como la salinización del suelo y no tener pérdidas económicas por aplicar más fertilizante del requerido por la planta.

Sanidad vegetal. Importancia de la prevención de enfermedades para la economía, métodos de prevención, la importancia de la nutrición correcta en la prevención, enfermedades más limitantes en la región para cada línea de producción agrícola y su manejo, por otro lado, también se abordó el tema del manejo integrado de plagas y enfermedades en los cultivos.

Se desarrollaron talleres en donde se pudo evidenciar el avance de las actividades, escuchar y compartir las experiencias de los productores y conocimientos que adquirieron durante el proceso de la asistencia técnica, acompañamiento y talleres.

3. RESULTADOS

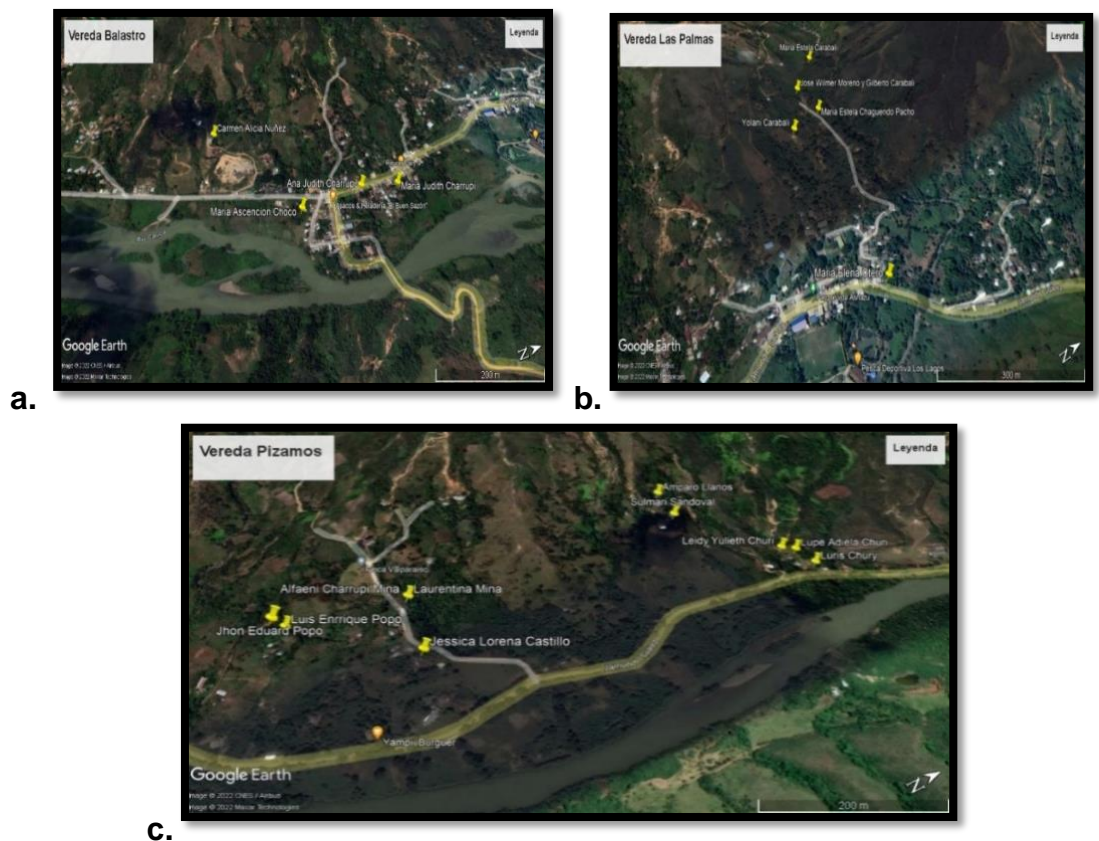
3.1 CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS

3.1.1. Georreferenciación. La localización geográfica de las unidades productivas atendidas fue registrada utilizando un GPS, como se muestra en la Figura 2.

A continuación, se presenta la localización geográfica de las unidades productivas en las veredas Balastro, Las Palmas y Pizamos, estas se encuentran a una distancia de 4 km, las vías de acceso están sin pavimentar.

Es importante mencionar que los beneficiarios llevan sus productos al mercado en Suarez y Santander a través de vías en su mayoría pavimentadas, hay transporte público, la distancia entre las fincas y el mercado es de 2 a 5 km, los productores utilizan canastillas, bolsas de fique y empaque de plástico para transportar su producto, el costo de transporte varía entre \$3.000 y \$5.000 pesos.

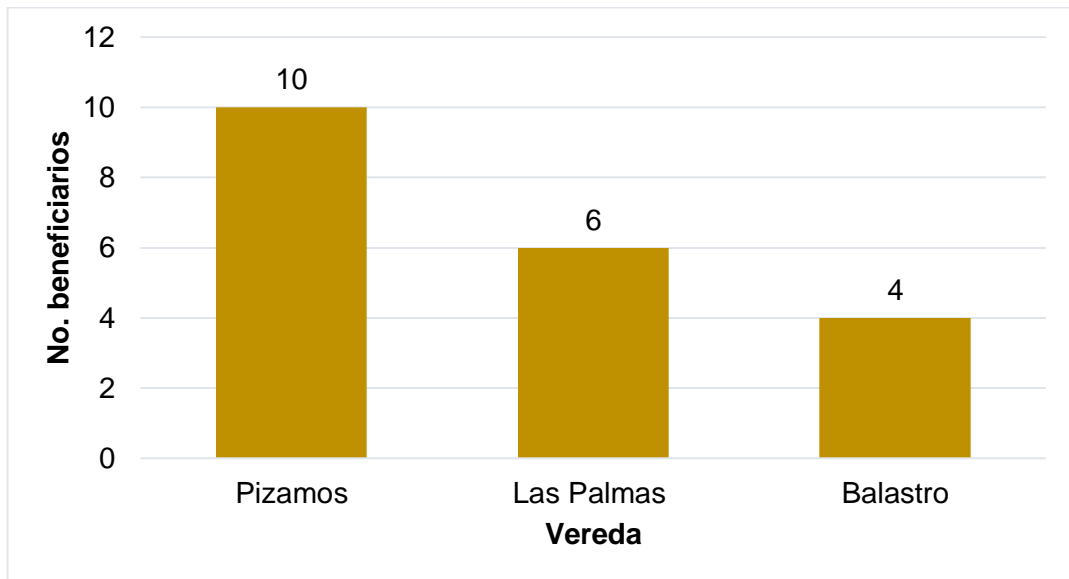
Figura 2. Localización geográfica de las unidades productivas Vereda Balastro b) vereda Las Palmas c) vereda Pizamos



Número de beneficiarios. Durante el proceso de caracterización el cual se llevó a cabo durante las visitas a 20 unidades productivas, fue posible registrar información básica del hogar, aspectos de producción agrícola y pecuaria, infraestructura productiva, acceso al agua e información logística.

Este proyecto se desarrolló en tres veredas del corregimiento de Asnazu Suarez Cauca; en la vereda Pizamos se ubicó el 50% de los productores, en Las Palmas se ubicó el 30% y en el Balastro el 20%, como se presenta en la Gráfica 1.

Gráfica 1. Participación de la población en el proyecto



3.1.2 Información social de los productores. A continuación, se detallan aspectos de lugar de residencia, tenencia de tierra, acceso a servicios básicos, edad y género de la población de estudio, economía, asociatividad y tenencia de huerta casera.

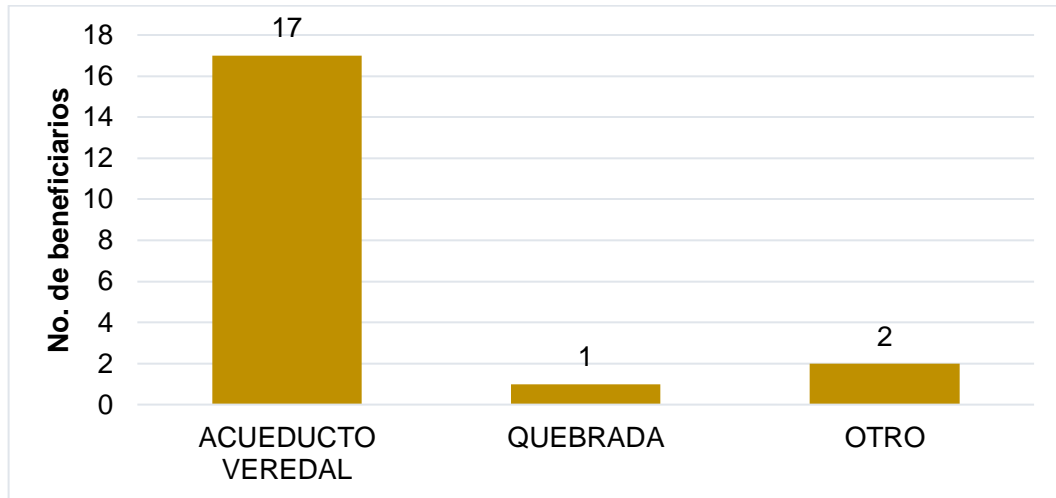
Lugar de residencia. El 85% de la población equivalente a 17 personas, residen en sus fincas ubicadas en zonas rurales dispersas, el 15% restante (tres personas) residen en los centros poblados de las veredas.

Tenencia de la tierra. El 90% de la población (18 productores) son poseedores de predios, el 5% (una persona) son arrendatarios y el 5% restante (una persona) son propietarios es decir cuentan con las escrituras del predio.

Servicios públicos. El 100% de la población beneficiaria cuentan con el servicio de energía suministrada por la Compañía Energética de Occidente, la energía es de transmisión media.

En la Gráfica 2 se observa la distribución del servicio de acueducto.

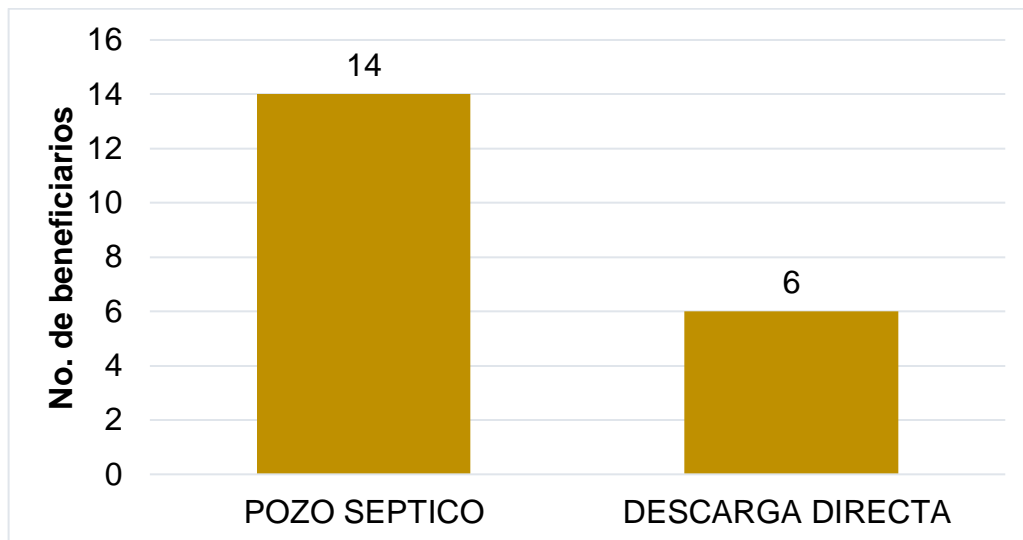
Gráfica 2. Servicio de acueducto



Se puede observar que el 85% de la población cuentan con el servicio de acueducto veredal y el 15% toman el agua directamente de nacimientos o quebradas, situación que podría causar enfermedades gastrointestinales en la población.

