

**Implementación de un Mercado Comunitario Agroecológico y de Economía Solidaria en el
Municipio de Córdoba, Nariño**

Wilmer Alveiro Legarda Urbano

Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente
Programa Académico Agronomía
San Juan de Pasto

2020

**Implementación de un Mercado Comunitario Agroecológico y de Economía Solidaria en el
Municipio de Córdoba, Nariño**

Proyecto De Grado Presentado Como Requisito Para Optar Al Título De Agrónomo.

Wilmer Alveiro Legarda Urbano

Asesor.

Diego R. Chamorro Viveros

Zootecnista MSc PhD (e)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente

Programa Académico Agronomía

San Juan de Pasto

2020

*“No se puede proponer una relación con el ambiente aislada
de la relación con las demás personas y con Dios”*

Papa Francisco – Carta Encíclica Laudato Si

Dedicatoria

Dedico este proyecto de grado a mis padres Franco y Blanca quienes con su ejemplo de fe, trabajo, esfuerzo y disciplina sin duda alguna me condujeron para alcanzar este objetivo.

A mi esposa Maricela y mi hijo Deiver por ser mi inspiración en todo este proceso, a mi hermana Angie quien me enseñó que hay que luchar por los sueños hasta alcanzarlos, a mis abuelitas Luz y Rosa por sus oraciones y buenos deseos, a toda mi familia por ese vínculo fraterno que permanece en el tiempo factor que me impulso para salir a delante

A la familia del Secretariado Diocesano de Pastoral Social de Ipiales por abrirme las puertas para realizar un trabajo comunitario sostenible y por el incondicional apoyo recibido en todo el proceso

A las familias campesinas e indígenas que hacen parte de las Escuelas de Campo Agroecológicas en el municipio de Córdoba quienes creyeron en mi propuesta y decidieron hacer parte de ella.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por su infinito amor, por hacer de mí una persona de fe y esperanza, por iluminar mi camino hasta alcanzar la meta.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD por impartir la formación necesaria para que hoy en día pueda contar con mayores conocimientos, a los docentes y compañeros de quienes tuve la oportunidad de aprender y entablar amistades valiosas. De manera especial a mi asesor de proyecto el docente Diego Rosendo Chamorro Viveros, por su amistad y acompañamiento en todo el proceso, por compartir sus conocimientos, experiencia y consejos orientados para ser mejores profesionales.

Mi agradecimiento infinito al Padre Vicente Legarda por todo el apoyo brindado en cada uno de mis proyectos, porque con su ejemplo, sabiduría y humildad he aprendido a ser una mejor persona y a saber aprovechar las oportunidades.

Un agradecimiento extenso a cada uno de los campesinos e indígenas que hicieron posible que se lleve a cabo el presente proyecto, por su trabajo incansable por la sostenibilidad del territorio, por el cuidado permanente de los bienes naturales, por la biodiversidad y por el importante aporte que desde sus chagras realizan para el buen vivir de las familias, de manera especial por compartir sus saberes y sus experiencias de vida por medio del presente documento.

Por supuesto a mi familia y amigos con quienes caminamos en este proceso, a mi primo David Heredia quien me brindó su apoyo y desde su sabiduría una orientación valiosa para mi formación profesional, de igual manera a Gladis de la Cruz por su amistad y apoyo.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	6
Lista de Tablas	9
Lista de figuras.....	10
Resumen.....	12
Introducción	14
Análisis de la problemática.....	18
1.1. Contexto Geográfico.....	18
1.2. Contexto demográfico.....	19
1.3. Contexto económico.....	20
1.4. Población Objetivo.....	23
1.5. Justificación del proyecto.....	24
1.6. Objetivos	26
1.6.1. Objetivo general.....	26
1.6.2. Objetivos Específicos.....	26
Marco Conceptual.....	27
2.1. Economía solidaria.....	27
2.2. Economía campesina.....	30
2.3. Alternativas de emprendimiento y sostenimiento campesino	33
2.3.1. Mercados Agroecológicos Campesinos.....	34
2.4. Seguridad alimentaria.....	36
2.5. Soberanía alimentaria.....	38
2.6. Alternativas agrícolas de producción Sostenible	40
2.6.1. Agricultura orgánica y agricultura ecológica.....	41
2.6.2. Agroecología.....	43
2.6.3. Chagra y Minga.....	45
2.6.4. ECAS: Escuelas de Campo Agroecológicas.....	48
Parámetros del Proyecto	51

3.1. Diagnóstico.....	51
3.1.1. Estado Actual de las ECAS.....	51
3.1.2. Análisis Organizacional.....	63
3.2. Tipología del Proyecto.....	71
Metodología del Proyecto.....	72
4.1. Proceso de Certificación de Confianza Participativa.....	72
4.1.1. Ente Certificador.....	74
4.1.2. Criterios para la certificación de confianza de productos con enfoque agroecológico	75
4.2. Plan de capacitaciones.....	80
4.2.1. Talleres sobre planes de vida personal y familiar.....	81
4.2.2. Talleres sobre primeros auxilios y planes de contingencia.....	81
4.2.3. Talleres sobre sistemas de protección personal y cuidado personal y de las áreas de trabajo	82
4.2.4. Educación ambiental.....	82
4.2.5. Fertilización y cuidado de suelos.....	83
4.2.6. Semillas nativas y diversidad productiva.....	84
4.2.7. Trazabilidad.....	85
4.1.1. Nutrición de las plantas y producción de fertilizantes.....	86
4.1.2. Certificación de confianza.....	86
4.1.3. Técnicas y estrategias de comercialización.....	87
4.3. Inspecciones de campo.....	87
4.4. Establecimiento de condiciones de producción.....	88
4.5. Implementación del Mercado Agroecológico del Municipio de Córdoba.....	89
Desarrollo del proyecto.....	90
5.1. Desarrollo de capacitaciones.....	90
5.2. Inspecciones de campo.....	95
5.3. Condiciones de producción.....	104
5.3.1. Banco de Semillas nativas.....	104
5.3.2. Volumen de producción y ventas.....	110
5.4. Mercado Comunitario Agroecológico y de Economía Solidaria.....	120
5.4.1. Análisis de modelo de negocio – Canvas.....	120

5.4.2. Disposición del lugar	127
5.4.3. Estrategia de publicidad y mercadeo	128
5.4.4. Resultados esperados en el mediano y largo plazo	131
Conclusiones	133
Recomendaciones	135
Referencias.....	137
Anexos	141

Lista de Tablas

Tabla 1. Porcentaje de UPA con acceso a factores de producción	21
Tabla 2. Nivel de producción agrícola municipio de Córdoba Nariño	22
Tabla 3. Matriz de Análisis de Factores internos – MEFI	67
Tabla 4. Matriz de Análisis de Factores externos – MEFE	68
Tabla 5. Criterios Certificación de Confianza participativa	77
Tabla 6. Plan de capacitaciones	90
Tabla 7. Chagras participantes del proceso de Certificación de confianza participativa.....	95
Tabla 8. Resultados inspección de campo para proceso de Certificación de confianza participativa.....	96
Tabla 9 Georreferenciación chagras certificables Resguardo Indígena de Males	99
Tabla 10. Reporte Cumplimiento de criterios.....	100
Tabla 11. Cumplimiento promedio de criterios por punto de control.....	103
Tabla 12. Cumplimiento promedio de criterios por tipo de criterio	103
Tabla 13. Inventario de semillas nativas.....	105
Tabla 14. Cumplimiento objetivos de recuperación de semillas nativas	109
Tabla 15. Volumen de producción total 30 chagras agroecológicas	110
Tabla 16. Volumen de producción total 30 chagras agroecológicas por producto.....	115
Tabla 17. Volumen de ventas 30 chagras agroecológicas	117
Tabla 18. Estructura de costos	126

Lista de figuras

Figura 1. Pirámide Poblacional Municipio de Córdoba.....	19
Figura 2. Uso de elementos de protección personal en ECAS del Resguardo Indígena de Males	52
Figura 3. Estado de instalaciones y señalización en ECAS del Resguardo Indígena de Males ...	53
Figura 4. Áreas de almacenamiento en ECAS del Resguardo Indígena de Males	54
Figura 5. Disponibilidad y cuidado de utensilios en familias en ECAS del Resguardo Indígena de Males.....	55
Figura 6. Disponibilidad y conservación de fuentes hídricas en ECAS del Resguardo Indígena de Males.....	56
Figura 7. Disposición de residuos en ECAS del Resguardo Indígena de Males	57
Figura 8. Prácticas de cultivo en ECAS del Resguardo Indígena de Males	58
Figura 9. Diversidad productiva en ECAS del Resguardo Indígena de Males.....	58
Figura 10. Sistemas de nutrición de plantas en ECAS del Resguardo Indígena de Males	59
Figura 11. Sistemas de protección de cultivos en ECAS del Resguardo Indígena de Males	60
Figura 12. Plan de monitoreo de chagra en ECAS del Resguardo Indígena de Males.....	61
Figura 13. Mercado Agroecológico en ECAS del Resguardo Indígena de Males.....	61
Figura 14. Medios de difusión del Mercado Agroecológico en ECAS del Resguardo Indígena de Males.....	62
Figura 15. Matriz FODA Escuelas Agroecológicas frente a Mercado Agroecológico	65
Figura 16. Matriz de nueve cuadrantes	70
Figura 17 Capacitaciones teóricas ECAS resguardo Indígena de Males	93
Figura 18 Capacitaciones teórico-prácticas ECAS resguardo Indígena de Males.....	93

Figura 19 Capacitaciones prácticas ECAS resguardo Indígena de Males	94
Figura 20. Intercambio de experiencias ECAS Resguardo Indígena de Males	94
Figura 21. Inspecciones de Campo Chagras Certificables.....	98
Figura 22. Inspecciones de Campo Chagras Certificables.....	98
Figura 23. Georreferenciación chagras certificables Resguardo Indígena de Males	99
Figura 24. Banco de semillas, ECA Semillas Del Mañana.....	107
Figura 25. Distribución semillas nativas por especie.....	108
Figura 26 Muestra de semillas nativas ECAS Resguardo Indígena de Males	108
Figura 27. Porcentaje de variedad de producción 30 chagras agroecológicas.....	118
Figura 28. Porcentaje de ingresos 30 chagras agroecológicas	119
Figura 29. Espacio dispuesto para el funcionamiento del Mercado Agroecológico.....	128
Figura 30. Logotipo identificador del Mercado Agroecológico	128
Figura 31. Letrero publicitario Mercado Agroecológico Mindala Agroecológica	129
Figura 32. Estrategia Canastas saludables – Mindala Agroecológica	129
Figura 33. Encuentros de intercambio de saberes y productos	131

Resumen

El proyecto se desarrolló en el Municipio de Córdoba, Departamento de Nariño, ubicado a 2.867 m.s.n.m y donde el 93.32% de sus habitantes pertenecen a comunidades indígenas y el 80.2% se encuentran en el sector rural. La implementación del Mercado Comunitario Agroecológico de Economía Solidaria consistió en la estructuración de un sistema integral que abarcó los diferentes procesos que se desprenden de la actividad Agroecológica, en sus dimensiones productiva, ambiental, social y cultural. Se contó con el apoyo de 50 familias campesinas e indígenas que hacen parte de las cuatro Escuelas de Campo Agroecológicas (ECAS) del Resguardo Indígena de Males; las cuales cultivan hortalizas, tubérculos, y frutas a través de la figura de la chagra, herencia ancestral y figura de identidad cultural en el municipio, cuyas prácticas revisten armonía con los principios de la Agroecología, ECAS acompañadas por la Pastoral Social de la Diócesis de Ipiales. El proceso sistemático inicio con una entrevista estructurada, se definieron capacitaciones en prácticas agroecológicas, calidad e inocuidad alimentaria, se concertaron puntos de control, criterios de cumplimiento de la Certificación de Confianza en Producción Agroecológica, el plan de trazabilidad para el seguimiento de la calidad e inocuidad de los productos haciendo énfasis en la promoción de semillas nativas como fuente de nutrientes y aporte en la recuperación de la identidad en el territorio. La auditoría definió que 60% de las chagras cumplieron los criterios de la certificación de confianza y la necesidad de mejoramiento del 40% (36,67% no certificables y 3.33% aplazados). Finalmente, se contempló la implementación de un espacio físico denominado mercado agroecológico, lugar donde confluirán estas familias productoras certificadas para comercializar sus productos y de esta manera poder contribuir en la generación de ingresos, se pueda masificar y fortalecer la certificación de confianza gracias a la implementación de este proyecto.

Abstract

The project was developed in the Municipality of Córdoba, Department of Nariño, located at 2,867 meters above sea level and where 93.32% of its inhabitants belong to indigenous communities and 80.2% are in the rural sector. The implementation of the Agroecological Community Market of Solidarity Economy consisted in the structuring of an integral system that covered the different processes that arise from the Agroecological activity, in its productive, environmental, social and cultural dimensions. It had the support of 50 peasant and indigenous families that are part of the four Agroecological Field Schools (ECAS) of the Males Indigenous Reservation; which grow vegetables, tubers, and fruits through the figure of the chagra, ancestral heritage and figure of cultural identity in the municipality, whose practices are in harmony with the principles of Agroecology, ECAS accompanied by the Social Pastoral of the Diocese of Ipiales. The systematic process began with a structured interview, training in agroecological practices, quality and food safety were defined, control points were established, criteria for compliance with the Certification of Trust in Agroecological Production, the traceability plan for monitoring the quality and product safety with emphasis on the promotion of native seeds as a source of nutrients and contribution to the recovery of identity in the territory. The audit defined that 60% of the farms met the criteria of the trust certification and the need for improvement of 40% (36.67% not certifiable and 3.33% postponed). Finally, the implementation of a physical space called the agroecological market was contemplated, a place where these certified producer families will converge to market their products and in this way be able to contribute to the generation of income, the certification of trust can be massified and strengthened thanks to the implementation From this project.

Introducción

La práctica de la agroecología es una actividad que con el pasar del tiempo y dadas las condiciones actuales donde los esfuerzos por conservar el medio ambiente son cada vez mayores se constituye como alternativa de sostenibilidad de comunidades para el cultivo de distintas variedades de especies, principalmente nativas, en procura de brindar condiciones de soberanía y seguridad alimentaria; no obstante las condiciones presentes en el territorio requiere del desarrollo de alternativas que permitan a estas familias productoras realizar la labor agroecológica con garantía de sostenibilidad económica, teniendo en cuenta también la preservación de su identidad cultural como comunidades indígenas organizadas y reconocidas y el ya mencionado respeto por el medio ambiente.

Esta realidad no es ajena en los campos colombianos, específicamente hablando del municipio de Córdoba en el departamento de Nariño, lugar en el cual se vienen adelantando un trabajo conjunto entre comunidades productoras y diversas entidades como es el caso del Secretariado Diocesano de Pastoral Social de la Diócesis de Ipiales quienes han implementado las Escuelas de Campo Agroecológicas en este municipio, cuyo principal propósito es brindar una alternativa a los métodos y prácticas agrícolas comunes en procura de tener un ambiente de sostenibilidad hacia el medio ambiente, la preservación de los métodos ancestrales de las comunidades y generar alternativas de crecimiento económico y desarrollo integral.

Por este motivo, surge como iniciativa la implementación de canales que les permitan a las personas que hacen parte de estas escuelas de campo la comercialización de sus productos en condiciones de calidad y competitividad a través de la constitución de un mercado agroecológico que se constituye en principio como un espacio físico que les brinde esta oportunidad.

No obstante, este proyecto va más allá de la adecuación de un lugar físico para la comercialización de productos obtenidos de la labor agroecológica, sino que enmarca un proceso de aprendizaje continuo que permita otorgar herramientas que permitan la optimización de sus procesos productivos y de esta manera garantizar productos que cumplan con requerimientos óptimos para el consumo humano y brindar una perspectiva favorable para su crecimiento y expansión.

Una de estas herramientas es el proceso de Certificación de Confianza Participativa, el cual se constituye como eje articulador de este proyecto y consiste en el cumplimiento de una serie de requisitos que permitan certificar las chagras y en consecuencia sus productos resultantes.

Este proceso contempla una serie de actividades que permiten alcanzar niveles de calidad en la producción y van desde la capacitación a las familias que integran el proyecto, hasta la aplicación de instrumentos que permiten verificar las condiciones trabajo en distintas dimensiones que son detalladas en puntos de control y criterios a cumplir. Lo anterior deviene en la citada certificación por una entidad con experiencia en este proceso que se traduce en un voto de confianza en la calidad de los productos obtenidos, lo cual incrementa sus posibilidades de comercialización.

Asimismo, es parte de este proyecto la formación en aspectos básicos que se encuentran basados en los principios de la economía solidaria y la economía campesina, es decir, se opta por la asociatividad de los participante que a través de la actividad solidaria realizan una labor conjunta en procura de cumplir objetivos comunes, entre ellos la consolidación de la actividad agroecológica como medio para la generación de ingresos y la propia subsistencia, la

preservación de su identidad cultural a través del desarrollo de métodos agrícolas ancestrales, la conservación del medio ambiente, entre otros.

Es por esta razón que se estructura el presente proyecto que define en primera instancia, desde un campo académico una delimitación conceptual que permita comprender desde varios enfoques las diferentes prácticas utilizadas en los procesos productivos y de comercialización, así como su importancia para su efectiva aplicación en la realidad de las acciones contempladas en esta iniciativa.

Seguidamente, se parte de un diagnóstico que permite conocer las condiciones actuales de las familias participantes; lo cual permite identificar distintos parámetros a intervenir en el curso del proyecto en sus contextos interno y externo.

Lo anterior reviste singular importancia, pues se constituye como insumo que permite diseñar los puntos de control y los criterios que hacen parte del mencionado proceso de certificación de confianza participativa, el cual parte de las disposiciones normativas de las autoridades agrícolas en Colombia y también cuentan con parámetros que responden la realidad del contexto geográfico, económico y social en el cual se estructura el proyecto.

Es con base en este proceso que se procede a elaborar un plan de acción que contempla distintas etapas: desde la capacitación a las familias productoras, hasta métodos de asociación y comercialización a aplicar en un escenario de mercado, pasando por su puesto, en lo referido específicamente en la certificación de confianza participativa.

Posterior a esto, se realiza la aplicación de las herramientas que hacen parte de esta certificación y determinan las familias que son objeto de esta y se establece una hoja de ruta para la implementación del mercado agroecológico; la cual contempla el análisis de la capacidad

instalada para la puesta en marcha de esta empresa, como es el caso del volumen de producción, la cantidad de semillas con las que se cuenta y una aproximación estimada del volumen de ventas que se obtiene por cada una de las familias.

Finalmente se presentan los diferentes parámetros que contemplan la implementación del espacio de comercialización y las distintas estrategias empresariales, así como los avances desarrollados en esta materia y una visión de resultados a obtener en un mediano plazo.

De esta forma se espera un desarrollo efectivo en la estructuración de un mercado agroecológico en el sector urbano del Municipio de Córdoba, el fortalecimiento del proceso productivo y los canales de comercialización como componentes de una primera fase de un camino que se espera tenga permanencia en el tiempo y cuyos resultados en materia ambiental, social y económica sean reconocidas no solamente por todos los integrantes de este proyecto, sino también por la comunidad del municipio y la región, constituyéndose en un modelo de producción y comercialización agrícola sostenible que sea emulado en otros contextos.

Análisis de la problemática

1.1.Contexto Geográfico.

El municipio de Córdoba se encuentra ubicado en el sur oriente del departamento de Nariño a una distancia de 90 Km de San Juan de Pasto, capital del Departamento. Limita por el norte y el occidente con el municipio de Puerres y el departamento del Putumayo y por el sur con el municipio de Potosí y por el oeste con la ciudad de Ipiales. La información geográfica general del municipio es la siguiente:

- Extensión geográfica: 282 Km²
- Coordenadas geográficas: 00°51' 18" N / 77° 31 16" W
- Altitud: 2.867 m.s.n.m.
- Temperatura media: 12° C.
- Precipitación media anual: 1.020 mm

El municipio se encuentra dividido en 5 corregimientos (Los Arrayanes, Payán, San Pablo de Bijagual, Santa Brígida y Santander) dentro de los cuales se encuentran 29 veredas (San Francisco de Yungachala, La Ensellada, San Juan Chico, Guacas, Santander, Mirador, Guitungal, Chair, Muesmueran alto, Muesmueran bajo, Arrayanes, San Francisco de Payan, San Pablo de Payan, Pulis, Tандаud, Payan, Santa Brigida, La Florida, La Cumbre, El Quemado, El Salado, El Placer, Tequis, Palmar, Quebrada Blanca, Afiladores, Llorente, Granadillo, El Bijagual, El Carmen, San Pablo del Bijagual, Jardines de la Sierra, Volteadero) además de su centro poblado.

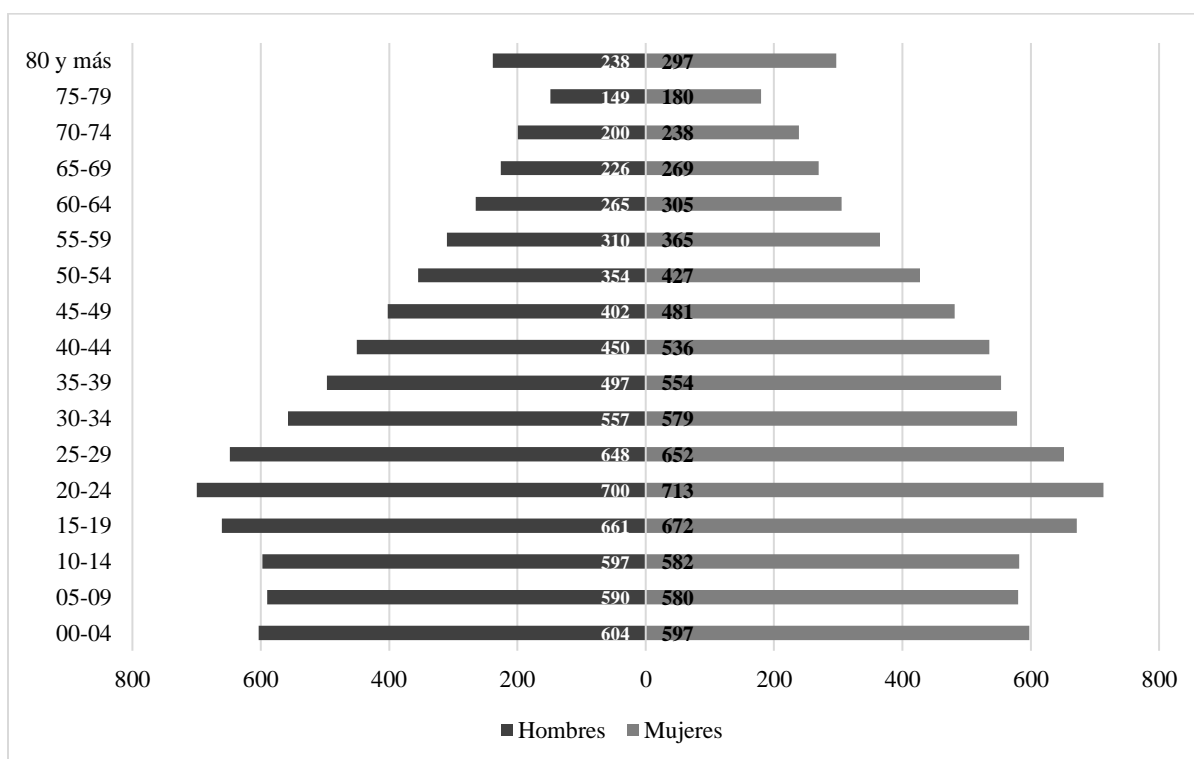
Adicional a lo anterior existe un área de 1.364 hectáreas que se encuentran bajo protección en la cual tiene asiento el Resguardo Indígena de Males, perteneciente a la comunidad de los Pastos.

1.2.Contexto demográfico.

De acuerdo a lo reportado por el Censo Nacional de Población y Vivienda, el municipio de Córdoba en el año 2020 cuenta con un total de 15.477 habitantes, de los cuales 7.446 son hombres (48.1%) y 8.031 son mujeres (51.9%), siendo los grupo de edad más representativos los que se encuentran entre los 15 a 29 años de edad, que representan el 26.14% de la población. Lo anterior refiere una población en prominencia joven y en edad y estado productivo, tal como lo evidencia la siguiente figura.

Figura 1.

Pirámide Poblacional Municipio de Córdoba.



Fuente: Elaboración propia con base en datos suministrados de aplicativo Terridata del Departamento Nacional de Planeación. Año de referencia: 2019

Se calcula número de habitantes con base en porcentaje reportado con un margen de error de +/- 2 personas.

Del total de estos habitantes, 3.071 personas se encuentran ubicadas en el sector urbano (19.84%), mientras en el sector rural se encuentra un total de 12.406 personas (80.2%) lo cual referencia un municipio con población eminentemente rural, lo cual también permite establecer otros contextos como el económico, social y cultural que obedece a modos de vida típicos de esta población.

Un factor determinante del municipio de Córdoba es que 14.479 habitantes (93.32%) pertenecen a comunidades indígenas, de las cuales 11.501 personas integran el Resguardo Indígena de Males en este territorio. Lo anterior permite inferir que sumado a la tradición rural del municipio también se cuenta con una gran influencia de los usos y costumbres indígenas en su estilo de vida, incluyendo las prácticas sociales, económicas y productivas, las cuales se hacen con base en su identidad ancestral.

1.3.Contexto económico

El municipio, al ser un territorio con una población ubicada en su mayor parte en el sector rural, cuenta como principal actividad económica la producción agropecuaria, acompañada de las actividades secundarias que hacen parte de esta cadena de producción como es el caso del comercio minorista, el transporte y la manufactura de tipo artesanal. Esta actividad agropecuaria se desarrolla especialmente en unidades de producción agropecuarias - UPA¹ que oscilan entre 0 y 15 hectáreas, lo que representa el desarrollo de actividades de producción en pequeña y

¹ La UPA – Unidad Productora Agropecuaria es la unidad de organización de la producción agropecuaria. Debe cumplir con las siguientes condiciones: 1. Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas. 2. Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos. 3. Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran. (DANE, 2015, p. 4)

mediana escala, ya que la mayor concentración se da en UPA entre 0 y una hectárea. De acuerdo con lo reportado por el Censo Nacional Agropecuario de 2014, el territorio cuenta con distintos niveles de acceso a oportunidades para el desarrollo de sus actividades productivas como es el caso de acceso a maquinaria, créditos y asistencia técnica, mientras se encuentra debilidad en condiciones como la infraestructura y sistemas de riesgo, entre otros.

Tabla 1.

Porcentaje de UPA con acceso a factores de producción

Factor de producción	Porcentaje
Acceso a maquinaria	10,87%
Acceso a infraestructura	0,54%
Acceso a Crédito	21,29%
Acceso a riego	1,14%
Acceso a asistencia técnica	5,99%

Fuente: Elaboración Propia con base en información reportada al aplicativo Terridata del DNP, por parte del Censo nacional Agropecuario (2014).

De manera más específica en el tema de la producción agrícola en Córdoba, se puede mencionar que los cultivos que cuentan con un mayor margen de participación en Córdoba, de acuerdo con la Evaluación Agropecuaria Municipal del Ministerio de Agricultura son la papa que tiene un participación del 71.73% del total de la producción, arveja con un 14.53% y la mora con un 4.51%, además de la producción de lechuga, tomate de árbol, arracacha y otros productos que se muestran en detalle en la tabla 2.

Adicional a esto también existe, como actividad complementaria actividades de carácter pecuario, especialmente en la cría de especies menores, especialmente en los sectores cuyícola y avícola a pequeña escala.

Tabla 2.

Nivel de producción agrícola municipio de Córdoba Nariño.

Producto	Toneladas producidas	Porcentaje
Papa	11.920	71,73%
Arveja	2.415	14,53%
Mora	750	4,51%
Otros	730	4,39%
Lechuga	583	3,51%
Tomate de árbol	180	1,08%
Arracacha	40	0,24%

Fuente: Elaboración Propia con base en información reportada al aplicativo Terridata del DNP, por parte de la Evaluación Agropecuaria Municipal del Ministerio de Agricultura (2016).

Por otra parte, realizando un análisis más detallado de las diferentes consecuencias que acarrea el desarrollo de actividades agropecuarias en el municipio, se deduce que una de las principales consecuencias es la presencia de informalidad, lo que a su vez produce incertidumbre para la generación de ingresos estables y permanentes que permitan un mejoramiento de la calidad de vida de la población, afectando de esta manera la economía de las personas, principalmente en lo que tiene que ver con la satisfacción de necesidades básicas tales como salud, educación, recreación, vestuario y el cubrimiento integral de la canasta familiar; sin mencionar las afectaciones para el territorio, especialmente en lo concerniente a destinación de las inversiones públicas.

La anterior afirmación se puede sustentar con un indicador que por excelencia se utiliza en estas situaciones y es el índice de cobertura del régimen subsidiado en salud en el municipio, el cual alcanza un 96,19% de la población, en comparación del 2.86% afiliados al régimen

contributivo y el 0,95% afiliados a algún tipo de régimen especial, lo que a su vez representa un grado significativo de vulnerabilidad en los habitantes, como resultado de condiciones de pobreza y falta de oportunidades para su desarrollo integral.

A manera de mitigar estos efectos, es importante destacar la aparición de algunas organizaciones de carácter solidario que buscan hacer un aporte a la economía local desde lo que se conoce como estructuras de agricultura familiar y la implementación de procesos de economía solidaria, mediante el cual las familias, a través del modelo asociativo-cooperativo, buscan alternativas de crecimiento económico y desarrollo integral, no solamente en lo que tiene que ver con la optimización de los modos y medios de producción, sino también en la búsqueda de nuevos conocimientos y saberes en concordancia con sus tradiciones y costumbres, armonizando procesos innovadores y uso de nuevas tecnologías de producción y comercialización con sistemas ancestrales como es el caso de la chagra² y las Escuelas de Campo Agroecológicas; aspectos que se entrarán a detallar en el desarrollo de este proyecto.

1.4.Población Objetivo

La población focalizada respecto de las acciones que hacen parte de este proyecto, son cincuenta familias pertenecientes a las Escuelas de Campo Agroecológicas – ECAS en el Resguardo Indígena de Males en el municipio de Córdoba

Estas familias desarrollan actividades de producción agrícola bajo el sistema de chagra con enfoque agroecológico y reciben acompañamiento por parte del Proyecto Agroecología y Desarrollo Endógeno del Secretariado Diocesano de Pastoral Social de la Diócesis de Ipiales³,

² El sistema de chagras es un modo de policultivo, en apariencia sencillo, en torno al que giran las demás actividades productivas de la población indígena, pero que implica un manejo del tiempo, del espacio y de la identidad cultural que incrementa la complejidad del sistema (Triana-Moreno, 2006; Rodríguez & García, 2006).

³ Proyecto apoyado por Misereor, organización de la Obra episcopal de la Iglesia Católica Alemana para la cooperación al desarrollo.

que contempla diversos temas, entre los cuales se resalta no solamente la producción agrícola, sino también sistemas de organización familiar y comunitaria y la economía solidaria como fuente de sustento.

Dentro de las actividades de producción agrícola, se desarrollan principalmente el cultivo de diversos tipos de raíces y tubérculos, hortalizas, verduras, leguminosas, gramíneas, frutales plantas medicinales y algunas especies forestales nativas y foráneas, además de actividades pecuarias de especies menores, especialmente la cría des cuy (*Cavia porcellus*) como sistema de producción para la alimentación familiar, así como método de obtención de materia prima para la elaboración de abonos ecológicos.

Estos productos son comercializados a pequeña escala en diversos espacios, no solamente dentro del municipio, sino también a través de distintos escenarios de intercambio económico, social y cultural, como es el caso de muestras agroecológicas en la ciudad de Ipiales y municipios vecinos.

1.5. Justificación del proyecto

Teniendo en cuenta los problemas anteriormente señalados, los procesos alternativos de producción agrícola, se constituyen como posibilidad de afrontar de buena manera estas situaciones y de esta forma hacer un alto a los impactos negativos que genera la agricultura convencional como la que se da en el municipio de Córdoba en sus aspectos económicos, sociales y ambientales; dado que a través de la implementación de sistemas de producción y comercialización agroecológica se contribuye con la preservación del ecosistema, especialmente en lo concerniente al adecuado uso de los suelos en la actividad agrícola, la protección y el agua como patrimonio invaluable para la preservación de la vida humana, la conservación de las prácticas tradicionales y ambientalmente amigables de los pueblos indígenas de la región, el

rescate de las semillas nativas como generador de seguridad y soberanía alimentaria, la reconstrucción del tejido social y por supuesto, la generación de alternativas de crecimiento económico no solamente para quienes participan en esta iniciativa, sino para la comunidad en general en el mediano plazo.

Por este motivo, los mercados campesinos tradicionales son una apuesta de carácter social, económico y político donde se busca el buen vivir de quienes voluntariamente ejercen este tipo de actividad y de las personas que participan, consumen y hacen parte de los mismos, donde las personas puedan encontrar en este escenario las mencionadas alternativas de crecimiento y sean estos mercados no solamente un lugar donde las transacciones comerciales tengan lugar, sino que sea un punto de encuentro social y cultural donde la circulación de saberes y conocimientos se constituyan también como fuente de capital social que contribuya a la conservación y fomento de la identidad de la persona, de la familia y de la sociedad.

No obstante, para que esta iniciativa se pueda desarrollar de manera que pueda satisfacer las necesidades y expectativas proyectadas, se requiere la optimización de procesos que permitan en primer lugar una buena apropiación de la importancia de la agroecología como alternativa sostenible, así como de la necesidad de generar condiciones de competitividad con productos propios de la agricultura tradicional, para lo cual se hace necesaria la implementación de criterios y puntos de control puedan contar con una certificación de confianza participativa en producción, lo cual garantizaría la obtención de productos de calidad y la generación de valor agregado en lo económico y lo social, convirtiéndose en una alternativa fuerte y fiable que cuente con opciones de proyección y de esta manera prestar un servicio comunitario en beneficio de quienes desean tener una mejor alimentación, favorecer su estabilidad económica, proteger el medio ambiente y preservar su identidad por generaciones.

1.6.Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Implementar un mercado agroecológico en el sector urbano del Municipio de Córdoba para el fortalecimiento del proceso productivo y los canales de comercialización.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Estructurar los criterios de cumplimiento y puntos de control para la certificación de confianza participativa de productos con enfoque agroecológico.
- Desarrollar e implementar estrategias que afiancen los conocimientos de los productores en temas de agroecología, calidad e inocuidad alimentaria.
- Promover la aplicación de principios y valores de la agroecología haciendo énfasis en la promoción de semillas nativas como fuentes de alimentación adecuada y como aporte en la recuperación de la identidad en el territorio.
- Implementar la fase uno del mercado agroecológico como espacio de intercambio solidario y comercio justo entre productor y consumidor.

Marco Conceptual

2.1.Economía solidaria

Schujman, Peixoto de Albuquerque, Pereyra y Tomatis (2014) hacen una aproximación a la economía solidaria y exponen el siguiente concepto

Movimiento socioeconómico, originado en prácticas ancestrales, que llevan adelante empresas, entidades y organizaciones en forma asociativa con el objeto de desarrollar actividades económicas, para la satisfacción de necesidades de sus integrantes, de sus semejantes y de la comunidad, a partir de relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando el trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al bienestar general, al bien común, al buen vivir, en armonía con la naturaleza. (p. 150)

De acuerdo a la anterior aproximación, se puede establecer que la economía solidaria tiene un significado muy amplio y profundo el cual va más allá de las relaciones económicas y productivas e involucra una vivencia de reciprocidad en la cual se busca el buen vivir y la sostenibilidad de una comunidad y de su entorno natural.

Adicional al anterior concepto y en un contexto más específico, el concepto de economía solidaria en Colombia está amparado por la Ley 454 de 1998 que la define como:

Sistema socioeconómico, cultural y ambiental conformado por el conjunto de fuerzas sociales organizadas en formas asociativas identificadas por prácticas autogestionarias solidarias, democráticas y humanistas, sin ánimo de lucro para el desarrollo integral del ser humano como sujeto, actor y fin de la economía (Art. 2).

Este concepto indica que en Colombia el proceso de economía solidaria enfoca su accionar en pro de la comunidad, mediante el desarrollo de actividades solidarias que favorezcan la sostenibilidad.

De igual forma, hace una apreciación interesante al reconocer la economía solidaria como un sistema, lo cual infiere la necesidad de un funcionamiento armónico entre las partes para la consecución de una misma tarea u objetivo, lo que a su vez representa la interdependencia de cada una de sus partes con el conjunto de actores sociales involucrados en las distintas iniciativas desarrolladas bajo este modelo económico.

Habiendo hecho estas aproximaciones, se considera importante también establecer la importancia de la economía solidaria en el desarrollo integral, ya que esta se constituye como alternativa a los modelos productivos tradicionales donde se busca la generación de valor –ya sea de uso o de cambio– como retribución a una labor hecha; relación que frecuentemente cuenta con relaciones de subordinación entre un trabajador frente a el poseedor del capital y la tierra.

Esta situación no ocurre en la economía solidaria, la cual es regida por principios tales como la equidad, el no lucro particular, el respeto con el medio ambiente y la sostenibilidad, la generación de un empleo digno, entre otros que varían de acuerdo a las personas, el lugar donde se desarrolla la actividad o las necesidades a satisfacer.

Respecto a lo anterior, expone Álvarez (2017) que las principales características de la economía social en relación con organizaciones cooperativas mutualistas o asociativas son:

- (1) primacía del hombre y del objeto social sobre el capital, (2) adhesión voluntaria y abierta, (3) conjunción de los intereses de los miembros, usuarios y/o del interés general, (4) distribución de excedentes y toma de decisiones no ligadas

directamente al capital y aplicación de los excedentes al objeto social y (5) autonomía de gestión e independencia de los poderes públicos (p. 25).

Estos señalamientos representan una clara aproximación acerca del objeto de la economía solidaria que trasciende las relaciones económicas y se centran más en la importancia de un desarrollo integral para los individuos y las comunidades, tanto así que es considerada ya como el ‘tercer sector’ de la economía por su carácter no lucrativo y propio de organizaciones mutuales y de cooperación.

Asimismo, se resalta la importancia de la economía solidaria como factor contribuyente en objetivos de mayor envergadura como es el caso de la consecución de una sociedad más justa y equitativa y el cumplimiento de propósitos importantes en el orden mundial como es el caso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas y de esta forma lograr un acercamiento al equilibrio entre las fuerzas económicas presentes, siendo ejemplo de ello la manifestación de Joseph Stiglitz (2008), quien menciona que “una economía equilibrada, basada en un sistema económico plural, con un sector privado tradicional, un sector público eficaz y con un sector creciente de economía social constituye la clave del éxito económico”.

No obstante, menciona Álvarez (2017) que la economía solidaria también es susceptible de desventajas en su operación, como es el caso de no contar con la suficiente eficacia en el desarrollo de sus procesos, dado que al ser propia de actividades sin ánimo de lucro puede verse desincentivado por la poca expectativa de la generación de lucro, así como la limitada capacidad de reacción de este tipo de organizaciones ante cambios como por ejemplo la capacidad de respuesta ante un posible aumento de la demanda de los productos en comparación de una empresa con ánimo de lucro (p. 20).

Lo anterior permite inferir que si bien la economía solidaria se constituye con fuerza en las fuerzas económicas actuales y permite enfocar esfuerzos hacia logros que van más allá del crecimiento monetario de las personas o las organizaciones, también se debe contemplar mecanismos para que las externalidades producidas no afecten de manera significativa los esfuerzos de las personas que optan por esta opción con miras al emprendimiento y el desarrollo social; para lo cual se hace imprescindible un esquema administrativo que tenga en cuenta los efectos e impactos positivos y negativos que se desprenden de este modelo económico con el fin de potenciar las fortalezas y oportunidades a la vez que se minimizan las debilidades y amenazas encontradas a nivel general y a nivel específico conforme el proyecto que se desarrolle bajo este sistema.

2.2.Economía campesina

Cuando se trata de abordar este concepto, necesariamente se tiene que relacionar dos variables que integradas constituyen la base de la economía rural: el campesino y la producción agropecuaria en pequeña escala por parte de un núcleo familiar.

Esta premisa se ve respaldada por Chayanov (Citado en Chaparro, 2014) quien menciona que:

La economía campesina hace parte de la economía familiar (mucho más amplia), que es una unidad de producción y consumo en donde la producción y reproducción social y económica ocurre al interior del grupo familiar, cuyo objetivo principal es la satisfacción de sus necesidades de consumo más que el lucro. La economía campesina es una forma de producción no capitalista, en donde después de deducir los costos de producción, no es posible determinar la

distribución respectiva de los factores: capital, trabajo, tierra, por lo que no existe como tal, ganancia, salario o renta. (p. 42)

Complementando la anterior manifestación, Parrado y Molina (2014) exponen que la economía campesina cuenta con particularidades comerciales, productivas y asociativas, así como constituir “una importante proyección social y política cuyas reivindicaciones en este campo son fundamentales para fortalecer sus funciones de producción, de acceso a mercados, de incidencia en las políticas públicas y de articulación con otros sectores públicos o privados” (p. 18).