En cuanto al servicio de alcantarillado, el 70% de la población surte la necesidad a través de un pozo séptico, mientras que el 30% restante por descarga directa (Gráfica 3), esta situación trae como consecuencia la contaminación de fuentes hídricas.

Gráfica 3. Servicio de alcantarillado

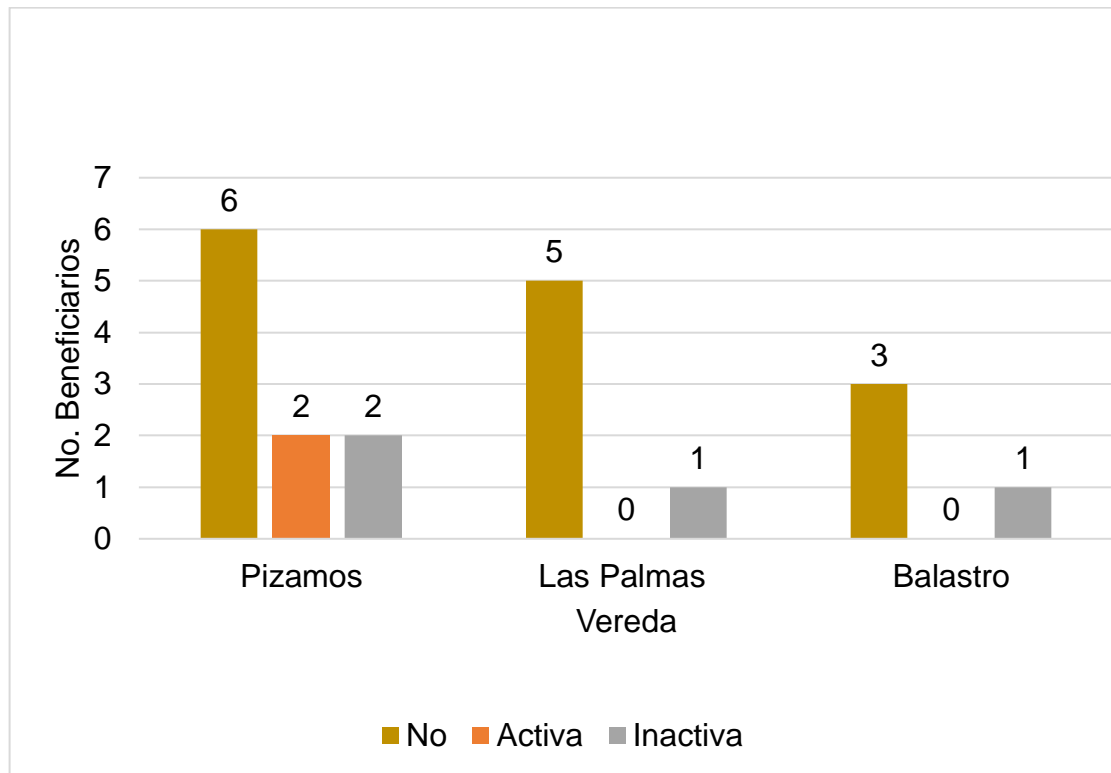


Beneficiarios económicamente activos. El 100% de las personas encuestadas (33) son económicamente activos, debido a que todos son mayores de edad y están laborando, por lo cual aportan con sus ingresos en los gastos del hogar.

Asociatividad de los beneficiarios. Se identificó que el 75% de la población de estudio (15 personas), no se encuentran asociados con ninguna entidad, mientras que solo el 25% (cinco personas) si se encuentran asociados a organizaciones.

Huerta casera. Se pudo observar que la vereda Pizamos, es la única zona con 2 huertas activas correspondiente al 10% de la población de estudio, estas personas pueden garantizar la producción de alimentos sanos, además, constituye un aporte a su nutrición. También se observa que el 20% tienen la huerta inactiva y el 70% restante no cuentan con ella, por lo tanto, no cultivan sus alimentos, deben adquirirlos de afuera, no conocen su procedencia, sanidad y trazas de plaguicidas aplicados, pudiendo afectar su salud (Gráfica 4).

Gráfica 4. Huerta casera por vereda



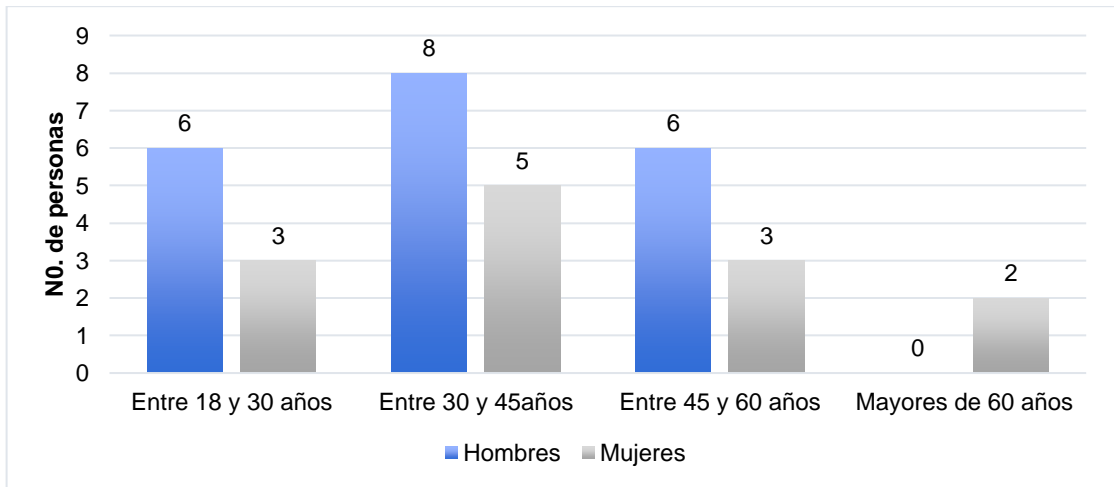
Apoyo en la construcción de la huerta. El 20% de la población (cuatro personas) contaron con un apoyo para la huerta casera, por parte del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y el consejo comunitario.

3.1.3 Información social del núcleo familiar

Género de los beneficiarios. El 80% de la población de estudio (16 personas) son del género femenino, el porcentaje restante 20% (cuatro personas) son del género masculino.

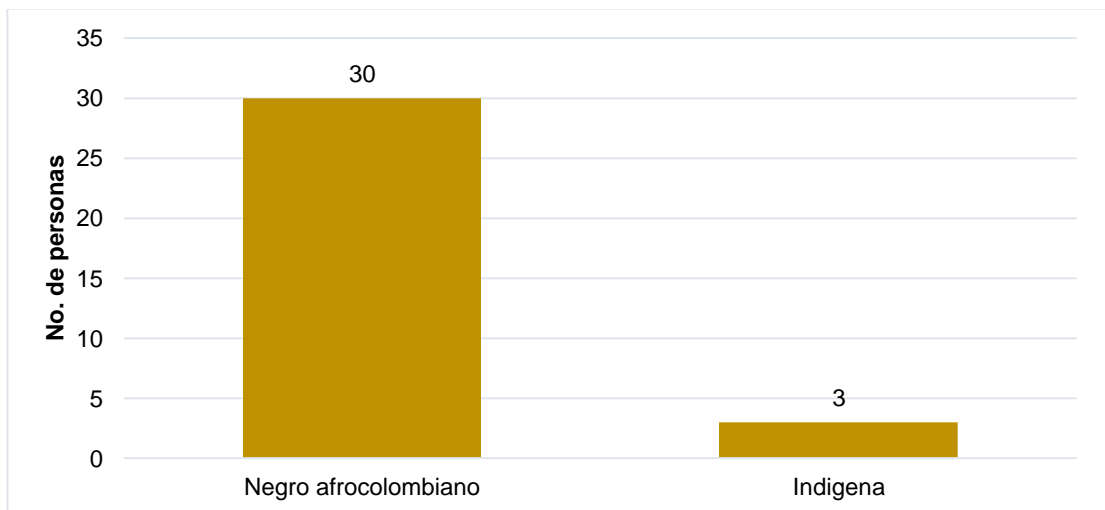
Edad. A continuación, se presenta la distribución de las personas caracterizadas por edad y género (Gráfica 5).

Gráfica 5. Edad de la población de estudio



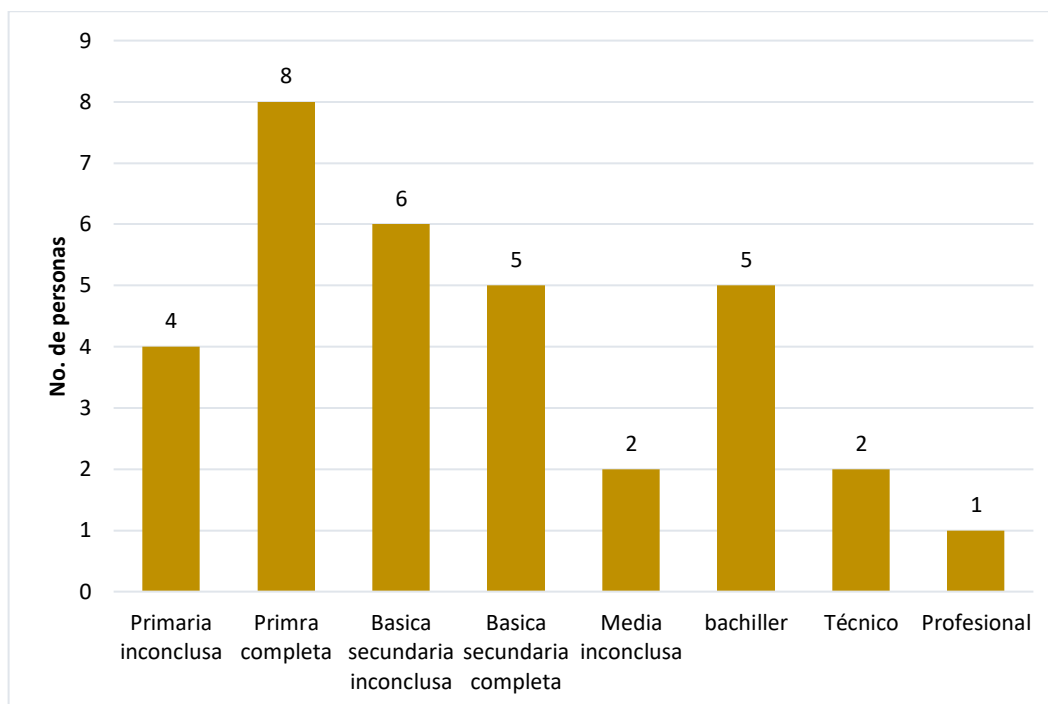
Pertenencia étnica. Como se puede ver en la gráfica 6, el 91% de la población son negros afrocolombianos, el 9% se identificaron como indígenas.

Gráfica 6. Pertenencia étnica



Nivel de escolaridad. Se identificó que el 25% de la población de estudio terminó la primaria, el 18% cuenta con básica secundaria inconclusa, el 15% cuenta con básica secundaria completa, el 15% son bachilleres, el 12% no terminaron la primaria, el 6% cuenta con media inconclusa, el 6% son técnicos y el 3% restante es profesional universitario. Esto quiere decir que todos los beneficiarios tienen un tipo de estudio pues el total de los encuestados saben leer, escribir y realizar operaciones básicas de matemáticas (Gráfica 7).

Gráfica 7. Nivel de escolaridad

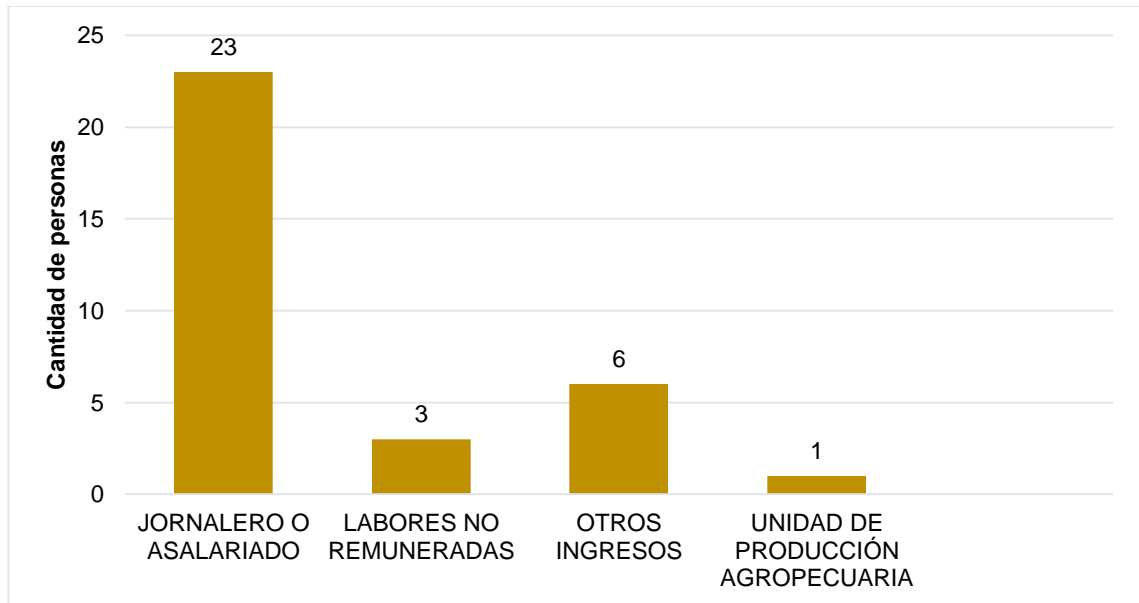


Víctimas del conflicto armado. El 88% de la población beneficiaria (29 personas) han sido víctimas del conflicto armado. Algunas de las víctimas han sido desplazados por los grupos al margen de la ley presentes en el territorio.

Condición de discapacidad. Se identificó a una persona con discapacidad auditiva y una persona con discapacidad física, sin embargo, estas condiciones no han impedido el desarrollo de la actividad productiva.

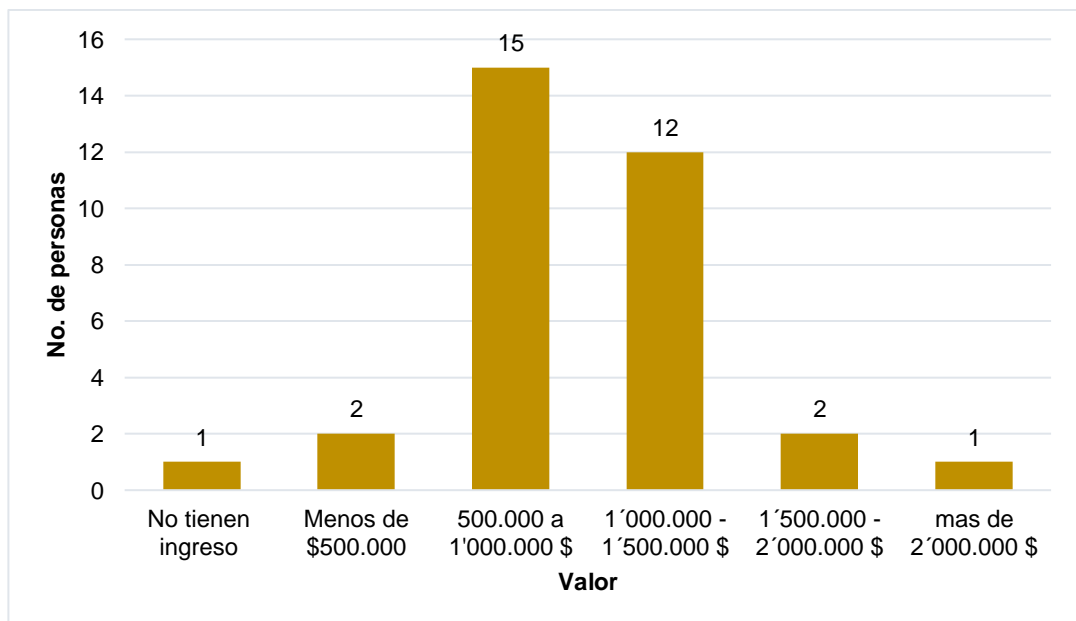
Actividad económica principal. El 70% de la población estudiada son jornaleros o asalariados, el 18% tienen otros ingresos provenientes de negocios de comidas y trabajo en minería, el 9% tienen labores no remuneradas y el 3% trabajan en una unidad de producción agropecuaria (Gráfica 8).

Gráfica 8. Actividad económica



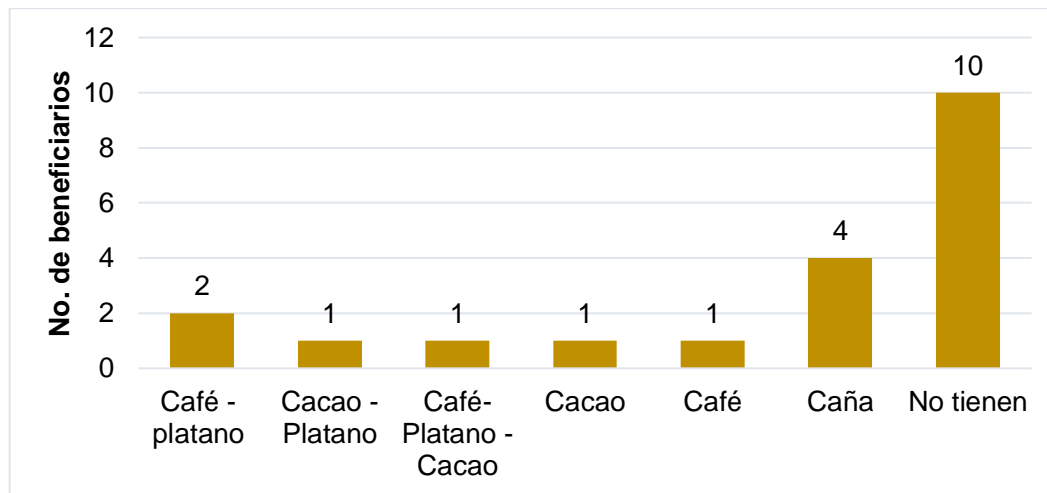
Ingresos mensuales de los beneficiarios. El 46% de la población ganan entre 500.000 y 1.000.000, un 36% tienen ingresos de 1.000.000 a 1.500.000, un 6% ganan entre 1.500.000 a 2.000.000, otro 6% gana menos de 500.000, un 3% gana más de 2.000.000 y 3% no tiene ingresos (Gráfica 9).

Gráfica 9. Ingresos mensuales



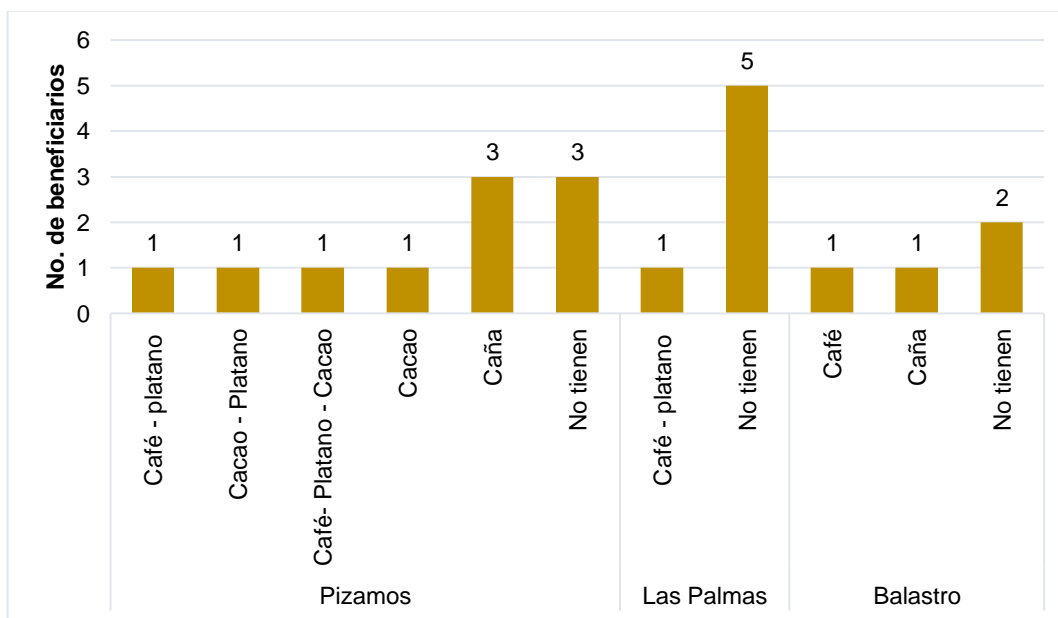
3.1.4 Sector Agrícola. Se encuentra que el 50% de la población de estudio cuenta con algún tipo de explotación agrícola, siendo el más significativo el cultivo de caña, seguido del cultivo de café y cacao (Gráfica 10). Por otro lado, se encuentra que la asociación más común es el café – plátano.

Gráfica 10. Cultivos sector agrícola



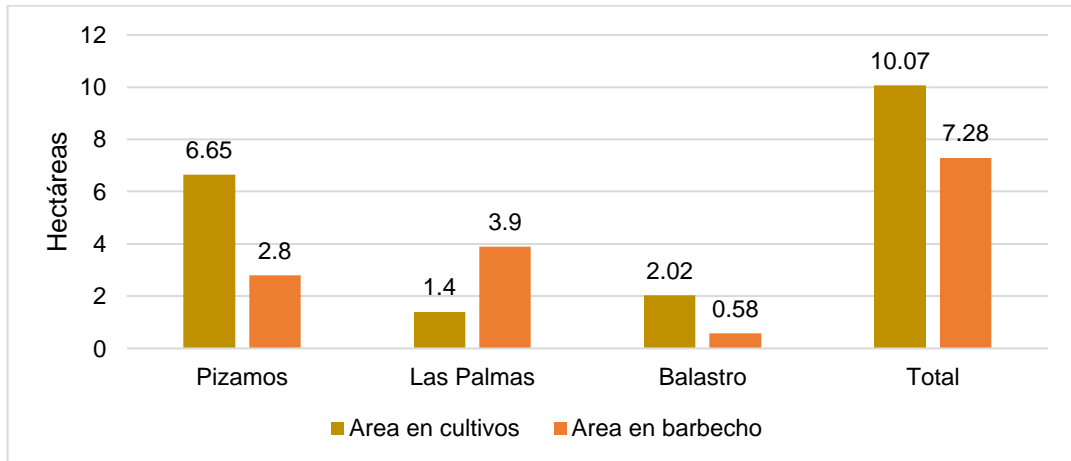
En la Gráfica 11 se puede observar los cultivos que se presentan en el proyecto en cada vereda teniendo en cuenta las diferentes asociaciones que usan algunos beneficiarios.