En este orden de ideas, se entiende, en primer lugar, que la economía campesina –al igual que la economía solidaria– no persigue fines diferentes al propio sostenimiento del productor constituido en núcleos familiares, es decir, el lucro no es el fin último de esta actividad; y, en segundo lugar, que trasciende las actividades de producción, comercialización y consumo considerando factores que afectan su vida social y política donde el mismo campesino es partícipe y protagonista.

En este campo, profundizan los citados autores, se hace necesario entender que la economía campesina se encuentra ligada con una economía popular caracterizada por estar apalancada por sectores de bajos ingresos que combinan capacidades y recursos laborales, tecnológicos organizativos y comerciales tradicionales con avances modernos, bajo un esquema solidario basado en la subsistencia (p. 19).

De igual manera, en un contexto colombiano, establecen características fijas del sistema productivo agrícola campesino, en su orden a saber: (p. 19)

- La tierra y el capital son los factores limitantes, la fuerza de trabajo familiar es el factor abundante, con contratación esporádica de mano de obra.
- Otros factores limitantes son el acceso a la tecnología, al crédito y a los mercados, principalmente a los de mayor expansión y a los modernos.
- La producción está orientada al mercado y otra parte a la subsistencia y, por ende, al autoconsumo.
- En ocasiones las decisiones no se basan en la maximización de beneficios sino en garantizar los niveles de autoconsumo de la familia y los ingresos necesarios para adquirir los bienes no agropecuarios.
- El ingreso familiar es bajo y está altamente diversificado (varios productos, actividades no agrícolas y salarios extraprediales).
- Están ligados al mercado a través de la venta de los productos, la fuerza de trabajo y la compra de insumos.
- Miembros de la fuerza de trabajo migran, temporal o permanentemente, a otros lugares.
- La unidad de producción es por lo general el sitio donde se ubica la vivienda familiar.

Las características enunciadas, se observa, no difieren del diagnóstico realizado en el capítulo 1 de este proyecto y hablan de una realidad latente en las comunidades campesinas en Colombia quienes se ven enfrentadas cotidianamente a los desafíos que representa el sostenimiento de un sistema de producción con estas características y que en resumidas cuentas se encuentra enfocada al sostenimiento, lo cual ocasiona que la labor de suministro alimentario a los diferentes territorios sea consecuencia de un trabajo que no cuenta con las suficientes

garantías y que día a día se encuentra buscando alternativas para reivindicar el ejercicio campesino como el sostén de muchas familias, no solamente en el campo de la producción, sino también del consumo ante una sociedad que muchas veces no reconoce la importancia del campesinado dentro de la vida social del país.

Sumado a esto, la producción de origen campesino se encuentra avocada a diferentes situaciones que limitan su accionar, entre las cuales se destacan principalmente el poco apoyo recibido, especialmente en lo que tiene que ver con oportunidades de acceso a recursos, tecnologías y fuentes de innovación, así como el acceso a mercados y la subordinación a condiciones de comercialización que muchas veces desfavorece al pequeño productor; esto desencadena bajos niveles de ingresos y por tanto crecientes niveles de pobreza dentro del campesinado en Colombia (Parrado y Molina, 2014, pp. 20-21).

En síntesis de lo anterior, la economía campesina es un sistema que principalmente se sostiene de la producción familiar, la cual se da en pequeña escala y cuyo fin principal es la de generar mecanismos que permitan el sostenimiento de quien la ejerce, el cual se ve limitado por situaciones que afectan su crecimiento tanto en la fase de producción como en el acceso a mercado y canales eficientes de comercialización de sus productos, lo que deriva en niveles de pobreza de la población y que depende de su capacidad de organización para lograr mejorar sus condiciones de vida.

2.3. Alternativas de emprendimiento y sostenimiento campesino

Con base en lo anteriormente expuesto, se puede establecer que, como respuesta a estos fenómenos económicos, la población campesina ha buscado alternativas que propenden potencializar sus capacidades productivas y de comercialización, así como la generación de una mayor capacidad adquisitiva para la satisfacción de sus necesidades, siendo las más relevantes

aquellas que se encuentran implementadas bajo el esquema de la economía social y parten de los principios de la asociatividad y la solidaridad en busca de un fin común.

Algunas de estas alternativas tienen su base en distintos modos de organización, como es el caso de las microempresas campesinas, empresas asociativas rurales, sistemas de mercados campesinos, mercados agroecológicos, entre otras denominaciones; algunas de estas organizaciones se caracterizan principalmente por (1) estar formalmente constituidas, (2) estar conformada por pequeños productores, (3) contar con una ubicación en un territorio específico, (4) desarrollar un proyecto o iniciativa común, (5) tener como objetivo niveles de desarrollo que van más allá del crecimiento económico.

2.3.1. Mercados Agroecológicos Campesinos

Dentro de las organizaciones anteriormente mencionadas cobran singular importancia los mercados agroecológicos campesinos (MAC). Este tipo de espacios son definidos por Rodríguez-Giralt (citado en Molina y Tamayo, 2018) como:

Lugares activados provisionalmente para favorecer el encuentro entre actores heterogéneos enrolados en prácticas de alimentación agroecológica. En los MAC convergen productores, consumidores, ayudantes, aliados y competidores; pero también, alimentos, dineros, medios de transporte, entre otros. Estos actores, convencionalmente considerados como sujetos u objetos, son composiciones de relaciones que materializan un colectivo heterogéneo, agregado bajo la forma de red (p. 87).

Como se evidencia, en primera instancia los MAC son instancias que permiten una permanente interacción de actores económicos, generando los correspondientes productos en esta

materia que van más allá del flujo de dinero, bienes y servicios, sino que es un lugar donde confluyen otros elementos como es el caso de información, conocimientos y experiencias a través del desarrollo de distinto tipo de relaciones. Sin embargo, los Mercados Agroecológicos Campesinos van más allá de meras relaciones económicas, constituyéndose como espacios en los cuales las expresiones de la economía campesina y popular tienen asiento; donde los conocimientos ancestrales se comparten, donde los métodos son difundidos, donde interactúa la cultura campesina a través de sus productos y se construye el desarrollo regional.

Sin embargo, pese a que en América Latina en los últimos años se viene hablando mucho sobre producción ecológica y mercados locales de comercialización, este tipo de escenarios son prácticamente desconocidos, lo cual limita el crecimiento y desarrollo de la producción campesina y agroecológica tanto a nivel nacional como a nivel local, dado que, en primera instancia, el mercado es acaparado por monocultivadores en perjuicio del pequeño productor y en segunda instancia el crecimiento de las importaciones de productos a través de figuras como los tratados de libre comercio han debilitado significativamente la capacidad de producción y la competitividad en el mercado; por lo cual se ha tenido que optar por alternativas como la producción de productos específicos con fines de exportación, debilitando así la capacidad del territorio de autoabastecerse, poniendo en riesgo incluso su soberanía alimentaria.

Estos fenómenos han llevado a que diversas organizaciones como el Movimiento Agroecológico de América Latina eleven una voz de alerta aduciendo que:

Es indispensable que los países de América Latina y el Caribe desarrollen sus mercados nacionales y locales en todas las ciudades y pueblos como una necesidad urgente, permitiendo el acceso a un sistema de comercio, donde las relaciones comerciales sean horizontales y los diferentes actores como

productores, consumidores y comerciantes se relacionen, se conozcan, se valoren y se respeten, tratando de establecer relaciones de confianza y credibilidad, más justas y solidarias. (p. 5)

2.4.Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria, se desprende del derecho a la alimentación establecido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) y que expresa: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar y especialmente la alimentación” (Art. 25). Este derecho hace parte de los llamados ‘derechos de primera generación’, es decir, es concebido como un derecho fundamental indispensable para la supervivencia de la especie humana.

De manera concreta, los Estados firmantes de la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial (1996) expresan que “reafirmamos el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre”.

Lo anterior implica que la soberanía alimentaria es la garantía que debe tener toda persona para el acceso a fuentes de alimentación que permitan su sostenimiento y supervivencia como individuo y como especie y es deber de los Estados y las comunidades el brindar las herramientas necesarias para cumplir este compromiso y participar activamente en las labores necesarias que permitan cubrir estas necesidades.

Por otra parte, el Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Universidad Nacional de Colombia (Citado en Parrado y Molina, 2017) menciona el siguiente concepto de seguridad alimentaria:

El derecho que tienen todas las personas de gozar, en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesita en cantidad y calidad para su adecuado, consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de nutrición, salud y bienestar, que coadyuve con un desarrollo humano que les permita realizarse y ser felices (p. 25)

Este concepto va más allá de la necesidad de garantizar la sostenibilidad de la especie y agrega interesantes factores como es el caso de las condiciones de bienestar, desarrollo humano y realización, lo cual contempla parámetros que tienen que ver con parámetros sociales, económicos, culturales y de participación de la persona, lo cual va más allá de las necesidades básicas y abordan la persona desde un enfoque múltiple que responde a la complejidad de la condición humana.

La seguridad alimentaria, según André Simón (2009) contempla cuatro dimensiones en su orden a saber:

- Disponibilidad: refiere a la suficiencia de alimentos que se debe tener en cada territorio respecto a su población.
- Acceso físico, económico y social: refiere la “capacidad de un hogar para adquirir con regularidad cantidades suficientes de alimentos” (PMA, citada en Simon, 2009, p. 23). Esta capacidad contempla principalmente las condiciones de riqueza o pobreza que puedan existir en un territorio, así como las condiciones de equidad en la adquisición de alimentos, las cuales no permitan el abastecimiento de alimentos que permitan la supervivencia.
- Dimensión de uso: esta dimensión refiere las condiciones de los alimentos, ya que no es suficiente que estos estén disponibles y se puedan adquirir, sino que también

cuenten con condiciones nutricionales y de inocuidad que permitan un correcto aprovechamiento, lo cual implica también el suministro de agua potable y la asistencia sanitaria.

- Estabilidad: establece la no interrupción y sostenibilidad de las otras tres dimensiones mencionadas y por tanto no sea limitado por situaciones tales como capacidad económica, condiciones geográficas u otras que impidan la alimentación de las personas y las comunidades.

A manera de conclusión de este apartado, se puede afirmar que la seguridad alimentaria constituye un derecho fundamental para la supervivencia humana y así es concebido por las distintas instancias internacionales quienes son conscientes de la importancia de su garantía hacia sus poblaciones. De igual forma, este derecho contempla muchas otras dimensiones, especialmente económicas y políticas que, de acuerdo a la situación concreta, pueden permitir o impedir el goce de este derecho bajo las dimensiones anteriormente mencionadas, y esto incluye las condiciones de igualdad, equidad en la producción, la distribución y la capacidad de consumo que tengan las personas.

2.5. Soberanía alimentaria

El Foro para la Soberanía alimentaria Nyéléni (Comisión Internacional de Dirección de Nyeleni ,2007) llevado a cabo en Séligué (Malí) define la soberanía alimentaria como

El derecho de los pueblos 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 da prioridad a las economías y a los mercados locales y nacionales; y otorga el poder a las y los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional;

y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica (p. 9).

Reviste importancia el concepto emanado desde este foro, puesto que este evento reúne a cientos de representantes de todo el mundo con el fin de proponer estrategias para continuar con la lucha por la soberanía alimentaria de los territorios y por ende es el resultado de una construcción colectiva que propende principalmente por resaltar la importancia de la soberanía alimentaria en todos los pueblos del planeta, yendo más allá de la misma alimentación para sus sostenimiento, sino también como factor importante que resalta la particularidad de las comunidades de acuerdo a su propias condiciones, ya sea climatológicas, de territorio, culturales y sociales.

Asimismo, la Conferencia Internacional de la Vía Campesina en Tlaxcala - Méjico (Citada en Parrado y Molina, 2017) menciona que la soberanía alimentaria es “el derecho de cada nación de mantener y desarrollar su propia capacidad de producir alimentos que son decisivos para la seguridad alimentaria nacional y comunitaria, respetando la diversidad cultural y la diversidad de los métodos de producción” (p. 26).

Como se puede apreciar, existe afinidades relevantes entre las aproximaciones conceptuales antes expuestas, siendo la más importante aquella que ubica a la soberanía alimentaria como un derecho no solamente de los productores, sino de cada una de las sociedades a mantener parámetros de alimentación adecuados a su diversidad. Lo anterior infiere que al ser un derecho es inherente e inalienable a la condición humana y por tanto es deber de los Estados y demás actores políticos el desarrollar esfuerzos y alternativas para garantizar la alimentación de su pueblo, respetando sus características y particularidades propias de cada territorio.

Conlleva esto la importancia que tiene en este aspecto la implementación de políticas de tipo alimentario, agrícola, ganadero, laboral y demás pertinentes para salvaguardar este derecho y todas las actividades que se desprenden de la misma, lo cual permitirá la obtención de productos de calidad, inocuos y apropiados a su contexto, así como la sostenibilidad y condiciones de vida dignas de quienes los producen a través del acceso a recursos y a condiciones justas de mercado, especialmente con productores en pequeña escala.

Teniendo en cuenta estas definiciones, se puede mencionar también que el derecho a la soberanía alimentaria constituye un elemento de singular importancia en la vida de las sociedades, ya que es un punto de partida para permitir establecer los niveles de desarrollo que se tiene en los territorios frente a la capacidad que tienen estos de abastecer a su propia población sin necesidad de recurrir a la importación u otros métodos para lograr este menester, así como de la capacidad que tienen los productores de garantizar que este abastecimiento se dé, respetando las características especiales señaladas, aún si se presenta en geografías tan diversas como la colombiana, donde está presente gran variedad de condiciones climáticas, de uso de suelos, sociales y culturales y en consecuencia existe igual variedad de productos y sistemas de producción que requieren métodos de producción y comercialización que satisfaga las necesidades de cada una de estas poblaciones.

2.6. Alternativas agrícolas de producción Sostenible

En todo el contexto mundial y especialmente en América Latina se viene desarrollando diversas alternativas agrícolas de producción sostenible bajo prácticas que permitan el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y con ello hacerle frente a los sistemas de producción convencionales En Colombia las alternativas más reconocidas son, la agricultura orgánica o ecológica y la agroecología.

2.6.1. Agricultura orgánica y agricultura ecológica

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (2003), la agricultura orgánica es:

Un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y, al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el ambiente y la salud humana. La agricultura orgánica involucra mucho más que no usar agroquímicos. (p. 1)

De otra parte, la Corporación Biocomercio Sostenible CBS Colombia y la Corporación Autonomía Regional del Valle del Cauca – CVC amplían este concepto recogiendo diversas descripciones desde diferentes puntos de vista sobre agricultura orgánica, sin perder el enfoque alternativo sostenible que la caracteriza, definiendo este concepto como:

Sistema alternativo de producción agrícola, y es considerado sinónimo de agricultura biológica, ecológica o alternativa; [...]. El término “agricultura orgánica”, para algunos, está realizado con la utilización de estiércol animal y otros insumos naturales, lo que implícitamente deja fuera la utilización de fertilizantes y plaguicidas sintéticos o químicos. [...] sistema que sigue la lógica de un organismo, en el cual todos los elementos (suelo, plantas, animales, insectos, agricultor, etc.) están unidos íntimamente, y cada uno de ellos tiene efecto sobre los demás elementos. (p. 4)

De acuerdo a las aproximaciones abordadas, es pertinente mencionar frente a la agricultura orgánica que es una actividad alternativa a los métodos de producción convencionales al tener presente en su desarrollo plena conciencia de la sostenibilidad ambiental del proceso, a

través del uso de elementos que contribuyen a al ecosistema y a su vez generan productos más beneficiosos para la preservación de la salud de quien los consume.

Adicional a esto, contemplan estas aproximaciones una lectura sistémica de la agricultura orgánica, que conlleva gran cantidad de relaciones entre la persona que produce, el ecosistema, el proceso de generación de producto y el efecto que tiene cada uno de ellos sobre los demás integrantes de este sistema, generando un ambiente de interdependencia que abarca más allá de una actividad productiva y observa otros fenómenos, especialmente culturales respecto a la concepción y la relación de la persona con el ambiente, que es visto más allá de ser un factor de producción y lo convierte en parte de su vida, lo que origina la necesidad de protección.

En Colombia, se toca el término de Agricultura ecológica, teniendo en cuenta la descripción sobre de agricultura orgánica y que esta alternativa de producción agrícola sostenible a nivel internacional es considerada sinónimo de agricultura biológica, ecológica o alternativa, es importante aclarar que en Colombia se reconoce bajo la resolución 187 de 2006 como agricultura ecológica y que, además mediante dicha resolución se establecen los parámetros y el sistema de control para la producción ecológica.

Asimismo, esta resolución dispone, entre otros aspectos, el establecimiento de prácticas de producción que aseguren la inocuidad y la calidad de los productos ecológicos (Art. 4, numeral h), siendo este un tema de competencia misional del ICA.

En el artículo 22 de la citada Resolución se establecen las funciones del Sistema de Control para la Producción Ecológica, coordinado por la Dirección de Desarrollo Tecnológico del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. El ICA específicamente, se encarga del confeccionamiento y actualización de las listas de insumos permitidos, y en la formulación de instrumentos técnicos orientados a garantizar la inocuidad en la producción primaria de

alimentos.

2.6.2. Agroecología

Altieri (2002) describe la agroecología como una “Disciplina que provee los principios ecológicos básicos sobre cómo estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que son productivos y a su vez conservadores de los recursos naturales que además, son culturalmente sensibles y socialmente y económicamente viables” (p.28).

De igual forma, menciona el autor, que la agroecología es vista también como una estrategia que permite incidir en el desarrollo integral sostenible de los bienes naturales como de la sociedad y hace parte importante del comportamiento del sistema del cual forma parte, para lo cual recoge la afirmación de Vandemer (Citado en Altieri) que manifiesta:

La agroecología va más allá de un punto de vista unidimensional de los agroecosistemas (su genética, edafología y otros) para abrazar un entendimiento de los niveles ecológicos y sociales de coevolución, estructura y función. En lugar de centrar su atención en algún componente particular del agroecosistema, la agroecología enfatiza las interrelaciones entre sus componentes y la dinámica compleja de los procesos ecológicos. (p. 28).

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede decir que el camino de la agroecología abarca unos principios de ecología humana, es decir, un cambio de conciencia que permite el cuidado de la persona, la familia y la comunidad, este mismo cuidado se debe ver reflejado en principios ecológicos aplicados en los agroecosistemas, todo esto con el fin de aportar para la sostenibilidad ambiental y el desarrollo humano sostenible.

Complementa Altieri, haciendo referencia a aproximaciones realizadas por él mismo (1999) y por Reijntjes et al (Citado en Altieri, 2002), proponiendo los siguientes principios ecológicos para los agro-eco-sistemas (p. 29).

- Aumentar el reciclado de biomasa y optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes.
- Asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo.
- Minimizar las pérdidas debidas a flujos de radiación solar, aire y agua mediante el manejo del microclima, cosecha de agua y el manejo de suelo a través del aumento en la cobertura.
- Diversificar específica y genéticamente el agroecosistema en el tiempo y el espacio.
- Aumentar las interacciones biológicas y los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad promoviendo procesos y servicios ecológicos claves.

Desde otro punto de vista, Sevilla Guzmán (2011), se refiere a la agroecología como.

Manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva mediante propuestas participativas, desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar el deterioro ecológico y social generado por el neoliberalismo actual (p. 13).

Reviste singular importancia esta aproximación conceptual respecto a la referida por Altieri, dado que Sevilla pone en el escenario la labor organizativa y de participación de las

comunidades en el proceso de producción y cita las relaciones sociales. Por otra parte, también reconoce el enfoque sistémico presente y aproxima el ‘modo de operación’ agroecológico y sus relaciones de interdependencia, resumiendo esto de la siguiente manera:

Su estrategia –de la agroecología– tiene una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales articulados en torno a la dimensión local, donde se encuentran los sistemas de conocimiento (local, campesino y/o indígena) portadores del potencial endógeno que permite fortalecer la biodiversidad ecológica y sociocultural (p. 13)

Lo anterior, da pie al autor para referirse a la agroecología como una alternativa ecológica para el manejo sostenible de los agroecosistemas donde se integra el conocimiento ancestral, las costumbres y tradiciones de los territorios, a ello le agrega un aspecto muy importante el cual articula tanto la producción como el consumo alternativo con lo que se hace frente a la gran problemática que el mundo vive respecto a una alimentación propuesta por la agricultura convencional y por un sistema capitalista, caracterizado por una producción incesante en procura de minimizar sus costos y maximizar sus beneficios sin tener en cuenta otros factores que el proceso en sí.

2.6.3. Chagra y Minga

Estos dos conceptos refieren principalmente formas ancestrales de producción que son propias de las comunidades indígenas y campesinas que se encuentran asentadas en el departamento de Nariño y por tanto es de singular importancia realizar aproximaciones que permitan entender estos sistemas de producción que son fundamentales para el desarrollo del proyecto.

En primera instancia, la *chagra*, de acuerdo con lo mencionado por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI, se entiende como “un sistema productivo diversificado y sostenible, en el que los componentes se encuentran interrelacionados” (Vélez (1991) y CIFISAM (2005) citados en SINCHI, 2011, p. 25)

De forma complementaria, el SINCHI hace referencia a Thomas Van der Hammen (1992) quien afirma que:

(...) la chagra refleja la conceptualización de las relaciones sociales en un modelo espacial, el cual señala como se sobrepasan ampliamente los aspectos agronómicos para adquirir significación simbólica, recreando en la chagra el universo social, en donde el centro lo conforma un grupo de hermanos, ya sean reales o clasificatorios... Estos aspectos del cultivo van mostrando como los indígenas van plasmando su visión del mundo en una actividad productiva. P.27

Nuevamente hace presencia el comportamiento sistémico en este sistema de producción. Sin embargo, este pretende ir más allá de las relaciones sociales y de producción presentes en otros sistemas como la agricultura orgánica y la agroecología, dado que añade el saber ancestral de las comunidades indígenas que ven una relación afectiva entre la persona y su universo, estableciendo relaciones fraternales entre la naturaleza y la persona y enfatiza también la cosmovisión del indígena respecto a la estrecha relación que tiene las actividades desarrolladas con su mismo origen como parte integral del universo y el trato a este como un igual que necesita ser respetado y protegido.

Adicional a estos conceptos, la FAO (2013) haciendo referencia al término, menciona que:

Las *Shagra* está concebida y orientada desde la cosmovisión de los pueblos andinos, entendida como un modelo ancestral de criar la abundancia de formas de vida y concebida desde una perspectiva de dialogo y de conversación cariñosa entre el suelo, agua, plantas, animales, el hombre y las deidades y no como una relación de conflicto entre hombre y naturaleza. (p. 23).

Lo anterior indica que en la chagra se vive un verdadero equilibrio en el cual convergen la familia, la tierra, la diversidad, la comunidad, las costumbres y tradiciones que las familias cultivan en el tiempo; es decir, la chagra aporta para la sostenibilidad de las familias en los territorios, como también en la soberanía y seguridad alimentaria.

Para los pueblos indígenas andinos específicamente para las comunidades del pueblo Pasto, la chagra es una forma de vida en la cual la familia es el centro del todo, donde se aprende a recibir, pero también a dar, a cuidar, a respetar, en otras palabras, a vivir en armonía con el entorno natural y a cultivar las tradiciones y costumbres de los ancestros.

En segundo lugar se encuentra el término *Minga*, que para la citada comunidad de los Pastos “trasciende la representación de trabajo comunitario y de movilización política, convirtiéndose en un elemento que propende por la fraternidad que se traduce en el resultado de un trabajo conjunto realizado bajo el principio de solidaridad en busca de un bien común, ya sea a través de la labor física o a través del ejercicio del pensamiento que a su vez encarna el principio de vida basado en la reciprocidad y el estar con los otros en comunidad.

En respuesta a las anteriores afirmaciones sobre la minga, es pertinente decir que ésta actividad aún perdura en el pueblo indígena de los Pastos, y ha trascendido al resto de las comunidades que hacen parte de la Ex provincia de Obando, constituyéndose como como una

forma de trabajo comunitario en el cual el arte de reciprocidad se extiende desde pequeños grupos de familia, asociaciones y comunidades indígenas hasta el punto de ser utilizado como instrumento de política utilizado por los gobiernos locales en las cuales se brinda apoyo colectivo para sacar a delante iniciativas que generan beneficio mutuo.

2.6.4. ECAS: Escuelas de Campo Agroecológicas

Las Escuelas de Campo Agroecológicas, según la FAO⁴, son entendidas como:

Una forma de enseñanza aprendizaje fundamentada en la educación no formal, donde Familias Demostradoras y equipos técnicos facilitadores intercambian conocimientos, tomando como base la experiencia y la experimentación a través de métodos sencillos y prácticas, utilizando el cultivo o el espacio del hogar como herramienta de enseñanza aprendizaje. Se utilizan ejercicios prácticos y dinámicas que promueven el trabajo en equipo, desarrollando las habilidades para tomar decisiones orientadas a resolver problemas. (p. 6)

De forma complementaria, se toma como referencia el concepto expuesto por Álvarez (2010) quien refiere frente a las ECAS:

En las ECAS se recupera la historia y recrea la cultura; además, se conserva los suelos, las aguas, las plantas y los animales, se cuidan las semillas, se democratiza la producción de alimentos; se recupera el valor de la palabra, se recrea los saberes locales y la memoria tradicional, la solidaridad y la fraternidad (p. 52)

Esta aproximación establece claramente los escenarios que propician las ECAS como actor que interviene en la vida de las sociedades en las cuales se implementa, dejando claros los parámetros que nacen de la palabra escuela como espacio para el aprendizaje y la transición de

⁴ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

conocimientos.

De forma adicional, el mismo autor cita lo expresado por la organización COMPAS - Comparando y Apoyando los Sistemas Agrícolas Indígenas (2009) quienes mencionan al respecto:

Las ECAS surgen para hacer visible la sociedad rural campesina a través de la revalorización de los saberes locales, el cuidado de la agrobiodiversidad, la apropiación del territorio y la custodia de los bienes de la naturaleza (manejo sustentable de los bienes naturales). Esto se concretiza a través del diálogo intra e intercultural, y transdisciplinar entre el mundo de afuera científico y el mundo de adentro campesino, donde el campesino se convierte en sujeto histórico de su propio desarrollo (Álvarez, 2010, p. 52).

Este concepto realiza un aporte fundamental, puesto que ubica al campesino como epicentro de su propia historia y de sus propias posibilidades de desarrollo a partir de la visibilización que permiten las ECAS frente a los temas formativos en el cuidado y protección no solamente de sus sistemas de producción, sino también de su territorio, su cultura, usos y costumbres en un clima de interdependencia con los avances en materia científica y la interacción social producida en este campo.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se puede afirmar que las Escuelas de Campo Agroecológicas fundamentan el qué hacer de las actividades agroecológicas o de producción agrícola sostenible al constituirse en espacios donde se transmite el conocimiento de estas actividades, no solamente en aspectos productivos, sino también en materia ambiental social y de construcción política del papel y la importancia del campesino para el desarrollo integral de los territorios en los cuales se encuentra en armonía con su cultura, generando así canales de

preservación de su identidad a través del tiempo.

Parámetros del Proyecto

3.1. Diagnóstico

3.1.1. Estado Actual de las ECAS

A través del desarrollo de una entrevista estructurada (ver Anexo 1), se pudo identificar distintos aspectos importantes para el desarrollo del proyecto, como es el caso del nivel de conocimientos que se tiene sobre agroecología y los procesos en cuanto a la producción de los cultivos de forma sostenible.

Esta entrevista se aplicó a un total de 50 familias que hacen parte de las siguientes escuelas agroecológicas: Escuela Agroecológica Ayudemos al Planeta, Escuela Agroecológica Esperanzas del Mañana, Escuela Agroecológica El Capulí, Escuela Agroecológica Semillas del Mañana, quienes manifestaron estar de acuerdo en hacer parte del proyecto. Lo anterior permite contar con un nivel de cobertura del 100% de los beneficiarios, siendo este el tamaño de la población para este estudio.

Este estudio aborda diferentes aspectos que se deben tener en cuenta en el funcionamiento de la chagra y que permiten establecer las condiciones con las que cuenta para el desarrollo de las labores agroecológicas.

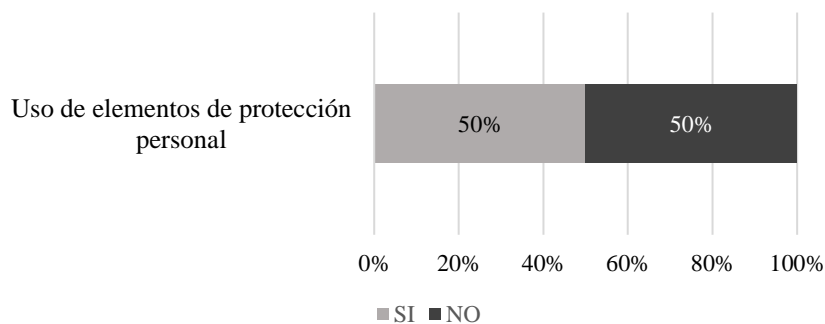
Según la figura 2, asociada con elementos de protección personal, el sondeo arroja que 25 de las cincuenta familias cuentan con un adecuado uso de elementos de protección personal, lo cual indica que la mitad de las familias que hacen parte del proyecto, pueden estar expuestas a riesgos inherentes a la manipulación de los insumos que se usan en el proceso.

Este factor reviste singular importancia, dado que se hace necesario la adopción prioritaria e inmediata de acciones que permitan garantizar que el desarrollo de estas acciones se haga bajo parámetros estrictos de seguridad en procura de la garantía de la salud y el bienestar de

los agricultores.

Figura 2.

Uso de elementos de protección personal en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

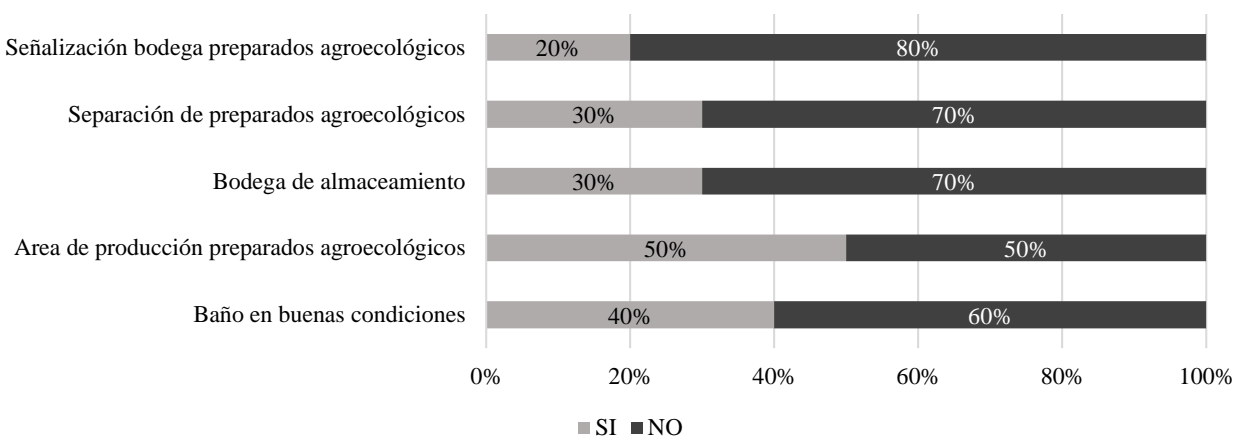
Seguidamente, se procedió a verificar el estado de las instalaciones en las cuales se desarrolla la labor. Estas incluyen: provisión de servicio de baño en buenas condiciones, la disposición de un área de producción de preparados agroecológicos, la disponibilidad de bodega de almacenamiento, la separación de preparados agroecológicos, y la señalización de la bodega en el área de preparados agroecológicos.

Según la figura 3 se observa que las familias encuestadas, tiene un cumplimiento promedio del 28% de las medidas antes mencionadas, puesto que de las 50 familias, 20 cuentan con baño en buenas condiciones, 25 cuentan con un área de producción de preparados agroecológicos, 15 cuentan con bodega de almacenamiento y realizan separación de preparados agroecológicos, mientras 15 de éstas tienen señalizada el área de bodega destinada a la producción de preparados agroecológicos.

Esto implica también la necesidad de fortalecimiento en la tecnificación de los espacios dispuestos especialmente para la producción de preparados agroecológicos, teniendo en cuenta que constituye un factor de riesgo para la salud de las personas que llevan a cabo estas tareas y se requiere tomar las medidas pertinentes.

Figura 3.

Estado de instalaciones y señalización en ECAS del Resguardo Indígena de Males



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

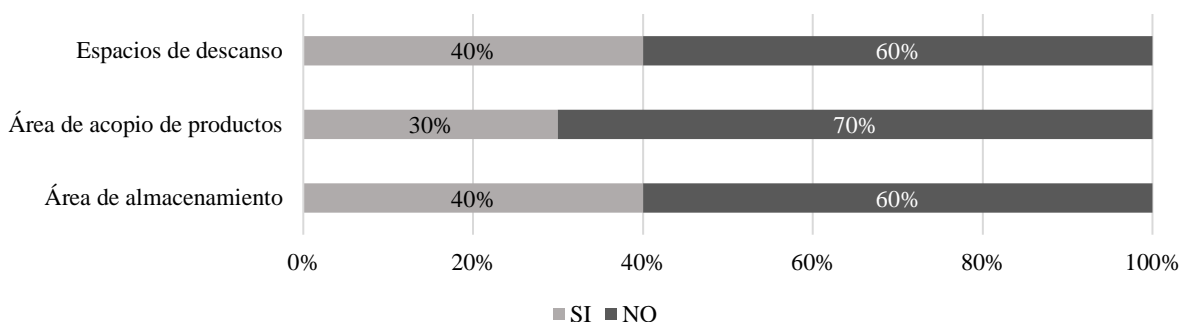
Complementario al anterior aspecto, se procede a evaluar otros factores como es el caso de la existencia de otro tipo de áreas como es el caso de espacios de almacenamiento de equipos, utensilios y herramientas, acopio de productos y lugares destinados al descanso y al bienestar de los trabajadores, así como la práctica de limpieza de los utensilios utilizados.

Como se puede evidenciar en la figura 4, se observa un cumplimiento del 36.7% en promedio en la totalidad de todos los parámetros examinados, encontrando que de las 50 familias participantes, 20 cuentan con área de almacenamiento de utensilios, 15 tienen área de acopio y 20 disponen de espacios de descanso y bienestar.

Lo anterior supone un avance ligeramente superior a los componentes anteriores. Sin embargo, se observa de igual manera la necesidad de optimización de los espacios dispuestos con el propósito de cumplir con condiciones que permitan el buen tratamiento tanto de insumos como de productos en aras de obtener mejores resultados del proceso de producción.

Figura 4.

Áreas de almacenamiento en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

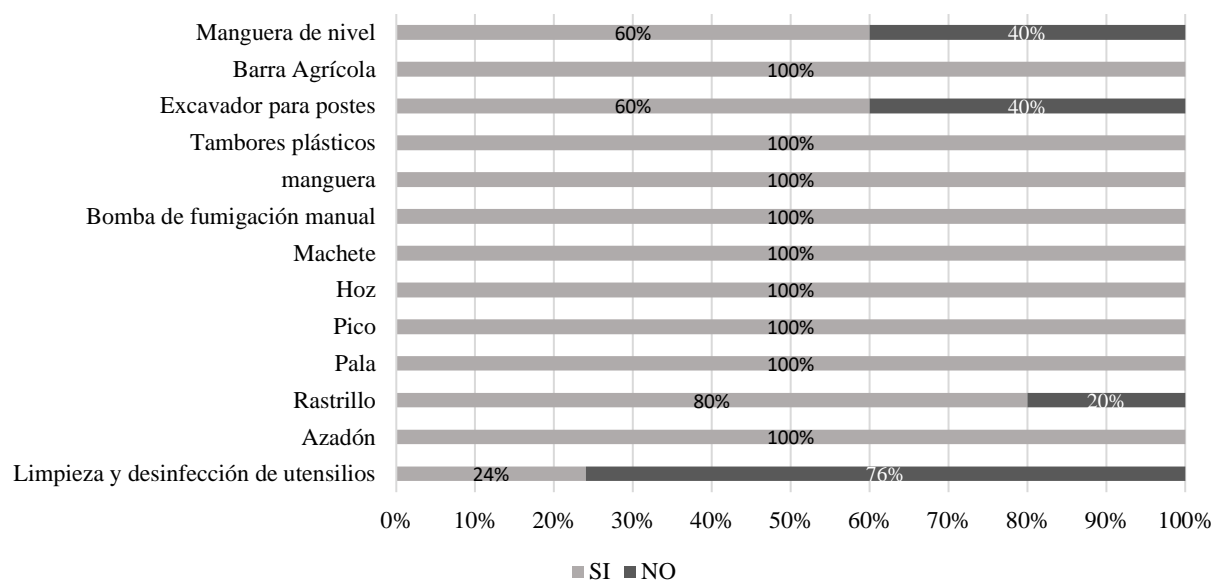
Otro factor que se debe tener en cuenta es aquel que tiene relación con la disponibilidad y cuidado de los utensilios propios de la labor agrícola, es decir herramientas y equipos de uso cotidiano.

Con base en esta información, se cuenta con un cumplimiento medio de 86.5%, lo que evidencia una buena dotación de estos elementos, ya que 50 cuentan con azadón, 40 con rastrillo, 50, con pala, 50 con pico, 50 con hoz, 50 con machete, 50 con bomba de fumigación manual, 50 con manguera, 50 con tambores plásticos, 30 con excavador para postes, 50 con barra agrícola y 30 con manguera de nivel. No obstante, frente a buenas prácticas de limpieza y desinfección, se evidencia que solamente 12 núcleos familiares adoptan procedimientos de limpieza y desinfección de utensilios (figura 5).

Los datos enunciados reflejan una buena dotación de elementos, lo cual no es sorprendente, dado que son elementos de básica necesidad en el cumplimiento de su labor. Sin embargo, en lo concerniente a su cuidado y mantenimiento se debe tener presente la necesidad de implementar protocolos básicos para llevar a cabo estas acciones que garanticen la inocuidad en el proceso y la prevención de aparición de condiciones que afecten, tanto a los productos como a las personas que desarrollan la labor agrícola.

Figura 5.

Disponibilidad y cuidado de utensilios en familias en ECAS del Resguardo Indígena de Males



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

Por otra parte, se consultó también acerca del acceso y conservación de las fuentes de agua con las que se cuenta para el desarrollo de las actividades agrícolas en las chagras, obteniendo dos tipos de información.

Como se observa en la figura 6, en la obtención de fuentes de agua, los pozos profundos es la fuente más utilizada por las personas en esta labor, al contar con un 60% de la utilización. Sin embargo, también refiere ser la única fuente de abastecimiento de agua, dado que no se referencia otra fuente de obtención del líquido.

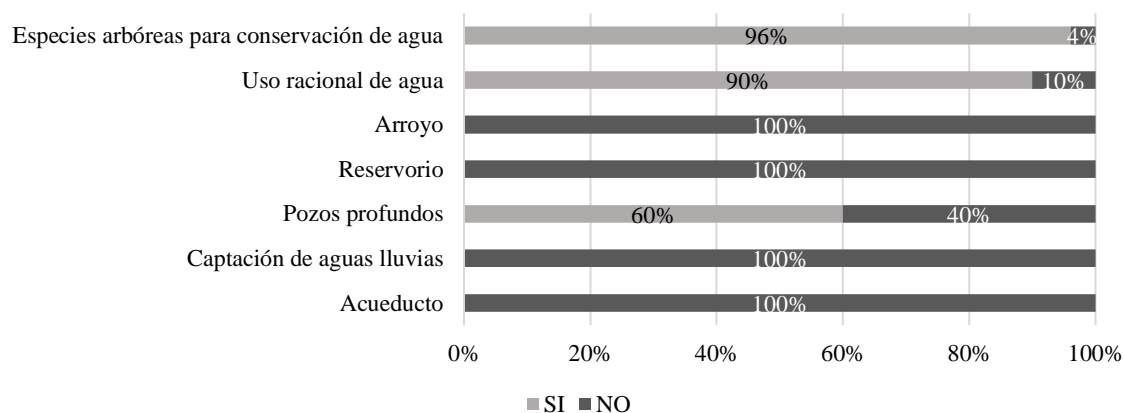
Sumado a esto, se evidencia la magnitud de los esfuerzos conducentes a la reservación del agua, más específicamente a su uso racional, el cual es implementado por 45 de las 50 familias consultadas y del uso de especies arbustivas o arbóreas que permiten la conservación del agua, siendo utilizadas por 48 de las familias; esto a la postre refleja un cumplimiento promedio del 93% frente a la preservación de fuentes hídricas.