Gráfica 11. Cultivos presentes en cada vereda



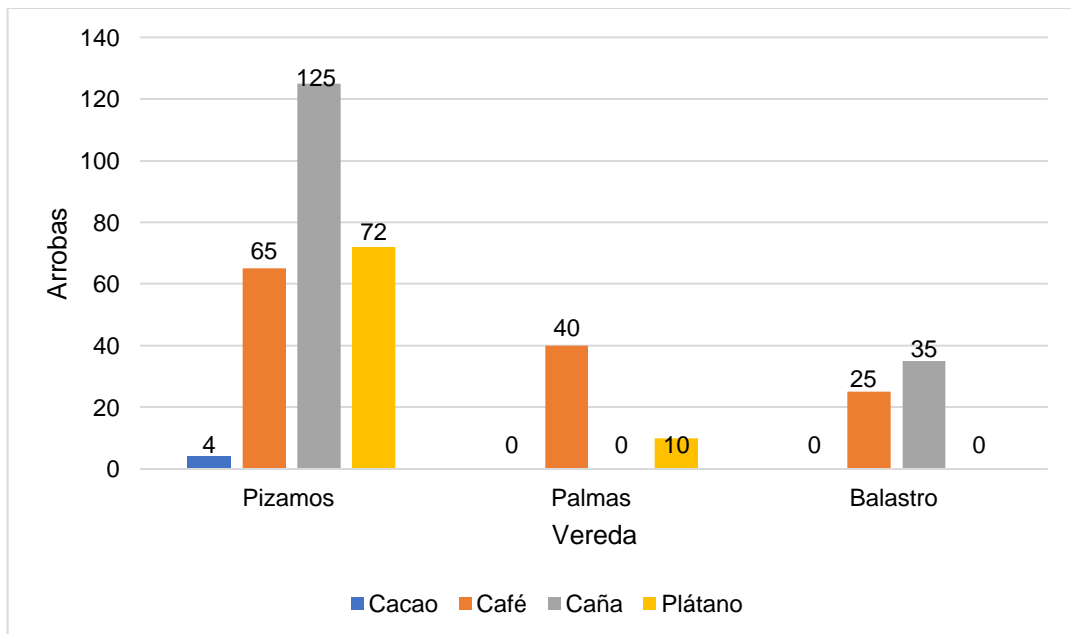
Distribución de suelos. Se identificaron 10,07 ha en cultivos y 7,28 ha en barbecho (Gráfica 12).

Gráfica 12. Distribución de suelos



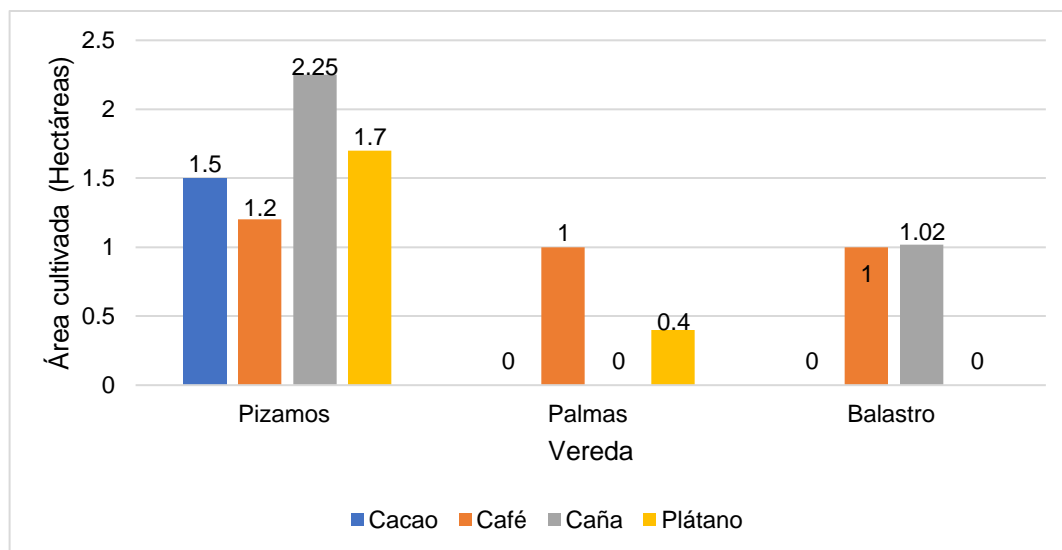
Producción promedio. Se midió una única vez, se encuentra que se produce un total de 160 @ de caña (vereda Pizamos produjo 125@ y Balastro 35@), en el cultivo de café se reportó la producción de 130@, aportadas por Pizamos 65@, Las Palmas 40@ y Balastro 25@, en el cultivo de Plátano se producen 82 @ de las cuales Pizamos contribuye con 72@ y Palmas con 10@ y en el caso del cacao, solo se producen 4@ en Pizamos (Gráfica 13).

Gráfica 13. Producción promedio



Área cultivada. Se encuentra que existen 1,5 ha en cacao, 3,2 ha en café, 3,27 ha en caña y 2,1 ha en plátano, además, se observa que en la vereda Pizamos es donde hay mayor área cultivada (Gráfica 14).

Gráfica 14. Área cultivada (ha)



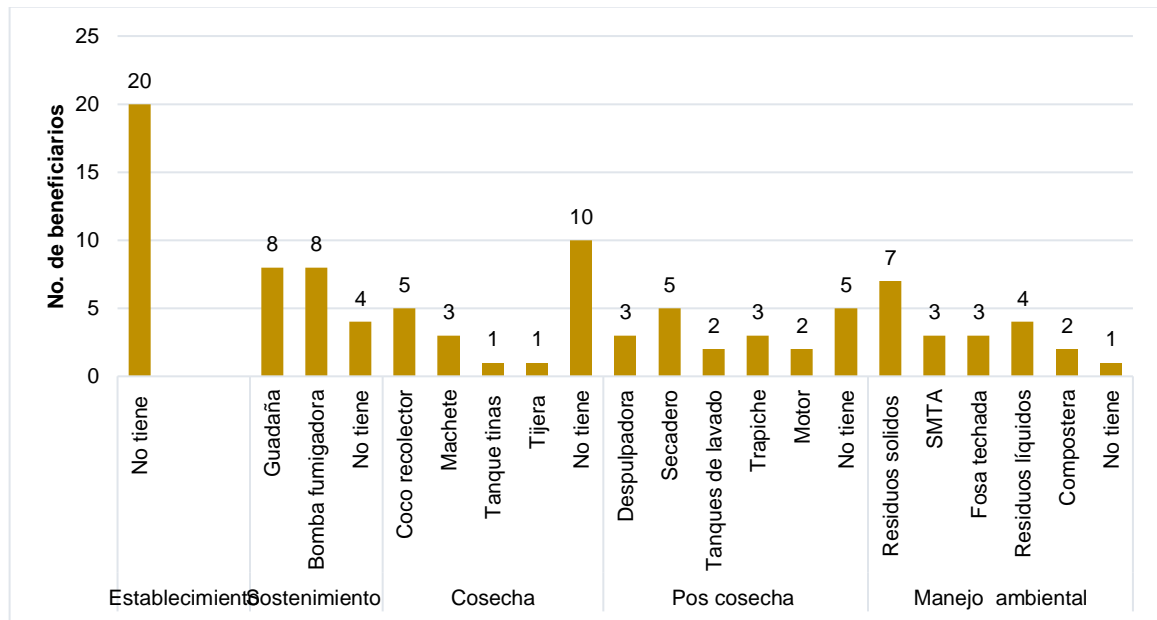
Jornales empleados. Se identifica que los productores del sector agrícola usan un total de 80 jornales familiares y ocho jornales contratados anualmente.

3.1.5 Sector Pecuario. En cuanto a la ganadería bovina, tan solo un 5% correspondiente a una persona tiene al menos una cabeza de ganado bovino, en piscicultura el 45% de la población (nueve personas) tienen un estanque con peces, en porcicultura el 25% (cinco personas) tienen al menos un cerdo(a), en pollos de engorde 25% (cinco personas) tienen o han tenido interacción con pollos de engorde en sus hogares, en gallinas ponedoras el 20% (cuatro personas) tienen o han tenido gallinas ponedoras. Con relación a lo anterior son muy pocos los productores que manejan la parte pecuaria, ya que no todos cuentan con los recursos y suficiente área para poder tener y cuidar los animales.

3.1.6. Infraestructura Productiva. A continuación, se detalla las instalaciones, maquinaria y materiales disponibles utilizados en el sector agrícola y pecuario en las veredas de estudio.

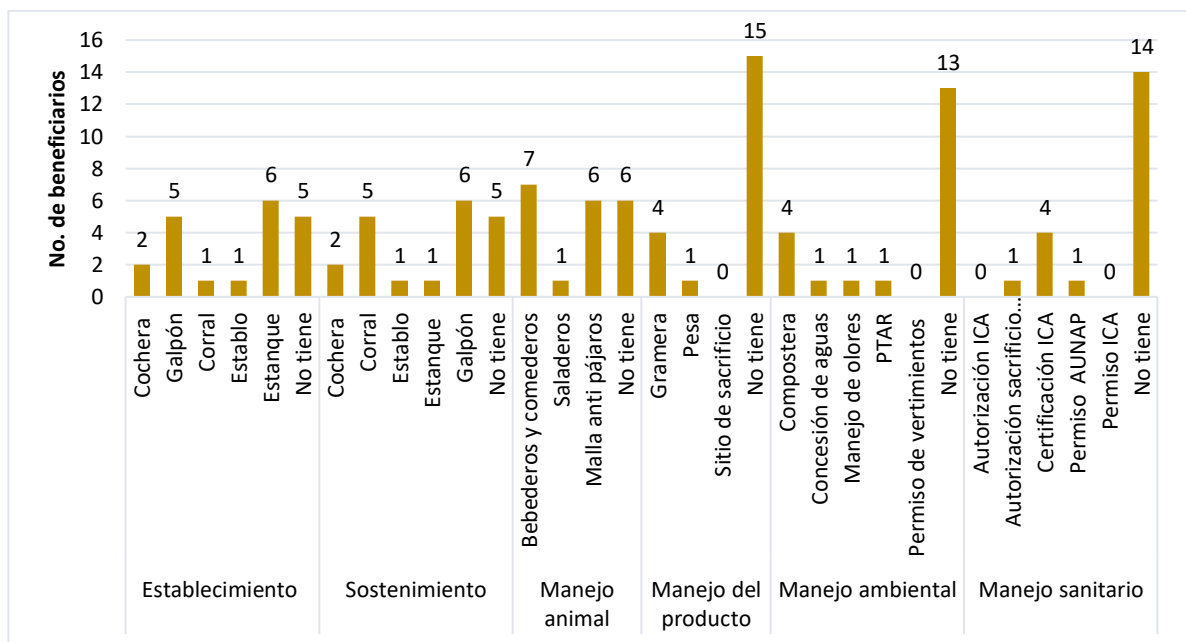
Infraestructura agrícola. Esta comprende los equipos e instalaciones utilizadas en café, caña y plátano en las fases de establecimiento, sostenimiento, cosecha, poscosecha y manejo ambiental (Gráfica 15).

Gráfica 15. Infraestructura agrícola en las veredas Pizamos, Las Palmas y Balastro



Infraestructura pecuaria. Comprende los equipos e instalaciones utilizados en la línea de piscicultura y gallinas ponedoras en las diferentes fases de producción (Gráfica 16).

Gráfica 16. Infraestructura pecuaria en las veredas Pizamos, Las Palmas y Balastro



3.1.7. Acceso al agua. Comprende la disponibilidad de acceder a fuentes hídricas, concesión de aguas, permiso de vertimientos y fuentes de abastecimiento en cada línea productiva, todas las líneas productivas poseen acceso al agua (Tabla 1).

Tabla 1. Acceso al agua

LÍNEA PRODUCTIVA	TIPO DE RIEGO	CONSECIÓN DE AGUA	PERMISO DE VERT.	FUENTE
Hortalizas	Artesanal	No requiere	No requiere	Acueducto local
Café	Artesanal	No requiere	No requiere	Acueducto local
Plátano	Artesanal	No requiere	No requiere	Rio, quebrada, arroyo
Caña	Artesanal	No requiere	No requiere	Acueducto local
Gallinas	N/A	No requiere	No requiere	Rio, quebrada, arroyo, acueducto.
Peces	N/A	Requiere, no tiene	Requiere, no tiene	Rio, quebrada, arroyo, acueducto

En el anterior cuadro se puede analizar los diferentes usos que se le da a el agua y de donde se obtiene. cada unidad productiva la utiliza en diferentes líneas de producción, en piscicultura para el hábitat de los peces, para consumo en gallinas ponedoras y para diferentes sistemas de riego en al área agrícola.

3.2 RECUPERACIÓN DE LAS PRÁCTICAS Y SABERES TRADICIONALES AGROPECUARIOS EN FUNCIÓN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

Se realizó un taller con los participantes del proyecto con la temática Rescate de semillas (Figura 3).

Figura 3. Taller Rescate e identificación de semillas



3.2.1. Identificación de semillas. En este espacio de dialogo se identificaron semillas nativas cultivadas en la zona cuyo uso se ha venido perdiendo con el tiempo, estas especies han sido utilizadas para alimentación humana y animal y se presentan en la Tabla 2. Posterior a su identificación de estas semillas, se asesoró a los productores en la propagación de las mismas en el marco de la actividad de rescate de semillas a través de la adecuación de la huerta casera y construcción de eras.

Tabla 2. Identificación de semillas

ÍTEM	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USO	FORMA DE USO
1	Archucha – caigua	<i>Cyclanthera pedata</i>	Alimentación humana	Consumo directo
2	Batata	<i>Ipomeas batatas</i>		
3	Pipilongo	<i>Piper tuberculatum</i>		
4	Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>		
5	Bore	<i>Alocasia macrorrhiza</i>	Alimentación animal	

3.2.2 Identificación de prácticas culturales de siembra. En un espacio de dialogo con los productores fue posible identificar la época en la que se realizan labores culturales sobre los cultivos café, caña, plátano y hortalizas, esta información se plasmó en el calendario de prácticas culturales en cada línea productiva (Cuadro 1).

Las prácticas agrícolas de la comunidad se basan en la rotación de la tierra, cuya finalidad es descansar el suelo para devolverle su fertilidad. La preparación del suelo se realiza mediante la técnica de corte de malezas y se las deja en el suelo, para encontrar una manera de reponer constantemente a este a través del proceso de descomposición de materia orgánica. La tierra descansa durante dos años, en este punto, el suelo se considera restaurado y fertilizado nuevamente y listo para ser trabajado de nuevo.

En la programación de las labores también se tuvo en cuenta los factores como el clima, los ciclos de las plantas, las estaciones secas o lluviosas y los hábitos de los animales. Otro aspecto que tiene en cuenta es el comportamiento de la luna, pues en la fase de luna nueva realizan aporques, fertilizan el café y caña, deshoje del plátano, en cuarto creciente realizan la preparación del suelo y su respectiva siembra, en luna llena, realizan la cosecha de árboles frutales y corte de caña, en luna menguante cortar los colinos de plátano.

Cuadro 1. Calendario de labores culturales

Labor cultural	Mes											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
A. Cultivo de café												
Siembra												
Fertilización												
Limpieza												
Cosecha												
B. Cultivo de caña												
Siembra												
Fertilización												
Raleo												
Limpieza												
Deshoje												
Cosecha												
C. Cultivo de plátano												
Siembra												
Deshije												
Deshoje												
Deshinche												
Desbellote *												
Limpieza												
Fertilización												
Cosecha												
D. Hortalizas												
Preparación del terreno												
Siembra												
Raleo												
Limpieza												
Tutorado												
Aporque												
Cosecha												

*. **Desbellote:** Es una labor que consiste en eliminar la bellota para prevenir enfermedades y mejorar el llenado de la fruta.

3.2.3 Prácticas de cultivo. A continuación, se describen las prácticas de manejo del cultivo identificadas con los beneficiarios en cada línea productiva:

Café. Las prácticas de siembra se realizan en la temporada lluviosa (abril, mayo, octubre y noviembre), la fertilización generalmente se realiza en marzo y septiembre, el control de arvenses antes de la cosecha principal, generalmente en enero.

Caña. La siembra se realiza generalmente en los meses más lluviosos (abril y noviembre), la fertilización se realiza en febrero y septiembre, el raleo se realiza principalmente en mayo y diciembre, el control de malezas se realiza un mes antes de cada fertilización (enero y agosto), la cosecha se realiza en temporada de semana santa (marzo y abril) por la alta demanda de panela.

Plátano. En los meses de marzo y septiembre se realiza la siembra con el fin de aprovechar la lluvia, el deshoje, deshinche y limpieza de arvenses se realizan cinco meses después de la siembra, en marzo y agosto se realizan las fertilizaciones.

Hortalizas. Generalmente realizan tres siembras en el año.

3.2.4. Prácticas en la producción pecuaria. Se identificaron las siguientes prácticas en el sector piscícola y avícola.

En peces es muy frecuente la aplicación de sal marina para la prevención de enfermedades, se recomienda una aplicación de 2 a 3 kg por metro cuadrado. En la línea productiva de gallinas ponedoras se identificó que algunos beneficiarios licuan ajo y cebolla, la cual se mezcla con el agua para ser bebida por las aves, esta práctica se realiza para prevenir enfermedades respiratorias.

3.2.5 Abonos orgánicos. Se realizó taller teórico práctico de elaboración de abonos orgánicos y biopreparados.

Abono orgánico tipo bocashi. Este es un abono orgánico, rico en nutrientes necesario para el desarrollo de los cultivos; que se obtiene a partir de la fermentación de materiales secos convenientemente mezclados. Los nutrientes que se obtienen de la fermentación de los materiales contienen elementos mayores y menores, los cuales forman un abono completo superior a las fórmulas de fertilizantes químicos.

Se realizó la preparación de este abono orgánico, para el cual se utilizaron los siguientes insumos: un bulto de gallinaza, 20 kg de salvado de maíz, 8 kg de carbón vegetal, 5 kg de melaza de caña, 100 gr de levadura, dos tarros de yogurt, 3 kg de cal agrícola, 40 kg de tierra virgen. Los materiales que se usan, aportan diversas características al abono. La gallinaza aporta gran cantidad de nutrientes importantes para los cultivos, la cascarilla de arroz, de café o pasto picado son materiales ricos

en celulosa, lignina y sílice, elemento que potencia la tolerancia de las plantas a las enfermedades. El carbón en polvo es un material que reduce los malos olores y crea un ambiente favorable para el desarrollo de microorganismos, lo que propicia el aumento de su población.

La semolina (salvado de maíz o arroz) actúa como un medio de cultivo y aporta carbohidratos, proteína, P, Mg, Cu, Fe, Zn y Mn, así como compuestos para el desarrollo microbiano. La melaza (miel de purga) es una fuente de energía o carbono fácilmente asimilable y la tierra del subsuelo absorbe nutrientes y da buena condición física a la mezcla. Los microorganismos se aportan como inóculo, mediante un bocashi previamente elaborado, o microorganismos de montaña en soluciones líquidas. Otros productos que se pueden usar son cenizas y levadura.

En el bocashi, el compostaje es más rápido que en un compost tradicional, y las transformaciones se realizan a menor temperatura (inferior a 50 °C) y en un tiempo más corto (de 1 a 3 semanas). Se voltea con más frecuencia (dos veces por día). Los materiales son más ricos en nitrógeno y en sustancias solubles que en el compost. Durante el proceso de fermentación no se agrega agua.

Inicialmente se distribuyeron los materiales sobre la superficie del suelo en capas sucesivas. Estas se fueron humedeciendo en forma paulatina con una solución de agua con melaza (Figura 4). Se mezclaron los materiales hasta lograr una capa homogénea. Se verificó la humedad a capacidad de campo con la “prueba del puño”. Posteriormente se dispuso el bocashi en un montículo de aproximadamente un metro de alto, el cual se cubrió con sacos.

Figura 4. Preparación de Bocashi



Desde el primer día se controló que la temperatura no excediera 50 ° C realizando dos vueltas diarias para dar aireación. A partir del tercer día se observó el desarrollo de microorganismos. Posteriormente se redujo la altura del montículo a 20 cm. Durante los días posteriores se continuó con los volteos para su enfriamiento, así

como con la reducción de la altura hasta alcanzar aproximadamente 15 cm, lo que se llevó a cabo en un periodo de aproximadamente 10 días.

Realización de biopreparados. Los biopreparados son sustancias y mezclas de origen vegetal, animal o mineral presentes en la naturaleza que tienen propiedades nutritivas para las plantas o repelentes y atrayentes de insectos para la prevención y control de plagas y/o enfermedades, sirven para corregir desequilibrios nutricionales y mitigar ataques de plagas y enfermedades (FAO, 2010). Estas sustancias controlan plagas como, insectos chupadores, masticadores y barrenadores; los ácaros y arañas; los nemátodos; babosas y caracoles; y las hormigas, y enfermedades producidas por hongos, bacterias y virus.

En esta actividad inicialmente se dio a conocer la importancia de realizar biopreparados, se presentaron los ingredientes requeridos para cada purín y su preparación, su uso y recomendaciones de uso (INIA, 2017)

Purín de ajo. Para su elaboración se utilizaron los siguientes materiales: 5 L de agua, 50 gr de ajo, 1 barra de jabón de coco, 1 hoja de sábila, 10 gr de ají pique, 1 recipiente. Para la preparación, se realizó lo siguiente: se molió ajo y ají, se dejó fermentar en 5 Lt de agua por 4 días. Se coló para aplicar, se mezcló el ajo y el ají y añadió 5 Lts de agua, un cristal de sábila rallado o licuado y jabón mientras se realizaba la mezcla (Figura 5).

Figura 5. Elaboración purín de ajo



Se utiliza para el control de enfermedades causadas por hongos, fortalece los cultivos, previene y repele algunos insectos. Se recomienda aplicar en épocas de invierno, en el cultivo de tomate se recomienda fumigar cada 8 días rotando con los otros productos.

Purín de ajo y ají. Para su elaboración se utilizaron los siguientes insumos: 5 L de agua, 45 gr de ají, 100 gr de ajo, 1 cuarto de aceite, 1 barra de jabón, 150 ml de alcohol, 1 recipiente. Para su preparación se realiza lo siguiente: se machacan el ajo y ají, se dejan fermentar en 5 litros de agua por 3 días, luego se cuelan, se le aplicaron los demás ingredientes y se mezclaron en la fumigadora (Figura 6).

Figura 6. Elaboración del purín ajo y ají



Actúa eficazmente en el control de plagas de hortalizas como pulgones, piojos, áfidos, además de hongos polvosos mildéu y roya del frijol. Se aplica directamente sobre el follaje, preferiblemente en horas de la tarde (con poco sol), se debe aplicar cada ocho días para un eficiente control.

Purín control de áfidos y pulgones. Para su realización se utilizaron los siguientes insumos: 5 L de agua, 100 gr de cebolla cabezona roja, 40 gr de ajo, 10 gr de ají, 1 barra de jabon de coco, 1 recipiente. Para su preparación, se molieron los ajíes, se maceró la cebolla con los dientes de ajo, se mezclaron en el agua y se le adicionó el jabón coco, se coló y se aplicó inmediatamente (Figura 7).