Lo anterior constituye un avance fundamental frente al nivel de conciencia frente a la importancia que tiene el agua, no solamente como insumo en la labor agrícola, sino también como fuente de sustentabilidad para las mismas personas y garantía de supervivencia; siendo este uno de los pilares fundamentales de la actividad agroecológica.

Otro punto a tener en cuenta es el de la buena disposición de residuos sólidos y líquidos que se generan con la actividad, en este aspecto se obtiene un resultado de cumplimiento de un 58% consistente en la implementación de un sistema de disposición de residuos, el cual se encuentra implementado por 20 familias y la destinación de residuos orgánicos para la obtención de composta, el cual es aplicado por 38.

Figura 6.

Disponibilidad y conservación de fuentes hídricas en ECAS del Resguardo Indígena de Males.

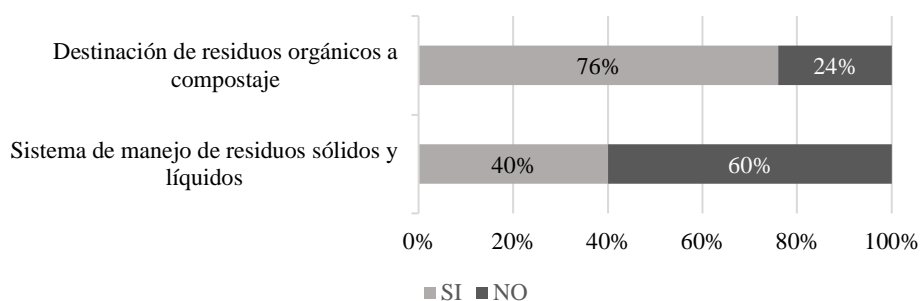


Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

Como se puede observar en la figura 7, en la disposición de los residuos, se infiere entonces una buena labora nivel práctico respecto a la reutilización de residuos orgánicos, lo que genera condiciones de sostenibilidad de la producción frente a una falencia frente a los procedimientos de disposición de todo tipo de residuos, aspecto que se debe fortalecer.

Figura 7.

Disposición de residuos en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

En la figura 8 se observan los resultados asociados a la inspección de las prácticas relacionadas con la fertilización y disposición de cultivos a través de prácticas relacionadas, siendo temas relevantes la rotación de cultivos, el uso de terrazas y barreras vivas, así como el uso exclusivo de abonos ecológicos.

Como resultado en esta materia, existe un índice de cumplimiento de 68.7% en promedio, que refleja una buena implementación de prácticas en aras del cuidado del suelo destinado para cultivo, siendo utilizada la rotación de cultivos por 20 familias, el uso de terrazas y barreras vivas por 38, mientras que 45 núcleos familiares utilizan exclusivamente abonos ecológicos.

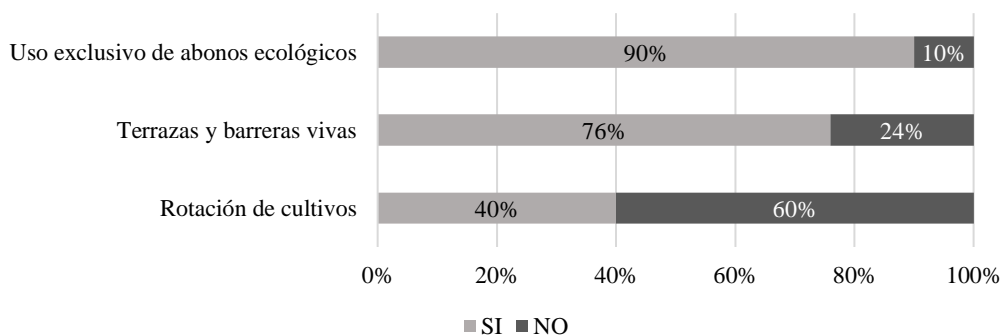
Lo anterior permite establecer que existe avances significativos en la adopción de buenas prácticas de cultivo propias de la agroecología. Sin embargo, el índice apenas sobrepasa la mitad de la población objetivo y se hace necesaria la implementación de estas prácticas en mayor cantidad con el fin de obtener los resultados pretendidos a través del uso de técnicas agroecológicas en la producción, especialmente en la rotación de cultivos.

Seguidamente, de acuerdo a lo señalado frente a los principios de la agroecología, es el uso y conservación de semillas nativas que promuevan la diversidad productiva. En este componente se registra un cumplimiento del 20% que se da por el cumplimiento de un 40% (20

familias) en la reserva de semillas nativas, mientras no se registra avances frente a un registro de diversidad productiva.

Figura 8.

Prácticas de cultivo en ECAS del Resguardo Indígena de Males.

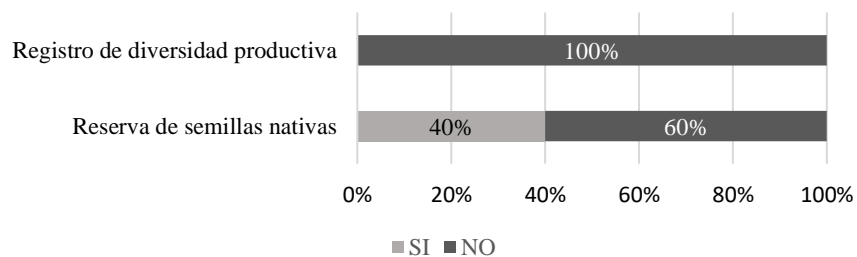


Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

Este resultado refleja que, si bien se adelanta prácticas agroecológicas, no se cuenta con ningún tipo de registro de productos nativos, lo cual no beneficia la optimización de una producción propia de la región, factor clave a tener en cuenta en el proceso de optimización de la iniciativa, situación que se refleja en la figura 9.

Figura 9.

Diversidad productiva en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



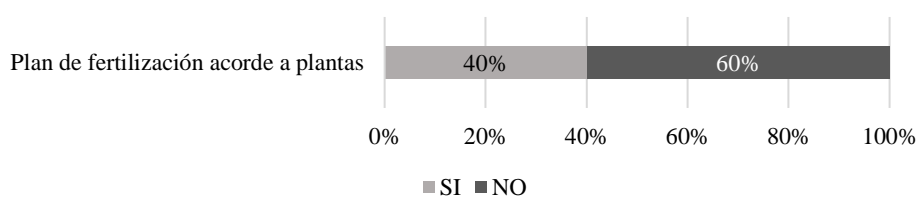
Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

Relacionado con el anterior ítem, también se evidencia la necesidad de investigar acerca de la implementación de un plan de fertilización de acuerdo con las necesidades propias de las

plantas y que este se realice de acuerdo a prácticas ecológicas. Como se observa en la figura 10, se evidencia un avance de un 40%, es decir, 20 de las 50 familias tienen este plan y conocen las necesidades particulares de sus cultivos; por ende, se cuenta con avances incipientes en esta práctica que optimiza no solamente la producción sino también de la calidad del producto final, aspecto que también es susceptible de fortalecimiento.

Figura 10.

Sistemas de nutrición de plantas en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

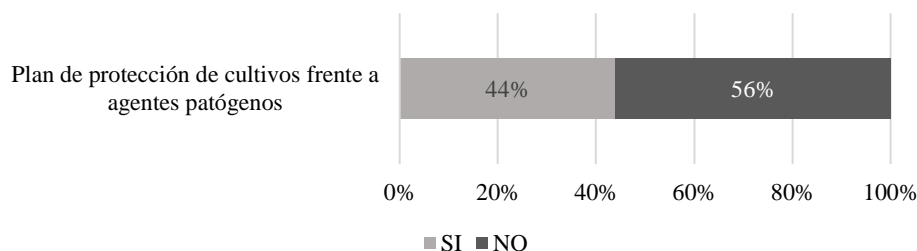
Asimismo, se debe tener en cuenta la implementación de medidas que protejan los distintos cultivos frente a la aparición de agentes patógenos y organismos bio agresores que afectan la calidad y la obtención del producto final, para lo cual se hace necesaria la formulación e implementación de un plan que permita desarrollar prácticas preventivas eficaces frente a la aparición de estos agentes patógenos y organismos vivos que producen estas afectaciones.

Como se evidencia en la figura 11 en las ECAS del Resguardo Indígena de Males se cuenta con 22 planes de cuidado de cultivos, mientras 38 aún se encuentran pendientes de realización, lo que refleja un avance del 44% en su implementación. Si bien el avance es fuenteble, no es significativo, máxime cuando es este factor el que principalmente afecta el resultado de la producción esperada y por lo tanto de la cantidad de productos obtenidos con niveles de calidad y también del resultado del esfuerzo y la dedicación brindados en la práctica agroecológica; siendo necesarios escenarios donde se puedan compartir las experiencias acerca

de las medidas adoptadas y las posibilidades de acompañamiento en la elaboración de estos planes.

Figura 11.

Sistemas de protección de cultivos en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



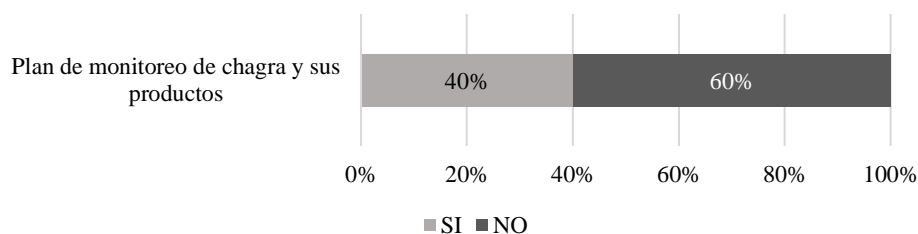
Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

En las ECAS del Resguardo Indígena de Males el nivel de control que se tiene acerca del funcionamiento de la chagra a nivel general es deficiente, para tal efecto es necesaria la adopción de monitoreo que permita verificar las condiciones de las UPA y de sus productos en cualquier momento y que permitan tomar medidas en el instante que sea necesario a fin de prevenir fenómenos desfavorables o intervenir en caso de que estos ya se hayan presentado.

En este aspecto, se puede evidenciar un avance del 40% (20 familias) que cuentan con este plan de monitoreo y por tanto cuentan con mejores niveles de garantía frente al éxito de su labor; siendo sugerente las medidas recomendadas en el anterior componente a través del diálogo de saberes en temas de gran importancia, teniendo en cuenta la necesidad de contar con parámetros medibles que permitan aumentar el conocimiento del productor con respecto a su espacio y poder realizar sus labores con un mayor índices de satisfacción y de resultados.

Figura 12.

Plan de monitoreo de chagra en ECAS del Resguardo Indígena de Males.

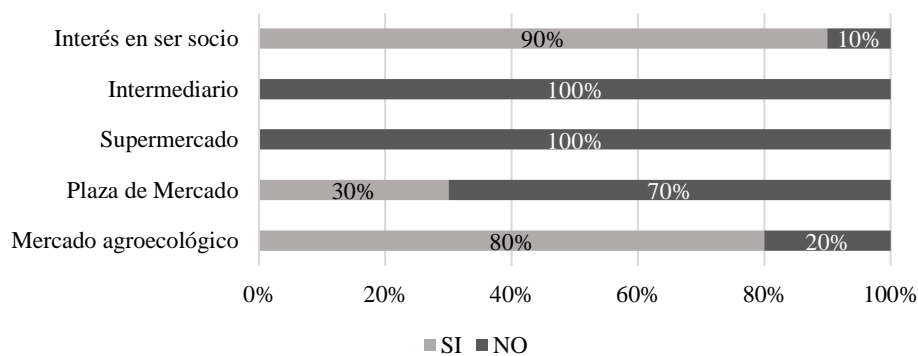


Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

Otro tema importante en la aplicación de esta entrevista se encuentra en el sondeo de las condiciones de comercialización del producto final, es decir la disposición en el ingreso de distintos tipos de mercados, siendo el más apetecido por los integrantes del proyecto el mercado agroecológico frente a otras alternativas como es el caso de las plazas de mercado tradicionales, (30% de apoyo), intermediarios en centrales de abasto o programas de apoyo y fomento adelantado por entidades gubernamentales y no gubernamentales o supermercados, de las cuales no se cuenta con apoyo de ninguna familia, obteniendo así un 0% de favorabilidad (ver figura 13).

Figura 13.

Mercado Agroecológico en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

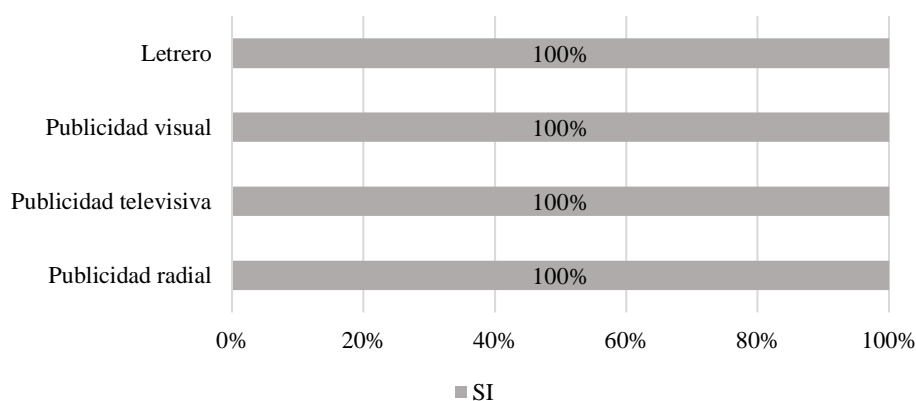
De igual manera, se indagó acerca del interés que se tenía con respecto a la posibilidad de conformar una sociedad para la constitución del mercado agroecológico, para lo cual se contó con un apoyo del 90% de los integrantes del proyecto, es decir, 45 familias.

Finalmente, se realizó indagación acerca de los métodos más efectivos para la difusión publicitaria del Mercado agroecológico en el territorio, para lo cual se propuso distintos canales de información, dentro de los cuales se incluyen medios de comunicación como radio, televisión, así como distintos tipos de publicidad visual, encontrando que todos ellos se consideran viables (ver figura 14).

Con base en la anterior información y abordando a la totalidad de los aspectos, se puede establecer con claridad que el proceso para la consolidación de un mercado agroecológico en el municipio de Córdoba se encuentra encaminado y cuenta con perspectivas favorables hacia un proceso de optimización, tanto en el proceso de producción como en el de comercialización.

Figura 14.

Medios de difusión del Mercado Agroecológico en ECAS del Resguardo Indígena de Males.



Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

Por lo anterior, y para que esto pueda ser una realidad, se requiere estrategias de fortalecimiento que permitan a través de la transmisión y el compartir de conocimientos, técnicas y procedimientos lograr un alcance que permita integrar paulatinamente a un mayor número de

familias y de esta manera articular de una mejor manera cada uno de los procesos desarrollados, lo que a la postre significa mayores condiciones de preservación de la salud de las familias participantes, una mejor administración de las chagras, mejores condiciones de los territorios, mejores alternativas de preservación de las condiciones ambientales, mejores condiciones de calidad de los productos y en última consecuencia, mejores perspectivas de éxito de comercialización a través de buenas condiciones de competitividad y agrado por parte de los potenciales consumidores, lo que redunda en una mayor generación de ingresos y un mejoramiento de las condiciones de vida de productores, consumidores y demás beneficiarios de la cadena de producción.

3.1.2. Análisis Organizacional

Teniendo en cuenta el estado en el que se encuentran las Escuelas de Campo Agroecológicas objeto de este proyecto, se procede entonces a realizar un estudio que permitirá vislumbrar las diferentes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se pueden presentar para la consecución y puesta en marcha de la primera fase del Mercado Agroecológico del Municipio de Córdoba.

Para tal efecto, se hará uso de una matriz FODA que permitirá detallar los anteriores aspectos mencionados, además de complementar este estudio analizando a profundidad los aspectos internos y externos de la organización que encabezará este proyecto a través de la aplicación de las matrices de análisis de factores internos y externos (MEFI y MEFE respectivamente) lo cual permitirá conocer el estado de avance respecto del objetivo y también priorizar en los aspectos a intervenir para poder desarrollar acciones efectivas que permitan responder de buena manera a las necesidades de fortalecimiento de la organización.

En este sentido, la aplicación de la matriz FODA (ver figura 15) evidencia que en el contexto interno las fortalezas más relevantes radican en aspectos que tienen que ver con la voluntad de las personas que hacen parte del proyecto para llevarlo a cabo de manera exitosa, gracias al liderazgo ejercido en las diferentes Escuelas de Campo Agroecológicas y el hecho de que ya se cuenta con conocimientos de base, lo cual facilita la apropiación de nuevos saberes y en combinación con el conocimiento ancestral con el que se cuenta desde un principio se puede consolidar una base sólida para los procesos de producción con calidad y certificación de confianza; asimismo, también es relevante el apoyo por parte de entidades como la Iglesia Católica, quienes disponen de espacios físicos a través de la Parroquia local y del Secretariado Diocesano de Pastoral Social quienes brindan permanente asistencia técnica y acompañamiento profesional a las Escuelas.

De otra parte, tal como se evidencia en el sondeo presentado, la principal debilidad radica en las condiciones de producción, dado que el acceso a herramientas, instalaciones y en general a condiciones óptimas de producción son limitadas. A esto se suma que la totalidad de las familias participantes aún no presentan un comportamiento uniforme respecto del proyecto y la falta de conocimiento profundos en lo que a producción agroecológica se refiere.

Con respecto a los factores externos que pueden intervenir en el desarrollo del proyecto, se cuenta con enormes potencialidades tanto en el transcurso de su implementación como en la fase post puesta en marcha, dado que en esta primera etapa un proyecto de esta envergadura cuenta con grandes ventajas para su apoyo y/o financiación por parte de organismos públicos y privados, dado el auge que poco a poco van teniendo los sistemas de producción sostenible por las ventajas para la salud humana y el cuidado del medio ambiente, lo cual constituye un aporte fundamental para la consecución de las metas planteadas a nivel nacional e internacional como

es el caso de los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas y diferentes tipos de políticas públicas del nivel nacional y regional.

Figura 15.

Matriz FODA Escuelas Agroecológicas frente a Mercado Agroecológico.

Contexto Interno	
<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <p>Producción agrícola sostenible</p> <p>Suelos receptivos a procesos ecológicos, debido a que llevan más de 7 años de transición de la agricultura convencional a la agricultura alternativa</p> <p>Participación del núcleo familiar en el cultivo de las chagras</p> <p>Liderazgo comunitario por parte de algunos líderes de las Escuelas Campesinas de Agroecología</p> <p>Acompañamiento técnico en el manejo de producción agrícola sostenible</p> <p>Participación en intercambios de experiencias agroecológicas a nivel regional.</p> <p>Los productores conservan semillas nativas diversas</p> <p>Apoyo de la Parroquia local para llevar a cabo la implementación del mercado agroecológico en sus instalaciones</p> <p>La Diócesis cuenta con medios de comunicación como radio y televisión lo que favorece la publicidad del mercado</p>	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <p>Difícil acceso a herramientas, equipos e infraestructura adecuada para el proceso de certificación de confianza</p> <p>Falta de compromiso de algunos integrantes</p> <p>Algunas familias no cuentan con especies menores que faciliten la materia prima para la elaboración de abonos ecológicos.</p> <p>Desconocimiento acerca de aspectos como certificación de confianza, economía solidaria, mercados alternativos, su importancia y métodos agroecológicos, entre otros</p> <p>Las Escuelas de campo agroecológicas son organizaciones solidarias que no se encuentran constituidas como asociaciones</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>Posible apoyo al proyecto por parte de ONG u otros entes gubernamentales municipales y regionales</p> <p>Posible apoyo de la empresa privada que realizan actividades de responsabilidad social corporativa</p> <p>Consumo creciente de productos ecológicos</p> <p>Comercialización en canales locales y regionales</p> <p>Mejoramiento de la calidad de vida de las familias productoras</p> <p>Interés en acompañar y apoyar el proceso por parte del resguardo indígena de Males</p> <p>Apoyo de la academia</p>	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>Distribución geográfica de los predios</p> <p>Mal estado de vías de acceso</p> <p>Agentes patógenos de difícil manejo</p> <p>Deserción del proceso por parte de algunas de las familias</p> <p>Proyectos productivos con enfoque asistencialista</p> <p>Dificultad de cambio de mentalidad de algunos productores frente a la transición de agricultura tradicional a orgánica</p> <p>Premiencia de la Agricultura convencional</p> <p>Competencia directa con la plaza de mercado convencional</p>
Contexto Externo	

Fuente: Elaboración propia con base en entrevista estructurada

Esta información constituye una gran ventana para permitir el mencionado apoyo y de esta manera aumentar las probabilidades de éxito de esta iniciativa que redundará en el incremento de las condiciones de vida de las familias que opten por esta opción para su trabajo cotidiano y también de optar en el mediano y el largo plazo por la ampliación de canales de comercialización de productos ecológicos.

Sin embargo, este proceso también cuenta con sendas amenazas que se deben tener en cuenta, las cuales radican principalmente en las condiciones geográficas del terreno y la posibilidad de transportar sus productos hacia los diferentes canales de comercialización, la preminencia de la agricultura convencional y posibles estrategias de competencia que pueden llegar al punto de ser desleal y las condiciones actuales del contexto que influyen en la mentalidad del productor hacia la opción de la agricultura ecológica como una fuente de sostenimiento estable y exitosa para su crecimiento económico y desarrollo integral, entre otros aspectos.

Ahora bien, ahondando en el tema, se procede entonces a realizar un análisis detallado de las condiciones internas y externas que influyen en el funcionamiento del proyecto a través de la metodología MEFI y MEFÉ que consiste en la asignación de un peso relativo a los diferentes parámetros considerados como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas frente a la consecución del éxito del proyecto, siendo los pesos más altos aquellos que repercuten más en el desempeño de la organización. A estos factores también se asigna una calificación de acuerdo al parámetro que se quiera analizar: en el caso de los factores internos (fortalezas y debilidades) se asigna una calificación de 1 a 4 donde 1 representa una debilidad mayor, 2 una debilidad menor, 3 una fortaleza menor y 4 una fortaleza mayor; en el caso de los factores externos se aplica la misma escala. Sin embargo, esta mide la capacidad de respuesta que se tiene en la organización

ya sea para mitigar la amenaza o aprovechar la oportunidad, donde 1 infiere una capacidad de respuesta baja y 4 representa una capacidad de respuesta alta o superior.

Así las cosas, se procede a presentar el resultado del análisis propio a la luz de esta herramienta.

Tabla 3.

Matriz de Análisis de Factores internos – MEFI.

Fortalezas	PR	CL	VP
Producción agrícola sostenible	0,07	4	0,28
Suelos receptivos a procesos ecológicos, debido a que llevan más de 7 años de transición de la agricultura convencional a la agricultura alternativa	0,09	4	0,36
Participación del núcleo familiar en el cultivo de las chagras	0,08	4	0,32
Liderazgo comunitario por parte de algunos líderes de las Escuelas Campesinas de Agroecología	0,08	4	0,32
Acompañamiento técnico en el manejo de producción agrícola sostenible	0,06	4	0,24
Participación en intercambios de experiencias agroecológicas a nivel regional.	0,02	3	0,06
Los productores conservan semillas nativas diversas	0,04	4	0,16
Apoyo de la Parroquia local para llevar a cabo la implementación del mercado agroecológico en sus instalaciones	0,03	3	0,09
La Diócesis cuenta con medios de comunicación como radio y televisión lo que favorece la publicidad del mercado	0,03	3	0,09
Subtotal			1.83
Debilidades	PR	CL	VP
Difícil acceso a herramientas, equipos e infraestructura adecuada para el proceso de certificación de confianza	0,13	2	0,26
Abundancia de monocultivos entorno a las chagras agroecológicas	0,08	2	0,16
Falta de compromiso de algunos integrantes	0,04	2	0,08
Algunas familias no cuentan con especies menores que faciliten la materia prima para la elaboración de abonos ecológicos.	0,07	1	0,07
Desconocimiento acerca de aspectos como certificación de confianza, economía solidaria, mercados alternativos, su importancia y métodos agroecológicos, entre otros	0,07	2	0,14
Las Escuelas de campo agroecológicas son organizaciones solidarias que no se encuentran constituidas como asociaciones	0,08	2	0,16
Competencia directa con la plaza de mercado convencional del municipio, lo que termina siendo una desventaja para el mercado	0,03	2	0,06

agroecológico debido a que en este lugar se oferta mayor diversidad de productos tanto de clima frío como de clima cálido

Subtotal		0,93
Total Factores Internos		1
		2,76

Fuente: Elaboración Propia. *Convenciones:* PR: Peso relativo; CL: Calificación y VP: Valor Ponderado.

Tabla 4.

Matriz de Análisis de Factores externos – MEFE.

Oportunidades	PR	CL	VP
Posible apoyo al proyecto por parte de ONG u otros entes gubernamentales municipales y regionales	0,1	3	0,3
Posible apoyo de la empresa privada que realizan actividades de responsabilidad social corporativa	0,08	3	0,24
Consumo creciente de productos ecológicos	0,09	4	0,36
Comercialización en canales locales y regionales	0,08	4	0,32
Mejoramiento de la calidad de vida de las familias productoras	0,09	4	0,36
Interés en acompañar y apoyar el proceso por parte del resguardo indígena de Males	0,06	3	0,18
Apoyo de la academia	0,06	2	0,12
Subtotal			1,76
Debilidades	PR	CL	VP
Distribución geográfica de los predios lo que incrementa el costo de producción	0,06	1	0,06
Mal estado de vías de acceso	0,06	1	0,06
Agentes patógenos de difícil manejo	0,08	4	0,32
Deserción del proceso por parte de algunas de las familias	0,04	3	0,12
Proyectos productivos con enfoque asistencialista	0,08	2	0,16
Dificultad de cambio de mentalidad de algunos productores frente a la transición a la agricultura ecológica	0,06	2	0,12
Preminencia de la Agricultura convencional	0,04	3	0,12
Competencia desleal desde productores tradicionales	0,03	2	0,06
Subtotal			0,84
Total Factores Externos		1	2,60

Fuente: Elaboración Propia. *Convenciones:* PR: Peso relativo; CL: Calificación y VP: Valor Ponderado.

Las herramientas aplicadas permiten demostrar de manera cuantitativamente las premisas detalladas en el análisis de la matriz FODA que establece las principales situaciones encontradas

y orienta el desarrollo de acciones que permitan responder de buena manera ante los desafíos que presenta no solo la disminución de los niveles de debilidad y amenaza encontrados, sino también para potenciar las fortalezas existentes a fin de generar mayores y mejores condiciones de aprovechamiento de las oportunidades que se puedan generar con una buena implementación de esta iniciativa.

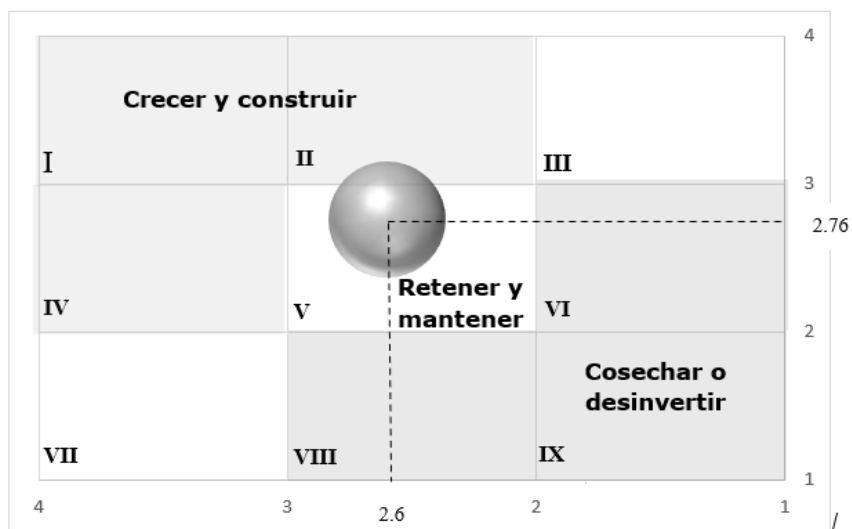
Adicional a todo esto, también resulta pertinente exponer estos resultados a través de la matriz de nueve cuadrantes con el fin de establecer el estado de las condiciones actuales de la organización compuesta por las familias pertenecientes a las ECAS frente al desarrollo del proyecto.

Este instrumento permite establecer los niveles de viabilidad de las condiciones frente a lo que se quiere analizar, en este caso de la viabilidad de se cuenta frente a la implementación del mercado agroecológico del municipio de Córdoba con base en las capacidades con las que se cuenta actualmente.

De acuerdo con los cuadrantes resultantes de las evaluaciones de factores internos y externos (subtotales), estos ubican a la organización dentro de los cuadrantes II y V, los cuales se encuentran en la sección que recomienda ya sea retener y mantener o crecer y construir, lo cual significa que el proyecto puede contar con opciones de viabilidad, siempre y cuando se dé el tratamiento adecuado a las situaciones encontradas en sus niveles interno y externo.

Figura 16.

Matriz de nueve cuadrantes.



Fuente: Elaboración propia con base en resultado de matrices MEFI y MEFE.

En síntesis de este apartado, se evidencia que tanto las condiciones actuales de las Escuelas de Campo Agroecológicas que hacen parte en la implementación de este proyecto, en buena parte cuentan con las condiciones para poder generar confianza en la producción y comercialización de productos que puedan ser competitivos a través de la creación de un Mercado Agroecológico. Sin embargo, se hace evidente también la necesidad de fortalecer el total de integrantes a fin de realizar un tránsito armónico hacia estos modelos de producción.

Para tal fin, en esencia se cuenta con factores que permiten combatir las diferentes situaciones externas y externas que influyen este proceso, ya que se cuenta principalmente con la voluntad de la mayoría de los participantes, además de tener mecanismo fiables y eficientes de acceso a conocimientos acerca de las técnicas que involucran procesos de agricultura sostenible en la región tales como las prácticas ancestrales en coordinación con apoyo técnico por parte de la organización que apoya las escuelas, así como espacios adecuados para la producción sustentable y en general pueden ser sometidos al proceso de certificación de confianza en

algunos casos y en los restantes, se pueden desarrollar acciones orientadas a generar ambientes que también permitan alcanzar los parámetros establecidos para alcanzar esta certificación y de esta manera aumentar la fuerza competitiva en el mercado de los productos de origen ecológico que puedan generar una alternativa sostenible de generación de ingresos y oportunidades para quienes participan en esta iniciativa.

3.2. Tipología del Proyecto

Con base en los objetivos diseñados para el desarrollo de este proyecto, así como el análisis de la problemática que suscitó la formulación e implementación de esta propuesta, existe una estrecha interrelación al definir el tipo de proyecto que se adelanta, ya que cuenta con rasgos propios de un proyecto productivo, pero también cuenta con acciones orientados en el campo social, dado que su fin último es de mejorar condiciones de vida de una población en estado de vulnerabilidad; además de la presencia de factores relacionados con el desarrollo sostenible y el desarrollo de técnicas orientadas a la preservación de una identidad cultural y una escala de conocimientos, valores y acciones propias de las comunidades.

Por lo tanto, resulta pertinente ubicar este proyecto como un proyecto de tipo social, el cual contempla un propuesta para satisfacer necesidades de tipo social que van más allá de la generación de ingresos, siendo esta última la forma cómo se va a lograr parte de estas situaciones y el producto tangible que permita el logro de los objetivos planteados y por lo tanto la solución de los problemas encontrados.

Metodología del Proyecto

Con el propósito de lograr que las acciones implementadas puedan dar satisfactoria respuestas al objetivo planteado, es necesario seguir una serie de pasos que permitan de forma sistemática conocer el estado actual de las diferentes Escuelas de Campo Agroecológicas, para luego determinar una forma efectiva para la implementación de acciones para lograr condiciones que permitan obtener resultados para la consolidación de un mercado campesino agroecológico en el municipio de Córdoba, con productos que cumplan con condiciones de calidad que les permitan tener competitividad, es decir, a través de un proceso de certificación de confianza que dé fe del cumplimiento no solamente del producto final, sino del todo el proceso de producción, los cuales se desarrollan a continuación.

4.1. Proceso de Certificación de Confianza Participativa

Uno de los aspectos clave del proyecto es el proceso de confianza participativa, puesto que constituye las condiciones óptimas de los productos a comercializar, así como del proceso de producción, lo cual garantiza que la implementación del mercado Campesino del Municipio de Córdoba cuente con altas probabilidades de éxito y de esta forma permitir un mejoramiento de la calidad de vida de las familias que hacen parte del proceso y de los clientes quienes buscan mejorar su alimentación y a la vez quieren contar con productos de confianza.

Este proceso se basa en una herramienta particular con la cual se busca que las familias, bajo el estricto cumplimiento de aquellos principios establecidos, puedan obtener una certificación de confianza participativa, es decir, una certificación trabajada de manera participativa entre los productores y clientes, la cual contará con el respaldo institucional de un ente certificador.

Como antecedente de este proceso de certificación, se puede mencionar el proyecto

Puesta en marcha de un Sistema Participativo de Garantía en el departamento – Certificaciones de confianza, llevado a cabo por la Corporación Autónoma Regional del Departamento de Risaralda (2018).

Este proyecto aporta interesantes orientaciones para conocer sobre estos procesos como es el caso de las aproximaciones conceptuales en él contenidas y permiten tener claridad acerca de lo que se busca en el desarrollo de este proyecto.

Con base en esta afirmación, este proyecto delimita la certificación participativa como “proceso de generación de credibilidad que presupone la participación solidaria de todos los interesados en asegurar la calidad del producto final en el proceso de producción (Penteado, 2008 citado en Alleman y Satoshi, 2010)” (CARDER, 2018, p. 8).

Aumenta esta delimitación conceptual la Corporación Autónoma Regional, citando otra aproximación en la materia como es el caso de Costa *et al* (citado en CARDER, 2018) quienes afirman:

Además, a este tipo de certificación la constituyen un conjunto de actividades que se enmarcan en una estructura organizativa particular, para asegurar que un producto, proceso o servicio cumple con las normas o reglamentos específicos, [...] los procedimientos son establecidos por las propias redes de personas implicadas, de modo que suelen ser mecanismos más adaptados a la realidad territorial en la que se desarrollan. [...] se constituyen como iniciativas que buscan el reconocimiento de los contextos locales con el fin de fomentar las capacidades en torno a la producción ecológica y la capacidad de gestionar colectivamente la certificación de productos.

Lo anterior indica que este tipo de certificación se genera a partir de la participación

solidaria de todos los actores interesados en asegurar la calidad del producto final y del proceso de producción, brindando la posibilidad de reconocer la actividad de pequeños productores no vinculados a la exportación y que no tienen posibilidad de certificarse mediante el proceso convencional, con lo que surge una dinámica social que integra a los involucrados con la producción, consumo y divulgación de los productos.

Es preciso aclarar que todos los métodos no formales de certificación siguen los principios que fueron desarrollados a través de los años por el movimiento orgánico, aun cuando su forma de aplicación varíe enormemente. Algunos tienen estándares escritos, otros se basan en declaraciones juradas o de los productores, algunos tienen sellos de organizaciones de productores o consumidores y otros ofrecen la garantía del nombre de una empresa o tienda. Sin embargo, todos estos métodos poseen un común denominador: se basan en la confianza y apoyo mutuo y en un monitoreo continuo para mantener la marca de certificación del producto ecológico.

En síntesis de lo anteriormente detallado se puede determinar que la certificación participativa es un proceso en construcción continua, y su forma de aplicación se ha adaptado al contexto de los países y los procesos locales, siendo una metodología más apropiada para el pequeño productor que estimula la integración y participación activa de agricultores, consumidores y la organización social, que se convierten en protagonistas y eje central de un proceso de producción sostenible que aspira contar con las mejores condiciones de calidad a través del ejercicio de un control responsable y solidario.

4.1.1. Ente Certificador

Teniendo en cuenta la trayectoria y el nivel de pertinencia con el tema, se considera que el Secretariado Diocesano de Pastoral Social de la Diócesis de Ipiales tendrá la responsabilidad

de otorgar esta certificación.

Esta decisión se toma con base en que esta organización desarrolla desde el año 1994 –en conjunto con Misereor-Alemania– el Programa Agricultura Sostenible y Desarrollo Ambiental en comunidades rurales de la Diócesis de Ipiales, en el cual que contempla acciones de acompañamiento y capacitación a comunidades campesinas e indígenas en los diferentes territorios que conforman esta Diócesis; dentro de este programa se desarrollan proyectos tales como el denominado Agroecología y Desarrollo Humano Integral que vincula a familias de 6 municipios; Córdoba, Carlosama, Cumba, Ipiales, Pupiales y Potosí.

Lo anterior refiere una trayectoria de 26 años de experiencia en sistemas sostenibles de producción agropecuaria que les han merecido reconocimiento a nivel regional, nacional e internacional, por lo cual se considera como entidad idónea para otorgar la certificación de confianza en producción agroecológica a aquellas familias que cumplan con los requisitos establecidos.

4.1.2. Criterios para la certificación de confianza de productos con enfoque agroecológico

Para el desarrollo de este proceso de certificación, en primera instancia se estableció una estructura que contempla nueve puntos de control, además de una serie de criterios y requisitos a cumplir que permitirán determinar el grado de cumplimiento de parámetros mínimos estandarizados que permitirán determinar si se entrega o no esta certificación por parte del citado ente certificador.

Resulta pertinente aclarar que de estas capacitaciones se incluyó los puntos de control y los criterios contenidos la estructura que establece el Instituto Colombiano Agropecuario como requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales

y otras especies para el consumo humano, bajo la resolución 030021 del 28 de abril de 2017. No obstante, ciertos criterios de la mencionada estructura no se aplican exactamente al proyecto, por lo cual se han adaptado según los principios de agroecología más convenientes a contexto y la realidad del proyecto.

Con base en esta información, se realizó un rediseño de los puntos de control y criterios para la Certificación de Confianza Participativa que evalúa el nivel de producción agroecológica y calidad, el cual contiene 9 puntos de control y 42 criterios de certificación donde se especifica los requerimientos para cumplir y constituyen base para el proceso de evaluación. Estos criterios se dividen en tres categorías que son

- a. Criterios Fundamentales (F): Son aquellos cuyo incumplimiento generan peligro inminente en la inocuidad del producto obtenido.
- b. Criterios Mayores (M): Son aquellos cuyo incumplimiento generan un peligro potencial que puede afectar la inocuidad.
- c. Criterios Menores (m): Son aquellos cuyo incumplimiento no generan un peligro potencial que pueden afectar la inocuidad.

Asimismo, se realizó una división de los criterios en los puntos de control, los cuales se encuentran divididos de la siguiente forma (ver tabla 5): (1) personal: que cuenta con 6 criterios; (2) áreas e instalaciones que tienen a su cargo 11 criterios; (3) equipos, utensilios y herramientas con 3 criterios; (4) ambiental que tiene 13 criterios; (5) fertilización y protección sostenible de suelos con 6 criterios; (6) semillas nativas y diversidad productiva que cuenta con 3 criterios; (7) nutrición de plantas con 2 criterios; (8) protección de cultivo con 3 criterios y (9) trazabilidad que cuenta con 1 criterio para un total de 7 criterios fundamentales, 20 criterios mayores y 15 criterios menores.