Figura 7. Elaboración purín de áfidos y pulgones



3.3 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LAS LÍNEAS PRODUCTIVAS: CAFÉ, PLÁTANO, CAÑA, HORTALIZAS, GALLINAS PONEDORAS Y PISCICULTURA

3.3.1 Sector piscícola. Dentro del proyecto de acompañamiento técnico y administrativo en los acuerdos tempranos con el consejo comunitario de Asnazu, se trabajó la línea productiva piscícola producción semi intensiva manejando 10 peces por metro cuadrado con el objetivo principal el de brindar un acompañamiento y asesoría técnica en: construcción del estanque, sanidad piscícola, nutrición piscícola y manejo integrado de los peces, en donde a través de las visitas técnicas se logró satisfactoriamente que la gran mayoría de los beneficiarios produjeran en sus fincas lo suficiente para fortalecer la seguridad y soberanía alimentaria de sus hogares, así como para la venta de peces que les permitiera continuar con la producción de manera independiente.

Manejo del estanque. En una primera instancia, se revisó el lugar en donde se ubicaría el estanque, la disponibilidad de agua para el mantenimiento de los peces, posteriormente se asesoró el proceso de construcción y adecuación del estanque solucionando problemas de drenaje, infiltración en el suelo, desinfección y fertilización del estanque (Figura 8).

Se recordó a los productores la importancia y los pasos a seguir para realizar una adecuada siembra, iniciando con el aclimatamiento pertinente de los peces y de esta manera favorecer un desarrollo óptimo y disminuir su mortalidad en estado de alevino. Una vez se establecieron los peces, se realizaron visitas mensuales a cada beneficiario acompañando el proceso productivo y asesorando cada actividad.

Figura 8. Acompañamiento técnico sector piscícola



Sanidad piscícola. Durante estas visitas de seguimiento se identificó la presencia de saprolegniasis enfermedad causada por un hongo y caracterizada por la presencia de lesiones de las aletas, boca y piel de los peces, para su control el productor aplicó azul de metileno 0,25 mg/L. También se presentaron problemas con parásitos como punto blanco, enfermedad que se controló realizando aplicaciones de sal común en una cantidad de 3 kg/m³ al estanque por 15 días.

La línea productiva piscícola tuvo un total de 10 beneficiarios, de los cuales el 70%, no desarrollaron dificultades significativas y las mortalidades fueron mínimas, sin embargo, el 20% de la población de estudio (dos personas) presentaron problemas sanitarios y problemas en el manejo del estanque, el 10% que corresponde a una persona tuvo problemas con depredadores. A pesar de los problemas sanitarios presentados la mortalidad de los peces no superó el parámetro permitido que es 15%, por tanto, se puede afirmar que la gran mayoría de los piscicultores tuvieron un buen proceso de manejo.

En cuanto al manejo de registros se pudo identificar en las visitas que la gran mayoría de beneficiarios no diligenciaron registros de producción, por lo tanto, no fue posible calcular el nivel de productividad. Es importante mencionar que algunos productores manifestaron quejas en cuanto a la calidad de los alevinos entregados pues notaron bajo rendimiento en el crecimiento de los peces, especialmente con la tilapia nilótica.

Finalmente, se realizó un conversatorio con todos los beneficiarios de esta línea productiva con el fin de poder escuchar su experiencia con la Corporación Manantial Celsia y el Consejo Comunitario, fue posible realizar una retroalimentación del

proceso de asistencia y acompañamiento técnico prestado. En esta actividad se identificó de forma unánime inconvenientes por la compra de alimentos vencidos y de semilla de alevinos de baja calidad, sin embargo, dentro del diálogo los participantes mostraron un gran agradecimiento y satisfacción por el acompañamiento y asistencia técnica prestada, dejando claridad que el proyecto les había servido en gran medida para la obtención de recursos monetarios y especialmente para el fortalecimiento de su seguridad y soberanía alimentaria, expresando también su deseo de seguir produciendo peces de manera autónoma en sus fincas.

3.3.2 Sector avícola. El proceso inicia con la entrega de insumos para la construcción y adecuación del galpón de acuerdo a los planos por el proyecto, además se les hizo entrega de un plano para la construcción de nidales (Figura 9).

Se entregaron cortinas, en las visitas de asistencia se indicó su adecuado manejo y su importancia en el control de la temperatura, irradiación, humedad absoluta e iluminación. Estos parámetros son indispensables en el alojamiento y su buen manejo evita causar estrés o enfermedad en las gallinas.

Manejo del galpón. En cuanto a la realización de labores, la mayoría de beneficiarios estuvieron muy comprometidos en el cumplimiento de tareas recomendadas en el proceso de asistencia técnica desde la entrega de materiales, adelantando labores de: construcción de galpón con piso en cemento, construcción de pared de 40 cm de altura, techo a dos aguas, instalación de malla gallinera, construcción de puerta de entrada y de nidales, ubicación de perchas, comederos y bebederos. Acatar estas recomendaciones permitió tener mejor control de aguas lluvias, manejo de la ventilación, protección de depredadores, regulación de la temperatura en el galpón.

Brote de Newcastle. A pesar de que la mayoría de los galpones ya estaban listos, el ICA mediante la resolución 6941 del 30 de abril de 2022, decreto cuarentena total en el departamento del Cauca, debido al brote de la enfermedad Newcastle en aves, por lo tanto, se prohibió el desarrollo de proyectos sociales, así como el transporte de cualquier tipo de ave en el departamento, por este motivo el proyecto avícola quedó en pausa mientras duraba esta cuarentena.

Una vez terminada la cuarentena decretada por el ICA, el representante del Consejo Comunitario de Asnazu solicitó al ICA la autorización continuar el proyecto productivo social que comprendía la entrega de aves de postura y la respuesta fue negativa, el ICA no aprobó continuar con el proyecto en la zona avícola ya que hace parte del brote de este virus según el artículo 23 Anexo c.

Nutrición animal. Posterior a la respuesta del ICA notificó a los beneficiarios sobre la situación y se entregó un apoyo económico correspondiente al valor de 20 gallinas y concentrado. además, se realizan dos capacitaciones sobre nutrición animal, sanidad animal y buenas prácticas de manufactura. Al abordar el tema de la

nutrición animal, se abarcaron alternativas para la alimentación de las aves con materias primas de la región. Las dietas alternativas planteadas fueron a base de frijoles de todas las variedades, maíz, nacedero, botón de oro, matarraton, hoja de yuca, chirimoya, yuca y banano, suministrando 115 gramos por ave.

Sanidad animal. Se capacita a los productores sobre la importancia de la sanidad en la producción, se menciona la anatomía interna de las gallinas indicando la función del sistema digestivo y el aparato reproductivo. En seguida se expone cuáles son las principales enfermedades en las aves de postura y su agente causal pudiendo ser: bacterias, virus, hongos, parásitos internos y externos.

Buenas Prácticas de Manufactura BPM. Se indicó la composición nutricional del huevo, el proceso de formación del mismo, se explicó y realizó una actividad de clasificación de huevos de acuerdo a la norma ICONTEC, se dieron a conocer los diferentes tipos de empaque utilizados en el mercado. También se indicó la forma correcta de diligenciar un registro de postura y como entender los índices de producción.

Figura 9: Acompañamiento técnico sector avícola



3.3.3 Sector agrícola. Se realizan tres capacitaciones, en las cuales se abordaron temáticas sobre: conservación de suelos, nutrición vegetal, manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), labores culturales, cosecha y postcosecha. En los espacios de taller se abordaron desde el concepto socio constructivo, donde lo técnico y lo empírico juegan un papel muy importante para el desarrollo de una agricultura sostenible, en este sentido cada jornada fue muy participativa, donde los beneficiarios se vincularon desde su conocimiento y se complementaban sus conceptos desde lo técnico. Estos ejercicios de aprendizaje se ejecutaron con el

objeto de afianzar y fortalecer el conocimiento de los beneficiarios en las diferentes líneas. Como lo fue el fortalecimiento en café, plátano, caña y la línea de hortalizas o huertas caseras.

La temática abordada en las capacitaciones fue:

Conservación de suelos. Esta actividad tuvo como objetivo, brindar la información general de cómo evitar o controlar la erosión en las fincas. Se explicó desde la práctica que es el pH y su importancia en la agricultura enfatizando en la acidez y la alcalinidad, brindando información que permitió diferenciarlas y controlarlas. Sobre la acidez se indicó la frecuencia en la zona, su importancia en el desarrollo y producción de cultivos, puesto que, una acidez alta en el suelo no permite la asimilación correcta de los nutrientes aplicados.

Nutrición vegetal. Esta actividad se llevó a cabo desde el concepto y conocimiento de los beneficiarios participantes, se dio a conocer algunos conceptos sobre: nutrición vegetal, requerimientos nutricionales de las plantas a trabajar, fertilidad del suelo, tipos de fertilizantes, formas de aplicación y épocas de aplicación. Se profundizaron conocimientos en los cultivos de caña, café, plátano y en algunos frutales, indicando el momento de fertilización y que fertilizantes utilizar según la etapa de desarrollo de cada cultivo.

Sanidad vegetal. Esta actividad se trabajó de manera grupal, en donde los productores de café, caña y plátano indicaron las plagas y enfermedades más frecuentes en estos cultivos. Posteriormente se dieron recomendaciones para la identificación y control de las plagas y enfermedades. Es importante mencionar que en esta actividad los productores fueron bastante participativos respecto a las plagas y enfermedades que atacan sus cultivos, e implementan variedad de estrategias para su control como son la realización de biopreparados a partir de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias, aplicación de productos fitosanitarios, realización de plateos, podas y limpieza de arvenses.

Labores culturales cosecha y postcosecha. Este taller inicio con la identificación de labores culturales realizadas a los cultivos de café, caña, plátano y hortalizas por parte de los beneficiarios, seguidamente se aclaran conceptos y se recomiendan prácticas puntuales en cada cultivo para mejorar la eficiencia productiva. Finalmente, se definen los términos cosecha y postcosecha profundizando estos temas en las líneas productivas anteriormente mencionadas.

Con esta temática finalizan los talleres técnicos grupales, además se realiza la entrega de materiales en cada una de las líneas productivas.

Acompañamiento técnico cultivo de café. El proceso inició con una visita de diagnóstico revisando el estado del cultivo generando recomendaciones de mejora en la producción. En estas visitas se atendieron dudas e inquietudes presentadas

por los beneficiarios. En la mayoría de las visitas se observaron cultivos de café entre 12 y 20 años de sembrado con ausencia de labores culturales, por lo tanto, se recomendó dividir el cafetal en lotes para iniciar la renovación del cultivo por zoca, buscando con ello mantener producción constante y rejuvenecer el cultivo, mejorando la productividad (Figura 10).

Figura 10. Acompañamiento técnico cultivo de café



Por parte del proyecto se hizo entrega de urea, DAP, KCL y Agrotop. En el seguimiento a las fincas se explicaron diferentes métodos de fertilización, indicando la dosis de fertilizante requerido por la planta y de esta forma cumplir con las tres fertilizaciones anuales.

Se realizó entrega de semillas de café variedad cenicafé 1, en las visitas se hizo seguimiento a la construcción del germinador, se explicaron las ventajas de construir un germinador siguiendo los planos. Finalmente, se hizo una última visita con el objetivo de supervisar el cumplimiento de las recomendaciones de mejora, se encontró que los beneficiarios están realizando las labores de zoqueo, germinación de la semilla, algunos solicitaron al proyecto la entrega de las bolsas para el trasplante de las chapolas de café.

Acompañamiento técnico cultivo de plátano. Se brindó asistencia técnica al fortalecimiento del cultivo de plátano, se realizó un diagnóstico del estado del cultivo, programando actividades como: plateo del cultivo, su deshije y deshoje entre otras labores culturales (Figura 11).