Tabla 5.*Criterios para la Certificación de Confianza participativa.*

Componente	Criterio	Tipo
Personal	Existencia de plan de vida personal	Mayor
	Uso de elementos de protección personal	Mayor
	Existencia de plan de capacitación integral permanente	Menor
	Conocimiento de planes de planes de emergencias y contingencias	Mayor
	Existencia de botiquín de primeros auxilios	Menor
	Existencia de extintor multiusos	Menor
Áreas e Instalaciones	Baño en buenas condiciones, dotado con lavamanos y los respectivos productos de higiene personal	Fundamental
	Buenas condiciones de instalaciones sanitarias con señalización	Mayor
	Existencia de área para la elaboración de los preparados agroecológicos	Fundamental
	Existencia de bodega para el almacenamiento de los preparados agroecológicos	Mayor
	Separación de preparados agroecológicos de los fertilizantes	Menor
	Aseguramiento y señalización de bodega de preparados agroecológicos	Mayor
	Disponibilidad de materiales y herramientas necesarias que garanticen la eficiente elaboración de los preparados agroecológicos	Menor
	Existencia de área de almacenamiento de equipos utensilios y herramientas	Mayor
	Existencia de inventario de las herramientas disponibles para el desarrollo de las labores de trabajo	Menor
	Existencia de área de acopio transitorio de productos cosechados	Fundamental
Existencia de un espacio de encuentro y descanso para la familia y los trabajadores	Menor	
Equipos, utensilios y herramientas	Limpieza y desinfección de equipos, utensilios y herramientas	Menor
	Disponibilidad de equipos, utensilios y herramientas en óptimas condiciones de operación	Menor
	Uso exclusivo de equipos, utensilios y herramientas para labor agroecológica	Mayor
Ambiental	Identificación de fuentes de agua	Mayor
	Manejo y uso racional del agua	Mayor
	Existencia de alternativas sostenibles para cosecha de agua	Menor

	Uso de especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua	Mayor
	Existencia de plan de manejo de residuos sólidos y líquidos	Mayor
	Reutilización de envases vacíos de preparados agroecológicos	Menor
	Sometimiento a compostaje de material vegetal sano resultante de cosechas y podas	Menor
Fertilización y protección sostenible de suelos	Evaluación de la salud del suelo	Mayor
	Práctica de técnica de rotación de cultivos	Fundamental
	Práctica de técnica de terrazas y barreras vivas	Mayor
	Uso exclusivo de abonos agroecológicos para fertilización de suelos	Fundamental
	Uso de especies arbustivas o arbóreas para el manejo sostenible del suelo o para la fijación de nitrógeno	Menor
	Realización de prácticas culturales para el manejo de las arvenses	Mayor
Semillas nativas y diversidad productiva	Existencia de reserva de semillas nativas disponibles para sembrar y para compartir	Fundamental
	Existencia de registro de la diversidad productiva familiar	Menor
	Existencia de registro mensual de los productos cosechados	Menor
Nutrición de plantas	Existencia de plan de fertilización acorde con los requerimientos de las plantas acorde a las practicas ecológicas	Mayor
	Registro de todas las aplicaciones de biofertilizantes	Mayor
Protección de cultivo	Evaluación de salud de los cultivos	Mayor
	Existencia de plan ecológico de protección de los cultivos frente al ataque de agentes patógenos y organismos vivos que afectan a las plantas	Fundamental
	Existencia de registros de las aplicaciones para el manejo sostenible de agentes patógenos y organismos vivos que afectan a los cultivos	Mayor
Trazabilidad	Existencia de plan de monitoreo que permite dar seguimiento a la chagra y los productos cultivados	Mayor

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, para la obtención de esta certificación de confianza se ha diseñado un parámetro de calificación que permitirá determinar el nivel de cumplimiento de la chagra evaluada respecto de estos criterios y determinar a su vez si alcanza el parámetro mínimo que le permita obtener esta certificación.

Este parámetro mínimo contempla las siguientes condiciones:

- a. Cumplimiento del 100% de los criterios fundamentales: 7 de 7
- b. Cumplimiento del 85% de los criterios mayores: 17 de 20
- c. Cumplimiento del 60% de los criterios menores: 9 de 15

Lo anterior también permite establecer de manera cuantitativa el estado de la chagra y orienta las acciones a seguir con el fin de que pueda cumplir con los requisitos mínimos y de esta manera generar la certificación de confianza a través de la emisión de un concepto que contempla tres estados

- a. Certificable: Cumplimiento más de 32 criterios
- b. Aplazado: Cumplimiento entre 22 y 32 criterios
- c. No certificable: menor a 22 criterios

De esta manera y contando con esta información de base se podrá diseñar planes de mejoramiento que respondan a las necesidades que tenga la chagra para la optimización de sus procesos de producción y elaborar acciones precisas y efectivas para lograr el cumplimiento de la certificación a través de labores de acompañamiento por parte de la entidad que presta la asistencia técnica, así como del trabajo solidario que hace parte de la estructura de las Escuelas de Campo Agroecológicas.

Toda la información que tiene que ver con el proceso de certificación de confianza será obtenida a través de visitas de inspección a cada una de las 30 chagras de las familias que hacen parte de las ECAS y se acogieron voluntariamente al proceso y se determinará a través de la herramienta diseñada para tal propósito (ver anexo 3: Formato puntos de control y criterios de cumplimiento para obtener la certificación de confianza en producción agroecológica y anexo 4:

Listado de verificación para la certificación de confianza en producción agroecológica) los cuales permitirán al evaluador tomar los datos necesarios y registrar la calificación obtenida por la chagra.

En este orden de ideas, se puede concluir respecto del proceso de certificación de confianza que constituye un componente indispensable para la generación de procesos productivos que respondan a los parámetros de la agricultura ecológica y de la misma manera generar confianza ante el consumidor de la calidad de los productos producidos, los cuales serán respaldados por un ente con amplia trayectoria del sector y de esta manera se contará también con herramientas que permitan un posicionamiento del producto y de esta manera incrementar las posibilidades de crecimiento económico, desarrollo integral y proyección empresarial del Mercado Agroecológico del municipio de Córdoba como alternativa sostenible, productiva y amigable con el ambiente.

Por lo tanto, se debe prestar especial atención a este componente y aplicar los criterios mencionados con rigurosidad en procura de contar con una herramienta sólida capaz de brindar información veraz y pertinente para una evolución constante de las chagras que hacen parte de este proyecto y que en el mediano plazo pueda constituirse como herramienta estándar de valoración para la agroecología en contextos locales, regionales e incluso nacionales.

4.2. Plan de capacitaciones

Con el propósito de que desde la etapa inicial todos los miembros de las familias de las Escuelas de Campo Agroecológicas conozcan sobre el tema de certificación de confianza, es preciso contar con un plan de capacitación y sensibilización de los diferentes temas que componen esta certificación con el fin de generar conocimiento y espacios de discusión, para

que de esta manera los miembros de las escuelas puedan cumplir con los requisitos establecidos, tengan la oportunidad de certificarse y con ello el proceso les permita generar un valor agregado a sus productos para la comercialización.

A continuación, se procede a detallar los temas que hacen parte de este plan de capacitación diseñado para lograr este cometido.

4.2.1. Talleres sobre planes de vida personal y familiar

Los planes de vida son una herramienta que pueden ayudar para que las personas puedan asumir su propia vida en forma responsable, libre y comprometida. El plan de vida permite reconocer lo que en el presente se puede cuidar y transformar a nivel personal y familiar, con un objetivo claro de lo que se va a hacer, como hacerlo y en cuanto tiempo. El plan de vida lleva reconocer las bondades que ya existen en cada persona, en la familia, en la chagra y también la identificación de la escasez, de lo que nos frena y obstaculiza por un Buen Vivir, para desde ahí dar pasos hacia el cambio.

4.2.2. Talleres sobre primeros auxilios y planes de contingencia

Taller práctico sobre aspectos básicos en primeros auxilios (importancia y manejo del botiquín y extintor) planes de contingencias y elementos de protección personal en la chagra.

El tema referido está enfocado en reconocer a la agroecología como una forma de vida en el cual la persona y la familia son el eje fundamental para adelantar procesos que den sostenibilidad a los territorios y a mejorar la calidad de vida.

Partiendo desde este principio, la intención del taller sobre seguridad en el trabajo se enfoca en reconocer los riesgos laborales que se presentan en las diferentes actividades de campo y a la vez plantear acciones técnicas para evitar los posibles accidentes. Para el desarrollo de esta actividad se cuenta con el apoyo de un técnico sobre Sistema de Gestión de la Salud y

Seguridad en el Trabajo.

4.2.3. Talleres sobre sistemas de protección personal y cuidado personal y de las áreas de trabajo

Adicional a la capacitación anterior, los integrantes de cada familia quienes apoyan en las labores de manejo de los cultivos en cada una de las chagras reciben inducción en todo lo que tiene que ver con métodos de protección para evitar cualquier tipo de riesgo que pueda afectar la integridad de las personas.

Lo anterior, teniendo en cuenta que es muy importante contar con los elementos básicos de protección personal en algunas prácticas, tal es el caso de los procesos de elaboración de abonos orgánicos compostados o líquidos, también en los preparados para control sostenible de agentes patógenos que causan enfermedades y de aquellos organismos vivos que afectan a las plantas (bioagresores). De igual manera, cuando se aplican estos preparados, pues aun siendo ecológicos si no se tiene las precauciones pertinentes se puede causar situaciones adversas como es el caso de la posible presentación de infecciones e intoxicaciones.

Los temas principales que son objeto de este compartir de saberes radica en temas tales como elementos básicos de protección personal, adecuación de instalaciones sanitarias, preparación de gel antibacterial casero, adecuación de las áreas destinada para la elaboración de preparados agroecológicos, almacenamiento de equipos, utensilios y herramientas y de encuentro familiar y descanso de los trabajadores; así como del procedimiento de limpieza de herramientas y utensilios.

4.2.4. Educación ambiental

Teniendo en cuenta que una de las principales cartas de presentación de los que hacen parte de la agroecología es principalmente el cuidado del medio ambiente, se imparte capacitaciones a

los participantes en temas como la importancia del cuidado y preservación del agua en los procesos de producción, así como la forma de hacer una buena administración de este recurso para garantizar la inocuidad, la productividad y calidad de los productos.

En esta capacitación se toca principalmente aspectos como identificación y cuidado de las fuentes de agua, identificación de riesgos asociados al mal manejo de las fuentes acuíferas en los cultivos, análisis de la calidad del agua, identificación de especies arbóreas y arbustivas que propenden por la concentración del agua, entre otros.

Adicional al cuidado del agua, también se aborda a través de procesos de capacitación el tratamiento de residuos líquidos y sólidos producidos en las actividades desarrolladas en las chagras.

De manera precisa se abordó temas como la formulación de planes de manejo de residuos sólidos y líquidos, identificación y clasificación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, metodología de separación en la fuente y procesos de disposición de estos residuos enfatizando en la importancia de la reutilización de aquellos que sirvan para la elaboración de preparados agroecológicos y buenas prácticas de reciclaje con aquellos que sí lo ameriten.

4.2.5. Fertilización y cuidado de suelos

Este tipo de capacitaciones comprenden de manera preferente el modelo de intercambio de saberes entre los mismos integrantes de las ECAS y son desarrolladas a través de trabajo práctico donde los líderes de estas escuelas visitan las distintas chagras ubicadas en el territorio y se comparte conocimientos en los distintos procesos que permiten conocer la importancia de una buena conservación de los suelos en el desarrollo de sus actividades y métodos para cumplir este propósito.

Entre los temas abordados en este componente se encuentra el mismo concepto de suelo, indicadores para determinar el nivel de salud del suelo, la rotación de cultivos, implementación de terrazas y curvas a nivel, fertilización de suelos a través de elaboración y aplicación de abonos ecológicos, manejo del suelo a través de la utilización de especies arbóreas y arbustivas, planes de manejo ecológico de suelos, control de arvenses, entre otros.

4.2.6. Semillas nativas y diversidad productiva

Para el establecimiento de los cultivos en la chagra es de vital importancia el prevalecimiento de las semillas nativas como componente fundamental en los procesos de producción. Estas semillas no solamente se constituyen como fuente de germinación de un producto, sino también son portadoras de una experiencia colectiva a través de su intercambio que se da con ocasión de la celebración de ferias y el compartir que se da mediante las mingas que se realizan entre las familias que conforman las ECAS.

En este sentido, las capacitaciones que rodean este tema se dan principalmente en el conocer las disposiciones reglamentarias expedidas por las entidades competentes como es el caso del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Instituto Colombiano Agropecuario u otros con injerencia en el tema.

Lo anterior se presenta dado que se hace necesario el conocer todas las disposiciones contenidas en la normatividad para el ejercicio de actividades de la agricultura ecológica como también el fomento al fitomejoramiento y la protección de la biodiversidad, teniendo en cuenta también que en las chagras se presentan dificultad en la propagación de semillas de algunas hortalizas y verduras, por lo que se utilizan en su mayoría plántulas que las producen en viveros autorizados por el ICA, aclarando que posterior al trasplante, todo el manejo de los cultivos se

realiza mediante los principios ecológicos.

4.2.7. Trazabilidad

Es importante realizar sensibilización a las familias participantes acerca de la necesidad de contar con un plan de trazabilidad que permita hacer seguimiento y también conocer la identidad e inocuidad de los productos que salen de la chagra.

Para ello, se deben evidenciar los siguientes registros en cada una de las chagras a certificarse: registro fotográfico de la visita y hallazgos, registro de plan de vida, registro de las herramientas disponibles para el desarrollo de las labores de trabajo en la chagra, registros actividades de mantenimiento y desinfección de las herramientas, registro de las especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua, registro de indicadores para valorar la salud del suelo, registro de abonos ecológicos compostados que se manejan en la chagra, registro de especies arbustivas o arbóreas para el manejo sostenible del suelo, registro de semillas nativas disponibles, registro de la diversidad productiva familiar, registro de los productos cosechados, registro de aplicación de biofertilizantes en los cultivos, registro de indicadores para valorar la salud de los cultivos, registro de aplicación de los productos ecológicos para el manejo sostenible de agentes patógenos y organismos vivos que afectan a los cultivos.

Este plan se encuentra dirigido a las familias que hacen parte de las escuelas, organizando las respectivas capacitaciones con el objetivo de generar el conocimiento necesario sobre los criterios establecidos, de esta manera se espera que las familias puedan estar capacitadas para cumplir con los requisitos y con ello poder certificar los productos y las chagras y por ende hacer parte del mercado agroecológico en el municipio de Córdoba.

4.1.1. Nutrición de las plantas y producción de fertilizantes

En los diferentes procesos de producción agrícola las plantas necesitan de micro y macro nutrientes para desarrollarse, desde la agroecología se propone algunas prácticas que ayudan de manera eficiente al proceso de nutrición ecológica de las mismas, como es el caso de los biofertilizantes, que además permiten un mayor aprovechamiento del nitrógeno atmosférico desarrollando un sistema radicular, ayudando a una mayor solubilidad y conductividad de nutrientes.

Para tal propósito, se plantea el desarrollo de actividades de saber conjunto que involucran a las diferentes familias que hacen parte de las ECAS en el municipio de Córdoba, de igual forma a través de un compartir de saberes fundamentados desde la práctica que permiten intercambiar conocimientos de una forma eficaz.

Dentro de los temas contenidos en esta materia se destacan la elaboración de biofertilizante, activación de microorganismos eficientes, activación de la reproducción de microorganismos nativos del bosque en forma líquida, protección de cultivos, elaboración de productos ecológicos para el manejo sostenible de agentes patógenos y organismos vivos agresores que afectan los cultivos (caldo sulfo-cálcico y caldo bordelés) y elaboración de preparados ecológicos a base de plantas.

4.1.2. Certificación de confianza

Se hace necesario detallar a través de capacitaciones y talleres prácticos dirigidos a las familias representantes de las Escuelas Campesinas de Agroecología para dar a conocer los puntos de control y los criterios para la certificación de confianza participativa, y fortalecer así fortalecieron los conocimientos de los productores.

Por lo tanto, en el desarrollo de estas capacitaciones se incluye de manera detallada

información sobre los nueve puntos de control y los 42 criterios que hacen parte de estos, tomando como modelo la estructura que establece la normatividad que regula esta práctica.

4.1.3. Técnicas y estrategias de comercialización

Finalmente, también reviste importancia la realización de procesos de formación respecto a buenas prácticas comerciales –las cuales comienzan en el mismo proceso de producción– que son fundamentales para afrontar procesos de emprendimiento.

Dentro de los temas tenidos en cuenta se destaca el tratamiento postcosecha de los productos obtenidos, calidad e inocuidad alimentaria, atención y servicio al cliente y apertura de mercado de acuerdo a lo establecido en el modelo Canvas para la articulación de planes de negocios,

4.3. Inspecciones de campo

Luego de realizar los debidos procesos de capacitación respecto de los temas antes mencionados, se procede entonces con una primera verificación de estándares que hacen parte del proceso de certificación de confianza de acuerdo a los siguientes parámetros.

- Se debe, en primer lugar realizar una entrevista con la familia a intervenir, en la cual se debe especificar de manera sencilla pero completa el objeto de la visita, la importancia de este proceso y un recuento del contenido de los criterios en los puntos de control establecidos, así como verificar las condiciones del primer punto de control que refieren las condiciones personales y familiares que rodean las condiciones de la chagra.
- Posteriormente, se debe hacer inspección ocular y se diligencia el Formato puntos de control y criterios de cumplimiento para obtener la certificación de confianza en producción (Anexo 4), consignando si se cumple o no con los criterios señalados.

- Con base en lo aFuentedo, se procede a solicitar los registros que se derivan de los criterios establecidos y se revisa si están desarrollados de acuerdo a la normatividad y los parámetros establecidos.
- Se diligencia el Listado de verificación para la certificación de confianza en producción agroecológica (Anexo 3) y se calcula el estado actual de la chagra de acuerdo a los tres resultados posibles.
- Se establecen el proceso consensuado las acciones pertinentes para optimizar los criterios no cumplidos, tanto para quienes se pueden certificar como para quienes no y se realiza plan de mejoramiento con actividades a cumplir en tiempo específico y se programa una nueva visita.

Como se puede observar este procedimiento no solamente contempla acciones carácter evaluador, sino también representa la oportunidad de generar canales de comunicación efectiva con la familia productora, dado que la inspección no cuenta con una intención fiscalizadora del proceso, sino se presenta como la oportunidad de generar ambientes de mejoramiento continuo que involucre a todos los participantes en el proceso y bajo parámetros pedagógicos permita un avance continuo hacia la obtención de condiciones que permita brindar productos de calidad que puedan ser comercializados de manera efectiva y de esta forma cumplir con los objetivos planteados.

4.4. Establecimiento de condiciones de producción

Otro de los aspectos que se desprenden de las condiciones de las chagras respecto del proceso de certificación de confianza, es la determinación de la condición de las chagras en materia de producción y resultados

Esta determinación comprende dos puntos, siendo el primero de ellos el establecer la variedad de productos a ofertar y segundo, medir el nivel de ingresos obtenidos por las familias que hacen parte de esta iniciativa. Lo anterior se logra a través de un análisis cuantitativo de acuerdo a los niveles de producción y ventas que se han obtenido por cuenta de esta actividad, tanto a nivel general como a nivel específico.

Como resultado de este punto se podrá tener un inventario base de productos y semillas nativas que se conservan en cada una de la chagras que integran las ECAS del municipio de Córdoba, así como de un consolidado base de ingresos generales y por familia, lo que permite desarrollar estrategias de producción sostenible en materia financiera y que permita mantener o incrementar los citados ingresos.

4.5. Implementación del Mercado Agroecológico del Municipio de Córdoba

Finalmente, con el fin de consolidar los resultados de las anteriores acciones, se establece una hoja de ruta para la implementación de un Mercado Agroecológico Estacionario en el municipio de Córdoba, así como de la proyección de actividades en las cuales se puede tomar parte, que permitan realizar una proyección del grado de éxito que puede tener esta propuesta y el nivel de beneficio que se puede obtener en el mediano plazo luego de su implementación definitiva.

Esta hoja de ruta comprende toda la operación logística pertinente que permita la implementación de este Mercado Agroecológico, en todas las fases del proceso empresarial, las cuales van desde la adecuación del lugar; la participación en distintos escenarios de integración de las comunidades tales como ferias, mercados comunitarios y demás hasta llegar a la proyección empresarial de acuerdo con los niveles de producción encontrados y demás.

Desarrollo del proyecto

Ya expuesta la metodología que comprende la implementación de un Mercado Comunitario Agroecológico y de Economía Solidaria en el Municipio de Córdoba, Nariño, se detalla en este capítulo los avances logrados en el proceso de su implementación con base en los parámetros desarrollados en el capítulo anterior, mostrando de esta manera el nivel de avance que se ha tenido y permite establecer las condiciones actuales para el logro de esta iniciativa.

Así pues, se detallará cada uno de los componentes del plan de capacitación, mostrando el resultado obtenido hasta la fecha por parte de cada una de las chagras que conforman las ECAS que forman parte del proyecto.

5.1. Desarrollo de capacitaciones

De conformidad con el Plan de capacitaciones expuesto, se ha desarrollado las capacitaciones programadas en los distintos temas. Estas capacitaciones se han desarrollado con el apoyo profesional dispuesto por el Ente Certificador, además de ejercicios prácticos en los cuales se comparte saberes entre los integrantes de las distintas chagras que hacen parte del proyecto de acuerdo a la siguiente información.

Tabla 6.

Plan de capacitaciones.

No.	Tema de capacitación	Fecha	Punto de control	Tipo	Lugar	Asistentes
1	Realización del Plan de vida personal y familiar	12/04/2019	Personal	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	32
2	Primeros auxilios y planes de emergencia	26/04/2019	Personal	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	28
3	Áreas e instalaciones sanitarias	10/05/2019	Áreas e instalaciones	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	25

4	Área para la elaboración y almacenamiento de preparados agroecológicos	24/05/2019	Áreas e instalaciones	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	27
5	Materiales, equipos y herramientas para la elaboración de preparados agroecológicos	7/06/2019	Áreas e instalaciones	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	30
6	Adecuación de áreas específicas en la chagra	28/06/2019	Áreas e instalaciones	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	27
7	Técnicas de limpieza y desinfección de herramientas	12/07/2019	Equipos utensilios y herramientas	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	25
8	Importancia del Agua	26/07/2019	Ambiental	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	24
9	Manejo de residuos sólidos y líquidos	9/08/2019	Ambiental	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	23
10	Fertilización y protección sostenible de suelos	23/08/2020	Fertilización y protección sostenible de suelos	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	29
11	Rotación de cultivos	13/09/2019	Fertilización y protección sostenible de suelos	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	30
12	Implementación de terrazas y curvas a nivel para la protección sostenible de los suelos	27/09/2020	Fertilización y protección sostenible de suelos	Teórico - práctica	Salón parroquial municipio de Córdoba	28
13	Manejo Sostenible y Fertilidad de los Suelos Mediante la Elaboración y Aplicación de Abonos Ecológicos	11/10/2019	Nutrición de plantas	Teórico - práctica	Vereda El Salado municipio de Córdoba	32
14	Manejo Sostenible de Suelos con plantas, árboles y arbustos	25/10/2019	Fertilización y protección sostenible de suelos	Teórico - práctica	Vereda El Salado municipio de Córdoba	26

15	Semillas nativas y diversidad productiva	8/11/2019	Semillas nativas y diversidad productiva	Práctica	Vereda El Salado municipio de Córdoba	28
16	Nutrición de plantas – elaboración de biofertilizante	22/11/2019	Nutrición de plantas	Práctica	Vereda El Placer municipio de Córdoba	27
17	Activación de Microorganismos Eficientes	6/12/2019	Nutrición de plantas	Práctica	Vereda El Salado municipio de Córdoba	26
18	Elaboración de Productos Ecológicos para el Manejo Sostenible de agentes patógenos y organismos vivos agresores que Afectan los Cultivos.	20/12/2019	Protección del cultivo	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	25
19	Trazabilidad	27/12/2019	Trazabilidad	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	22
20	Certificación de Confianza Participativa	17/01/2020	Transversal	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	25
21	Manejo postcosecha de frutas y verduras	31/01/2020	Transversal	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	28
22	Atención y servicio al cliente	7/02/2020	Transversal	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	21
23	Apertura de mercado y plan de negocios modelo Canvas	14/02/2020	Transversal	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	23
24	Conversatorios de intercambio de saberes	28/02/2020	Transversal	Teórica	Salón parroquial municipio de Córdoba	30

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, se ha desarrollado capacitaciones en gran variedad de temas que son concordantes con lo expuesto en los distintos criterios que componen los puntos de control formulados para la obtención de la Certificación de Confianza Participativa. En este

proceso de capacitación intervino un aproximado de 40 personas pertenecientes a 4 Escuelas de Campo Agroecológicas interesadas en optar por esta certificación, quienes potenciaron sus conocimientos en estos temas específicos.

Figura 17.

Capacitaciones teóricas ECAS resguardo Indígena de Males.



Fuente: Tomada de las ECAS participantes en el proyecto. Temas a tratar: Socialización de Certificación de Confianza Participativa y Plan de Negocios, Modelo Canvas.

Figura 18.

Capacitaciones teórico-prácticas ECAS resguardo Indígena de Males.



Fuente: Tomada de las ECAS participantes en el proyecto. Temas a tratar: Plan de vida y Primeros Auxilios y planes de contingencia

Figura 19.

Capacitaciones prácticas ECAS resguardo Indígena de Males.



Fuente: Tomada de las ECAS participantes en el proyecto. Temas a tratar: Reproducción de microorganismos eficientes (ME). Chagra La Salud - Elaboración de Caldo Mineral sulfocálcico. Escuelas de Campo Agroecológicas Semillas del Mañana y Esperanzas del Mañana – Chagra La Verdecita

Figura 20.

Intercambio de experiencias ECAS Resguardo Indígena de Males.



Fuente: Tomada de las ECAS participantes en el proyecto. Temas a tratar: Implementación de Terrazas. Escuela agroecológica Ayudemos al Planeta – Chagra San Francisco - Intercambio de experiencias en la Chagra Buen Vivir – vereda el Placer

Asimismo, como resultado de estas capacitaciones se obtuvo productos tangibles como es el caso de instructivos y procedimientos para llevar a cabo las prácticas agroecológicas

señaladas, las cuales hacen parte de los distintos ejercicios de memoria que se pueden evidenciar en el Anexo 2 de este documento: bitácora de capacitaciones.

5.2. Inspecciones de campo

De forma conjunta con el proceso de capacitación y la aplicación de los conocimientos aprendidos en cada uno de los talleres referenciados en cada una de las chagras, se procede con la inspección de las condiciones de aquellas personas interesadas en participar en el proceso de certificación de confianza participativa.

En este aspecto, es pertinente aclarar que de las 50 familias que conforman las diferentes Escuelas de Campo Agroecológicas en el municipio de Córdoba, 30 manifestaron su voluntad en este proceso, por lo cual se toma como punto base la información reportada por las 30 chagras que se muestran a continuación.

Tabla 7.

Chagras participantes del proceso de Certificación de confianza participativa.

No.	Nombre chagra	Responsable	Área (m ²)
1	San Francisco	Modesto Castro	5.000
2	La Verdecita	Néstor Enrique Cuarán	2.500
3	El Laurel	Marta del Socorro López	2.500
4	Buen vivir	Ildolfo Sigifredo Cuarán	2.500
5	El Pandala	Zoila Flores	2.500
6	La Esperanza	Herminia Cuarán	2.500
7	La Florida	Octaviano Cuarán	3.800
8	La Quinoa	Mercedes Chapuesgal	2.500
9	El recuerdo	Flor Males	2.500
10	La Esperanza 2	María Mena	2.000
11	El Manzano	Estela Narváez	2.000
12	La Terraza	Marcos Cerón	5.000
13	El Guadual	Doris Marleny Calpa	5.000
14	Unión Familiar	Digna Leitón	2.500
15	La Esperanza 3	Amanda Flores	2.500
16	El Tomillo	Saturia Pastás	2.000

17	El Renacer	Luz Edilia Cuarán	2.500
18	El Aguacate	Liliana Cuarán	2.000
19	El Naranja	María Julia Culchac	2.000
20	El Lucero	María Celia Bastidas	2.000
21	La Palma	Alba Arteaga	2.000
22	El Capulí	Darío Benavides	2.000
23	La Freijoa	Martha Cuarán	2.000
24	El Placer	Benilda Mueses	2.000
25	San Francisco 2	Segundo Cuarán	3.000
26	El Arrayan	Verónica Nasamuez	2.000
27	El Alizo	Rosa Cueltán	2.000
28	El Eucalipto	Dilia Bastidas	2.500
29	El Recuerdo 2	María Isabel Cando	2.000
30	La salud	Zoila Rosa Males	2.000

Fuente: Elaboración propia.

Así las cosas, se procede a realizar visitas de campo en cada una de estas chagras aplicando la metodología descrita en el apartado 4.3. de este documento, arrojando como resultado que 18 de las chagras visitadas cumplen con los parámetros mínimos para optar por la certificación de confianza participativa, una queda en estado aplazado y 11 de ellas aún deben cumplir con algunos parámetros por lo cual se consideran no certificables, lo que constituye una posibilidad de certificación del 60% de estas unidades productivas (ver anexo 5: Tabla de resultados Certificación de Confianza Participativa para apreciar información en detalle).

Tabla 8.

Resultados inspección de campo para proceso de Certificación de confianza participativa.

Chagra	Porcentaje cumplimiento Fundamentales	Resultado Fundamentales	Porcentaje cumplimiento Mayores	Resultado Mayores	Porcentaje cumplimiento Menores	Resultado Menores	Estado
San Francisco	100%	Cumple	85%	Cumple	66,67%	Cumple	Certificable
La Verdecita	100%	Cumple	95%	Cumple	80%	Cumple	Certificable

El Laurel	100%	Cumple	90%	Cumple	80%	Cumple	Certificable
Buen vivir	100%	Cumple	100%	Cumple	93,33%	Cumple	Certificable
El Pandala	1000%	Cumple	85%	Cumple	73,33%	Cumple	Certificable
La Esperanza	100%	Cumple	90%	Cumple	80%	Cumple	Certificable
La Florida	100%	Cumple	100%	Cumple	86,67%	Cumple	Certificable
La Quinoa	100 %	Cumple	85%	Cumple	66,67%	Cumple	Certificable
El Recuerdo	100%	Cumple	90%	Cumple	60%	Cumple	Certificable
La Esperanza 2	100%	Cumple	85%	Cumple	86,67%	Cumple	Certificable
El Manzano	100%	Cumple	85%	Cumple	66,67%	Cumple	Certificable
La Terraza	100%	Cumple	85%	Cumple	73,33%	Cumple	Certificable
El Guadual	100%	Cumple	85%	Cumple	60%	Cumple	Certificable
Unión Familiar	100%	Cumple	90%	Cumple	60%	Cumple	Certificable
La Esperanza 3	100%	Cumple	85%	Cumple	60%	Cumple	Certificable
El Tomillo	100%	Cumple	95%	Cumple	80%	Cumple	Certificable
El Renacer	100%	Cumple	90%	Cumple	86,67%	Cumple	Certificable
El Aguacate	100%	Cumple	85%	Cumple	60%	Cumple	Certificable
El Naranjo	85,71%	No cumple	40%	No cumple	33,33%	No cumple	No certificable
El Lucero	85,71%	No cumple	55%	No cumple	40%	No cumple	No certificable
La Palma	100%	Cumple	50%	No cumple	46,67%	No cumple	Aplazado
El Capulí	42,86%	No cumple	35%	No cumple	40%	No cumple	No certificable
La Freijoa	57,14%	No cumple	25%	No cumple	33,33%	No cumple	No certificable
El Placer	71,43%	No cumple	45%	No cumple	26,67%	No cumple	No certificable
San Francisco	85,71%	No cumple	40%	No cumple	33,33%	No cumple	No certificable
El Arrayan	42,86%	No cumple	25%	No cumple	26,67%	No cumple	No certificable
El Alizo	57,14%	No cumple	50%	No cumple	40%	No cumple	No certificable
El Eucalipto	71,43%	No cumple	50%	No cumple	33,33%	No cumple	No certificable
El Recuerdo 2	71,43%	No cumple	40%	No cumple	40%	No cumple	No certificable

La salud	71,43%	No cumple	20%	No cumple	33,33%	No cumple	No certificable
----------	--------	-----------	-----	-----------	--------	-----------	-----------------

Fuente: Elaboración propia con base en visitas de campo realizadas

Ahora bien, el resultado de esta inspección también arroja una necesidad de mejoramiento del 40% de las chagras restantes (36,67% no certificables y 3.33% aplazados) para poder brindar la posibilidad de certificar sus procesos productivos y cultivos para de esta manera poder contar con productos garantizados con los beneficios que esto conlleva; por este motivo resulta pertinente realizar un análisis de los diferentes criterios para poder conocer el nivel de desempeño por criterio, punto de control y tipo.

Figura 21.

Inspecciones de Campo Chagras Certificables



Fuente: Inspecciones de Capo realizadas. Chagras El Recuerdo y la Verdecita. Autor: Wilmer Legada U.

Figura 22.

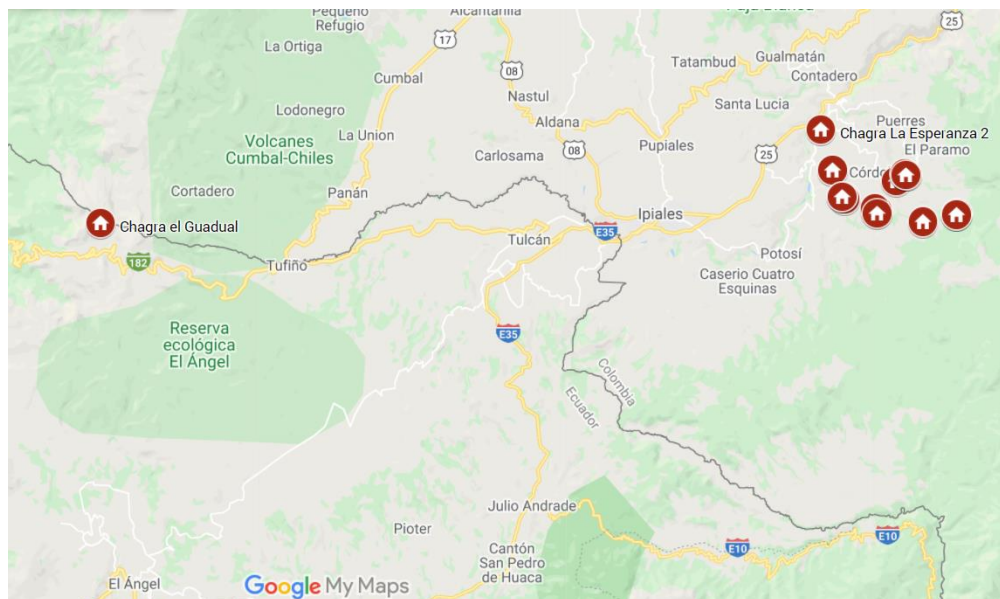
Inspecciones de Campo Chagras Certificables



Fuente: Inspecciones de Capo realizadas. Chagras El Recuerdo y la Verdecita. Autor: Wilmer Legada U.

Figura 23.

Georreferenciación chagras certificables Resguardo Indígena de Males



Fuente: Elaboración propia en aplicativo Google Maps. Información en detalle disponible en

<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1GhWy3C899i1QBrPCy7ldz9WKNV8oiT0i&usp=sharing>

Tabla 9.

Georreferenciación chagras certificables Resguardo Indígena de Males

Chagra	Coordenadas
San Francisco	0°49'48.4"N 77°31'07.1"W
La Verdecita	0°51'06.8"N 77°30'03.2"W
El Laurel	0°51'09.6"N 77°30'08.4"W
Buen vivir	0°50'55.2"N 77°30'26.5"W
El Pandala	0°49'44.9"N 77°28'21.1"W
La Esperanza	0°52'40.2"N 77°33'02.1"W
La Florida	0°49'46.5"N 77°28'22.0"W
La Quinua	0°49'30.6"N 77°29'30.4"W
El recuerdo	0°49'47.2"N 77°28'20.4"W
La Esperanza 2	0°49'59.1"N 77°31'09.8"W
El Manzano	0°49'48.4"N 77°31'07.1"W
La Terraza	0°83'00.3"N 77°51'84.2"W
El Guadual	0°82'45.1"N 77°96'23.1"W

Unión Familiar	0°50'19.5"N 77°32'11.9"W
La Esperanza 3	0°83'85.6"N 77°53'67.5"W
El Tomillo	0°83'97.6"N 77°53'77.6"W
El Renacer	0°85'22.7"N 77°50'19.3"W
El Aguacate	0°83'96.5"N 77°53'78.8"W

Fuente: Elaboración propia con base en georreferenciación realizada en aplicativo Google Maps

A continuación, se presenta el nivel de cumplimiento de cada uno de los 42 criterios que hacen parte de la certificación de confianza participativa de acuerdo a su nivel de cumplimiento.

Tabla 10.

Cumplimiento de criterios en las Chagras del Resguardo Indígena de Males.

Numeral	Criterio	Chagras que cumplen	Chagras que no cumplen	Cumplimiento (%)
2.2.	Existencia del área para la elaboración de los preparados agroecológicos	30	0	100,00%
2.4.	Existencia del área de almacenamiento de equipos utensilios y herramientas	30	0	100,00%
2.6.	Existencia de un espacio de encuentro y descanso para la familia y los trabajadores	30	0	100,00%
4.1	Manejo y uso racional del agua	30	0	100,00%
4.2.3	Sometimiento a compostaje de material vegetal sano resultante de cosechas y podas	30	0	100,00%
5.6	Realización de prácticas culturales para el manejo de las arvenses	30	0	100,00%
5.2	Práctica de técnica de rotación de cultivos	29	1	96,67%
2.5	Existencia de área de acopio transitorio de productos cosechados	27	3	90,00%
4.1.1	Identificación de fuentes de agua	27	3	90,00%
2.1	Baño en buenas condiciones, dotado con lavamanos y los respectivos productos de higiene personal	26	4	86,67%
4.1.4	Uso de especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua	26	4	86,67%
4.2.2	Reutilización de envases vacíos de preparados agroecológicos	25	5	83,33%
5.5	Uso de especies arbustivas o arbóreas para el manejo sostenible del suelo o para la fijación natural de nitrógeno	25	5	83,33%

6.1	Existencia de reserva de semillas nativas disponibles para sembrar y para compartir	25	5	83,33%
9.1	Existencia de plan de monitoreo que permite dar seguimiento a la chagra y los productos cultivados	25	5	83,33%
1.3	Existencia de plan de capacitación integral permanente	24	6	80,00%
3.3	Uso exclusivo de abonos ecológico para fertilización de suelos	24	6	80,00%
8.2	Existencia de plan ecológico de protección de los cultivos frente al ataque de agentes patógenos y organismos bioagresores que afectan a las plantas	24	6	80,00%
2.3	Disponibilidad de materiales y herramientas necesarias que garanticen la eficiente elaboración de los preparados agroecológicos	23	7	76,67%
1.2	Uso de elementos de protección personal	22	8	73,33%
3.2	Disponibilidad de equipos, utensilios y herramientas en óptimas condiciones de operación	22	8	73,33%
3.3	Uso exclusivo de equipos, utensilios y herramientas para labor agroecológica	22	8	73,33%
8.1	Evaluación de salud de los cultivos	22	8	73,33%
7.1	Existencia de plan de fertilización acorde con los requerimientos de las plantas acorde a las practicas ecológicas	21	9	70,00%
1.1.	Existencia de plan de vida personal	20	10	66,67%
1.4	Conocimiento de planes de emergencias y contingencias	20	10	66,67%
5.1	Evaluación de la salud del suelo	20	10	66,67%
6.2	Existencia de registro de la diversidad productiva familiar	20	10	66,67%
5.3	Práctica de técnica de terrazas y barreras vivas	19	11	63,33%
2.2.2	Existencia de bodega para el almacenamiento de los preparados agroecológicos	18	12	60,00%
4.2.1	Existencia de plan de manejo de residuos sólidos y líquidos	17	13	56,67%
2.2.3	Separación de preparados agroecológicos para el control de agentes patógenos y otros organismos agresores de los biofertilizantes	15	15	50,00%
2.2.4	Aseguramiento y señalización de bodega de preparados agroecológicos	15	15	50,00%
2.1.2	Buenas condiciones de instalaciones sanitarias con información sobre el correcto lavado de manos	14	16	46,67%

2.4.2	Existencia de inventario de las herramientas disponibles para el desarrollo de las labores de trabajo	14	16	46,67%
3.1	Limpieza y desinfección de equipos, utensilios y herramientas	13	17	43,33%
7.2	Registro de todas las aplicaciones de biofertilizantes	11	19	36,67%
4.1.3	Existencia de alternativas sostenibles para cosecha de agua	7	23	23,33%
8.2	Existencia de registros de las aplicaciones para el manejo sostenible de agentes patógenos y organismos vivos que afectan a los cultivos	7	23	23,33%
1.5	Existencia de botiquín de primeros auxilios	5	25	16,67%
6.3	Existencia de registro mensual de los productos cosechados	5	25	16,67%
1.6	Existencia de extintor multiusos	4	26	13,33%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, los criterios asociados al proceso productivo son los que más cuentan con el cumplimiento por parte de las familias participantes y los criterios que tienen que ver con la señalización dotación de elementos de prevención y registros los que menos son tenidos en cuenta en este proceso.

No obstante lo anterior, también se hace necesario ejecutar un análisis por puntos de control para conocer de manera más específica los aspectos que se necesita intervenir para elaborar estrategias de mejoramiento eficaces en procura de superar estos incumplimientos.

En este orden de ideas, se procede a presentar los resultados promedio obtenidos por punto de control, los cuales arrojan como resultado que el punto de control más fuerte es de trazabilidad, con un cumplimiento del 83.33%, seguido por el componente ambiental con un 79.23%; mientras que los puntos de control que evidenciaron mayores falencias fueron Personal con un 52.78% de cumplimiento y nutrición de plantas con un 53.33%. Los demás criterios se

encuentran con un cumplimiento que oscila entre un 55% y un 73.5% tal como se muestra a continuación.

Tabla 11.

Cumplimiento promedio de criterios por punto de control.

No.	Punto de control	Cumplimiento promedio (%)
9	Cumplimiento promedio Trazabilidad	83,33%
5	Fertilización y protección sostenible de suelos	81,67%
4	Cumplimiento promedio Ambiental	77,14%
2	Cumplimiento promedio Áreas e instalaciones	73,33%
3	Cumplimiento promedio Equipos, utensilios y herramientas	63,33%
8	Cumplimiento promedio Protección de cultivo	58,48%
6	Cumplimiento promedio Semillas nativas y diversidad productiva	55,56%
7	Cumplimiento promedio Nutrición de Plantas	53,33%
1	Cumplimiento promedio Personal	52,78%

Fuente: Elaboración propia.

De igual forma se hace análisis de los diferentes criterios por tipo, lo cual indica que, por su puesto, son los criterios mayores los que cuentan con una media de cumplimiento del 88.10%, mientras que los criterios mayores y menores muestran niveles de cumplimiento equivalentes al 71.84% y 58.22% respectivamente.

Tabla 12.

Cumplimiento promedio por tipología de criterio.

Tipología de criterio	Cumplimiento promedio	Diferencia al mínimo
Criterios Fundamentales	88,10%	11,90%
Criterios Mayores	71,84%	13,16%
Criterios Menores	58,22%	1,78%

Fuente: Elaboración propia.

Como elemento a tener en cuenta en este resultado, se puede verificar que existe una diferencia que supera el 10% de cumplimiento del mínimo requerido⁵ en los criterios fundamentales y mayores, lo cual implica que se deben reforzar los esfuerzos en estos dos tipos de criterios especialmente, lo cual permitiría que las familias que no han podido alcanzar la certificación de confianza participativa puedan realizar las adecuaciones pertinentes de forma focalizada y sus esfuerzos sean optimizados.

Finalmente, para que esto pueda ser realidad, se implementa distintos planes de mejoramiento concertados entre productor y evaluador que permitirán hacer un seguimiento efectivo de las actividades desarrolladas para que posteriormente en una nueva visita se pueda verificar la superación de las dificultades en los criterios identificados por familia y de esta manera aumentar las probabilidades de éxito en la búsqueda de esta certificación.

5.3. Condiciones de producción

5.3.1. Banco de Semillas nativas

Constituyendo un componente fundamental para el proceso, los bancos de semillas nativas –también conocidos como bancos de vida– son de carácter comunitario, se salen del marco de la ciencia y lo ‘sofisticado’ y parten de los saberes, arraigos y tradiciones propias de una comunidad o territorio que a la vez busca autonomía y suficiencia alimentaria.

Por esta razón, el banco de semillas nativas tiene el objetivo de recuperar, conservar y de promocionar semillas nativas de diferentes especies y variedades, especialmente raíces y tubérculos, cereales, pseudocereal y legumbres.

En procura del cumplimiento de este objetivo, se realizó un inventario de las semillas

⁵ Cumplimiento del 100% de los criterios fundamentales, 85% de los criterios mayores y 60% de los criterios menores.

nativas con las que cuentan las chagras que hacen parte de este proyecto, logrando contar con una base sólida de semillas, lo cual permitirá fortalecer la siembra de diversas semillas recuperadas y aportadas entre las familias que conforman las cuatro ECAS, de igual manera se adecúa un lugar apropiado con estantería y recipientes para almacenar aquellas semillas que servirán como reserva para las escuelas locales, así como para la realización de ejercicios de compartir e intercambio con otras organizaciones que realizan este mismo tipo de acciones a través de sus chagras.

En correspondencia a esta información, el banco de vida cuenta con reserva de semillas de las siguientes especies y variedades:

Tabla 13.

Inventario de semillas nativas.

Especie	Variedad	
Papa (<i>Solanum tuberosum</i> <i>spp. andígenum</i>)	Aguacata	Malvaseña Violeta
	Arbolona	Mary
	Carriza	Parda Pastusa Antigua
	Curiquina Negra	Parda Rosada
	Capiro Morada	Ratona Negra
	Curipamba	Roja Nariño
	Esperanza	Roja Huila
	Esmeralda	Sabanera
	Guata Negra	San Pedro
	Gualcala	Tuquerreña
	Huevo de Indio	Uva
	Morasurco Negra	
	Papa Chaucha (<i>Solanum chaucha</i>)	Andina
Borrega Crema		Rosquilla Negra
Botella Roja		Rosquilla Morada
Botella Negra		Ratona Blanca
Chaucha Negra		Tornilla Negra
Calavera		Tornilla Roja
Mambera		Yema de Huevo
Variedades: 37		
Amarillo	Rojo chincheño	

Olluco (<i>Ullucus tuberosum</i>)	Blanco Gallo	Rosado
	Variedades: 5	
Zanahoria blanca o arracacha (<i>Arracacia xanthorrhiza</i>)	Amarilla Antigua Almidona Morada Blanca Antigua	Guagua Morada Roja Antigua Rosada
	Variedades: 6	
Haba (<i>Vicia faba</i>)	Alpargata Baya Blanca Colombia Habilla	Morada Negra Roja Señorita Tostada
	Variedades: 10	
Maíz (<i>Zea mays</i>)	Capia Zambiar Maíz Negro Maíz Pintado Maíz Morocho Muelas de Caballo Maíz de año Blanco Maíz canguil Maicena Morado Negro	Rojo Sangre de Toro Villano Blanco Amarillo con negro Blanco con Negro Blanco con Rojo Negro con Azul Rojo con Amarillo Rojo con Blanco
	Variedades: 19	
Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i>)	Amarga Blanca	Morada
	Variedades: 3	
Mashwa (<i>Tropeaelum tuberosum</i>)	Amarilla Blanca	Negra Roja
	Variedades: 4	
Yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i>)	Anaranjada Blanca Larga	Blanca Redonda Morada
	Variedades: 4	
Ocas (<i>Oxalis tuberosum Mol</i>)	Amarilla Blanca Cañareja Leona	Oca chaucha Roja Rosada
	Variedades: 7	
Amaranto (<i>Amaranthus caudatus</i>)	Amarillo	Morado

Variedades: 2		
Fríjol (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	Amarillo	Mortiño Delgado
	Azul	Mortiño Grueso
	Blanquillo Redondo	Manto Negro
	Blanquillo Piquinegro	Manto Pintado
	Conejo Blanco y Negro	Manto Rojo
	Comino	Rosado
	Chocho	Sabanero
	Frijol Torta Blanco	Vaca Amarillo con Blanco
	Torta Café	Vaca Gris con Blanco
	Torta Morado	Vaca Negro con Blanco
	Frijol de Año	Vaca Matambre
	Variedades: 22	
Total especies: 11		
Total variedades: 115		

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

Como se puede evidenciar, existe un potencial de producción equivalente a 115 productos diferentes de 11 especies, los cuales corresponden con las condiciones del territorio que se encuentra en el municipio de Córdoba, siendo los más representativos la papa, el fríjol y el maíz. Sin embargo, se puede apreciar también que la diversidad de productos nativos también se puede considerar, teniendo en cuenta su exclusividad, la cual puede ser apetecida por el mercado.

Figura 24.

Banco de semillas, ECA Semillas Del Mañana.

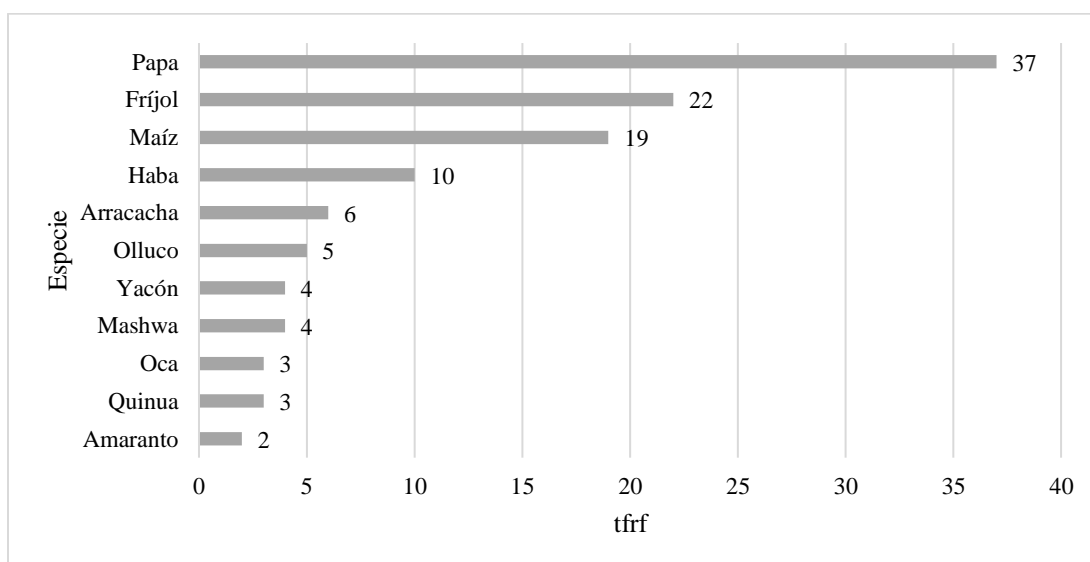


Fuente: Tomada de las ECAS participantes en el proyecto. Autor: Wilmer Legarda U.

Este factor merece ser tenido en cuenta, dado que, la oferta de estos productos es amplia y permite orientar decisiones respecto del tipo de condiciones de distribución que se debe realizar junto con las temporadas de cultivo y el nivel de demanda que tienen estos productos en los mercados local y regional, para de esta manera poder orientar de mejor manera la producción en procura de los mejores resultados posibles.

Figura 25.

Distribución semillas nativas por especie.



Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

Figura 26.

Muestra de semillas nativas ECAS Resguardo Indígena de Males



Fuente: Escuela de Campo Agroecológica Semillas del Mañana

Además de lo reportado, es pertinente resaltar que dentro del trabajo adelantado por las ECAS del municipio de Córdoba, se propendió por el rescate de estas semillas nativas con base en unos objetivos mínimos, los cuales fueron superados ampliamente, con excepción del maíz del cual no se logra este objetivo (ver tabla 13).

De esta forma, se incrementa el mencionado banco que se aspira, se siga enriqueciendo conforme se fortalezca la iniciativa y se permita el intercambio de semillas con otras organizaciones pares en procura también de la preservación de estas especies y variedades nativas como garantía de condiciones que permitan la seguridad y soberanía alimentaria no solamente del municipio, sino también de la región de influencia.

Tabla 14.

Cumplimiento objetivos de recuperación de semillas nativas.

Especie	Objetivo	Actual	Porcentaje de cumplimiento
Amaranto	2	2	100%
Quinoa	3	3	100%
Oca	3	3	100%
Mashwa	2	4	200%
Yacón	4	4	100%
Olluco	5	5	100%
Arracacha	3	6	200%
Haba	6	10	167%
Maíz	25	19	76%
Fríjol	22	22	100%
Papa	15	37	247%

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

5.3.2. *Volumen de producción y ventas*

Conociendo los diferentes tipos de semilla que se encuentran disponibles en las chagras que conforman las ECAS objeto de este estudio, es también pertinente realizar una aproximación al nivel de producción y ventas que se han dado por parte de las familias productoras. Lo anterior con el objeto de conocer la cantidad media de productos ofertados al público y su precio comercial, lo cual también ayudará a establecer una línea de base que permita orientar la implementación del Mercado Agroecológico en el municipio.

En razón de lo anterior, se procede entonces a hacer un análisis de la producción general, refiriendo la variedad y cantidad de productos producidos por estas familias, luego del proceso de certificación de confianza participativa, para luego establecer de forma específica el nivel de ingreso promedio que se obtiene con la venta de estos productos, proceso que por lo general se hace a través del comercio al detal.

Para tal efecto se procedió a realizar indagación con cada uno de ellos líderes de cada una de las chagras acerca de estos parámetros, para luego obtener cifras promedio mensuales de producción y comercialización para luego establecer volumen y precio promedio de ventas, lo anterior en vista de que por razones de oferta y demanda permanecerán siempre dinámicos, siendo la información acá relacionada la más cercana a la realidad (ver tabla 14).

Tabla 15.

Volumen de producción total 30 chagras agroecológicas.

Chagra	Producto	Cant./mes	Unidad de medida	Precio unitario	Total venta
El Naranja	Acelga	5	Atado	\$1.000	\$5.000
	Apio	3	Unidad	\$1.000	\$3.000
	Calabaza locrera	5	Unidad	\$2.000	\$10.000
	Uchuva	2,5	Kilogramo	\$2.000	\$5.000
	Maíz común seco	3	Kilogramo	\$4.000	\$12.000

	Ocas	11	Kilogramo	\$2.000	\$22.000
	Lechuga	5	Unidad	\$1.000	\$5.000
	Repollo	5	Unidad	\$2.000	\$10.000
San Francisco	Papa guata nativa	45	Kilogramo	\$2.000	\$90.000
	Cilantro	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Yacón	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Cebolla larga	5	Atado	\$4.000	\$20.000
	Arracacha	16	Kilogramo	\$2.000	\$32.000
	Lechuga	7	Unidad	\$1.000	\$7.000
	Coliflor	7	Unidad	\$2.000	\$14.000
	Acelga	2	Atado	\$1.000	\$2.000
	Espinaca	2	Atado	\$1.000	\$2.000
El Laurel	Papa nativa	4	Kilogramo	\$2.000	\$8.000
	Cilantro	3	Atado	\$500	\$1.500
	Uchuva	4	Kilogramo	\$2.000	\$8.000
	Frijol	3	Kilogramo	\$3.000	\$9.000
	Arveja verde	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
	Papa guata nativa	4	Kilogramo	\$2.000	\$8.000
	Papa criolla nativa	4	Kilogramo	\$2.000	\$8.000
	Lechuga	12	Unidad	\$1.000	\$12.000
	Coliflor	12	Unidad	\$2.000	\$24.000
	Acelga	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Espinaca	3	Atado	\$1.000	\$3.000
Buen Vivir	Papa guata y otras nativas	22	Kilogramo	\$2.000	\$44.000
	Papa criolla nativa	6	Kilogramo	\$2.000	\$12.000
	Calabaza locrera	3	Unidad	\$1.500	\$4.500
	Maíz común seco	4	Kilogramo	\$4.000	\$16.000
	Olluco	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Brócoli	12	Unidad	\$2.000	\$24.000
	Frijol verde variedad nativa	20	Kilogramo	\$3.000	\$60.000
	Poroto	4	Kilogramo	\$2.000	\$8.000
La Esperanza	Jicama	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Perejil	4	Atado	\$1.000	\$4.000
	Ají	4	Kilogramo	\$2.000	\$8.000
	Ocas	4	Kilogramo	\$2.000	\$8.000
	Olluco	3	Kilogramo	\$1.000	\$3.000
	Repollo	26	Unidad	\$2.000	\$52.000
	Fresa	6	Kilogramo	\$3.000	\$18.000
Unión Familiar	Lechuga	20	Unidad	\$1.000	\$20.000
	Brócoli	10	Unidad	\$2.000	\$20.000
	Papa criolla nativa	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Ocas	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Olluco	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000

	Arveja verde	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
La Verdecita	Curuba	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Papa criolla	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Papa guata nativa	30	Kilogramo	\$2.000	\$60.000
	Repollo	12	Unidad	\$2.000	\$24.000
	Tomate de árbol	12	Kilogramo	\$2.000	\$24.000
	Zanahoria	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Apio	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Cilantro	12	Atado	\$1.000	\$12.000
	Calabaza locrera	6	Unidad	\$1.500	\$9.000
	Haba	20	Kilogramo	\$2.000	\$40.000
El Aguacate	Maíz Choclo	12	Unidad	\$1.000	\$12.000
	Zanahoria	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
	Uchuva	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Tomate de árbol	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
El Tomillo	Curuba	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Jicama	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Perejil	5	Atado	\$1.000	\$5.000
	Uchuva	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
La Florida	Lechuga	12	Unidad	\$1.000	\$12.000
	Coliflor	12	Unidad	\$2.000	\$24.000
	Acelga	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Espinaca	3	Atado	\$1.000	\$3.000
	Papa criolla nativa	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Papa guata y otras nativas	22	Kilogramo	\$2.000	\$44.000
	Quinoa	4	Kilogramo	\$3.000	\$12.000
	Maíz común seco	4	Kilogramo	\$4.000	\$16.000
	Olluco	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Brócoli	12	Unidad	\$2.000	\$24.000
Arracacha	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000	
El Recuerdo	Ocas	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Mora	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Fresa	5	Kilogramo	\$3.000	\$15.000
	Papa guata nativa	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
La Quinoa	Zanahoria	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Maíz nativo	10	Kilogramo	\$4.000	\$40.000
	Cebolla Larga	5	Atado	\$4.000	\$20.000
	Papa guata nativa	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
El Pandala	Olluco	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Acelga	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Cebolla Larga	5	Atado	\$4.000	\$20.000
	Papa guata nativa	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
La Salud	Olluco	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000

	Acelga	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Apio	5	Atado	\$1.000	\$5.000
	Papa guata y otras nativas	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
El Manzano	Curuba	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Jícama	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Cilantro	5	Atado	\$1.000	\$5.000
	Uchuva	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
La Esperanza 2	Jicama	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Repollo	10	Unidad	\$2.000	\$20.000
	Arracacha	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
El Lucero	Curuba	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Papa única	20	Kilogramo	\$2.000	\$40.000
	Papa parda suprema	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Olluco	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Ocas	10	Kilogramo	\$1.500	\$15.000
	Lechuga	12	Unidad	\$1.000	\$12.000
	Repollo	12	Unidad	\$1.500	\$18.000
	Pepino	10	Unidad	\$500	\$5.000
	Uchuva	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
La Palma	Curuba	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Jicama	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Cebolla Larga	5	Atado	\$3.000	\$15.000
	Uchuva	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
El Guadual	Caña	10	Unidad	\$2.000	\$20.000
	Guanábana	10	Unidad	\$2.000	\$20.000
	Papaya	10	Unidad	\$2.000	\$20.000
	Limón	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Maracuyá	5	Kilogramo	\$4.000	\$20.000
	Yuca	10	Unidad	\$3.000	\$30.000
El Capulí	Acelga	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Brócoli	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Cebolla larga	5	Atado	\$3.000	\$15.000
	Uchuva	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
La Esperanza 3	Cebolla larga	5	Atado	\$3.000	\$15.000
	Cilantro	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Apio	5	Atado	\$1.000	\$5.000
	Perejil	10	Atado	\$1.000	\$10.000
El Placer	Maíz Choclo	20	Unidad	\$500	\$10.000
	Papa única	10	Kilogramo	\$1.000	\$10.000
	Coliflor	5	Unidad	\$2.000	\$10.000
	Brócoli	5	Unidad	\$2.000	\$10.000
El Renacer	Maíz Choclo	20	Unidad	\$500	\$10.000
	Haba	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000

	Frijol verde	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Papa ratona	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Papa rosquilla	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Yacón	20	Unidad	\$1.000	\$20.000
	Arracacha	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
	Lechuga	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Pepino	20	Unidad	\$500	\$10.000
	Ají	2	Kilogramo	\$2.000	\$4.000
La Freijoa	Curuba	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
	Babaco	10	Unidad	\$2.000	\$20.000
	Cebolla Larga	5	Atado	\$3.000	\$15.000
	Perejil	10	Atado	\$1.000	\$10.000
San Francisco 2	Maíz Choclo	20	Unidad	\$500	\$10.000
	Remolacha	10	Unidad	\$2.000	\$20.000
	Fríjol	5	Kilogramo	\$3.000	\$15.000
	Perejil	10	Atado	\$1.000	\$10.000
El Arrayán	Calabaza locrera	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Chilacuán	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Acelga	10	Atado	\$1.000	\$10.000
	Repollo	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
El Alizo	Maíz Choclo	10	Unidad	\$500	\$5.000
	Arveja en vaina	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Arracacha	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
	Yacón	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
El Eucalipto	Quinua	10	Kilogramo	\$3.000	\$30.000
	Mora	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
	Tomate de árbol	5	Kilogramo	\$2.000	\$10.000
	Haba	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000
El Recuerdo 2	Apio	5	Atado	\$2.000	\$10.000
	Lechuga	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Cilantro	5	Atado	\$1.000	\$5.000
	Perejil	10	Atado	\$1.000	\$10.000
La Terraza	Maíz Choclo	20	Unidad	\$500	\$10.000
	Lechuga	10	Unidad	\$1.000	\$10.000
	Cebolla Larga	5	Atado	\$3.000	\$15.000
	Uchuva	10	Kilogramo	\$2.000	\$20.000

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

La anterior información permite analizar desde distintos puntos de vista las condiciones de producción que imperan dentro de las chagras partícipes en este proyecto, siendo la primera de estas la determinación de la variedad de productos ofertados y el total de producción.

Tabla 16.*Volumen de producción total 30 chagras agroecológicas por producto.*

Producto	Unidad de medida	Cantidad
Acelga	Atado	67
Perejil	Atado	49
Cilantro	Atado	45
Cebolla larga	Atado	40
Apio	Atado	28
Espinaca	Atado	8
Total Atados		237
Papa guata nativa	Kilogramo	109
Olluco	Kilogramo	63
Uchuva	Kilogramo	56,5
Curuba	Kilogramo	55
Papa guata y otras nativas	Kilogramo	54
Arracacha	Kilogramo	46
Ocas	Kilogramo	45
Haba	Kilogramo	40
Papa criolla nativa	Kilogramo	30
Papa única	Kilogramo	30
Zanahoria	Kilogramo	25
Tomate de árbol	Kilogramo	22
Fríjol verde variedad nativa	Kilogramo	20
Mora	Kilogramo	20
Arveja verde	Kilogramo	15
Quinoa	Kilogramo	14
Fresa	Kilogramo	11
Maíz común seco	Kilogramo	11
Arveja en vaina	Kilogramo	10
Frijol verde	Kilogramo	10
Limón	Kilogramo	10
Maíz nativo	Kilogramo	10
Papa criolla	Kilogramo	10
Papa parda suprema	Kilogramo	10
Papa ratona	Kilogramo	10
Papa rosquilla	Kilogramo	10
Fríjol	Kilogramo	8
Ají	Kilogramo	6
Maracuyá	Kilogramo	5
Papa nativa	Kilogramo	4
Poroto	Kilogramo	4

Total Kilogramos		773,5
Maíz Choclo	Unidad	102
Lechuga	Unidad	98
Repollo	Unidad	75
Brócoli	Unidad	49
Jicama	Unidad	44
Yacón	Unidad	40
Coliflor	Unidad	36
Pepino	Unidad	30
Calabaza locrera	Unidad	24
Babaco	Unidad	10
Caña	Unidad	10
Chilacuán	Unidad	10
Guanábana	Unidad	10
Papaya	Unidad	10
Remolacha	Unidad	10
Yuca	Unidad	10
Total Unidades		568

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

En este aspecto, se puede determinar que son 53 productos que son producidos de manera preferente por los agricultores vinculados al proyecto, cuya producción rebasa la tonelada mensual de productos⁶, constituyendo una base sólida para el funcionamiento del mercado agroecológico objeto de este proyecto.

Por otro lado, también se hace necesario hacer un análisis detallado de cada una de las chagras partícipes de la iniciativa con base en su volumen de producción, dado que se observa que las capacidades de producción son dispares entre unos y otros productores, factor importante a analizar con el fin de establecer si el nivel de producción reportado permite cubrir sus necesidades y los costos de producción en los que se incurre de acuerdo al resultado de esta, aclarando que los precios base son iguales para cada una de las variedades encontradas.

⁶ Esta estimación procede de verificar la cantidad de productos que se miden por unidad y atado que sumados dan un total de 508, lo cual excede claramente 300 kg para completar la tonelada manifestada

Tabla 17.*Volumen de ventas 30 chagras agroecológicas.*

Chagra	No. de productos	Total Ventas
El Naranjo	4	\$23.000
El Recuerdo 2	4	\$35.000
La Esperanza 3	4	\$40.000
El Arrayán	4	\$40.000
El Placer	4	\$40.000
El Tomillo	4	\$45.000
El Manzano	4	\$45.000
El Alizo	4	\$45.000
La Esperanza 2	3	\$50.000
El Aguacate	4	\$52.000
San Francisco 2	4	\$55.000
El Capulí	4	\$55.000
La Salud	4	\$55.000
La Freijoa	4	\$55.000
La Terraza	4	\$55.000
La Palma	4	\$55.000
El Pandala	4	\$70.000
El Recuerdo	4	\$75.000
El Laurel	11	\$77.500
El Eucalipto	4	\$80.000
La Quinoa	4	\$100.000
La Esperanza	7	\$101.000
El Guadual	6	\$130.000
El Renacer	10	\$144.000
El Lucero	9	\$160.000
Buen Vivir	10	\$169.500
Unión Familiar	8	\$190.000
La Florida	11	\$205.000
San Francisco	9	\$211.000
La Verdecita	10	\$239.000

Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

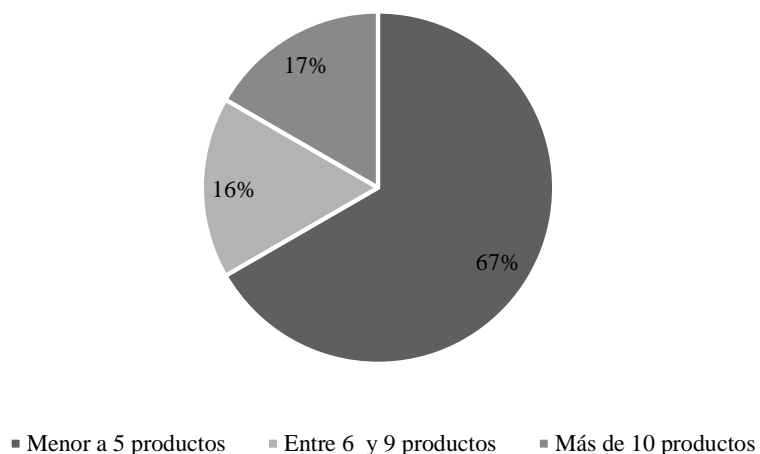
Los datos contenidos en esta tabla verifican la afirmación hecha respecto de la disparidad en las condiciones de producción, las cuales se basan principalmente en la variedad de productos obtenidos y los ingresos obtenidos por su comercialización.

De forma más específica, se obtiene que 20 de las 30 chagras no cuentan con una variedad mayor a 20 productos, 5 cuentan con una producción entre 6 y 9, y 5 chagras obtienen más de 10 productos.

Con base en esta información es pertinente aclarar que se han desarrollado estrategias de comercialización con el fin de apoyar las actividades desarrolladas como es el caso de canastas saludables, que consiste en canalizar la producción de los agricultores desde el sector rural hacia potenciales clientes de los sectores urbanos de los municipios de Córdoba e Ipiales.

Figura 27.

Porcentaje de variedad de producción 30 chagras agroecológicas.



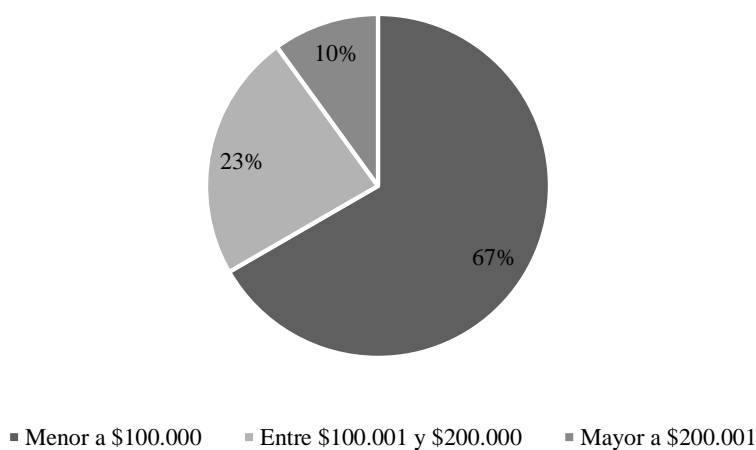
Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

Asimismo, se observa que 20 de las chagras participantes cuentan con un nivel de ingresos menor a \$100.000, siendo la cifra más baja \$23.000 al mes, 7 obtienen un nivel de ingresos que se ubica entre los \$100.001 y \$200.000, mientras que solamente 3 de ellas reportan un ingreso promedio mayor a \$200.001.

Las anteriores cifras permiten determinar que más del 67% de las chagras participantes comparten dos características determinantes: un bajo volumen de producción y un nivel de ingresos aún más bajo. Lo anterior no es más que el reflejo de una realidad por la cual atraviesa el pequeño productor agropecuario y más si es a través de la práctica agroecológica, cuya producción en algunos casos no alcanza a cubrir un porcentaje mayor de gastos básicos de una persona en un día

Figura 28.

Porcentaje de ingresos 30 chagras agroecológicas



Fuente: Elaboración propia con base en información suministrada por las Escuelas de Campo Agroecológicas.

Con base en lo anterior, es punto esencial el desarrollo de este proyecto que busca principalmente satisfacer algunas necesidades por cuenta del desarrollo de actividades agroecológicas y por tanto se requiere una ventana efectiva que permita a través de los principios de la economía solidaria el aportar para la disminución de la brecha social existente en las actividades agrícolas; por lo cual se hace necesaria la implementación del mercado

agroecológico como la herramienta que permita que todo ello pueda ser posible y que en el corto y mediano plazo se pueda consolidar como una oportunidad de crecimiento económico y desarrollo integral de estas familias, superando la realidad mostrada por las anteriores cifras.

5.4. Mercado Comunitario Agroecológico y de Economía Solidaria

Habiendo establecido las condiciones, tanto de producción, como de ingresos de las familias que conforman las Escuelas de Campo Agroecológicas del municipio de Córdoba, se procederá a detallar los avances logrados en el proceso de implementación del Mercado Comunitario Agroecológico en el municipio de Córdoba como alternativa asociativa que permita generar condiciones de crecimiento económico y desarrollo integral de estas familias y la comunidad que las rodea a través de la venta de productos obtenidos por el trabajo realizado con las técnicas propias de la agricultura ecológica.

5.4.1. Análisis de modelo de negocio – Canvas

Como se manifestó en el apartado 4.2.10 de este documento, el Plan de capacitaciones aplicado conlleva la elaboración de un modelo de negocio que permita una visión empresarial del mercado agroecológico del municipio de Córdoba. Este modelo de negocio está diseñado a través del Modelo Canvas que permite establecer condiciones adecuadas para elaborar una hoja de ruta que permita una proyección exitosa de este mercado, el cual se muestra a continuación.

a. Segmento de clientes.

Los clientes del mercado agroecológico son personas de dos sectores.

El primero, el sector urbano con familias que desean obtener una alimentación más saludable mediante el consumo de alimentos producidos bajo el enfoque agroecológico, personas profesionales interdisciplinarias que se encuentran radicadas en el municipio quienes también

valoran los procesos alternativos sostenibles, restaurantes interesados en brindar un valor agregado a sus recetas y ofertas alimenticias, los Centros de desarrollo Infantil (CDI) quienes buscan implementar hábitos alimentarios saludables para el desarrollo integral de niños y niñas, deportistas convencidos que a través del deporte y la alimentación saludable se mantienen buenas condiciones físicas.

El segundo, el sector rural con personas adultas especialmente aquellas que hacen parte del resguardo indígena de males quienes ya no cuentan con las semillas nativas para sembrarlas y cultivarlas y que por sus arraigos emocionales y culturales mediante el consumo de estos alimentos fortalecen sus relaciones a nivel familiar y comunitaria.

Estos sectores ven:

- Que hay una demanda muy limitada de alimentos producidos bajo un enfoque ecológico
- Que existe una amplia oferta de alimentos propios de la región pero que se producen bajo el enfoque convencional
- Que existe un proceso de certificación de confianza en producción agroecológica lo que garantiza que los alimentos realmente son saludables e inocuos
- Una relación directa entre productos y cliente, no hay intermediario
- Productos frescos, recién cosechados
- Apoyo para las familias productoras quienes buscan mejorar sus ingresos económicos mediante el mercado agroecológico

Asimismo, este segmento de clientes oye:

- Mucha información sobre enfermedades producidas por el consumo de alimentos altamente contaminados con insumos agroquímicos
- muchas personas hablan de la importancia de consumir alimentos ecológicos
- Que está tomando fuerza la agricultura alternativa
- Testimonios de algunas personas que dicen han mejorado la salud gracias al consumo de productos ecológicos
- Que se han recuperado un amplio número de semillas nativas
- Que la agricultura ecológica aporta para la sostenibilidad ambiental en los territorios

En consecuencia, dicen y hacen:

- Recomiendan la compra de los productos a personas que vienen de un proceso de transición de la agricultura convencional a la agricultura agroecológica
- Están aumentando los clientes
- Clientes satisfechos

b. Propuesta de valor.

La propuesta de valor consiste en poner al servicio de la comunidad productos agrícolas propios de la región cultivados bajo principios agroecológicos con los que se busca contribuir para una mejor alimentación de las personas, cuidar del entorno natural y aportar para mejorar los ingresos económicos de las familias productoras.

Disponer de diversidad de productos agroecológicos para el servicio de la comunidad, aportar para una mejor alimentación y por ende para la salud de las personas, e incidir para el cuidado de los recursos naturales y la sostenibilidad de las familias productoras.

c. Canales.**d.**

El medio por el cual se llegará de manera directa a los clientes es mediante un espacio físico donde se establecerá el mercado agroecológico en el municipio Córdoba prestando el servicio todos los domingos. Para el caso de los clientes sectorizados como instituciones, restaurantes u organizaciones específicas se llevarán los productos.

Por otra parte, se hará uso de canales virtuales publicitarios a través de la creación de una página web para dar a conocer en detalle el servicio que se ofrece desde el mercado agroecológico y el proceso que se ha gestado a través del tiempo. De igual manera se utilizarán otras redes sociales como Facebook, y whatsapp para facilitar la comunicación entre la organización productora y la comunidad interesada en hacer parte de la iniciativa.

e. Relación con clientes.

La relación con los clientes va más allá de una relación de interés comercial y de consumo de productos agroecológicos, más bien se pretende gestar una relación de amistad y de confianza donde prime la economía solidaria y el comercio justo, con ello favorecer a las familias productoras como a las familias consumidoras.

La relación será directa entre productor y cliente ya que en el mercado se da una atención y comunicación personalizada; de igual manera, se propone un proceso de certificación de confianza en producción agroecológica con lo que se garantiza que los productos ofertados realmente son producidos bajo los principios agroecológicos. En esta dinámica se realizarán intercambios ciudad campo para que los clientes puedan conocer de manera directa la labor que los productores realizan sobre los principios ecológicos que se aplican en el manejo de los cultivos y el papel de la familia en dicho proceso.

f. Recursos clave.

Los recursos que se emplearan para desarrollar el proyecto son los siguientes:

Físicos: Contar con un espacio físico donde se establecerá de manera formal el mercado agroecológico, lugar dotado con baños, piso y paredes de fácil limpieza, un techo apropiado, mesas, sillas y canastas además distintivos para las personas quienes atienden en el mercado como chalecos y gorras, de igual manera un letrero publicitario con el nombre del mercado, logo y eslogan. Todas estas adecuaciones son importantes ya que son una muestra de un trabajo integro que va desde el manejo de los cultivos hasta la dinámica de cosecha, pos cosecha y comercialización, todo esto con el fin de ofrecer alimentos de calidad e inocuos.

Económicos: para la implementación de dichos acondicionamientos se requiere de recursos económicos específicamente para la compra de los chalecos y gorras, también las sillas, mesas, canastas y el letrero publicitario del mercado agroecológico. Es importante mencionar que el lugar físico donde se establecerá el mercado lo facilita la parroquia del municipio y no requiere de pago de arriendo, en este caso se realizará un documento en forma de comodato con teniendo en cuenta algunas condiciones de cuidado del lugar durante el tiempo que se requiera utilizarlo, a ello se suma que ya el espacio cumple con las condiciones necesarias en cuanto a pisos en cemento pulido, paredes en concreto y con pintura en buen estado, baños en buen estado, techo con hojas translucidas y una ubicación estratégica puesto que se encuentra al lado izquierdo de la casa parroquial en el parque principal del municipio.

Humanos: Para una mayor organización se contará con una junta formal integrada por líderes de las cuatro escuelas agroecológicas, un reglamento con las condiciones necesarias para una mayor organización, responsabilidad y sobretodo una trazabilidad tanto del proceso productivo como de comercialización de los productos agroecológicos.

Para un servicio de cantidad y calidad se requiere del compromiso de las familias productoras quienes son los directos responsables de sacar a delante el proyecto, cultivar la diversidad de productos y ser constantes en la atención de los clientes todos los domingos.

También se requiere del apoyo del Secretariado Diocesano de Pastoral Social –como ente certificador y colaborador del proceso– quienes ha promovido y apoyado la realización del proyecto, de igual manera de las diferentes instituciones locales como la administración municipal, el cabildo y la parroquia.

g. Actividades clave.

Las actividades clave y que además marcan diferencias con la “competencia” son dos. La primera, la parte productiva empleando los principios agroecológicos en el manejo integral de los cultivos. La segunda, es la comercialización de los productos agroecológicos todos los domingos, de manera responsable, constante y de amistad, y lo más importante la relación directa entre el productor y cliente, sin intermediarios y con productos frescos.

h. Asociaciones clave.

Los socios clave para que el mercado funcione, sea rentable y sostenible son los productores y los clientes. En cuanto a los productores ellos deben garantizar la cantidad y calidad de los productos y sobre todo la disponibilidad de los mismos, en cuanto a clientes, no serán únicamente aquellos que domingo a domingo frecuentan el mercado, también se buscaran alianzas estratégicas con instituciones educativas locales como escuelas, jardines y colegios, restaurantes y clientes de otros municipios de la región.

i. Estructura de costos.

El presupuesto que se requiere para el desarrollo del proyecto no es muy amplio, esto se debe a lo siguiente. En los proyectos agrícolas convencionales el mayor costo de inversión se da en la adquisición de terreno para la siembra de los cultivos y el en el manejo de los mismos ahora, teniendo en cuenta que las familias que hacen parte del proyecto en su mayoría son propietarias de un espacio de terreno (chagra) y que además el manejo de los cultivos lo realizan bajo los principios de la agroecología el costo de inversión se reduce muy favorablemente. Sin embargo, se requiere de la siguiente inversión para brindar una excelente prestación del servicio desde el mercado agroecológico (ver tabla 17).

Es con base en todas estas indicaciones que se pretende dar al mercado Agroecológico del municipio de Córdoba una estructura sólida que permita cumplir a cabalidad con los objetivos para los cuales fue creada, estableciendo una relación armónica entre los procesos de producción, distribución, comercialización, así como del componente social asociado a esta iniciativa que permita la satisfacción de socios y consumidores.

Tabla 18.

Estructura de costos.

Descripción	Costo total
Diseño, adquisición e instalación de un letrero publicitario con el nombre del mercado, logo y eslogan	\$ 500.000
Adquisición de 20 mesas plásticas	\$ 1.000.000
Adquisición de 20 sillas plásticas	\$ 1.200.000
Adquisición de 30 canastas artesanales	\$ 600.000
Adquisición de 30 chalecos y 30 gorras	\$ 1.300.000
Costo total	\$ 4.500.000

Fuente: Elaboración propia.

Estos recursos se obtuvieron con el apoyo del Secretariado Diocesano de Estrola Social a través del proyecto Agroecología y Desarrollo Humano Ambiental, financiado por Misereor Alemania.

5.4.2. Disposición del lugar

Para la implementación del mercado agroecológico en el sector urbano del Municipio de Córdoba, se hace necesario contar con un espacio que brinde las condiciones necesarias para la comercialización de los productos obtenidos.

En tal virtud, con la colaboración de la Parroquia San Bartolomé del municipio, la cual pone a disposición un lugar estratégico, a través de la celebración de un acuerdo formal que permitirá generar confianza a la estructura parroquial, a las instituciones locales y a la comunidad en general, de igual manera a las familias que estarán al frente del mercado agroecológico.

Esta estructura se encuentra ubicada en el ala izquierdo del templo de la Parroquia, ubicada en la zona céntrica del municipio, siendo esta una zona céntrica, comercial y estratégica, dado que a una cuadra del lugar queda la plaza de mercado del municipio. El espacio cuenta con una de dimensión de 30m de ancho por 30 m de largo, se encuentra cubierto con teja translúcida, pisos en cemento, cuenta con disponibilidad de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica, además de poseer buena ventilación.

Por otra parte se adquirió mobiliario para funcionamiento del mercado agroecológico que consiste en 20 mesas plásticas, 20 sillas plásticas y 30 canastas artesanales para el funcionamiento del establecimiento.

Figura 29.

Espacio dispuesto para el funcionamiento del Mercado Agroecológico.



Fuente: Wilmer Legarda U.

5.4.3. Estrategia de publicidad y mercadeo

Con el propósito de contar con mecanismos de difusión que permitan el conocimiento de las bondades del mercado agroecológico del municipio de Córdoba, se ha optado por el desarrollo de las siguientes estrategias de publicidad y mercadeo.

En primera instancia, se diseñó y elaboró un letrero publicitario de ingreso al mercado agroecológico, con el nombre del mercado, logo y eslogan. Tanto el nombre, logotipo y eslogan identifican a los productores y al proceso que se viene desarrollando, quienes estén al frente del mercado portarán un chaleco como distintivo –la cual fue entregada a las personas vinculadas al proyecto– y se utilizará empaques artesanales ecológicos.

Figura 30.

Logotipo identificador del Mercado Agroecológico.



Fuente: Secretariado Diocesano de Pastoral Social.

Figura 31.

Letrero publicitario Mercado Agroecológico Mindala Agroecológica



Fuente: Secretariado Diocesano de Pastoral Social.

Se desarrolla también, una estrategia de difusión en medios de comunicación tradicionales, especialmente en el canal de televisión institucional de la Diócesis de Ipiales, diferentes emisoras comunitarias con cobertura en el municipio de Córdoba, el perifoneo móvil y en el lugar, la distribución de volantes informativos, cuya fabricación será amigable con el medio ambiente, así como el apoyo desde las eucaristías en la parroquia a los feligreses que acudan al lugar.

Por otra parte, como estrategia de acceso a los productos a través de otros canales de distribución, se implementó una estrategia denominada “Canastas Saludables” la cual consiste en la preparación de una amplia variedad de productos que hacen parte del Mercado Agroecológico en una canasta que es entregada a domicilio bajo pedido de manera directa, construyendo así una red de clientes, no solamente en el municipio, sino también en la región.

Figura 32.

Estrategia Canastas saludables – Mindala Agroecológica



Fuente: Secretariado Diocesano de Pastoral Social

Finalmente, otra estrategia efectiva para la comercialización y el compartir de saberes radica en la participación en eventos con otras organizaciones pares que se dedican a la producción sostenible presentes en otros municipios en la región, lo cual permite:

- Dar a conocer la importancia que representa la chagra en la suficiencia alimentaria, no solamente de los productores sino también de las familias de los sectores urbanos.
- Generar un espacio de intercambio entre las familias del campo y la ciudad donde se resaltó la importancia del consumo de alimentos libres de agroquímicos.
- Entablar relaciones de fraternidad y amistad con algunas personas que participan de los espacios.
- Aumentar la diversidad de productos ya que los mismos llaman la atención de los clientes
- Conocer, a través de nuevas experiencias, nuevos aprendizajes sobre la dinámica de intercambiar y vender los productos de la chagra.
- Exponer los productos de las chagras agroecológica y obtener ganancias económicas de la venta de los mismos.
- Darse a conocer a nivel regional como escuelas agroecológicas.

- Etablir relaciones con personas interesadas en los productos de la chagra
- Intercambiar productos y semillas con familias de otros municipios

Figura 33.

Encuentros de intercambio de saberes y productos.



Fuente: Wilmer Legarda U. *Escenarios:* Feria agroecológica en el Corregimiento de San Juan, municipio de Ipiales y Expo-feria en el municipio de Ipiales

5.4.4. Resultados esperados en el mediano y largo plazo

Con la implementación de este proyecto se espera las siguientes realizaciones.

- Incrementar el nivel de producción de las chagras en un 5% anual.
- Incrementar la variedad de producción de especies en un 10% anual.
- Incrementar el nivel de ingresos de las familias en un intervalo que va desde el 25% al 50% anual.
- Fortalecer la estructura del mercado agroecológico con un nivel de crecimiento del 5% anual.
- Certificar en confianza participativa el 100% de las chagras participantes en un año.
- Vincular 20 chagras más de las Escuelas de Campo Agroecológicas al proceso de Certificación de confianza en un año.

El efectivo desarrollo de estas metas permitirá en el mediano plazo contar con un número significativo de personas acudientes al Mercado Agroecológico Mindala⁷ y de esta manera poder aumentar la probabilidad de las ventas de productos certificados y de calidad y en consecuencia aumentar el nivel de ingresos de las familias y hacer de este proyecto una alternativa sostenible en el tiempo, cumpliendo así el objetivo logrado.

⁷ Mindala es una práctica solidaria ancestral que sigue manteniéndose en diferentes formas: por los otros, por la tierra, los alimentos, los espíritus y el cosmos; es un diálogo continuo para criar la vida. Las comunidades indígenas y campesinas día a día en su cotidianidad replican estos saberes como sistemas alternativos de pensamiento desde el saber hacer al cultivar y cuidar la *shagra*, o el huerto revuelto, constituyéndose como referente de producción familiar ancestral. Se evidencia que las familias que trabajan la tierra y dialogan con ella, la cuidan y se crían de manera recíproca, son una opción viable para garantizar la autonomía económica, la soberanía, la seguridad alimentaria y la diversidad biológica del territorio como potencial para atender la precaria situación alimentaria prevaleciente en campos y ciudades. (FAO, 3013).

Conclusiones

- La Certificación de Confianza Participativa de productos con enfoque agroecológico bajo una estructura de nueve puntos de control y 42 criterios de cumplimiento, es una herramienta que fortalece el trabajo de las familias en el manejo de las chagras y en los procesos productivos sostenibles desde la responsabilidad social y el compromiso ambiental.
- De las 30 familias que decidieron hacer parte de las auditorias el 60 % lograron certificarse lo que lo que representa la asequibilidad de la norma y con el proceso de mejoras en el interior de las chagras permitir producir y comercializar productos en cantidad, calidad e inocuidad suficiente.
- Se presentaron cumplimientos en lo que corresponde a tres componentes determinantes en el proceso de certificación de confianza, el componente de trazabilidad con el 83.33%, el componente de fertilización y protección sostenible de suelos con el 81.67% y el componente ambiental con un cumplimiento del 77.14%. Esto quiere decir que es posible producir bajo principios agroecológicos que generan sustentabilidad y confianza.
- Se desarrollaron 24 capacitaciones mediante talleres teórico prácticos para reforzar los conocimientos de las familias en los nueve componentes con enfoque agroecológico, que les permitió elaborar productos agroecológicos para el manejo de agentes patógenos y organismos bioagresores.
- Se desarrollaron dos conversatorios sobre agroecología y tres intercambios de experiencia con lo que los productores adquirieron aprendizajes que se ven reflejados en el fortalecimiento de las chagras y el cumplimiento de los criterios de la certificación de confianza.

- Se consolidó comunitariamente un banco de semillas biodiverso con un gran potencial en reserva y productividad que ofrece un papel fundamental en la cultura de la región, cuenta con 11 especies y 115 variedades, siendo las más representativas las semillas de papa, el fríjol y maíz. Resaltando el valioso trabajo que las familias vienen realizando con semillas nativas en las chagras, garantizando su seguridad y soberanía alimentaria factor que favorece también el proceso de economía solidaria.
- Se implementó con el apoyo de la Parroquia San Bartolomé del municipio de Córdoba, el espacio físico del Mercado Agroecológico, ubicado en la zona céntrica de la cabecera municipal con 900 m², cubierto, con pisos en cemento, disponibilidad de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica, dotado de 20 mesas plásticas, 20 sillas plásticas y 30 canastas artesanales, con distintivos personalizados como chalecos y gorras que identifican a las familias que conforman el Mercado Agroecológico, logo y eslogan del mercado lo cual genera confianza y hace alusión a un proceso alternativo sostenible y de economía solidaria único en la región.

Recomendaciones

- Fortalecer el Mercado Agroecológico Mindala mediante la constitución de las Escuelas de Campo Agroecológicas como asociaciones legalmente constituidas, articuladas alrededor de la Certificación de Confianza como herramienta que posibilita el mejoramiento continuo la gestión de recursos con organizaciones solidarias, públicas y/o privadas interesadas en este tipo de procesos, ampliando esta práctica a más municipios que hacen parte de los proyectos apoyados por el Secretariado Diocesano de Pastoral Social.
- Acompañar e impulsar a las familias articuladas al proceso que aún no han logrado certificarse con el fin de alcanzar el 100% de las chagras certificadas en producción con enfoque agroecológico, con ello garantizar mayor cantidad de productos en condiciones de calidad e inocuidad para consumo humano, aumentando así la probabilidad de una comercialización efectiva.
- Desarrollar procesos constantes de capacitación que permitan fortalecer aún más las capacidades y competencias de las familias productoras, no solamente en lo concerniente al proceso de producción, sino en temas que les permitan fortalecer su identidad personal, familiar y cultural a través de la práctica agroecológica.
- Apoyar y fortalecer a los productores más pequeños a través de capacitaciones, mingas e intercambios de experiencias que les permitan incrementar el volumen y calidad de la producción de sus chagras y de esta manera aumentar las posibilidades de la generación de ingresos para su sostenimiento y bienestar.
- Realizar visitas de auditoria periódicas a las chagras certificadas a fin de realizar la verificación y trazabilidad de los procesos de acuerdo a los puntos de control,

documentando los aspectos esenciales de tales procesos garantizando que los productos agroecológicos generados cumplen con los requisitos establecidos en la norma e identificar aquellas áreas que requieran correcciones como consecuencia de los resultados no conformes obtenidos

- Articular las Escuelas de Campo Agroecológicas al programa de Generación de Negocios verdes del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la ventanilla de negocios verdes de Corponariño a fin de recibir incentivos que aporten para avanzar en el proceso y por ende mejorar las condiciones de vida tanto de productores como de los consumidores.

Referencias

- Ahumada A., M. (2002). *Mercados locales, una alternativa indispensable para la producción agroecológica* [Ponencia a la III Conferencia Latinoamericana de Agroecología, realizada en Mayo del 2002 en Costa Rica].
http://www.dhls.hegoa.ehu.eus/uploads/resources/4837/resource_files/Mercados_la_1_.pdf
- Altieri, M. (2002). Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas Agrarios sustentables. En Sarandón S.J. (Editor). *Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable*. (pp. 27-34), La Plata: Ediciones Científicas Americanas.
<http://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/cap2-Altieri.pdf>
- Álvarez, F. (2010). Escuelas campesinas de agroecología: una estrategia de desarrollo endógeno sustentable en el municipio de Tuluá. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 1(2), 51-63.
- Álvarez, J. F. (2017). *Economía Social y solidaria en el territorio: significantes y con construcción de políticas públicas*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, en <https://www.javeriana.edu.co/documents/16113/9477233/N+2+Econom%C3%ADa+soci+al+y+solidaria+en+el+territorio+%28WEB%29.pdf/c5355176-c247-4a91-99d3-2a7748164495>
- Chaparro, A. (2014). *Sostenibilidad de la economía campesina en le proceso mercados campesinos (Colombia)* [Tesis de Doctorado]. Universidad de Córdoba.
<https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/12381/2014000001034.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Comisión Internacional de Dirección de Nyeleni. (2007). Foro para la Soberanía Alimentaria [Conferencia]. https://nyeleni.org/DOWNLOADS/Nyelni_SP.pdf

Congreso de Colombia. (agosto 4 de 1998). Por la cual se determina el marco conceptual que regula la economía solidaria, se transforma el Departamento Administrativo Nacional de Cooperativas en el Departamento Administrativo Nacional de la Economía Solidaria, se crea la Superintendencia de la Economía Solidaria, se crea el Fondo de Garantías para las Cooperativas Financieras y de Ahorro y Crédito, se dictan normas sobre la actividad financiera de las entidades de naturaleza cooperativa y se expiden otras disposiciones.. [Ley 454 de 1998], en

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0454_1998.html

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC. (2018). Protocolo No. 2 Producción Agroecológica. Cali: CVC. <https://ventanillaverde.cvc.gov.co/archivos/1542377431.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. (2015). Censo Nacional Agropecuario 2014: *Las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA): Infraestructura, asistencia Técnica y Funcionamiento [Presentación en Diapositivas]*.

<https://www.dane.gov.co/files/CensoAgropecuario/avanceCNA/PPT6-Boletin6.pdf>

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI. (2011). *La Chagra en la Chorrera: más que una producción de subsistencia, es una fuente de comunicación y alimento físico y espiritual, de los Hijos del tabaco, la coca y la yuca dulce*. Bogotá: Digiprint Editores E.U.

https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/Libro_CHAGRAS_DIGITAL.pdf

López Cortés, O. (2018). Significados y representaciones de la minga para el pueblo indígena Pastos de Colombia. *Psicoperspectivas*, 17(3), 1-11.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/psicop/v17n3/0718-6924-psicop-17-03-101.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (julio 31 de 2006). Por la cual se adopta el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación Comercialización, y se establece el Sistema de Control de productos agropecuarios ecológicos, *Resolución 187 de 2006*.

<https://www.ica.gov.co/getdoc/0febd8ff-a997-49d6-86ed-114fbace1eb4/187.aspx>

Molina, N., Tamayo, P. (2018). Asociación colectiva y asociación de heterogeneidades en mercados agroecológicos campesinos Asoproorgánicos (Cali, Colombia). *Rev. Colomb. Soc.* 41(3), 83-101. <https://doi.org/10.15446/res.v41n2.70052>

Organización de las Naciones Unidas, ONU. (10 de diciembre de 1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*, en

https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). *Apoyo a la rehabilitación productiva y el manejo sostenible de microcuencas en municipios de Ahuachapán a consecuencia de la tormenta Stan y la erupción del volcán Ilamatepec, Documento técnico 3: Guía metodológica para el desarrollo de Escuelas de Campo*. El Salvador: FAO. [http://www.fao.org/climatechange/30315-](http://www.fao.org/climatechange/30315-069f5a40da3e46706f6936d2e99514e30.pdf)

[069f5a40da3e46706f6936d2e99514e30.pdf](http://www.fao.org/climatechange/30315-069f5a40da3e46706f6936d2e99514e30.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura, FAO. (2013).

Mindala y Shagra: Guía técnica, en <http://www.fao.org/3/a-i3490s.pdf>

Parrado, A., Molina, J. (2014). *Mercados campesinos: modelo de acceso a mercados y seguridad alimentaria en la región central de Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia,

https://www.researchgate.net/publication/331257159_MERCADOS_CAMPEVINOS_MODELO_DE_ACCESO_A_MERCADOS_Y_SEGURIDAD_ALIMENTARIA_EN_LA_REGION_CENTRAL_DE_COLOMBIA

Pontificia Universidad Javeriana. *Joseph Stiglitz propone frente al “fundamentalismo de mercado” una economía más equilibrada con un peso creciente de la economía social.*

<https://www.javeriana.edu.co/Facultades/fear/ier/index.php?idcategoria=1595>

Triana-Moreno, LA., Rodríguez, NC. & García, J. (2006). Dinámica del sistema agroforestal de chagras como eje de la producción indígena en el Trapecio Amazónico (Colombia).

Agronomía Colombiana, 24(1) 158 – 169.

Schujman, M Peixoto de Albuquerque, P. Pereyra, K. Tomatis, K. (2014). *Economía Social y Solidaria: praxis, vivencias e intenciones*. Rosario: Ediciones DelReves.

<http://retosalsur.org/wp-content/uploads/2013/09/Econom%C3%ADa-social-y-solidaria.-Praxis-vivencias-e-intenciones-Maestr%C3%ADa-de-Econom%C3%ADa-Social-UNRGS.pdf>

Sevilla Guzmán, E. (2011). *Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento Marxista y Libertario*. La Paz: Plural Editores.

Simon, G. (2009). Concepto y gobernanza internacional de la seguridad alimentaria: de dónde venimos y hacia donde vamos. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*.

224. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.185957>

Anexos

Anexo 1: Formato de Encuesta

ENCUESTA DIRIGIDA A FAMILIAS PRODUCTORAS DE 4 ESCUELAS DE CAMPO AGROECOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE CÓRDOBA

OBJETIVO. Identificar el nivel de conocimiento que tienen las familias sobre prácticas de agroecología, sus principios y los procesos en cuanto a la producción de calidad e inocuidad de los diversos cultivos.

Fecha: _____

Nombre del productor: _____ Edad _____

Nivel de educación: primaria___ secundaria___ técnico___ otro___

Cuántas personas integran su hogar _____

Nombre de su chagra. _____

Su vivienda es: propia _____ pagada_____ la están pagando_____ préstamo_____ arriendo_____ empeño_____

Servicios públicos: energía_____ agua_____ alcantarillado_____

No. de teléfono: _____

Tiene chagra Si_____ No_____

Propia_____ Arrendada_____ En calidad de préstamo_____ En compañía_____

Dirección de residencia: _____

Por favor marque con una equis(x) a cuál de las siguientes escuelas usted pertenece:

Escuela de campo agroecológica Ayudemos al Planeta_____

Escuela de campo agroecológica Esperanzas del mañana_____

Escuela de campo agroecológica El Capulí_____

Escuela de campo agroecológica Semillas del Mañana_____

POR FAVOR RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

1. PERSONAL

1.1. ¿En la chagra se cuenta con los elementos de protección personal para las diferentes labores en el manejo de los cultivos? (botas, overol, guantes, mascara, gorra) SI_____ NO_____

2. AREAS E INSTALACIONES.

2.1.1. ¿La chagra cuenta con baño en buenas condiciones, dotado con lavamanos y los respectivos

productos de higiene personal? SI _____ NO _____

2.1.2. ¿El baño permanece en condiciones óptimas de limpieza y con avisos informativos claros alusivos al correcto procedimiento para el lavado de manos? SI _____ NO _____

2.2.1. ¿La chagra cuenta con un área para la elaboración de los preparados agroecológicos? SI _____ NO _____

2.2.2. ¿La chagra cuenta con una bodega para el almacenamiento de los preparados agroecológicos y se encuentra alejada de la vivienda? SI _____ NO _____

2.2.3. En la bodega ¿Los preparados agroecológicos para el control de enfermedades y organismos vivos que afectan a las plantas están separados de los biofertilizantes? SI _____ NO _____

2.2.4. ¿La bodega permanece con llave y cuenta con avisos informativos claros de prevención de peligro por el manejo de preparados agroecológicos? SI _____ NO _____

2.4. AREA DE ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS, UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS

2.4.1. ¿La chagra cuenta con área de almacenamiento de equipos, utensilios y herramientas? SI ____ NO ____

2.5. AREA DE ACOPIO TRANSITORIO DE PRODUCTOS COSECHADOS

2.5.1. ¿La chagra cuenta con área de acopio transitorio de productos cosechados? SI ____ NO ____

2.6. AREA DESTINADA AL BIENESTAR DE LA FAMILIA Y LOS TRABAJADORES

2.6.1. ¿La chagra cuenta con un espacio de encuentro y descanso para la familia y los trabajadores? SI _____ NO _____

3. EQUIPOS, UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS

3.1. ¿Todos los equipos, utensilios y herramientas son sometidos a técnicas de limpieza y desinfección? SI ____ NO ____

3.2. ¿Se cuenta con equipos, utensilios y herramientas en óptimas condiciones de operación? Marque con una equis (x) cuales

Herramientas manuales:

- El azadón
- Rastrillo
- La pala
- El pico
- La oz
- El machete

Otros equipos y utensilios:

- Bomba manual para fumigar

Manguera

- Palendra
- 2 Tambores plásticos con tapa
- Excavadoras para postes (ahoyado)
- Barra agrícola
- Manguera de nivel:

Herramientas manuales:

- El azadón _____
- Rastrillo _____
- La pala _____
- El pico _____
- La oz _____
- El machete _____
- Podadoras _____

Otros equipos y utensilios:

- Bomba manual para fumigar _____
- Manguera _____
- Palendra _____
- 2 Tambores plásticos con tapa _____
- Excavadoras para postes (ahoyado) _____
- Barra agrícola _____
- Manguera de nivel _____

4. COMPONENTE AMBIENTAL

4.1.1. ¿Se ha identificado las fuentes de agua a utilizar en las diferentes labores de la chagra?

- Acueducto _____
- Captación de aguas lluvias _____
- Pozos con bombas manuales _____
- Reservorios _____
- Arroyo _____

4.1.2. ¿En las labores de cultivo se realiza un manejo y uso racional del agua?

SI ____ NO _____

4.1.4. ¿Se utilizan especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua?

SI ____ NO _____

4.2. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

4.2.1. ¿La chagra cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos??

SI ___ NO ___

4.2.3. ¿El material vegetal sano, resultante de cosechas y podas es sometido a compostaje?

SI ___ NO ___

5. FERTILIZACIÓN Y PROTECCIÓN SOSTENIBLE DE SUELOS

5.2. ¿Se hace rotación de cultivos para no alterar o degradar el suelo?

SI ___ NO ___

5.3. ¿Para la conservación de los suelos con pendiente, se implementan técnicas agroecológicas como terrazas y barreras vivas? SI ___ NO ___

5.4. ¿Para la fertilización del suelo únicamente se hace uso de abonos orgánicos?

SI ___ NO ___

6. SEMILLAS NATIVAS Y DIVERSIDAD PRODUCTIVA

6.1 ¿La familia agroecológica cuenta con una reserva de semillas nativas disponibles para sembrar y para compartir SI ___ NO ___

6.2. ¿Se cuenta con un registro de la diversidad productiva familiar? SI ___ NO ___

7. NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS

7.1. ¿Se ha diseñado un plan de fertilización acorde con los requerimientos de las plantas, y este se realiza desde las prácticas ecológicas? SI ___ NO ___

8. PROTECCIÓN DEL CULTIVO

8.2. ¿Se cuenta con un plan ecológico de protección de los cultivos frente al ataque de agentes patógenos y organismos vivos que afectan a las plantas? SI ___ NO ___

9. TRAZABILIDAD

9.1. Se lleva un plan de monitoreo que permite dar seguimiento a la chagra y los productos cultivados. SI ___ NO ___

10. COMERCIALIZACION

10.1. ¿Usted le gustaría que sus productos sean vendidos en:

Mercado agroecológico _____
 Plaza de mercado convencional _____
 Supermercado _____
 Por intermediario _____
 Con ONG _____
 Otro _____ ¿Cuál? _____

10.2. ¿A usted le gustaría ser socio del mercado agroecológico a implementarse en el municipio de Córdoba? SI _____ NO _____

10.3. ¿Qué le gustaría implementar para el funcionamiento y puesta en marcha del mercado agroecológico del municipio de Córdoba?

- Publicidad radial _____
- Publicidad televisiva _____
- Valla publicitaria _____
- Letrero _____

Dotación para los vendedores

Gorra _____
 Chaleco _____
 Empaques artesanales _____
 Empaques ecológicos _____

GRACIAS POR SU COLABORACION

Anexo 2. Bitácora de capacitaciones⁸

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 1	
Lugar	Salón Parroquial Córdoba
Tema:	Planes de vida personal y familiar
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>Los planes de vida son una herramienta que pueden ayudar para que las personas puedan asumir su propia vida en forma responsable, libre y comprometida. El plan de vida permite reconocer lo que en el presente se puede cuidar y transformar a nivel personal y familiar, con un objetivo claro de lo que se va hacer, como hacerlo y en cuanto tiempo. El plan de vida nos lleva reconocer las bondades que ya existen en cada persona, en la familia, en la chagra y también la identificación de la escasez, de lo que nos frena y obstaculiza par un Buen Vivir, para desde ahí dar pasos hacia el cambio.</p> <p>Etapas y pasos en la realización del plan de vida personal y familiar:</p> <p>Realidad actual – de la persona o familia ¿Qué quiero cambiar? (dos o tres puntos a mejorar)</p> <p>Ideal o sueño - ¿a dónde se quiere llegar? ¿Cómo se quiere llegar? ¿Cómo lo voy hacer? (uno o dos pasos concretos)</p> <p>Pasos a dar – describir lo que se debe hacer, el camino a recorrer para llegar al ideal ¿Cuándo y cómo lo monitoreo? (cuando se va hacer y observaciones del proceso)</p>	

⁸ El contenido de las diferentes capacitaciones registradas en el presente anexo parten del saber de los participantes del proyecto y parten de una fiel transcripción por parte de ellos, las cuales por motivos de veracidad de la información no sufren procesos de edición alguna.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 2	
Lugar	Salón parroquial de Córdoba
Tema:	Primeros Auxilios y planes de contingencia
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>Con la participación de líderes representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas se desarrolló un taller práctico sobre aspectos básicos en primeros auxilios (importancia y manejo del botiquín y extintor) planes de contingencias y elementos de protección personal en la chagra.</p> <p>La agroecología es una forma de vida en el cual la persona y la familia es el eje fundamental para adelantar procesos que den sostenibilidad a los territorios y a mejorar la calidad de vida, partiendo dese este principio la intención del taller sobre seguridad en el trabajo se enfocó en reconocer los riesgos laborales que se presentan en las diferentes actividades de campo y a la ves plantear acciones técnicas para evitar los posibles accidentes. Para el desarrollo de esta actividad se contó con el apoyo de un técnico (a) sobre Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo, quien dirigió el taller.</p>	
Logros	
<p>Con el desarrollo de la actividad se logra reconocer la importancia de la prevención de accidentes laborales, identificar los riesgos a los que las familias están expuestas en sus quehaceres de campo y lo más importante identificar acciones relevantes que previenes cualquier riesgo de accidente, además:</p> <p>La importancia de contar con un extintor y la forma de usarlo en caso de presentarse alguna situación que lo requiera</p> <p>La importancia de contar con un botiquín básico de primeros auxilios, además los elementos que debe contener y también la forma de utilizar cada uno de ellos.</p> <p>La importancia de contar con elementos básicos en función de un posible accidente, inmovilizadores de cuello, piernas y brazos, entre otros.</p> <p>La importancia de contar con un plan de emergencias o contingencias en la chagra.</p>	
Elementos de protección personal	
<p>Los integrantes de cada familia quienes apoyan en las labores de manejo de los cultivos en cada una de las chagras deben evitar cualquier tipio de riesgo que pueda afectar la integridad de las personas. Para ello es muy importante contar con los elementos básicos de protección personal en algunas prácticas, tal es el caso de los procesos de elaboración de abonos orgánicos compostados o líquidos, también en los preparados para control sostenible de agentes patógenos que causan enfermedades y de aquellos organismos vivos que afectan a las plantas (bioagresores). De igual manera, cuando se aplican estos preparados, pues aun siendo ecológicos si no se tiene las precauciones pertinentes pueden causar infecciones.</p>	
Elementos básicos con los que las familias deben contar	

Como mínimo con tapabocas, gorras, guantes, gafas o mascarar. Elementos básicos de protección Personal para la preparación y aplicación de productos ecológicos.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 3	
Lugar	Salón parroquial de Córdoba
Tema:	Áreas e instalaciones sanitarias
Participantes:	ECAS del Municipio
Desarrollo	
<p>La una unidad sanitaria debe contar con lavamanos y debe permanecer en buenas condiciones de limpieza, el baño construido con materiales para pisos y paredes fáciles de limpiar (Azulejos, cerámicas, microcemento).</p> <p>Debe contar con un sistema de evacuación de aguas residuales (Alcantarillado, unidad sanitaria con pozo séptico, unidad sanitaria con biodigestor, letrina de hoyo seco ventilado, letrina compostera o baño ecológico).</p> <p>El baño debe estar ubicado a más de 15 m del lugar donde se manipulen o almacenen productos de cosecha (Instituto Colombiano Agropecuario, 2017, pág. 8). Para mantener limpia la superficie del baño se recomienda preparar y utilizar la lejía, producto elaborado de manera artesanal.</p> <p>Se debe contar con avisos informativos que indiquen el procedimiento para lavarse las manos.</p> <p>Preparación de Lejía</p> <p>Su forma de preparación es la siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe colar la ceniza para separar los restos de carbón, procurando que quede lo más limpia posible. • Se separa un kilo de ceniza. • Se añade el agua teniendo en cuenta que por 1 kilo de ceniza se añade 10 litros de agua. • Posteriormente se revuelve con una cuchara y se pone el preparado al fuego hasta que hierva. Se apaga el fuego y se revuelve de 5 a 10 minutos. • Se deja enfriar. • Se recoge el agua y se filtra en una tela limpia. • Finalmente se filtra en botellas de vidrio preferiblemente. <p>Forma de uso:</p> <p>Diluir 300 ml de lejía en 1000 ml de agua para limpieza y desinfección de superficies.</p> <p>Para desinfectar las manos se recomienda contar con gel antibacterial comercial o preferiblemente preparado de manera artesanal.</p> <p>Preparación de un gel antibacterial casero</p> <p>Materiales:</p>	

Botella plástica de 300ml
Aloe vera en gel 250 gr
Glicerina media cuchara sopera
Alcohol etílico de 70°
Cuchara sopera

Procedimiento:

Agregar el gel de aloe vera
Agregar la glicerina y revolver
Agregar 3 cucharadas de alcohol

Finalmente 2 gotas de esencia si se requiere. Ya finalizado, se procede a envasar la sustancia para luego ser utilizada.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 4	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Área para la elaboración y almacenamiento de preparados agroecológicos (Compost, caldos microbianos, Purines, humus, bioles, caldos minerales y otros preparados para el control sostenible de agentes patógenos que causan enfermedades y de aquellos organismos vivos que afectan a las plantas (bioagresores).
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>En la chagra se debe contar con un área destinada para la elaboración de los preparados agroecológicos. Las dimensiones y los materiales que se empleen dependen de las condiciones del lugar y la disponibilidad económica del productor.</p> <p>El área para proceso de producción de abonos compostados y biopreparados puede encontrarse junto a la bodega de almacenamiento de los mismos, en cuyo caso, cada procedimiento debe estar separado físicamente y el piso debe ser impermeable, en buen estado, con suministro de agua y con iluminación y ventilación adecuada</p> <p>El área para el almacenamiento de preparados agroecológicos debe contar con estructura sólida, techos, ventilación e iluminación natural adecuada evitando la concentración de gases, los pisos deben ser de materiales no absorbentes y que además permitan fácilmente realizar labores de limpieza. (Pisos en concreto pulido)</p> <p>Esta área debe estar alejada de la vivienda a más de 15 metros. Resolución 030021 de 2017 del ICA, sobre buenas prácticas agrícolas. Debe contar con una estantería o en su defecto con estivas donde se pueda separar los biofertilizantes de los biopreparados para el manejo sostenible agentes patógenos y otros organismos vivos que afectan a los cultivos.</p> <p>Esta área debe contar con avisos claros que indiquen cada tipo de insumo.</p> <p>El área para almacenamiento de bioinsumos debe contar con avisos informativos de restricción y prevención de peligro</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 5	
Lugar	Salón parroquial de Córdoba
Tema:	Materiales, equipos y herramientas para la elaboración de preparados agroecológicos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>En la chagra se debe contar con los materiales y las herramientas necesarias que garanticen la eficiente elaboración de los preparados agroecológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanques plásticos de 100 o 200 litros con sus respectivas tapas • Aro metálico • Botella plástica • Manguera de nivel • Cubetas plásticas de 10 o 20 litros • Un bastón de madera <p>Para preparar abonos compostados se necesitan los siguientes materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palas • Plástico transparente • Plástico negro • Cubetas plásticas • Machetes <p>Otras herramientas y utensilios necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baldes plásticos de 20 y 40 litros • Baldes • Piedra para macerar • Cernidores • Lienzos • Recipientes para almacenar los productos • Envases plásticos • Recipientes metálicos, entre otros <p>Adicionalmente debe contar con los debidos elementos de medición tales como balanzas, recipientes graduados en buen estado y de uso exclusivo para este fin, así como los elementos adecuados de protección personal</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 6	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Adecuación de áreas específicas en la chagra
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
Área de almacenamiento de equipos, utensilios y herramientas	
En la chagra debe contar con un área específica para el almacenamiento organizado y adecuado de equipos, utensilios y herramientas y debe permanecer con seguridad.	
Área de Acopio Transitorio de Productos Cosechados	
En la chagra se debe contara con un área específica de acopio de productos cosechados, el cual debe tener un techo y con las condiciones necesarias para preservar por periodos cortos la inocuidad de los alimentos.	
Los productos no deben estar en contacto directo con el suelo para lo que se recomienda contar con estivas o mesas apropiadas	
Área destinada para el encuentro familiar y descanso de los trabajadores	
En la chagra se debe contar con un área para el encuentro familiar y el descanso de los trabajadores, permanecer limpia y ordenada	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 7	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Equipos, utensilios y herramientas
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
Limpieza de equipos utensilios y herramientas.	
<p>Terminadas las labores de campo, los equipos, utensilios y herramientas empleadas para el manejo de los cultivos, cosecha y poscosecha deben limpiarse y de manera frecuente desinfectarse.</p> <p>Las herramientas deben mantenerse limpias para evitar oxidación, y ser una posible fuente de contaminación.</p> <p>El mantenimiento de las herramientas debe realizarse en forma diaria, cuando éstas se ensucian por su uso.</p> <p>Se debe proceder a lavarlas o limpiarlas para posteriormente colocarlas en su lugar asignado. Los usuarios de las herramientas no deben utilizar las mismas si éstas se encuentran en mal estado. Deben ser retiradas y marcadas para evitar que otros las utilicen. Una herramienta en mal estado puede ser fuente de accidentes, a la vez, no permite que los trabajos se realicen con seguridad y rendimiento. (DE SEGUROS, 2012)</p> <p>Para mantener las herramientas limpias y desinfectadas, también se recomienda el legía, pero en forma más concentrada, es decir una parte de ceniza y una parte de agua.</p> <p>Procedimiento para la elaboración:</p> <p>Colar la ceniza para separar los restos de carbón, procurando que quede lo más limpia posible. Separa un kilo de ceniza. Añadimos el agua, por 1 kilo de ceniza 5 litros de agua Revolvemos con una cuchara y ponemos el caso al fuego hasta que hierva. Apagamos el fuego y revolvemos de 5 a 10 minutos. Dejamos enfriar. Recogemos el agua, lo filtramos en una tela limpia. Finalmente se filtra en botellas de vidrio preferiblemente.</p> <p>Usos:</p> <p>Diluir 400 ml de legía en 1000 ml de agua para limpieza y desinfección de herramientas.</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 8	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Importancia del Agua
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>El agua es de vital importancia para el consumo y bienestar de las familias, de igual manera para el desarrollo de algunas labores en el manejo de los productos de la chagra, por tanto, se deberá contar con agua en cantidad y calidad suficiente para garantizar la inocuidad, la productividad y calidad de los productos.</p> <p>En la chagra se debe identificar claramente las fuentes de agua que se utiliza para uso de la familia y para las diferentes labores de chagra.</p> <p>En caso de que en la chagra no se cuente con una fuente natural, indicar el sistema de acceso al agua con el cual cuenta la familia (Acueducto, captación de aguas lluvias, pozos con bombas manuales, reservorios)</p> <p>Es importante identificar los riesgos asociados al agua y el manejo que se da en caso de presentarse alguna situación que puedan afectar el bienestar de la familia o la inocuidad, productividad y calidad de los productos.</p> <p>Si existe un análisis negativo frente a la calidad de agua que hay en la chagra, Presentar un registro documental donde se indique el proceso de tratamiento establecido para solucionar el problema.</p> <p>Es muy importante que para todas las labores de la chagra y para el consumo familiar se haga un uso adecuado del agua, para ello se recomienda las siguientes indicaciones:</p> <p>Prevenga fugas teniendo en buen estado las mangueras, tuberías y llaves. Implementar reservorios de agua lluvia para riego. Contar con tanques de almacenamiento de agua seguros sin fugas.</p> <p>Se deben realizar prácticas concretas para proteger las fuentes de agua natural, por ejemplo: sembrar árboles de rápido crecimiento y con características naturales que favorezcan el cuidado del agua, en las orillas de las fuentes de agua, nacimientos, ríos, quebradas, lagunas y reservorios. Para la conservación y manejo de agua se recomienda sembrar y cultivar especies arbustivas nativas y algunas foráneas. Las siguientes especies arbóreas que se dan a conocer, hacen parte de algunas chagras de las familias que conforman el proyecto y las cuales se recomiendan sembrar para este propósito:</p> <p>Especies arbustivas apropiadas:</p> <p>Arrayan (<i>Myrtus communis</i>) Aliso (<i>Alnus glutinosa</i>) Acacia (acacia mill) Cucharó (<i>Myrsine guianensis</i>)</p>	

Cedro (*Cedrela odorata*)
Chilca común (*Baccharis latifolia*)
Flor de mayo (*Plumeria rubra* f.)
Laurel (*Cordia alliodora*)
Nogal (*Juglans regia*)
Pumamaqui (*Oreopanax ecuadorensis*)

Otras especies:

Cerote (*Hesperomeles goudotiana*)
Ciprés (*Upressus lusitanica* Miller)
Encino Weinmannia (*Tomentosa* L.f. *Cunoniaceae*)
Guamuca o borrachero (*Brugmansia aurea*)
Chilca negra (*Baccharis latifolia*)
Sauce (*Salix babilónica*)
Sauce (*Sambucus nigra*)
Motilón (*Hieronyma macrocarpa*)
Guarango (*Prosopis pallida*)

Las siguientes especies de árboles son nativas y se desconoce su nombre científico: moquillo, olloco, cedrillo, punde, colla, kujaca, albarracín, palo rosa, marco, flor de mayo, yarumbo, chaquilul, pandala, mazorca de agua, pelotillo, eugenias.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 9	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Manejo de residuos sólidos y líquidos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>En la chagra se debe contar con un plan de manejo de residuos sólidos y líquidos con el fin de evitar riesgos que puedan afectar la calidad e inocuidad de los alimentos cultivados y cosechados.</p> <p>Residuos sólidos inorgánicos: en el caso de los residuos sólidos inorgánicos, estos serán separados en recipientes adecuados y debidamente identificados para facilitar el traslado y disposición de los mismos a áreas autorizadas (Vertederos municipales o empresas de reciclado).</p> <p>Residuos orgánicos. Todo residuo orgánico producto de las actividades domésticas y de las labores del campo especialmente del material vegetal apropiado resultante de las cosechas deberá ser sometido a un proceso de compostaje, por lo tanto, se debe evidenciar dicho proceso en cada una de las chagras.</p> <p>El primer paso es la identificación del tipo de residuo, para ello se recomienda lo siguiente:</p> <p>Identificar las fuentes y conocer las características de los residuos. Clasificar los residuos sólidos, estos se clasifican de la siguiente manera:</p> <p>Residuos incinerables: papel, cajas de cartón, madera. Estos residuos “no peligrosos”, podrán ser incinerados con el debido cuidado y control de emisiones a la atmósfera.</p> <p>Residuos no incinerables: herramientas desechables, plásticos, repuestos, materiales metálicos, filtros, latas de grasa, cables, alambres, latas de comida, etc., deberán ser cuantificados, acumulados en recipientes señalizados y reciclados. Los materiales deberán ser separados para luego ser enviados a vertederos y/o plantas de reciclaje.</p> <p>Residuos biodegradables: restos de frutas, hortalizas y demás vegetales generados por las diferentes labores desarrolladas en la chagra. Se recomienda un proceso de compostaje. Los residuos líquidos se clasifican como:</p> <p>Aguas negras; proveniente de servicio higiénicos (baños). Aguas grises; provenientes de servicios de la cocina, duchas, lavandería. Aguas residuales; provenientes del lavado de equipos, herramientas y utensilios de uso agrícola.</p> <p>Separación.</p> <p>El siguiente paso después de la identificación de los residuos, se procederá a su separación mediante sistemas adecuados dependiendo del tipo de residuo. Para ello en las chagras se debe contar como mínimo un punto ecológico de tres cuerpos debidamente caracterizado y con la separación correspondiente, de la siguiente manera:</p>	

Recipiente de reciclaje verde: para residuos ordinarios, no reciclables (Envolturas de alimentos, servilletas sucias, residuos de barrido, restos de vajilla).

Recipiente de reciclaje azul: para plástico (Envases no retornables, desechables plásticos, bolsas plásticas, icopor.)

Recipiente de reciclaje crema: residuos orgánicos (Restos de frutas, verduras y otros vegetales, cascaras de huevo)

Para el caso de los residuos líquidos se debe verificar que los sistemas de recolección de las aguas residuales sean sistemas independientes separando las aguas negras de las grises, asimismo, los sistemas de tratamiento (cámaras sépticas) deberán ser independientes.

Para el caso de los envases vacíos se recomienda hacer el proceso de triple lavado

El proceso consiste en lavar por tres veces el envase vacío al momento de preparar la mezcla, agregando los tres enjuagues al preparado lo que permite el aprovechamiento total del producto y evitar cualquier riesgo a la salud humana y el medio ambiente.