Figura 11. Acompañamiento técnico cultivo de plátano



Se realizó entrega los fertilizantes: urea, KCL y abono orgánico, en las visitas se indicó a los productores el plan de fertilización, la dosis por planta, momento y la forma de aplicación, además se realizaron visitas de seguimiento supervisando la realización de labores ya programadas.

Acompañamiento técnico cultivo de caña. En la actividad del fortalecimiento del cultivo de caña se han desarrollado visitas de acompañamiento técnico con el fin de supervisar el estado en que se encuentra el cultivo y asignar labores, como lo fue principalmente el control de arvenses (Figura 12), en esta línea productiva no se han realizado más visitas debido a que todavía no se ha hecho entrega de los materiales e insumos.

Figura 12. Acompañamiento técnico cultivo de caña



Acompañamiento técnico en el subprograma de rescate de semillas ancestrales. En la línea productiva de hortalizas, se realizaron visitas para seleccionar la ubicación de la huerta, realizar el trazado y construcción de eras para poder realizar la siembra (Figura 13). El proceso de rescate de semillas consistió en la propagación de semillas nativas cuyo uso se había venido perdiendo, estas semillas fueron, archucha (*Cyclanthera pedata*), batata (*Ipomeas batatas*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), pipilongo (*Piper tuberculatum*) y bore (*Alocasia macrorrhiza*), cuyo uso es el consumo directo en la alimentación humana y animal, además, se realizó la siembra de algunas hortalizas como lechuga, zanahoria y tomate.

Figura 13: Acompañamiento técnico en el subprograma rescate de semillas ancestrales



4. CONCLUSIONES

La caracterización de las fincas en las 3 veredas fue la base para definir la línea productiva en la que podían ser incluidos por esto se definió la línea piscícola, producción de gallinas ponedoras, huertas caseras y áreas cultivadas con café, caña y plátano, de los cuales el 90% de los productores son poseedores, el 5% arrendatarios y 5% propietarios que cuentan con escrituras de sus predios y también se encuentra que 6 beneficiarios manejan monocultivos de caña, café y cacao.

Se hizo el proceso para el rescate de prácticas y saberes tradicionales, donde se recuperó el uso de semillas nativas de 5 especies, *las cuales son base* para la alimentación humana y animal, apoyando así el mejoramiento de la seguridad alimentaria y aportando al proceso para la soberanía alimentaria.

El acompañamiento y asistencia técnica en las 20 unidades productivas de esta zona, permite ver una mejora en las condiciones de los cultivos: caña, café, plátano y hortalizas; la producción pecuaria en peces y gallinas ponedoras; a través asesorías, capacitaciones y visitas a cada finca, contribuyendo a la productividad y seguridad alimentaria de los pobladores de ASNAZU.

En el sector piscícola, se observa que manejando la densidad de 10 peces/m², en esta zona, a los 6 meses, se tuvo un promedio de 380g/pez, lo cual no se logra con la cantidad que ellos venían manejando, ya que en el mismo tiempo solo obtenían en promedio 260g/pez.

De los 20 beneficiarios participantes, solo 2 de ellos construyeron la huerta casera, para propagar las semillas nativas del territorio y también sembrar otros cultivos, con el fin de obtener productos para su autoconsumo.

Teniendo en cuenta las características y recursos favorables de la región para la producción piscícola, es importante considerar la conformación de asociaciones de productores, con el fin de explotar a una mayor escala este sector productivo. Aprovechando los conocimientos empíricos de los habitantes y de uno como profesional, y de esta forma buscar maximizar las producciones de tilapia (*Oreochromis spp.*)

5. RECOMENDACIONES

Una estrategia importante para fortalecer el sector piscícola en la región, es conformar una asociación de productores, con el fin de mejorar la producción, de una forma constante y abundante, y así de esta forma poder participar en los mercados locales y regionales de una mejor manera, esta asociación debe contar con una comité de comercialización encargado de llevar a cabo los contactos con los potenciales compradores directamente, con el fin de evitar los intermediarios, también se deben de encargar de garantizar que se produzca la cantidad demandada para cada pedido, organizando la producción de cada uno de los asociados, por lo tanto deben tener conocimientos en mercadeo y conocer los ciclos de la producción piscícola de la zona.

Se recomienda la complementación de los formatos de caracterización suministrados por la corporación, implementando temas de los formatos de caracterización pertenecientes a la universidad del cauca, con el fin de poder realizar una caracterización más exhaustiva de las unidades productivas y de este modo realizar los procesos de transición de una forma adecuada, teniendo en cuenta el potencial de cada finca según su ubicación.

Se recomienda la implementación un sistema de intercambio de semillas entre productores de la región, con el fin de propagar las especies nativas recuperadas durante el presente proyecto, y de esta forma lograr la expansión de dichos cultivos.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SUÁREZ. Plan de Desarrollo Municipal Por un Suárez Incluyente, Emprendedor, Sostenible y en Paz [en línea]. En: Alcaldía (Suárez Cauca): 2020 [citado 3 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<http://www.suarez-cauca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-municipal-por-un-suarez-incluyente>>.

_____. Nuestro municipio, geografía [en línea]. En: Alcaldía (Suárez Cauca): 2021 [citado 9 noviembre 2022]. Disponible en Internet: URL< <http://www.suarez-cauca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>>.

ARCILA, Jaime. Densidad de siembra y productividad de los cafetales [en línea]. En: Cenicafé (Colombia): 2016 [citado 30 octubre 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo6.pdf>>.

ARRIETA, Camilo. Evaluación del programa de asistencia técnica rural desarrollado por la unidad de asistencia técnica en Barrancabermeja 2016-2019. Trabajo de grado Magister en políticas públicas y desarrollo. Bucaramanga: Universidad Autónoma de Bucaramanga. Facultad de ciencias jurídicas y políticas. Programa de maestría en políticas públicas y desarrollo, 2021. 80p. Disponible en Internet: URL<https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/13607/2021_Tesis_Camilo_Andres_Arrieta_Arroyo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ASTUDILLO, Maria., SOLIS, Jose y MALDONADO, Irene. Innovación y Competitividad en Sectores Estratégicos [en línea]. 2018. [citado 10 octubre 2022]. En: Universidad Autónoma de Guerrero, UAGro. Acapulco. México. Disponible en Internet: URL<https://www.researchgate.net/profile/Jose-Solis-Navarrete/publication/326344488_Innovacion_y_Competitividad_en_Sectores_Estrategicos/links/5b47a15eaca272c6093b70ce/Innovacion-y-Competitividad-en-Sectores-Estrategicos.pdf#page=71>.

BALTAZAR, Paul. Manual del Cultivo de Tilapias [en línea]. En: Researchgate (Bogotá): 2004 [citado 18 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<https://www.researchgate.net/publication/270511247_Manual_del_Cultivo_de_Tilapias>.

BERNAL, Giselle. ¿Qué es una huerta casera y cuáles son sus beneficios? [en

línea]. En: Ciencuadras (Bogotá): 2020 [citado 12 febrero, 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.ciencuadras.com/blog/bienestar-del-hogar/que-es-una-huerta-casera-y-cuales-son-sus-beneficios>>.

CALERO, Miky. Soberanía alimentaria [en línea]. En: El País (Bogotá): 2021 [citado 12 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.elpais.com.co/opinion/columnistas/miky-calero/soberania-alimentaria.html>>.

CANIZALES, Diego. Factores que inciden en el cambio de una economía lícita, por una economía ilícita en la zona rural del municipio de Suarez cauca desde 1990 - 2012. Trabajo de grado profesional en estudios políticos y resolución de conflictos. Cali: Universidad del Valle. Facultad de educación y pedagogía. Programa de estudios políticos y resolución de conflictos, 2013. 75 p. Disponible en Internet: URL<<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/9022/CB-0478963.pdf?sequence=1>>.

CARRANZA, Carlos. Adaptabilidad, Producción y Poscosecha de Materiales de Plátano y Banano en Bituima-cundinamarca [en línea]. En: Universidad Nacional de Colombia (Bogotá): 2007 [citado 3 noviembre 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://isbn.cloud/9789587019506/adaptabilidad-produccion-y-poscosechade-materiales-de-platano-y-banano-en-bituima-cundinamarca/>>.

CASTAÑEDA, Martha L., MUÑOZ, Amner., MARTÍNEZ, Jairo R., STASHENKO, Elena E. Estudio de la composición química y la actividad biológica de los aceites esenciales de diez plantas aromáticas colombianas. En: Scientia Et Technica, Universidad Tecnológica de Pereira Pereira, Colombia. Vol. XIII, No. 33, 2007, pp. 165-166.

COLAVES. Gallinas Ponedoras Todo sobre Crianza, Alimentación y Manejo de tus Genéticas Ponedoras [en línea]. En: Colaves (Bogotá): 2020 [citado 11 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://colaves.com/gallinas-ponedoras/>>.

COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 607 de 2000. [2, agosto, 2009], Por medio de la cual se modifica la creación, funcionamiento y operación de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, y se reglamenta la asistencia técnica directa rural en consonancia con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Diario Oficial. Bogotá, 2000. No. 44.113. 11p.

CONABIO. Conocimiento tradicional asociado a los recursos biológicos [en línea]. En: Giz. 2017 [citado 15 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.giz.de/de/downloads/giz2017-es-biodivers-abs.pdf>>.

CONROY, Gina: Importantes enfermedades detectadas en tilapias cultivadas en América Central y del Sur. En: Panorama Acuícola Magazine [en línea]. 2004 [citado 10 septiembre 2022]. Disponible en Internet: URL< [https://www .ciabcr.com /charlas/jornadaacuicola/8_Enfermedades_en_Tilapias_Cultivadas_en_las_Americ as.pdf](https://www.ciabcr.com/charlas/jornadaacuicola/8_Enfermedades_en_Tilapias_Cultivadas_en_las_Americas.pdf)>.

CONTRERAS, A. L., y RODRÍGUEZ, G. I. Medición De La Eficiencia Relativa De Fincas Ganaderas Con Servicio De Asistencia Técnica [en línea]. En Revista Facultad de Ciencias Economicas: Investigacion y Reflexion, 20117, Vol 25 No. 1, 117–128 p. Disponible en Internet: URL<<https://doi-org.acceso.unicauca.edu.co/10.18359/rfce.1776>>.

CORPORACIÓN MANANTIAL. ¿Qué hacemos? [en línea]. En: Csmanantial (Cauca): 2020 [citado 1 noviembre 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://csmanantial.com/que-hacemos/>>.

CUELLAR, Jerson. Sistemas de producción avícola y alojamiento en gallinas ponedoras [en línea]. En: Veterinaria digital (Panamá): 2021 [Consultada 14 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<[https://www.veterinariadigital.com/articulos /sistemas-de-produccion-avicola-y-alojamiento-en-gallinas-ponedoras/](https://www.veterinariadigital.com/articulos/sistemas-de-produccion-avicola-y-alojamiento-en-gallinas-ponedoras/)>.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE. Boletín mensual Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria [en línea]. En: Agronet (Bogotá): 2013 [citado 9 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/handle/11348/7474>>.

DE LA TORRE, Lucía. Las prácticas productivas tradicionales y sus características en el territorio de comunidad negra: caso río Bebará-Medio Atrato chocoano [en línea]. En: Producción + Limpia. 2015. Vol. 10 No. 2. p. 127-134. Disponible en Inertent: URL<[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-0455201500020001 2&script=sci_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-04552015000200012&script=sci_abstract&tlng=es)>.