Los envases se pueden reutilizar para envasar la misma línea de productos de la que se ha empleado desde el inicio, por ejemplo, envases de biopreparados para la fertilización de los suelos, fertilización de las plantas y el manejo sostenible de plagas y enfermedades, no se deben mezclar.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 10	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Fertilización y protección sostenible de suelos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>En el salón de la Parroquia San Bartolomé del municipio de Córdoba, se reunieron familias representantes de las cuatro Escuelas de Campo Agroecológicas, con el objetivo de participar de una capacitación sobre algunas prácticas sostenibles para la fertilización y protección del suelo.</p> <p>¿Qué es el suelo?</p> <p>En términos generales podemos decir que el suelo es el soporte de vida para diversidad de seres vivos, en la agricultura es elemento primordial para el desarrollo de los cultivos, sus propiedades físicas determinan la calidad de los productos. En términos más amplios la FAO comparte la siguiente definición sobre el concepto suelo.</p> <p>Como otras palabras comunes la palabra suelo tiene varios significados. Su significado tradicional se define como el medio natural para el crecimiento de las plantas. También se ha definido como un cuerpo natural que consiste en capas de suelo (horizontes del suelo) compuestas de materiales de minerales meteorizados, materia orgánica, aire y agua. El suelo es el producto final de la influencia del tiempo y combinado con el clima, topografía, organismos (flora, fauna y ser humano), de materiales parentales (rocas y minerales originarios). Como resultado el suelo difiere de su material parental en su textura, estructura, consistencia, color y propiedades químicas, biológicas y físicas.</p> <p>El suelo es un componente esencial de la "Tierra" y "Ecosistemas". Ambos son conceptos más amplios que abarcan la vegetación, el agua y el clima en el caso de la tierra, y además abarca también las consideraciones sociales y económicas en el caso de los ecosistemas El suelo sostiene la mayoría de los organismos vivos como la fuente principal de nutrientes minerales. El buen manejo de los suelos asegura que los elementos minerales no se convierten deficientes o tóxicos para las plantas y que se introduzcan en la cadena alimentaria.</p> <p>Indicadores de valoración de salud del suelo</p>	
Indicador o variable	Características
1. Características físicas: estructura, infiltración y retención de humedad	Suelo polvoso; sin gránulos visibles; se anega en época lluviosa; seca rápido cuando terminan las lluvias
	Pocos gránulos que se rompen con poca presión; capa compacta delgada; el agua se filtra lentamente; se mantiene seco la mayoría de la época seca
	Suelo friable y granuloso, con agregados que mantienen la forma al presionarlos aun húmedos
2. Profundidad del suelo	Subsuelo casi expuesto

	Subsuelo superficial, delgado y menor que 10 cm
	Suelo profundo y mayor que 10 cm
3. Color, olor y materia orgánica	Suelo de color pálido; con mal olor (posible olor a químicos); no se Fuente la presencia de materia orgánica
	Suelo de color café claro o rojizo; sin mucho olor; con algo de materia orgánica o humus
	Suelo de color negro o café oscuro; con olor a tierra fresca; abundante presencia de materia orgánica y humus
4. Cobertura del suelo	Suelo desnudo
	Menos de 50% del suelo cubierto por residuos, hojarasca o cubierta viva
	Más de 50% del suelo cubierto por cobertura muerta o viva
5. Actividad biológica	Sin signos de actividad biológica (sin lombrices en un promedio de cinco observaciones, en un área de 25 x 25 cm x 10 cm de profundidad)
	Se ven algunas lombrices (1 a 3 lombrices en un promedio de cinco observaciones, en un área de 25 x 25 cm x 10 cm de profundidad)
	Gran cantidad de actividad biológica y abundantes lombrices (más de seis lombrices en un promedio de cinco observaciones, en un área de 25 x 25 cm x 10 cm de Aprofundidad)

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 11	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Rotación de cultivos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>La rotación de cultivos consiste en implementar en la chagra cultivos diferentes que se van sucediendo en el tiempo con la finalidad de mantener la fertilidad del suelo. Se recomienda rotar combinando la arquitectura de la planta y la diferenciación de raíces con las necesidades nutricionales.</p> <p>Beneficios de la rotación de cultivos:</p> <p>Mantiene el suelo cubierto y protegido. Promueve el equilibrio biológico, disminuyendo los ciclos de plagas y enfermedades. Permite un mejor aprovechamiento del área de cultivo en el tiempo. Incorpora los rastrojos después de la cosecha. Genera un costo mínimo de producción. Permite contar con diversidad de productos agrícolas para la alimentación familiar.</p> <p>Para realizar una adecuada rotación de cultivos se recomienda alternar cultivos exigentes en nitrógeno con cultivos poco exigentes.</p> <p>Cultivos exigentes: acelga, coles, espinaca, lechuga, espárrago, pepinillo, maíz, calabaza, calabacines. Cultivos medianamente exigentes: cultivos de raíces; apio, zanahoria, rábano, remolachas, tubérculos. Cultivos no exigentes: leguminosas o cultivos asociados a los abonos verdes; éstos siempre estarán enriqueciendo el suelo por el aporte de nitrógeno, por ejemplo, arveja, frijol, haba, alfalfa, cebada, maíz, entre otras leguminosas y gramíneas.</p> <p>También se recomienda rotar cultivos que tengan un modo vegetativo diferente:</p> <p>Hortalizas de hojas: acelga, apio, col, espinaca, lechuga, perejil, cilantro, apio. Hortalizas de raíz: tubérculos, zanahoria, ajo, cebolla, rábanos, arracacha. Frutos y flores: tomate, mora, uchuva, curuba y cualquier tipo de frutos. Leguminosas: intercalar entre los cultivos o sembrarlas alternando el plan de cultivos.</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 12	
Lugar	Vereda San Francisco de Payán - Córdoba
Tema:	Implementación de terrazas y curvas a nivel para la protección sostenible de los suelos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>En la vereda San Francisco de Payan del municipio de Córdoba (Nariño), se reunieron familias representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas, con el objetivo de participar de un taller práctico sobre implementación de terrazas en terreno con pendiente.</p> <p>Materiales físicos necesarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel nivel 'A' • Rastrillo • Pala • Machete • Palendra <p>Procedimiento</p> <p>Lo primero fue identificar la línea madre que consiste en poner una línea de estacas que divide la chagra en 2 partes, de arriba hacia abajo. Esta sirve de guía para trazar las curvas a nivel, para ello se colocó una estaca grande, visible en el punto más alto de la chagra y otra en el punto más bajo, se amarro una cuerda de punto a punto para guía de las demás estacas. Posteriormente se inició el trazado de las curvas colocando una de las patas del nivel A en una de las estacas de la línea madre y se continuó moviendo la otra pata hacia la derecha siguiendo el contorno de la curva hasta encontrar el punto del nivel y ahí colocar una estaca. En seguida se continuó girando el aparato A siempre en el contorno de la curva y se fue colocando más estacas en los puntos de plomada hasta llegar al extremo de la chagra.</p> <p>Se colocó las demás estacas en la distancia recomendada según la pendiente. En algunas ocasiones se tuvo que corregir la posición de las estacas para alinear la curva moviendo las estacas. Se repitió el trazo de todas las curvas. Finalmente, en minga con el apoyo de las personas que participaron de la actividad procedimos a realizar las terrazas.</p> <p>Ventas de las terrazas:</p> <p>Con la implementación de terrazas en suelos en pendiente se reduce la erosión del suelo. Se aumenta la infiltración del agua en el suelo para que pueda ser utilizada por las plantas. Se reduce el contenido de sedimentos en las aguas de escorrentía. Se mejora la calidad de los suelos, por ende, la productividad y la sostenibilidad de los mismos.</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 13	
Lugar	Vereda la Florida - Córdoba
Tema:	Manejo Sostenible y Fertilidad de los Suelos Mediante la Elaboración y Aplicación de Abonos Orgánicos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>El taller se desarrolló en la vereda la Florida, en la chagra del señor Octaviano Cuarán, donde participaron familias representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas.</p> <p>Terminada la jornada se resaltan la siguiente información respecto al tipo de abono elaborado, los materiales necesarios, los ingredientes, la forma de empleo y su importancia en el manejo sostenible de los suelos y la fertilización de las plantas.</p> <p>Los abonos orgánicos o compost se obtienen debido al proceso de fermentación controlada de residuos o desperdicios vegetales y animales. Es el constituyente más importante del suelo para el crecimiento de las plantas.</p> <p>El abono orgánico proporciona las siguientes ventajas:</p> <p>Favorece el desarrollo y las actividades de las poblaciones de microorganismos en el suelo. Aumenta la desintegración de compuestos o sustancias en el suelo, efectuada por los microorganismos durante el proceso de transformación en minerales solubles, capaces de ser absorbidos por la planta. Provee de sustancias nutritivas a la planta Mejora la bioestructura del suelo. Aumenta la capacidad de infiltración del agua reteniendo la humedad del suelo. Contribuye a que las plantas sean fuertes y toleren bien el ataque de plagas y enfermedades.</p> <p>Abono Orgánico Fermentado Tipo Bocashi</p> <p>Es uno de los abonos orgánico más completos, porque con el estamos incorporando al suelo macro y micronutrientes básicos para las plantas. Es un proceso de fermentación en presencia de aire y bajo condiciones controladas, obteniendo resultados a corto plazo.</p> <p>Materiales físicos necesarios:</p> <p>1 recipiente con capacidad de 10 litros 2 palendras</p> <p>Ingredientes para la preparación de del abono fermentado básico, tipo bocashi 2 costales de tierra cernida 2 costales de cascarilla de arroz, residuos de cosecha o pasto picado bien seco 2 costales de gallinaza, estiércol vacuno, o estiércol de cuy 1 costal de cisco de carbón bien quebrado 10 libras de mogolla, o harina maíz</p>	

10 libras de cal dolomita o cal agrícola o ceniza de fogón
 10 libras de tierra negra de floresta virgen o mantillo de bosque
 1 litro de melaza
 100 gramos de levadura para pan, granulada o en barra
 Agua o suero (de acuerdo con la prueba del puño y solamente una vez)

Proceso de elaboración.

Mezclar en el recipiente la melaza, la levadura y el agua

Por capas adherir los ingredientes, de la siguiente manera: primero la cascarilla de arroz, la tierra de floresta o mantillo de bosque, los estiércoles, el carbón molido, la mogolla o harina de maíz y por último la cal o ceniza.

Por cada capa se agrega la mezcla de la melaza, la levadura y el agua

Mezclar todos los ingredientes pasando el material de un montón a otro (Hacerlo por tres veces)
 Finalmente se deja el abono extendido y protegido por el sol y la lluvia

Proceso de fermentación.

Para mejorar el proceso de fermentación en clima frío se recomienda voltear el abono los primeros 10 días, dos veces al día, entre los 11 y 20 días hacerlo una vez al día, finalmente aproximadamente entre los 25 y 30 días el abono está listo tiene un color gris y se encuentra seco con un aspecto polvo arenoso.

Forma de uso (ejemplos experimentados por productores)

Para hortalizas entre 100 y 200 gramos por plántula
 Tubérculos entre 200 y 300 gramos
 Frutales entre 500 y 1000 gramos

Ventajas de la elaboración y aplicación del abono orgánico compostado (experiencias de productores)

Materia prima fácil de conseguir
 Fácil de hacer y almacenar
 Costos bajos para la elaboración
 Fácil de usar
 Menor riesgo de contaminación en la salud de los productores y consumidores
 Mejora la calidad de los suelos
 Mejora la permeabilidad de los suelos
 Incrementa la cantidad de macro y micronutrientes benéficos
 Mayor rentabilidad
 A largo plazo las plantas no se enferman fácilmente se vuelven más resistentes

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 14	
Lugar	Vereda el Salado – Córdoba
Tema:	Manejo Sostenible de Suelos con plantas, árboles y arbustos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>Algunas de las especies de plantas, árboles y arbustos importantes que se adaptan en la región y que las familias cultivan para hacer un manejo sostenible de los suelos y para la fijación de nitrógeno, son las siguientes:</p> <p>Plantas fijadoras de nitrógeno:</p> <p>Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>) Habas (<i>Vicia faba</i>) Ortiga (<i>Urtica dioica</i>) Chocho (<i>Lupinus mutabilis</i>)</p> <p>Árboles y arbustos</p> <p>Acacia común (<i>Acacia mil</i>) Guamuca o borrachero (<i>Brugmansia aurea</i>) Nogal (<i>Juglans Neotropica</i>) Poroto (<i>Haseolus vulgaris</i>) Quillotocto (<i>Tecoma stans</i>)</p> <p>En la chagra se debe contar con un plan sostenible para el manejo de las arvenses y para este fin no se contempla hacer uso de ningún tipo de herbicidas.</p> <p>Se recomienda que las malezas tienen su razón de ser y son de gran utilidad en la agroecología, debido a que:</p> <p>Proporcionan rápida protección al suelo y a los microorganismos porque cubren al suelo. Producen polen para los insectos. Contrarrestan un deterioro mayor del suelo (ejemplo, acidificación, erosión y otros). Movilizan y reciclan nutrientes. Compensan desequilibrios en el suelo.</p> <p>Así como observamos que las malezas pueden cumplir un papel importante en las propiedades agroecológicas de los suelos, también pueden causar algunos perjuicios para los cultivos. Entre ellos tenemos:</p> <p>Ocasionan problemas en la labranza del suelo. Competen con los cultivos por agua, luz solar, nutrientes del suelo y dióxido de carbono, haciendo que el rendimiento de estos últimos sea menor. Pueden causar algunas enfermedades.</p>	

Para el control de las malezas se recomienda:

Limpiar semillas de los cultivos.

Mejorar el suelo asegurándose de que existe fertilidad natural.

Utilizar abonos verdes o cultivos de cobertura.

Hacer uso de la asociación y rotación de cultivos.

Controlar manualmente superficies pequeñas.

Aplicar calor (agua caliente o fuego con mechero).

Crear coberturas diversas.

Comúnmente entendemos que las maleza o mejor conocidas desde el proceso local como arvenses agresivas limitan el desarrollo normal de los cultivos debido a la competencia por los nutrientes, el ambiente natural, agua, luz solar, entre otros factores. Pero si se hace un manejo organizado de las mismas pueden favorecer los cultivos.

Para el caso de que se quiera controlar las arvenses o limitar la propagación en las chagras sin necesidad de hacer uso de herbicidas se recomienda las siguientes experiencias.

Métodos culturales

La prevención de la entrada de semillas de arvenses debe disminuir por lo tanto es importante evitar los posibles ingresos desde fuera. Los ingresos se presentan a través del viento, también puede ser por las herramientas y maquinarias sucias, o por la entrada de animales infectados, por lo tanto, se recomienda implementar arboles como cortinas rompevientos como estrategias que evitan el crecimiento o disminuyen el banco de propágulos.

Rotaciones de cultivos

Planificar las rotaciones de los cultivos favorece la diversificación temporal y espacial constituyendo una estrategia a tener en cuenta para evitar el establecimiento de poblaciones que se adapten al agroecosistema, aunque no eliminará la totalidad de arvenses, sí limitará el aumento de las poblaciones y las modificaciones en las comunidades de malezas.

Labranzas

Las labranzas se realizan mediante el uso de distintas herramientas, de la calidad de las mismas depende el resultado de la limpieza en los cultivos. Las labranzas exponen las arvenses lo que impiden la propagación de semillas como la germinación y viabilidad. Las labranzas se pueden realizar previas a la siembra o al nacimiento de los cultivos.

Es importante tener en cuenta que, al eliminar la cubierta vegetal del suelo, se presente menos competencia por el recurso agua, pero también aumenten las pérdidas de agua por evaporación y escurrimiento.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 15	
Lugar	Vereda el Salado - Córdoba
Tema:	Semillas nativas y diversidad productiva
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>Para el establecimiento de los cultivos en la chagra deberán prevalecer las semillas nativas. Las semillas se obtendrán mediante los intercambios, ferias y el compartir que se da mediante las mingas que se realizan con cada una de las familias que conforman las escuelas.</p> <p>Por otra parte, es importante tener en cuenta el reglamento para la producción primaria de productos agropecuarios ecológicos del ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, específicamente en algunos puntos establecidos en el siguiente Artículo de la Resolución número 000199 de 2016.</p> <p>Artículo 6. Semillas. Las semillas, material de propagación vegetativo o plántulas deberán proceder de plantas cultivadas de conformidad con las disposiciones establecidas en el presente reglamento durante una generación, como mínimo, o, en caso de cultivos permanentes, dos generaciones de cultivo.</p> <p>Podrá utilizarse material de propagación y producción de origen no ecológico siempre que el usuario de dicho material pueda demostrar a satisfacción del organismo de control la imposibilidad de obtener en el mercado material que esté conforme a los principios del presente reglamento.</p> <p>Deberá darse al uso de variedades nativas y endémicas y fomentar el fitomejoramiento y la protección de la biodiversidad, según lineamientos del Ministerio de Agricultura.</p> <p>En las chagras se presentan dificultad en la propagación de semillas de algunas hortalizas y verduras por lo que se utilizan en su mayoría plántulas que las producen en viveros autorizados por el ICA, es importante aclarar que posterior al trasplante, todo el manejo de los cultivos se realiza mediante los principios ecológicos.</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 16	
Lugar	Vereda el Mirador - Córdoba
Tema:	Nutrición de plantas – elaboración de biofertilizante
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>En la vereda El Mirador del municipio de Córdoba (Nariño), se reunieron familias representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas, con el objetivo de participar un taller práctico sobre elaboración de un biofertilizante, también tener conocimiento sobre los materiales necesarios, los ingredientes, la forma de empleo y su importancia en la nutrición biológica de las plantas.</p> <p>Los biofertilizantes son abonos líquidos con mucha energía equilibrada en armonía natural, generalmente empleando estiércol fresco de ganado bovino disuelta en agua y enriquecida con leche, vegetales y ceniza, estos materiales se someten a un proceso de fermentación anaeróbica en tanques plásticos, si se requiere, pueden ser enriquecidos con sales minerales como son los sulfatos de magnesio, zinc, cobre entre otros.</p> <p>Materiales físicos necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tambor plástico de 100 ml con aro metálico y tapa - Pedazo de manguera de un metro de largo para evacuar los gases - Una botella plástica desechable de dos litros de capacidad - Un bastón de madera para mezclar los ingredientes <p>Ingredientes necesarios para producir 100 litros de biofertilizante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leche o suero de 2 a 4 litros - Melaza de 2 litros - Estiércol fresco de vaca 30 kilos - Ceniza de leña de 3 a 5 kilos - Agua 80 litros <p>Opcionales – sales minerales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se pueden utilizar de 2 a 3 kilos de harina de rocas molidas. <p>Procedimiento</p> <p>En el tanque se adiciono 50 litros de agua, 4 kilos de ceniza y los 25 kilos de estiércol, mezclar los ingredientes.</p> <p>En una cubeta plástica disolver 10 litros de agua no contaminada, dos litros de leche cruda o suero, dos litros de melaza, luego agregarlos al recipiente de 100 litros y revolverlo constantemente.</p> <p>Completar con agua el tanque hasta los 80 litros y revolver.</p> <p>Tapar el tanque de la manera más segura evitando el paso de aire, pero si controlar la salida de gases con la manguera y el envase con capacidad de dos litros de agua.</p>	

Ubicar el tanque en un lugar seguro en temperatura ambiente protegido de sol y el agua para que tome una temperatura apropiada.

Después de 40 días de fermentación anaeróbica en clima frío, destapar el tanque y verificar el color y olor para identificar su calidad. Si el color es café oscuro y el olor es a fermentación el producto es bueno, si el color es azul y tiene olor a putrefacción es porque se dañó y se debe desechar.

Finalmente colar el producto y envasarlo en recipientes seguros para una posterior aplicación.

Forma de uso (ejemplos experimentados por los productores)

Para hortalizas y verduras, después de un mes de trasplante se utiliza de 1 a 1.5 litros del producto en bomba de 20 litros de agua.

Para tubérculos se utiliza de 1.5 a 2 litros de producto en bomba de 20 litros de agua, igual que para otras especies como gramíneas, cereales, legumbres, entre otras.

Para frutales de 2 a 3 litros de producto en bomba de 20 litros de agua.

Ventajas de la elaboración y aplicación del abono orgánico compostado (experiencias de productores)

La materia prima para la elaboración de los biofertilizantes es fácil de conseguir

El proceso de elaboración es fácil

Se minimiza el costo de producción

La aplicación de los biofertilizantes posibilita disponibilidad de nutrientes mayores y menores que las plantas necesitan para un mayor desarrollo.

Las plantas se vuelven más resistentes al ataque de plagas y enfermedades

Mayor forración de las plantas

Los alimentos tienen un sabor y olor más agradable

La calidad de los alimentos se ve reflejado en la salud de las familias

Minimización de residuos tóxicos en los alimentos

Mayor salud en los trabajadores

Conservación del medio ambiente

Sostenibilidad en la producción agrícola.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 17	
Lugar	Vereda el Placer - Córdoba
Tema:	Activación de Microorganismos Eficientes
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>En El Placer Municipio de Córdoba (Nariño), se reunieron 20 familias representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas, con el objetivo de participar un taller práctico sobre cosecha de microorganismos nativos de bosque para una posterior activación y reproducción en forma líquida, también conocer sobre los materiales necesarios, los ingredientes, la forma de empleo y su importancia en el manejo sostenible de los suelos y la fertilización de las plantas.</p> <p>Materiales físicos necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un costal para la recolección de los microorganismos de bosque • Una pala • Un listón para tacar • Tambor plástico de 100 ml con tapa hermética <p>Procedimientos:</p> <p>Se visitó un bosque natural alejado de cultivos convencionales, estando en el lugar se toma una parte del mantillo o de la materia orgánica húmeda que se encuentra bajo los arbustos y árboles, el mejor material es aquel que presenta una coloración blanca o anaranjada y con agradable olor a bosque.</p> <p>Posterior a la cosecha de microorganismos se procedió a vaciar en un piso limpio 20 kilos de mantillo de bosque, 40 kilos de harina de maíz y 3 kilos de harina de rocas luego se mesclo todo. En un recipiente con 20 litros de agua se disuelve 2 galones de melaza y luego se adiciono gradualmente el líquido a la mezcla, se hizo la prueba del puño y cuando ya estuvo listo se procedió a depositarlo por capas en un recipiente de 100 litros hasta llenarlo. Es importante extraer el oxígeno con un pisón para evitar que se dañe el preparado.</p> <p>Finalmente se ubicó el preparado en un en un lugar seco y protegido en reposo por 35 días.</p> <p>Activación de la reproducción de microorganismos nativos del bosque en forma líquida.</p> <p>Pasado los 35 días, conjuntamente con las familias que participaron del primer momento en la activación de los microorganismos eficientes, procedemos a realizar la activación y reproducción en forma líquida, para ello indicamos los materiales necesarios, los ingredientes, la forma de empleo y su importancia en la fertilización de los suelos y la fertilización de las plantas.</p> <p>Materiales físicos necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tambor plástico de 100 ml con aro metálico y tapa - Pedazo de manguera de un metro de largo para evacuar los gases - Una botella plástica desechable de dos litros de capacidad 	

- Un bastón de madera para mezclar los ingredientes

Ingredientes necesarios para la activación de microorganismos nativos en la forma de biofertilizante

- 5 kilos de microorganismos activados.
- 1 galón de melaza.
- 2 galones de suero
- 2 kilos de harina de rocas
- Agua no tratada hasta llenar

Procedimiento

En el tambor se mezclan todos los ingredientes; el suero la harina de rocas, la melaza y el agua no tratada, luego en un costal de fibra se colocaron los 5 kilos de microorganismos activos los cuales se depositaron en forma de té.

Recomendaciones

Tapar el tambor de la manera más segura evitando el paso de aire, pero si controlar la salida de gases con la manguera y el envase con capacidad de dos litros de agua.

Ubicar el tambor en un lugar seguro en temperatura ambiente protegido de sol y el agua.

Después de 40 días de fermentación anaeróbica, destapar el tanque y verificar el color y olor para identificar su calidad.

Finalmente se procede a colar producto y envasarlo en recipientes seguros para una posterior aplicación.

Ventajas del biofertilizante enriquecido con microorganismos eficientes y forma de uso (ejemplos experimentados por los productores)

Generalmente éste preparado se utiliza para recuperar la vida en el suelo mediante la reproducción de microorganismos, acelerar los procesos en la descomposición de la materia orgánica y por ende fortalecer la salud de las plantas ya que ellas toman los nutrientes orgánicos disponibles. Para aplicación al suelo se puede utilizar entre 3 y 4 litros de biofertilizante por bomba de 20 litros.

Debido al importante contenido de nutrientes mayores y menores también se utiliza para la fertilización de las plantas bien puede ser la aplicación a la raíz o foliar. Dependiendo de estado de crecimiento de las plantas, se puede utilizar de 1 a 2 litros de biofertilizante por bomba de 20 litros de agua.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 18							
Lugar	Vereda El Salado - Córdoba						
Tema:	Elaboración de Productos Ecológicos para el Manejo Sostenible de agentes patógenos y organismos vivos agresores que Afectan los Cultivos.						
Participantes:	ECAS del municipio						
Desarrollo							
<p>En la vereda el Salado municipio de Córdoba (Nariño), se reunieron algunas familias representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas, con el objetivo de participar un taller práctico sobre elaboración del caldo mineral sulfocálcico, producto importante para el control de enfermedades producidas por hongos y también para el aporte de minerales para las plantas.</p> <p>Este caldo consiste en una mezcla de azufre en polvo y cal viva, en esta oportunidad se utilizaron 10 kilos de azufre y 5 kilos de cal viva, los cuales se ponen a hervir en agua entre 45 y 60 minutos. Esta es una manera muy práctica de hacer soluble el azufre en agua, a través de la cal y la presión del calor que recibe durante el tiempo en que está hirviendo la mezcla.</p> <p>Materiales físicos necesarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fogón y leña de buena calidad. • Balde metálico. • Paleta de madera o un mecedor. <p>Ingredientes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">• Cantidad Azufre en polvo</td> <td style="width: 40%;">10 kilos</td> </tr> <tr> <td>• Cal viva</td> <td>5 kilos</td> </tr> <tr> <td>• Agua</td> <td>50 litros</td> </tr> </table> <p>Procedimientos:</p> <p>Se colocó el agua a hervir en el balde metálico cuidando de mantener constantemente el volumen de agua.</p> <p>Pasado una hora cuando el agua estuvo hirviendo, se agregó el azufre y simultáneamente la cal con mucho cuidado, principalmente con el azufre, pues en contacto directo con las llamas del fogón es inflamable. En ocasiones, algunos productores experimentados recomiendan mezclar en seco, tanto la cal como el azufre en un recipiente, para luego agregarlo lentamente al agua que está hirviendo.</p> <p>Ya estando los ingredientes en el recipiente se revolvió la mezcla constantemente por un hora. Mientras más fuerte sea el fuego, mejor preparado quedará el caldo.</p> <p>Recomendación.</p> <p>No olvidarse de mantener constante el volumen del agua del caldo, durante todo el tiempo que hierve la mezcla debido que en este proceso el agua se va evaporando.</p>		• Cantidad Azufre en polvo	10 kilos	• Cal viva	5 kilos	• Agua	50 litros
• Cantidad Azufre en polvo	10 kilos						
• Cal viva	5 kilos						
• Agua	50 litros						

Una indicación de que el caldo estaba listo fue cuando este se tornó de color vino tinto, entonces se procedió a retirarlo del fuego y se dejó enfriar (en otras oportunidades el color indicado es el color de teja de barro o de ladrillo). Estando frío se filtró y se guardó en envases oscuros bien tapados que no entre aire en un lugar protegido del sol (de esta manera el producto puede durar en buenas condiciones de 4 a 8 meses).

El sedimento arenoso de color amarillo se puede guardar y utilizar como tratamiento de troncos y ramas de árboles que estén atacados principalmente por cochinillas, y árboles frutales que hayan sufrido podas. Forma de uso (ejemplos experimentados por los productores)

Para el control de la Phytophthora en el cultivo de papa, diluir 1litro de caldo en bomba de 20 litros de agua.

Para el control de trips, mosca blanca y ácaros en hortalizas y verduras diluir medio litro de caldo en bomba de 20 litros de agua.

Para el control de cenicillas como el mildew y el idio diluir 1litro de caldo en bomba de 20 litros de agua.

Para el control de áfidos, pulgones, trips y la araña roja en frutales especialmente en la mora, diluir un litro de caldo en bomba de 20 litros de agua.

Algunas enfermedades fungosas en frutales como la como fertilizante, aplicar a los cultivos 1 litro por 20 de litros de agua

Recomendaciones:

No fumigar o aplicar este caldo en los cultivos de frijol, habichuela, haba u otras leguminosas cuando estén florecidas.

Ventajas:

El azufre en forma industrializada y en diferentes presentaciones, es muy empleado, principalmente para tratar enfermedades en los cultivos como el mildew y el oidio, más popularmente conocidos como «cenicillas». También controla varios insectos, ácaros, trips, cochinillas, brocas, sarnas, royas, algunos gusanos masticadores, huevos y algunas especies de pulgones. El azufre es usado de distintas formas: en polvo y en la forma de varios compuestos a base de calcio.

El azufre, a pesar de no ser soluble en agua, lo podemos preparar en forma de excelentes emulsiones que lo viabilizan para ser empleado en pulverizaciones. Uno de los objetivos de este trabajo es presentar algunas formulaciones, muy sencillas, de cómo venimos trabajando el azufre con los agricultores, a saber, en la forma de caldos minerales solubles para ser aplicados directamente en los cultivos, en diferentes concentraciones.

Elaboración de caldo bordelés

Materiales físicos necesarios:

- 1 tambor plástico con capacidad de 100 litros.
- 1 balde pequeño de plástico con capacidad de 20 litros
- 1 bastón de madera para revolver la mezcla.
- 1 machete para probar la acidez del caldo.
- 90 litros de agua

Ingredientes:

- 1 kilogramo de cal viva.
- 1 kilogramo de sulfato de cobre.

Procedimiento:

Se disolvió el kilogramo de sulfato de cobre en 10 litros de agua en el balde pequeño de plástico.

En el tambor grande de plástico se disolvió el kilogramo de cal viva, previamente apagada en 90 litros de agua limpia.

Después de tener disueltos los dos ingredientes por separado (la cal y el sulfato) se mezclaron, teniendo cuidado de agregar el preparado del sulfato de cobre sobre la cal. Nunca lo contrario (la cal sobre el sulfato) y revolver permanentemente.

Para comprobar si la acidez de la preparación está óptima para aplicarla en los cultivos se sumergió un machete en la mezcla, con ello si la hoja metálica se oxida (manchas rojas) es porque está ácida y requiere más cal para neutralizarla, si esto no sucede es porque está en su punto para ser utilizada, en este caso con la prueba se demuestra que el preparado está bien.

Forma de uso (ejemplos experimentados por los productores)

Aplicación:

En algunos cultivos el caldo bordelés se puede aplicar puro; pero en otros lo más recomendable es disolverlo con agua, para evitar quemar los productos más sensibles, por ejemplo:

Para el control de trips, mosca blanca y ácaros en cultivos de repollo, coliflor, brócoli, acelga, remolacha, en general para verduras y hortalizas dependiendo del estado de crecimiento, aplicar 15 del caldo bordelés y 5 litros de agua en bomba de 20 litros

Para el control de antracnosis y mildiú en cultivos de frijol arveja y otras leguminosas con estado de crecimiento mayor a 30 centímetros de altura y que no estén en floración, aplicar 10 litros de caldo y 10 de agua en bomba de 20 litros, en el cultivo de maíz, para el control de la roya y pecas de la misma manera.

Para cultivos de tomate y papa, después que las plantas tengan 30 centímetros de altura, se recomienda aplicarlo gradualmente con intervalos que pueden variar entre 7 y 10 días, también se puede intercalar la aplicación con el caldo sulfocalcico.

Recomendaciones:

Aplicarlo preferiblemente de forma inmediata o máximo a los tres días de su preparación.

No se recomienda aplicar el caldo en plántulas pequeñas, ni en a plantas en foración.

Para la aplicación del caldo no se debe utilizar equipos con los cuales no se hayan aplicado agroquímicos en los cultivos.

Elaboración de un preparado ecológico a base de plantas

Para el control de *Phytophthora infestans* (lancha), gusano blanco, moscas blancas y desinfección de suelos, principales agentes patógenos y moscas que afectan las especies vegetales de la chagra.

La actividad la dirigió el señor Modesto Castro líder de la escuela de campo agroecológica Ayudemos al Planeta del municipio de Córdoba quien lleva muchos años haciendo chagra desde los procesos ecológicos, en esta oportunidad compartió sus conocimientos y experiencia con otros líderes las cuatro ECAS agroecológicas del municipio.

Materiales físicos necesarios:

- 1 tambor plástico con capacidad de 200 litros.
- Tapa con anillo metálico
- 2 balde pequeño de plástico con capacidad de 20 litros
- 1 bastón de madera para revolver la mezcla.
- 1 machete para cortar el material vegetal.

Material vegetal necesarios:

- 5 kilos de México
- 5 kilos de penca
- 5 kilos de guanto
- 5 kilos de higuera (Preferiblemente la pepa)
- 5 kilos de verbena

Procedimiento:

- Picar todo el material vegetal
- Revolver todos los ingredientes vegetales
- Adicionarlos al tanque de 200 litros
- Llenar el tanque de agua
- Tapar el tanque

Es importante que durante el primer mes de fermentación se esté batiendo el preparado una vez por semana.

Forma de uso (ejemplos experimentados por los productores)

Aplicación:

Después de 7 semanas de fermentación, el preparado está listo para ser aplicado en el manejo integral de diversos agentes que puedan afectar las plantas de la chagra.

Para el control de Phytophthora y gusano blanco en la papa se puede aplicar 50 cm en bomba de 20 litros de agua.

Para el control de mosca blanca en frijol se puede aplicar también 50 cm en bomba de 20 litros de agua.

También se puede aplicar en hortalizas para repeler la babosa, en este caso aplicar 40 cm en bomba de 20 litros de agua.

Para desinfectar suelos antes de la siembra se puede aplicar un litro en bomba de 20 litros de agua.

Recomendación. Se recomienda hacer aplicaciones experimentales en relación a la dosis ya que este producto es altamente fuerte y si se excede en la dosis se pueden quemar los cultivos.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 19	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Trazabilidad
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>Se busca contar con un plan de trazabilidad que permita hacer seguimiento y también conocer la identidad e inocuidad de los productos que salen de la chagra. Para ello, se deben evidenciar los siguientes registros, planes y procedimientos puestos en práctica en cada una de las chagras a certificarse.</p> <p>Registros de mantenimiento, limpieza y desinfección de herramientas Registro de especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua. Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos. Registro de abonos ecológicos compostados. Registro de las especies arbustivas o arbóreas para el manejo sostenible del suelo o para la fijación de nitrógeno. Registros de semillas nativas. Registro de la diversidad productiva. Plan de fertilización de los cultivos (biofertilizantes). Plan para la protección de los cultivos frente a agentes patógenos y organismos vivos que puedan afectar a las plantas.</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 20	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Certificación de confianza participativa
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>Se realizó una reunión donde se dio a conocer en primera instancia que es una certificación de confianza participativa a las familias que hacen parte de las cuatro escuelas de campo agroecológicas, y luego se puso en consideración todos y cada uno de los criterios y puntos de control establecidos para la acreditación en producción agroecológica.</p> <p>En este proceso existieron algunas inquietudes y propuestas por parte de las familias, considerando que algunos criterios requieren de hacer inversiones económicas para mejorar o implementarlos. Frente a esta situación se llegaron a algunos acuerdos en los que proponen tiempos para que la familia pueda cumplir.</p> <p>Sin embargo, la mayoría manifestaron que si están de acuerdo por cuanto la certificación de confianza participativa les permitirá mejorar tanto la parte productiva como la parte de comercialización desde el mercado agroecológico.</p>	

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 21	
Lugar	Salón Parroquial Municipio de Córdoba
Tema:	Calidad e inocuidad alimentaria, atención y servicio al cliente, apertura de mercado y plan de negocios modelo Canvas
Participantes:	
Desarrollo	
<p>En el municipio de Córdoba (Nariño), se reunieron las familias de representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas con el objetivo de participar de una capacitación sobre aspectos de calidad e inocuidad alimentaria dirigida por la Ing. Agroindustrial Ana Carolina Rosero Bernal de la capacitación sobresalen los siguientes aspectos.</p>	
<p>Manejo Pos Cosecha de Frutas y Verduras</p> <p>Por las inadecuadas prácticas de pos cosecha se pierde ente el 30 y 40% de los productos, las inadecuadas condiciones de empaque transporte y almacenamiento. Esta situación ocurre por el desconocimiento de las prácticas de pre cosecha y pos cosecha que permitan que el producto permanezca vivo, conservando sus características propias por un mayor tiempo. Los productores obtienen un producto que por falta de conocimiento de su manejo y del mercado ven limitadas las posibilidades de mejorar el nivel de ingresos.</p> <p>Los campesinos cosechan los productos y desperdician la posibilidad de ingresos por la no utilización de herramientas que evitan dañar o maltratar los productos, la no clasificación disminuye la posibilidad de aumentar ingresos teniendo en cuenta que la selección clasificación empaque de los productos hace que los intermediarios paguen a un menor precio para ellos posteriormente realizar esta práctica.</p> <p>Son varias las prácticas que se deben cambiar por lo cual es importante generar actitudes de cambio a través del desarrollo de prácticas cotidianas y talleres de concientización que permitan disminuir pérdidas de productos y prolongar la vida útil de los mismos a lo largo de toda la cadena productiva hasta llegar a la mesa. La calidad de un producto hortofrutícola se inicia en campo, se trata de conservar durante la cosecha y pos cosecha y desde luego cuando el producto está en manos del consumidor final.</p> <p>Aspectos a Tener en Cuenta en Manejo y Manipulación de Fruver</p> <p>Respiración:</p> <p>Las frutas y hortalizas como todos los organismos vivos respiran, como ya dependen de sus propias reservas sufren un desgaste, el cual sino se maneja adecuadamente causa el deterioro acelerado del producto. Los productos al respirar consumen, sus reservas (azúcares) liberan dióxido de carbono (CO₂), agua (H₂O) más energía en forma de calor. A mayor manipulación y temperatura mayor es el proceso de respiración.</p>	

Transpiración:

La transpiración es la pérdida de agua en forma de vapor de la fruta y hortaliza por la piel del producto, es de gran importancia porque es la responsable en gran parte de la presentación del producto y si pierde entre el 5 y 8% del agua interna, se deteriora la calidad y su valor comercial.

La mayoría de frutas y hortalizas contienen agua en un promedio de 85 a 95% de su peso y si la humedad relativa (medio ambiente) el agua interna empieza a salir y se deshidratan.

Temperatura:

La temperatura también acelera los procesos de respiración, crecimiento y maduración de los productos, para evitar su pronto deterioro se recomienda cultivar en horas de la mañana con el fin de que el producto retenga un contenido adecuado de agua. Posteriormente almacenar a bajas temperaturas.

Maduración

Para obtener un producto con una maduración adecuada es necesario que este haya terminado su crecimiento y adquiera mejor calidad desde el punto de vista del consumidor en cuanto a color aroma y sabor especial.

Como síntesis de los aspectos de calidad e inocuidad alimentaria podemos decir que los mejores resultados dependen de las buenas practicas que se desarrollen desde el manejo de los cultivos hasta las prácticas de cosecha y poscosecha. Estas iniciativas permitirán obtener mejores cosechas, mejores productos, mejores ventas y por ende mejores ingresos, además la satisfacción del cliente.

Atención y Servicio al Cliente.

Actividad liderada por Andrea Gómez Villareal y Fernando Rosero Toro, estudiantes de decimo semestre de Negocios Internacionales de la Universidad Mariana de Pasto.

De la actividad se resaltan los siguientes aspectos:

¿Quién es un cliente?

Un Cliente es aquella persona que a cambio de una remuneración económica accede a un producto o servicio. Usuario + Comprador + Consumidor + Cliente = FIDELIDAD

Reflexión por parte de las familias productoras.

Desde el proceso de mercado agroecológico un cliente es aquella persona con quien se entabla un dialogo directo, es decir entre el productor y el cliente con el fin de brindar y obtener un producto agrícola a cambio de una remuneración económica justa, adicional a ello gracias al momento vivido también un cliente se puede convertir en un amigo o amiga con quien se intercambia saberes e incluso favores.

¿Qué es Atención al Cliente?

La atención al cliente es un servicio que prestan las empresas para comunicarse directamente con sus consumidores. Las empresas reciben información vital sobre quejas, sugerencias, reclamos, devoluciones, entre otros.

Reflexión por parte de las familias productoras.

Desde el mercado agroecológico más allá de brindar una atención al cliente se busca prestar un buen servicio, de esta manera poner a disposición productos agroecológicos y a su vez brindar confianza, eficiencia y satisfacción desde los procesos productivos (chagras) hasta el espacio de comercialización (Mercado agroecológico).

Ventajas de un buen servicio:

Amistad

Confianza

Articulación

Aumento de ingresos

Mejor reputación

Apertura de mercado y plan de negocios modelo Canvas

Segmentos: propuesta de valor y segmento de clientes

Las escuelas agroecológicas como iniciativa de emprendimiento buscan mejorar sus ingresos, al tiempo prestar un servicio mediante el comercio de productos agrícolas cultivados con principios agroecológicos pues con ello también hacer un aporte en una mejor alimentación tanto a las familias productoras como a los clientes.

Con la implementación el modelo Canvas, se busca que población logre identificar el producto, segmento de mercado al que se quiere dirigir, valor agregado al bien o servicio, canales de distribución, relación con el cliente, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades y socios claves y estructura de costes que nos permitan tener una mejor visibilidad de cómo vamos a ingresar y actuar en un mercado que pasa de ser artesanal a calcular el costo y las utilidades que estos pueden generar y como poder responder a las necesidades del cliente y la competencia.

En la capacitación se busca que los agricultores logren llevar el producto directamente al cliente evitando intermediarios, cambios en el producto, elevación de costo y precio, etc. Sin duda algunos factores como la atención al cliente, producir alimentos de manera artesanal y ecológica llevaran la propuesta de valor que permita crear una imagen y confianza en el producto y su procedencia.

En el ejercicio de la venta, caracterización y atención al cliente.

Para ello se hizo una dinámica en tres grupos de cinco y seis personas cuyo objetivo era vender y resaltar su producto de la competencia.

Objetivo

Vender, caracterizar el producto, atención al cliente y darle un valor agregado al producto agrícola.

Dinámica

Sortear varios productos y hacer que el resto de compañeros lo compren y recomienden, aplicando los conceptos compartidos y el marketing voz a voz.

Resultados

Empoderamiento por parte de agricultores frente las propiedades y características del producto.

Comprensión de la importancia a la hora de atender a un cliente aplicando retroalimentación, seguimiento de la venta y creación de relaciones interpersonales que lleven a la fidelización y recomendación de los clientes.

Dialogo positivo entre capacitadores y agricultores, compartir experiencias y conocimientos.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 22	
Lugar	Salón Parroquial de Córdoba
Tema:	Conversatorios con participación de algunas familias de cada una de las escuelas locales para el intercambio de experiencias que fortalezcan los aprendizajes en agroecología
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
<p>Se organizaron dos conversatorios de agroecología en los meses de julio y octubre del 2019 donde se intercambian experiencias de chagras. Algunos de los aspectos a resaltar, recomendaciones y/o sugerencias son las siguientes:</p> <p>De los conversatorios se resalta los conocimientos, experiencias y principio ecológicos aplicado por algunos productores quienes conforman las escuelas locales, conocimientos vivenciales donde las chagras y los principios aplicados en la producción dan fe de lo que dicen y comparten, de estos aprendizajes se resumen en los siguientes testimonios.</p> <p>El señor Modesto Castro de la escuela de campo agroecológica Ayudemos al Planeta comparte su experiencia en la fertilización de suelos y plantas con abonos orgánicos compostados y biofertilizantes, manifiesta que gracias a estos procesos los suelos de su propiedad hoy en día son más fértiles, que además las plantas son más resistentes por lo tanto no se enferman fácilmente, también que organismos agresores no atacan a los cultivos. De igual manera en ocasiones cuando es necesario hacer un manejo sostenible de algunos agentes patógenos que causan enfermedades a ciertas especies de plantas como también a insectos que pueden causar daños a los cultivos, pone a disposición sus conocimientos en la producción y aplicación de productos ecológicos preparados con materia prima de la región es decir con plantas que tienen propiedades repelentes para dicho manejo.</p> <p>Por otra parte, el señor Ildolfo Sigifreddo Cuaran de la escuela de campo agroecológica semillas del Mañana pone en mención su pasión por la recuperación de semillas nativas de papa, maíz, frijol, ocas y ullucos, resalta su gran aprecio al proceso de certificación de confianza ya gracias a esta iniciativa lo está logrando. Finalmente comenta su interés en compartir sus semillas, también hacer seguimiento a las mismas con el fin de promover el uso de semillas nativas y fomentar su propagación como aporte a la identidad de los territorios y a la vez a la autonomía alimentaria.</p> <p>La señora Herminia Cuaran de la escuela de campo agroecológica Esperanzas del Mañana comenta sobre su trabajo en la propagación y siembra de semillas de árboles nativos en la chagra como barreras rompe vientos y para la restauración de ecosistemas, vertientes de aguas, quebradas etc. Desde su propia experiencia manifiesta la importancia de asociar árboles para mejorar las condiciones de los suelos debido a sus propiedades naturales para fijar nutrientes al suelo, por otra parte, por la capacidad que ellos tienen para generar materia orgánica de la que los suelos se alimentan. En el mismo compartir por parte de la señora Herminia Cuaran, pone a disposición árboles nativos maderables y arbustos, como también árboles frutales los cuales los reproduce dentro de la misma chagra. Finalmente se concluye que los árboles son parte de la diversidad de las chagras y por lo tanto se deben sembrar y cultivar, además dentro del proceso que se adelanta de mercado agroecológico también se puede aprovechar este espacio para compartir e intercambiar las diferentes semillas, con ello fortalecer la chagra desde la diversidad.</p>	

La señora Digna Leyton de la escuela de campo agroecológica el Capulí resalta que en el proceso de economía solidaria y mercados agroecológicos también se abren las puertas para la transformación de los productos que salen de la chagra, pues mediante su transformación se puede aprovechar las bondades de las plantas para generar un valor agregado al servicio de otras personas. Desde su experiencia se ha especializado en la elaboración de champú a base de plantas medicinales como el romero, la sábila, la ortiga entre otras, también cremas especialmente de caléndula. Finalmente pone a disposición sus conocimientos para compartirlos con otras personas de las diferentes escuelas, además recomienda que se ponga en práctica todo lo que se aprende ya que esto permite ser más independientes y aprovechar más las bondades de cultivar la chagra.

Otro aporte es el de la señora Marta López de la escuela de campo agroecológica Esperanzas del Mañana quien invita a visitar su chagra para compartir su experiencia en la construcción de sistemas de reservorio de aguas lluvias, sistema de terrazas y barreras vivas en suelo con pendiente. También destaca la importancia de contar con especies menores ya que además de hacer parte de la autonomía alimentaria son los principales proveedores de materia prima que alimenta los abonos orgánicos que se producen en la chagra.

De los tantos aportes finalizamos con la experiencia vivencial de la señora Marleni Calpa quien hace parte del movimiento campesino donde algunas familias también se dedican a hacer chagra bajo los principios ecológicos.

La señora Marleny Calpa viene del resguardo indígena de San Juan de Mayasquer del municipio de Cumbal Nariño, sector rural alejado de la parte urbana de dicho municipio, de clima templado propicio para el cultivo de diversos alimentos como naranja, limón, mandarina, guayaba, guama, borjón, zapote, café, yuca entre otros productos propios de la zona. El valor agregado de estos productos se encuentra en que son limpios de agroquímicos ya que los suelos y el ambiente no es contaminado y lo más importante en cuestión de suelos, estos son muy fértiles lo que favorece que las plantas obtengan los nutrientes necesarios en forma natural. La señora Marleni manifiesta que le gustaría certificar sus productos y hacer parte del mercado agroecológico, de esta manera llevar sus productos para el intercambio como para la venta, además invita para que se realice la visita correspondiente a su finca y cultivos.

Los conversatorios son una minga de pensamiento donde se generan espacios para compartir experiencias, conocimientos, semillas y estrechar lazos de amistades que finalmente propician el fortalecimiento de todo el proceso en cuanto al manejo de las chagras como el espacio donde se realiza la exposición y venta de los productos agroecológicos. Un logro más a resaltar es el compromiso que se generó de continuar desarrollando los conversatorios y que estos se realicen en las diferentes escuelas.

FICHA DE CAPACITACIÓN No. 23	
Lugar	Diversos escenarios
Tema:	Participación en eventos y espacios para compartir saberes agroecológicos
Participantes:	ECAS del municipio
Desarrollo	
Feria agroecológica en el municipio de Córdoba	
<p>Se desarrolló la primera feria agroecológica en el municipio de Córdoba, de la cual participaron familias de las cuatro escuelas. Con esta actividad se busca generar espacios de intercambio de productos entre productores, a la vez crear una cultura de mercado al servicio de las familias del sector urbano quienes desean obtener alimentos más ecológicos y tradicionales.</p> <p>Los productos más comunes que las familias cultivan y los disponen para el intercambio y para la venta son los siguientes:</p> <p>Raíces y tubérculos: papa ratona, botella, morasurco, criolla negra y amarilla, jícama, romo, ocas, olluco, arracachas, etc.</p> <p>Hortalizas y verduras: repollo, lechuga, brócoli, coliflor, espinaca, cebolla larga, cilantro, perejil, espinacas, acelga, poroto, chocho, ají, entre otras.</p> <p>Frutales: tomate de árbol, curuba, uchuva, mora, limón.</p> <p>Árboles nativos: pandala, mayo, capulí, gualte, arrayan, quillotoco.</p> <p>Legumbres: frijol, arveja</p> <p>Cereales: Maíz, quinua</p> <p>Otros: calabaza, poroto, Chilacuan,</p> <p>Algunos productos de clima templado también se exponen, teniendo en cuenta que de la actividad participa una familia que tiene la chagra en terreno de clima templado, ubicada en la parte baja de del municipio de Cumbal, resguardo de Mayasquer. En esta zona, para cultivar no se requiere de aplicar ningún tipo de agroquímico ya que los suelos son fértiles y están alejados de los monocultivos, de igual manera los agentes patógenos aun no generan mayores complicaciones para obtener calidad en la producción.</p> <p>De acuerdo a la temporada se ofrecen los siguientes productos: Naranja, limón, guayaba, plátano, lima, tomate de mesa, arazá, borojo entre otros. También la panela es traída desde el resguardo de Mayasquer, Nariño.</p> <p>En la feria local también se compartió alimentos s tradicionales, entre ellos:</p> <p>Chapús Dulce de calabaza Dulce de chilacuan Arepas de callana Empanadas de harina de trigo Cuajada con miel</p>	
El Truque del Sol	

El Trueque o cambeo es una de las tradiciones que aún el pueblo Pimampireño conserva, un evento donde miles de personas intercambian sus productos sin necesidad de dinero. El evento se desarrolló los días 12 y 13 de abril en el sector urbanos de Pimampiro, en estos días se vive una experiencia social de intercambio de productos, culturas y gastronomía; del encuentro participan productores de diferentes regiones del Ecuador, Imbabura, Carchi, Pichincha, Sucumbíos y municipios del sur de Colombia.

De este evento también participaron líderes representantes de las cuatro escuelas de campo agroecológicas logrando obtener una experiencia enriquecedora desde el punto de vista de la biodiversidad de productos que se cultivan bajo los principios ecológicos en las diferentes regiones, en esta oportunidad desde el Ecuador, de igual manera obtener conocimientos de la organización que el Ecuador tiene respecto a los procesos alternativos de producción agrícola, pecuaria y de economía solidaria.

De otra manera también se logra establecer contacto con líderes ecuatorianos quienes promueven la agricultura ecológica y los mercados tradicionales, se intercambia información y se proyectan otros intercambios que se pueden desarrollar en Colombia y en Ecuador. Finalmente se logran aprendizajes que afianzan e incentivan para el buen desarrollo del proyecto local (mercado agroecológico en el municipio de Córdoba).

Feria e Intercambio Agroecológico en el Corregimiento de San Juan Municipio de Ipiales

En el marco de las fiestas patronales en honor a San Juan, en el mes de junio de 2019 se realizó una feria agroecológica de la cual participaron otras organizaciones que llevan procesos de producción sostenible, de igual manera también participaron las escuelas de campo agroecológicas de los municipios de Ipiales, Potosí, Pupiales y por supuesto las escuelas de Córdoba. El objetivo de esta actividad es el dar a conocer el trabajo que realizan algunas familias desde sus unidades productivas o chagras cultivando bajo los principios ecológicos, por otra parte, propiciar un intercambio de semillas y alimentos entre las familias que participantes, finalmente también para poner a disposición de la comunidad productos tradicionales y más limpios.

De la feria se obtuvieron aprendizajes importantes que fortalecen el proceso de implementación del mercado agroecológico del municipio de Córdoba, algunos de ellos:

Mediante el contacto directo entre productor y cliente se dio a conocer la importancia que representa la chagra en la suficiencia alimentaria, no solamente de los productores sino también de las familias de los sectores urbanos.

Se generó un espacio de intercambio entre las familias del campo y la ciudad donde se resaltó la importancia del consumo de alimentos libres de agroquímicos.

Se entablaron amistades con algunas personas que participaron de la feria, también se intercambiaron contactos.

Se evidenció la importancia contar con diversidad de productos ya que los mismos llaman la atención de los clientes

Las familias de las escuelas agroecológicas de Córdoba conocieron una nueva experiencia, a la vez nuevos aprendizajes sobre la dinámica de intercambiar y vender los productos de la chagra.

Expo-feria en Ipiales “Sabores Saberes y Semillas

La Expo-feria es un evento que se realiza en la plaza 20 de julio en el marco de la semana por la paz, lo organiza la Pastoral Social de la Diócesis de Ipiales todos los años en el mes de septiembre con el fin de exponer el trabajo que las familias de los sectores rurales y urbanos desarrollan desde los diferentes tejidos sociales, el contexto agrícola, pecuario, transformación de alimentos, artesanías, costura, arte, música y otras destrezas que realizan las familias de la Diócesis de Ipiales como aporte para la paz integral de nuestros territorios.

Es importante mencionar que el evento tiene como prioridad facilitar un espacio de intercambio de culturas entre el campo y la ciudad, a la vez este se convierte en una vitrina que muestra los procesos de producción agropecuaria sostenible. En este sentido las escuelas de campo agroecológicas del municipio de Córdoba participan con la diversidad de alimentos que cultivan en la chagra, se exponen algunas especies menores como cuyes, conejos, gallina y también alimentos procesados derivados de los cultivos, especialmente dulces, postres, también cremas, champú y jabones hechos por las familias del proceso.

De la participación en la expo-feria las familias participantes obtienen los siguientes resultados:

Exponer los productos de las chagras agroecológica y obtener ganancias económicas de la venta de los mismos

Darse a conocer a nivel regional como escuelas agroecológicas

Se entablan relaciones con personas interesadas en los productos de la chagra

Intercambiar productos y semillas con familias de otros municipios

Con la experiencia adquirida se fortalece el proceso de mercado agroecológico en el municipio de Córdoba.

Anexo 3: Puntos de control y criterios de cumplimiento para obtener la certificación de confianza en producción agroecológica

PUNTOS DE CONTROL Y CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN DE CONFIANZA EN PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA				
		Criterio	SI (1)	NO (0)
1	PERSONAL			
1.1	¿Quiénes integran el hogar, cuentan con un plan de vida personal, familiar y de chagra? Se evidenciará si la familia cuenta con un plan de vida personal, familiar y de chagra. Para ello se solicita el formato que permite registrar y llevar acabo dicho proceso.	M		
1.2	¿En la chagra se cuenta con los elementos de protección personal para las diferentes labores en el manejo de los cultivos? Se verifica si en la chagra se cuenta con los elementos de protección personal requeridos tales como botas, overol, guantes, mascara y gorra.	M		
1.3	¿Existe un plan de capacitación integral permanente para la familia agroecológica? Al existir un plan de capacitación integral, el facilitador constatará mediante el registro de asistencias, si la familia está participando de las capacitaciones las cuales se realizan una vez al mes.	m		
1.4	¿La familia agroecológica tiene conocimiento sobre planes de contingencias o emergencias? EMERGENCIA: "situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata". La familia deberá demostrar que está capacitada en primeros auxilios y manejo de contingencias o emergencias. (diploma, certificación, listados de asistencia en capacitaciones)	M		
1.5	¿Cuenta con un botiquín de primeros auxilios?	m		
1.6	¿Cuenta con un extintor multiusos?	m		
2	ÁREAS E INSTALACIONES SANITARIAS			
2.1	Áreas de Instalaciones Sanitarias			
2.1.1	¿La chagra cuenta con baño en buenas condiciones, dotado con lavamanos y los respectivos productos de higiene personal? Se evidencia las condiciones del baño, el lavamanos debe estar dotado con papel, jabón o gel antivascular y toallas limpias.	F		
2.1.2	¿El baño permanece en condiciones óptimas de limpieza y con avisos informativos claros alusivos al correcto procedimiento para el lavado de manos? Se evidencia que el baño este limpio y que en él se encuentre las respectivas informaciones para el correcto lavado de manos.	M		
2.2	Área para la elaboración y almacenamiento de preparados agroecológicos (Compost, caldos microbianos, Purines, humus, bioles, caldos minerales y otros preparados para el control sostenible de agentes			

patógenos que causan enfermedades y de aquellos organismos vivos que afectan a las plantas (bioagresores).				
2.2.1	¿La chagra cuenta con un área para la elaboración de los preparados agroecológicos? La chagra debe contar con una planta para la elaboración de los preparados agroecológicos. Las dimensiones y los materiales que se empleen depende de las condiciones del lugar y la disponibilidad de recursos económicos del productor.	F		
2.2.2	¿La chagra cuenta con una bodega para el almacenamiento de los preparados agroecológicos y se encuentra alejada de la vivienda? Verificar la bodega y que esta se encuentre alejada de la vivienda, mínimo a 10 m de distancia.	M		
2.2.3	En la bodega ¿Los preparados agroecológicos para el control de enfermedades y organismos vivos que afectan a las plantas están separados de los biofertilizantes? Verificar que efectivamente se presente una adecuada separación de los productos agroecológicos	m		
2.2.4	¿La bodega permanece con llave y cuenta con avisos informativos claros de prevención de peligro por el manejo de preparados agroecológicos? Verificar la seguridad de la bodega, además los avisos informativos indicando el paso restringido.	M		
2.3	Materiales, equipos y herramientas para la elaboración de preparados agroecológicos			
2.3.1	¿En la chagra se cuenta con materiales y herramientas necesarias que garanticen la eficiente elaboración de los preparados agroecológicos? (Tanques plásticos, baldes, cernidores, lienzo, recipientes para almacenar los productos, envases, recipientes metálicos, entre otros) Verificar los materiales y herramientas disponibles.	m		
2.4	Área de almacenamiento de equipos, utensilios y herramientas			
2.4.1	¿La chagra cuenta con área de almacenamiento de equipos utensilios y herramientas? Verificar.	M		
2.4.2	¿Cuenta con un inventario de las herramientas disponibles para el desarrollo de las labores de trabajo en la chagra?	m		
2.5	Área de acopio transitorio de productos cosechados			
2.5.1	¿La chagra cuenta con área de acopio transitorio de productos cosechados? Deberá contar con un espacio apropiado y acondicionado para el acopio de los productos cosechados, el cual debe contar con un techo, con mesas o estivas para preservar por periodos cortos la inocuidad de los alimentos. Verificar.	F		
2.6	Área destinada para el encuentro familiar y descanso de los trabajadores			
2.6.1	¿La chagra cuenta con un espacio de encuentro y descanso para la familia y los trabajadores? Deberá contar con un espacio adecuado para este fin.	m		
3	EQUIPOS, UTENSILIOS Y HERRAMIENTAS			

3.1	¿Todos los equipos, utensilios y herramientas son sometidos a técnicas de limpieza y desinfección? Verificar cual es el plan de limpieza y desinfección que emplea la familia.	m		
3.2	¿Se cuenta con equipos, utensilios y herramientas en óptimas condiciones de operación? Verificar la calidad y las condiciones de cada una de las herramientas con las que cuenta la familia.	m		
3.3	¿Los equipos, utensilios y herramientas son para uso exclusivo en el manejo ecológico de los cultivos? Se verifica que los utensilios y especialmente las herramientas sean de uso exclusivo para el manejo de la chagra, en caso de que se identifiquen cultivos convencionales, las herramientas deberán estar diferenciadas y lo más importante separadas.	M		
4	COMPONENTE AMBIENTAL			
4.1	Agua			
4.1.1	¿Se ha identificado las fuentes de agua a utilizar en las diferentes labores de la chagra? Deberá contar con agua en cantidad y calidad suficiente para la familia, con ello también se garantizará la inocuidad, la productividad y calidad de los productos. Verificar el sistema de agua con el cual cuenta la familia.	M		
4.1.2	¿En las labores de cultivo se realiza un manejo y uso racional del agua? Verificar que no se presenten fugas, que estén en buen estado las mangueras, tuberías y llaves. Que se hayan implementado reservorios de agua lluvia para riego y que los tanques de almacenamiento de agua sean seguros sin fugas.	M		
4.1.3	¿Se implementan alternativas sostenibles para la cosecha de agua? Identificar cuales han implementado. Ejemplo. Cosecha de aguas lluvias de techos o del agua que corre por la superficie del terreno, pozos con bombas manuales, reservorios)	m		
4.1.4	¿Se utilizan especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua? Ejemplo. Siembra de árboles de rápido crecimiento o arbustos a la orilla de las fuentes de agua: nacimientos, ríos, quebradas, lagunas y reservorios. Identificar qué tipos de árboles o plantas apropiadas se han sembrado	M		
4.2	Manejo de residuos sólidos y líquidos			

4.2.1	<p>¿En la chagra se realiza un adecuado y eficiente manejo de residuos sólidos y líquidos?</p> <p>Se verifica: Si los residuos sólidos están separados en recipientes adecuados y debidamente identificados para facilitar el traslado y disposición de los mismos a áreas debidamente autorizadas (Vertederos municipales o empresas de reciclado).</p> <p>Se deberá evidenciar en la chagra como con mínimo un punto ecológico de tres cuerpos debidamente caracterizado y con la separación correspondiente.</p> <p>En cuanto a los líquidos, verificar que se haga un manejo adecuado de las aguas residuales, entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aguas negras; Proveniente de servicio higiénicos (baños) • Aguas grises; Provenientes de servicios de la cocina, duchas, lavandería • Aguas residuales; provenientes del lavado de equipos, herramientas y utensilios de uso agrícola. 	M		
4.2.2	<p>¿Los envases vacíos de los preparados ecológicos son reutilizados?</p> <p>Verificar si los envases se están reutilizando para envasar la misma línea de productos agroecológicos que se emplean para el manejo de los cultivos.</p>	m		
4.2.3	<p>¿El material vegetal sano, resultante de cosechas y podas es sometido a compostaje?</p> <p>Evidenciar dicho proceso en cada una de las chagras.</p>	m		
5	FERTILIZACIÓN Y PROTECCIÓN SOSTENIBLE DE SUELOS			
5.1	<p>¿Se ha evaluado la salud del suelo?</p> <p>Verificar la tabla de indicadores para valorar la salud del suelo. O revisar si la familia cuenta con un análisis de suelos que permita evaluar la fertilidad del mismo.</p>	M		
5.2	<p>¿Se hace rotación de cultivos para no alterar o degradar el suelo?</p> <p>Se trata de ocupar la tierra con cultivos diferentes que se alternan en el tiempo con la finalidad de mantener la fertilidad del suelo. Realizar la verificación.</p>	F		
5.3	<p>¿Para la conservación de los suelos con pendiente, se implementan técnicas agroecológicas como terrazas y barreras vivas?</p> <p>Si la chagra tiene una evidente pendiente la cual representa un riesgo para el suelo. Se deberán evidenciar la construcción de terrazas, barreras vivas u otras prácticas, en ladera se debe utilizar la herramienta "A".</p>	M		
5.4	<p>¿Para la fertilización del suelo únicamente se hace uso de abonos ecológicos?</p> <p>Se debe evidenciar los abonos compostados que se manejan en la chagra y el registro de los procedimientos empleados.</p>	F		
5.5	<p>¿Se utilizan especies arbustivas o arbóreas para el manejo sostenible del suelo o para la fijación de nitrógeno? ¿Cuáles?</p>	m		

	Verificar las especies de árboles o arbustos que la familia ha implementado para proteger sus suelos de la erosión o con propiedades importantes para fijar nutrientes como el nitrógeno.			
5.6	¿Se realizan prácticas culturales para el manejo de las arvenses en la chagra? Identificar que practicas realiza la familia agroecológica para el manejo de las arvenses y que para tal fin no se haya utilizado ningún tipo de herbicidas.	My		
6	SEMILLAS NATIVAS Y DIVERSIDAD PRODUCTIVA			
6.1	¿La familia agroecológica cuenta con una reserva de semillas nativas disponibles para sembrar y para compartir? Se verifica los registros de las variedades de semillas con las que cuenta la familia.	F		
6.2	¿Se cuenta con un registro de la diversidad productiva familiar? Presentar la evidencia en el momento de la visita (Inventario de agrobiodiversidad)	m		
6.3	¿En la chagra se lleva un registro mensual de los productos cosechados? Presentar dicho registro el cual debe contener información sobre la cantidad de productos cosechados según la especie y variedad	m		
7	NUTRICIÓN DE PLANTAS			
7.1	¿Se ha diseñado un plan de fertilización acorde con los requerimientos de las plantas y éste se realiza desde las practicas ecológicas? El plan debe suplir los requerimientos nutricionales que las plantas necesitan para su eficiente desarrollo, además dicho proceso debe ser desde las practicas ecológicas especialmente con la producción y aplicación de biofertilizantes. Indicar cuales se evidencian en la visita y el respectivo registro.	M		
7.2	¿Se registran todas las aplicaciones de biofertilizantes? En el momento de la visita se verifica el registro de las aplicaciones realizadas a los cultivos presentes.	M		
8	PROTECCIÓN DE CULTIVO			
8.1	¿Se ha evaluado la salud de los cultivos? La familia debe contar con una herramienta que permita identificar la salud de sus cultivos, con ello proceder a realizar las aplicaciones pertinentes para corregir los inconvenientes y proteger la inocuidad de los alimentos. Verificar la tabla de indicadores para valorar la salud de los cultivos.	M		
8.2	¿Se cuenta con un plan ecológico de protección de los cultivos frente al ataque de agentes patógenos y organismos bioagresores que afectan a las plantas? Identificar claramente los procedimientos que la familia agroecológica pone en práctica para el manejo sostenible de agentes patógenos que causan enfermedades y organismos vivos que afectan a las plantas.	F		
8.3	¿Se llevan registros de las aplicaciones para el manejo sostenible de agentes patógenos y organismos vivos que afectan a los cultivos? Se revisan los registros por lo que la familia los debe tener disponible.	M		

9	TRAZABILIDAD			
9.1	<p>Se lleva un plan de monitoreo que permite dar seguimiento a los procesos en chagra y los productos cultivados.</p> <p>La certificación de confianza es la manera más formal de un proceso de trazabilidad, a ello se suma la organización de un comité veedor, que haga seguimiento periódico tanto a proceso productivo (Chagra) como al proceso de comercialización de los productos desde el mercado agroecológico.</p>	M		

Registros Asociados a este formato.

3.1. Registro fotográfico de la visita y hallazgos

3.2. Registro Planes de vida

PLAN DE VIDA PERSONAL, FAMILIAR Y DE PARCELA				FECHA													
NOMBRES	PLAN DE VIDA PERSONAL	PLAN DE VIDA FAMILIAR	PLAN DE PARCELA	CUANDO													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

3.3. Registro de las herramientas disponibles para el desarrollo exclusivo en las labores de la chagra

Herramientas disponibles para el desarrollo de las labores de trabajo en la chagra			
Nombre de la chagra			
Nombre del producto			
Fechas de inventarios realizados (d/m/a)	Herramientas disponibles	Herramientas que se dan de baja	Observaciones

--	--	--	--

3.4. Registros actividades de mantenimiento y desinfección de las herramientas

Técnicas de limpieza y desinfección de herramientas				
Nombre de la chagra				
Nombre del producto				
Fecha de procedimientos (d/m/a)	Herramientas Desinfectadas	Técnica de limpieza y/o desinfección	Insumos y dosificación empleada	Observaciones

3.5. Registro de las especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua

Especies arbustivas o arbóreas para la conservación y protección de las fuentes de agua		
Nombre de la chagra		
Nombre del producto		
Fecha de registros (d/m/a)	Especies arbustivas o arbóreas sembradas	Observaciones

--	--	--

3.6. Registro de indicadores para valorar la salud del suelo

Indicador o variable	Características generales	Características actuales del suelo
1. Características físicas: estructura, infiltración y retención de humedad	Suelo polvoso; sin gránulos visibles; se anega en época lluviosa; seca rápido cuando terminan las lluvias	
	Pocos gránulos que se rompen con poca presión; capa compacta delgada; el agua se filtra lentamente; se mantiene seco la mayoría de la época seca	
	Suelo friable y granulado, con agregados que mantienen la forma al presionarlos aun húmedos	
2. Profundidad del suelo	Subsuelo casi expuesto	
	Subsuelo superficial, delgado y menor que 10 cm	
	Suelo profundo y mayor que 10 cm	
3. Color, olor y materia orgánica	Suelo de color pálido; con mal olor (posible olor a químicos); no se Fuente la presencia de materia orgánica	
	Suelo de color café claro o rojizo; sin mucho olor; con algo de materia orgánica o humus	
	Suelo de color negro o café oscuro; con olor a tierra fresca; abundante presencia de materia orgánica y humus	
4. Cobertura del suelo	Suelo desnudo	
	Menos de 50% del suelo cubierto por residuos, hojarasca o cubierta viva	
	Más de 50% del suelo cubierto por cobertura muerta o viva	

5. Actividad biológica	Sin signos de actividad biológica (sin lombrices en un promedio de cinco observaciones, en un área de 25 x 25 cm x 10 cm de profundidad)	
	Se ven algunas lombrices (1 a 3 lombrices en un promedio de cinco observaciones, en un área de 25 x 25 cm x 10 cm de profundidad)	
	Gran cantidad de actividad biológica y abundantes lombrices (más de seis lombrices en un promedio de cinco observaciones, en un área de 25 x 25 cm x 10 cm de profundidad)	

3.7. Registro de abonos ecológicos compostados que se manejan en la chagra

Abonos ecológicos compostados			
Nombre de la chagra			
Nombre del productos			
Fecha de procedimientos (d/m/a)	Tipo de abono orgánico elaborados y empleados (Compost)	Modo de empleo en cultivos	Observaciones

3.8. Registro de especies arbustivas o arbóreas para el manejo sostenible del suelo

Especies arbustivas o arbóreas para el manejo sostenible del suelo		
Nombre de la chagra		
Nombre del producto		
Fecha de registros (d/m/a)	Especies arbustivas o arbóreas sembradas	Observaciones

3.9. Registro de semillas nativas disponibles

Semillas nativas disponibles		
Nombre de la chagra		
Nombre del productos		
Fecha de registros (d/m/a)	Especies y variedades de semillas nativas disponibles	Observaciones

3.10. Registro de la diversidad productiva familiar

Nombre del productor		Teléfono	
Nombre del predio		Extensión	
Vereda	Municipio	Fecha	

--

3.11. Registro mensual de productos cosechados

Productos cosechados			
Nombre de la chagra			
Nombre del productos			
Fecha de registros (d/m/a)	Total de productos cosechados	Productos empleados para el consumo familiar. Indicar la unidad de medida empleada (Bultos, kilos, libras, docenas, atados, etc)	Productos para la comercialización. Indicar la unidad de medida comercializada (Bultos, kilos, libras, docenas, atados, etc)

3.12. Registro de aplicación de biofertilizantes en los cultivos

Biofertilizantes			
Nombre de la chagra			
Nombre del productos			
Fecha de procedimientos (d/m/a)	Tipo de biofertilizantes elaborados y empleado	Modo de empleo en cultivos	Observaciones

3.13. Registro de indicadores para valorar la salud de los cultivos

Indicador o variable	Características generales	Características de la salud de los cultivos
1. Apariencia	Plantas pequeñas, deformes, cloróticas y descoloridas; con severos síntomas de deficiencias	
	Cultivo poco desarrollado, verde claro; con algunas decoloraciones y deformaciones	
	Plantas sin ninguna deformación o daño; con buen color	
2. Crecimiento del cultivo	Plantas pequeñas y débiles; cultivo poco denso	
	Plantas pequeñas, no muy robustas; cultivo uniforme	
	Plantas robustas; cultivo uniforme	
3. incidencia de enfermedades	Cultivo susceptible a enfermedades; más de 50% enfermo	
	De 10 a 20% de las plantas con síntomas de leves a severos	
	Cultivo resistente; menos de 10% de las plantas con síntomas leves	
4. Competencia por malezas	Cultivo estresado; dominado por malezas	
	Presencia de malezas que compiten un poco con el cultivo	
	Cultivo vigoroso que no es afectado por las malezas o malezas chapeadas	
5. Daños por plagas	Pérdidas importantes de la cosecha por ataque de plagas	
	Daño visual producido por plagas que afecta la calidad, pero no reduce	

	sensiblemente la producción	
	Presencia de plagas que no dañan al cultivo	

3.14. Registro de aplicación de los productos ecológicos para el manejo sostenible de agentes patógenos y organismos bioagresores que afectan a los cultivos

Productos agroecológicos empleados para la protección de cultivos			
Nombre de la chagra			
Nombre del productos			
Fecha de procedimientos (d/m/a)	Tipo de producto empleado	Modo de empleo en cultivos	Observaciones

Anexo 4. Criterios de cumplimiento para obtener la certificación de confianza en producción agroecológica

CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN DE CONFIANZA EN PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA.

ESCUELAS AGROECOLÓGICAS MUNICIPIO DE CÓRDOBA – NARIÑO PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN MERCADO AGROECOLÓGICO

Lista de verificación de criterios establecidos, conformada por:

- Criterios Fundamentales (F):** Son aquellos cuyo incumplimiento generan peligro inminente en la inocuidad del producto obtenido.
- Criterios Mayores (M):** Son aquellos cuyo incumplimiento generan un peligro potencial que puede afectar la inocuidad.
- Criterios Menores (m):** Son aquellos cuyo incumplimiento no generan un peligro potencial que pueden afectar la inocuidad.

Los productores y chagras a quien se otorgará la certificación de confianza deberán cumplir con unos requisitos mínimos, los cuales darán garantía de que dicha producción se basa en principios ecológicos. Los criterios se han establecido de la siguiente manera. LISTADO DE VERIFICACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN DE CONFIANZA EN PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA							
INFORMACIÓN GENERAL							
TIPO DE VISITA	CERTIFICACIÓN		SEGUIMIENTO		RENOVACIÓN		OFICINA
Fecha de Visita			Municipio		Vereda		
Nombre del Propietario		Cedula		Nombre del Productor		Cedula	
Teléfono Celular			Correo electrónico				
Nombre de la Chagra			Escuela Agroecológica / organización			Departamento	
Área de la chagra (ha)		Dirección					
Cultivos que se identifican en la visita (Especie/variedad)		Cultivo 1		Cultivo 2			
Cultivo 3		Cultivo 4		Cultivo 5			
Cultivo 6		Cultivo 7		Cultivo 8			

Cultivo 9		Cultivo 10		Cultivo 11	
Cultivo 12		Cultivo 13		Cultivo 14	
Cultivo 15		Cultivo 16		Cultivo 17	
Cultivo 18		Cultivo 19		Cultivo 20	

Nombre del auditor		Puntaje obtenido	F		M		m
CRITERIOS.	Total	Mínimos para cumplir	% a cumplir	Cumplidos	% cumplidos	Concepto	
Fundamentales (F)	7	7	100%			Certificable.	
Mayores (M)	20	17	85%			Aplazado.	
Menores (m)	15	9	60%			No certificable.	
TOTALES	42	33					

Firma:
Nombre:
Auditor Certificación de confianza.

Firma:
Nombre:
Productor

Anexo 5. Resultados detallados visitas de campo proceso de certificación de confianza participativa

Chagra	Cumple F	No cumple F	%	Result. F	Cumple M	No cumple M	%	Result. M	Cumple m	No cumple m	%	Result. m	Total Cumple	Total No cumple	Total Criterios	Estado
San Francisco	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	10	5	66,67%	Cumple	34	8	42	Cert.
La Verdecita	7	0	100,00%	Cumple	19	1	95,00%	Cumple	12	3	80,00%	Cumple	38	4	42	Cert.
El Laurel	7	0	100,00%	Cumple	18	2	90,00%	Cumple	12	3	80,00%	Cumple	37	5	42	Cert.
Buen vivir	7	0	100,00%	Cumple	20	0	100,00%	Cumple	14	1	93,33%	Cumple	41	1	42	Cert.
El Pandala	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	11	4	73,33%	Cumple	35	7	42	Cert.
La Esperanza	7	0	100,00%	Cumple	18	2	90,00%	Cumple	12	3	80,00%	Cumple	37	5	42	Cert.
La Florida	7	0	100,00%	Cumple	20	0	100,00%	Cumple	13	2	86,67%	Cumple	40	2	42	Cert.
La Quinoa	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	10	5	66,67%	Cumple	34	8	42	Cert.
El recuerdo	7	0	100,00%	Cumple	18	2	90,00%	Cumple	9	6	60,00%	Cumple	34	8	42	Cert.
La Esperanza 2	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	13	2	86,67%	Cumple	37	5	42	Cert.
El Manzano	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	10	5	66,67%	Cumple	34	8	42	Cert.
La Terraza	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	11	4	73,33%	Cumple	35	7	42	Cert.
El Guadual	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	9	6	60,00%	Cumple	33	9	42	Cert.
Unión Familiar	7	0	100,00%	Cumple	18	2	90,00%	Cumple	9	6	60,00%	Cumple	34	8	42	Cert.
La Esperanza 3	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	9	6	60,00%	Cumple	33	9	42	Cert.
El Tomillo	7	0	100,00%	Cumple	19	1	95,00%	Cumple	12	3	80,00%	Cumple	38	4	42	Cert.
El Renacer	7	0	100,00%	Cumple	18	2	90,00%	Cumple	13	2	86,67%	Cumple	38	4	42	Cert.
El Aguacate	7	0	100,00%	Cumple	17	3	85,00%	Cumple	9	6	60,00%	Cumple	33	9	42	Cert.
El Naranja	6	1	85,71%	No cumple	8	12	40,00%	No cumple	5	10	33,33%	No cumple	19	23	42	No cert.
El Lucero	6	1	85,71%	No cumple	11	9	55,00%	No cumple	6	9	40,00%	No cumple	23	19	42	No cert.
La Palma	7	0	100,00%	Cumple	10	10	50,00%	No cumple	7	8	46,67%	No cumple	24	18	42	Aplazado
El Capulí	3	4	42,86%	No cumple	7	13	35,00%	No cumple	6	9	40,00%	No cumple	16	26	42	No cert.
La Frejjoa	4	3	57,14%	No cumple	5	15	25,00%	No cumple	5	10	33,33%	No cumple	14	28	42	No cert.

El Placer	5	2	71,43%	No cumple	9	11	45,00%	No cumple	4	11	26,67%	No cumple	18	24	42	No cert.
San Francisco 2	6	1	85,71%	No cumple	8	12	40,00%	No cumple	5	10	33,33%	No cumple	19	23	42	No cert.
El Arrayan	3	4	42,86%	No cumple	5	15	25,00%	No cumple	4	11	26,67%	No cumple	12	30	42	No cert.
El Alizo	4	3	57,14%	No cumple	10	10	50,00%	No cumple	6	9	40,00%	No cumple	20	22	42	No cert.
El Eucalipto	5	2	71,43%	No cumple	10	10	50,00%	No cumple	5	10	33,33%	No cumple	20	22	42	No cert.
El Recuerdo 2	5	2	71,43%	No cumple	8	12	40,00%	No cumple	6	9	40,00%	No cumple	19	23	42	No cert.
La salud	5	2	71,43%	No cumple	4	16	20,00%	No cumple	5	10	33,33%	No cumple	14	28	42	No cert.

Anexo 6. Certificación de Confianza Participativa



Diócesis de Ipiales
Secretariado Diocesano de Pastoral Social

Certificación de confianza participativa en producción con enfoque agroecológico entregado a:

Martha del Socorro López

C.C. 27,167,413

Por cumplir con los criterios y puntos de control mínimos exigidos, con lo que se garantiza que la chagra El Laurel con una extensión de un cuarto de hectárea se certifica en producción con enfoque agroecológico, por consiguiente también hacer parte del mercado Mindala Agroecologica, lugar donde se ofrecen e intercambian los productos.

Vicente Legarda Revelo, Pbro.
Director



“Frutos para el cuerpo y el espíritu”