FAO. Organización para la Agricultura y la Alimentación. Asistencia técnica y extensión rural participativa en América Latina [en línea]. En: FAO. 2014 [citado 12

febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.fao.org/publications/card/en/c/15370S/>>.

_____. Manual básico de sanidad piscícola. Ministerio de agricultura y ganadería [en línea]. En: FAO, 2011 [citado 10 octubre 2022]. Disponible en internet: URL<<https://www.fao.org/3/as830s/as830s.pdf>>.

_____. Cultivos para la alimentación diaria [en línea]. En: FAO (Roma): 2000 [citado 9 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.fao.org/3/V5290S/v5290s28.htm>>.

_____. Necesidades de energía y de proteínas [en línea]. En: Who (Ginebra): 1985 [citado 3 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/40157/WHO_TRS_724_%28part1%29_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

FENAVI. Sanidad en la industria avícola [en línea]. En: Fenavi (Colombia): 2019 [3 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://fenavi.org/wp-content/uploads/2019/02/SANIDAD-EN-LA-INDUSTRIA-AVÍCOLA.pdf>>.

_____. Valor nutricional del Huevo y Productos del Huevo [en línea]. En Fenavi (Colombia): 2015, [citado 10 octubre 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://fenavi.org/wp-content/uploads/2018/02/4.1.-Valor-Nutricional.pdf>>.

GÓMEZ, E. El maíz Tierra, agua y maíz: realidad y utopía: 2a. México: Universidad Autónoma de Morelos, 2000. 60p.

GÓMEZ, José y GÓMEZ, Gerardo. Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a las IEAS. En: Ra Ximhai. 2006. Vol. 2 No. 1. p. 97-126. Disponible en Internet: URL<<https://www.redalyc.org/pdf/461/46120106.pdf>>.

HUEVOS KIKES. Ficha Técnica Huevos Frescos de Gallina [en línea]. En: huevos Kikes (Bogotá): 2017 [citado 10 febrero, 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.huevoskikes.com/documentos/GCI-FT-02-huevo-entero-en-cascara.pdf>>.

INIA – CET. Manual Para Los Productores De Frutilla Blanca Del Territorio De Nahuelbuta. En: INIA: 2017 [citado 12 de febrero de 2023]. Disponible en internet: URL< <https://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/146445/12%20Biopreparados%20Frutilleros.pdf?sequence=15&isAllowed=y>>.

LACKI, Polan. Si somos tan ricos ¿Por qué somos tan pobres? En: Revista MVZ Córdoba. Junio 2006. Vol. 11 No. 1. p. 691-693. Disponible en internet: URL<<https://www.redalyc.org/pdf/693/69311102.pdf>>.

LAGOS, Tulio., CRIOLLO, Hernando., GARCÍA, Javier., MUÑOZ, Johana., LÓPEZ, Julieth., BENAVIDES, Deysy., DELGADO, Javier (2019), El cultivo del café (*coffea arabica* L.) en Nariño [en línea]. En: Sired Udenar (Pasto): 2019 [citado 1 noviembre 2022]. Disponible en Internet: URL< <http://sired.udenar.edu.co/6518/1/CARTILLA%20DIVULGATIVA%202020%20OK>. Pdf>.

MAGyP. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DE ARGENTINA. Sistemas de producción tilapia [en línea]. 2014, [citado 10 octubre 2022]. Disponible en Internet: URL<https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/cultivos/especies/_archivos//000008-Tilapia/071201_Acerca%20del%20Cultivo%20de%20Tilapia%20Roja%20o%20Del%20Nilo.pdf>.

MEDLINEPLUS. Una guía sobre las hierbas medicinales [en línea]. En: Medlineplus: 2020 [citado 12 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000868.htm>>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA y DANE. Información de precios y abastecimiento del sector agropecuario. El cultivo de la tilapia roja (*Oreochromis sp.*) en estanques de tierra, fuente de proteína animal de excelente calidad. [en línea]. En: Minagricultura (Bogotá): 2014 [citado 5 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_mar_2014.pdf>.

MOLINA, G. D. Implementación de un cultivo de plátano hartón (*Musa paradisiaca*) en altas densidades como sistema de producción sostenible en el municipio de Cúcuta Norte de Santander. Trabajo de grado Ingeniero Agrónomo. Cúcuta: Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Ingeniería Agronómica, 2016. Disponible en Internet: URL<https://ciencia.lasalle.edu.co/ingenieria_agronomica/42>.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS - OCDE. Políticas prioritarias para un desarrollo inclusivo [en línea]. En: OECD. 2015 [citado 8 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.oecd.org/about/publishing/colombia-politicas-prioritarias-para-un-desarrollo-inclusivo.pdf>>.

PALENCIA, Gildardo., GOMEZ, Raul., MARTIN, Jose. Manejo sostenible del cultivo del plátano [en línea]. En: Agrosavia (Bogotá): 2006 [citado 2 noviembre 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12888>>.


PAZO DE VILANE. Descubriendo a las gallinas: gallina Lohman [en línea]. En: Pazo de vilane (Galicia): 2020 [citado 5 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://pazodevilane.com/es/cronicas-gallinero/gallina-lohman/>>.

RODRÍGUEZ, J. R. El cultivo de plátano (*Musa paradisiaca*) como modelo de producción agrícola para el fortalecimiento de la vereda Monte Adentro, municipio de Saravena. Trabajo de grado Ingeniero Agronomo. Yopal: Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Ingeniería Agronómica, 2018. Disponible en internet: URL<https://ciencia.lasalle.edu.co/ingenieria_agronomica/94>.

SAAVEDRA, María. Manejo del cultivo de tilapia [en línea]. En: CRC (Cauca): 2006 [citado 8 febrero 2022]. Disponible en Internet: URL<<https://www.crc.uri.edu/download/MANEJO-DEL-CULTIVO-DE-TILAPIA-CID-DE-EA.pdf>>.

UNODC. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2020 [en línea]. En: Unodc.com (Colombia): 2021 [Citado 1 noviembre 2022]. Disponible en Internet: URL<https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_de_territorios_afectados_por_cultivos_ilicitos_2020.pdf>.

Anexo b. Formato de visita de asistencia técnica



Proyecto: Acompañamiento técnico y administrativo en la implementación de Acuerdos Tempranos con el Consejo Comunitario de Asnazú

INFORMACIÓN GENERAL

Responsable de la visita: _____ Fecha de la visita: _____
 Tipo de visita: _____ No. Visita: _____
 Beneficiario: _____ Departamento: Cauca Municipio: Suárez Vereda
 Persona que atiende la visita: Beneficiario _____ Familiar: _____ Trabajador: _____ Otro: _____
 Nombre de quien atiende la visita: _____ C.C. _____
 Nombre de la finca: _____ Georreferenciación: N _____ O _____
 Objetivo de la Visita: _____

SITUACIÓN ENCONTRADA

LABORES REALIZADAS	
ACTIVIDADES	FECHAS

LABORES PROGRAMADAS	
ACTIVIDADES	FECHAS

OBSERVACIONES Y/O ESPECIFICACIONES

<p style="text-align: center;">FIRMA Y/O HUELLA DE QUIEN ATIENDE LA VISITA</p> <p>Nombre y Apellidos: _____ C.C. _____</p>	<p style="text-align: center;">FIRMA DE CONTRATISTA RESPONSABLE DE LA VISITA</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>Nombre y Apellidos: _____ C.C. _____</p>
--	--

Anexo c Respuesta de solicitud de entrega de proyecto productivo ICA



ICA Radicado Manual
Fecha: 10-11-2022
Radicado: ICA21222001297
Anexos: 0

19.2.21
Popayán,

Señor:
Yesid Lucumí Díaz
Consejo Comunitario de Piedra Pintada Y Piedra Escrita del Corregimiento de Asnazú
Teléfono: 3127383439
consejocomunitarioafroasnazu@gmail.com
COLOMBIA, CAUCA, SUAREZ

Asunto: Respuesta Solicitud de pago Radicado Número 212210000612 del 05 de octubre de 2022 "Autorización para entrega de proyecto productivo social para entrega de aves de postura".

Respetado Señor:

En respuesta a solicitud con el asunto de referencia: "Autorización para entrega de proyecto productivo social para entrega de aves de postura", esta gerencia tomó en consideración lo contemplado en la Resolución 3651 de 2011 y emite concepto de **NO APROBADO** al proyecto de entrega de aves de postura, concepto técnico basado en:

ARTÍCULO 23. PROHIBICIONES PARA LOS RESPONSABLES O EJECUTORES DEL PROGRAMA. El responsable o ejecutor del programa tiene prohibido:

23.2. Desarrollar los programas en zonas avícolas priorizadas por el ICA.

Teniendo en cuenta la emergencia por el foco de Newcastle de alta virulencia en la vigencia en curso, situación que requirió la implementación de medidas sanitarias precisamente para el municipio de Suarez y con vinculación directa de

Dirección: Calle 11 Norte 9-68
Conmutador: 3203509801 Ext 2126
www.ica.gov.co



intervenciones de la emergencia en las veredas propuestas para ejecución del proyecto de distribución de aves

Agradecemos su comprensión y compromiso con la sanidad de la región y del País.

Cualquier duda con gusto será atendida,

Atentamente,

VLADIMIR ERNESTO MEDINA VÁSQUEZ
Gerente Seccional Cauca

Respuesta a: Radicado No. 212210000612 del 05/10/2022

Proyectó: Andrea Yamile Paríjota Vilota
Aprobó: Vladimir Ernesto Medina Vásquez
V"O": Vladimir Ernesto Medina Vásquez

"Por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación de granjas avícolas bioseguras de postura y/o levante y se dictan otras disposiciones"

ARTICULO 15. TRANSPORTE DEL HUEVO. Los vehículos que transporten huevo o asignados para esta labor no deben transportar sustancias peligrosas, o productos que transmitan olores, o que puedan ocasionar contaminación cruzada.

PROGRAMA DE VACUNACIÓN OBLIGATORIA EN AVES DE POSTURA Y/O LEVANTE

ARTÍCULO 16°. VACUNACIÓN: Es de carácter obligatorio la vacunación de las aves de corral con biológicos registrados por el ICA, así:

- 16.1. ENFERMEDAD DE MAREK:** La vacuna debe ser aplicada a todas las aves de corral, el primer día de edad en planta de incubación.
- 16.2. ENFERMEDAD DE NEWCASTLE:** Dependiendo del tipo de explotación avícola se debe:
- 16.2.1. En Aves de combate en la etapa de levante, se deben aplicar como mínimo 3 vacunas vivas y una oleosa. En la etapa adulta, se deben revacunar cada 10 semanas con vacuna viva y en caso de utilizar vacuna oleosa la revacunación se realizará cada 6 meses.
- 16.2.1. En aves de postura en la etapa de levante, se deben aplicar como mínimo 3 vacunas vivas y una oleosa y realizar revacunación en etapa de producción mínimo cada 10 semanas con vacuna viva. Bajo circunstancias en las que se tenga un sustento técnico soportado con medición de títulos de anticuerpos, se puede ampliar o disminuir el tiempo entre las vacunaciones en producción.

DISTRIBUCIÓN DE AVES DE POSTURA PARA PROYECTOS SOCIALES PRODUCTIVOS

ARTÍCULO 17°.- REQUISITOS PARA LA APROBACION DE LA PARTICIPACION EN EL PROGRAMA: Toda persona jurídica de naturaleza pública y/o privada que sea ejecutor o responsable de la distribución de aves de postura en desarrollo de un programa productivo de carácter social en el territorio nacional, debe mediante documento escrito solicitar ante la Gerencia Seccional del ICA o quien haga sus veces, de la jurisdicción donde se va a realizar el programa la aprobación del ICA para participar en el mismo. con los siguientes requisitos e información: