

**DISEÑO DE UN PLAN DE FORMACIÓN AGROECOLÓGICO PARA MUJERES  
RURALES EN EL MUNICIPIO DE SANDONA, NARIÑO**

**LEIDY PAOLA CABRERA GÓMEZ**

**ANDRES CAICEDO PÉREZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS  
PROGRAMA DE INGENIERA AGRICOLA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2017**

**DISEÑO DE UN PLAN DE FORMACIÓN AGROECOLÓGICO PARA MUJERES  
RURALES EN EL MUNICIPIO DE SANDONA, NARIÑO**

**LEIDY PAOLA CABRERA GÓMEZ**

**ANDRES CAICEDO PÉREZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Ingenieros**

**Agrónomos - Modalidad Monografía**

**Asesor:**

**ÁLVARO CADENA PASTRANA I.AF**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS  
PROGRAMA DE INGENIERA AGRICOLA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2017**

### **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Agosto de 2017.

**CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	10
1. TITULO .....	12
2. PROBLEMÁTICA.....	13
2.1 Planteamiento del Problema .....	13
2.2 Pregunta Problema .....	14
3. OBJETIVOS.....	15
3.1. Objetivo General.....	15
3.2. Objetivos Específicos.....	15
4. JUSTIFICACIÓN.....	16
5. MARCO CONCEPTUAL.....	18
5.1. Agroecología.....	18
5.2. Seguridad y Soberanía alimentaria .....	18
5.2.1. <i>Soberanía alimentaria</i> .....	19
5.2.2. <i>Derecho a la alimentación</i> .....	20
5.3. La Nueva Ruralidad .....	21
5.4. Desarrollo Rural.....	23
5.5. Participación .....	24
5.6. Empoderamiento .....	26
5.7. El Rol de las Mujeres rurales .....	28
5.8. Escuela de Campo para Agricultores - ECA.....	29
6. MARCO LEGAL .....	31

7. MARCO CONTEXTUAL .....	34
7.1. Metodología ECA en Latinoamérica .....	34
7.2. ECA en Colombia .....	35
7.3. ECA en Nariño.....	36
8. METODOLOGÍA .....	37
8.1. Diseño de la metodología.....	37
8.2. Localización .....	37
9. RESULTADOS .....	39
9.1 Contexto.....	39
9.1.1. División Político Administrativa .....	39
9.1.2. Climatología .....	42
9.1.3. Economía .....	42
9.1.4. Sector agrícola y usos del suelo .....	43
9.1.5. Demografía.....	45
9.1.6. Situación de la mujer en Sandoná .....	45
9.1.7. Políticas de género en Sandoná .....	46
9.1.8. La asistencia técnica agrícola en Sandoná .....	47
9.2. Estructura Del Plan De Formación: .....	48
9.3. Temática de capacitación dentro de la ECA para mujeres rurales.....	48
9.3.1. Módulo 1. Criterios de selección de lotes .....	48
9.3.2. Módulo 2. Semillas .....	52
9.3.3. Módulo 3. Fertilización de cultivo y aplicación de fertilizantes .....	55
9.3.4. Módulo 4. Manejo integrado de cultivo, identificación de plagas y enfermedades preparación, conservación y aplicación de biopreparados .....	58

9.3.5. <i>Módulo 5. Cosecha y pos cosecha</i> .....	62
9.4. Herramientas y Tecnología.....	67
9.4.1. <i>Diagnostico rural participativo</i> .....	67
9.4.2. <i>Talleres transferencia de tecnología a través de la metodología de Escuelas de campo “ECA”</i> .....	68
9.4.3. <i>Demostración de método</i> .....	69
9.4.4 <i>Días de Campo</i> .....	70
9.4.5 <i>Giras de campo</i> .....	71
9.5 Herramientas .....	72
9.5.1 <i>Diseño y entrega de folletos: Publicaciones</i> .....	72
9.5.2 <i>Cartilla</i> .....	72
9.5.3 <i>Volantes</i> .....	72
9.5.4 <i>Programas radio</i> .....	73
9.6 Esquema de funcionamiento de la ECA en Sandoná.....	73
9.6.1 <i>Objetivos de las Escuelas de campo para agricultores en Sandoná</i> .....	73
9.6.2 <i>Principios Orientadores del proceso</i> .....	74
9.7 Proceso de Implementación de la ECA .....	76
9.7.1 <i>Selección de la comunidad y los participantes</i> .....	76
9.7.2 <i>Promoción de la ECA en la comunidad</i> .....	76
9.7.3 <i>Selección del lugar</i> .....	77
9.8 Metodología de Formación Agroecológica .....	78
9.9 Procesos de formación dentro de una Escuela de Campo para Agricultores.....	79
10. CONCLUSIONES .....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	82

**LISTA DE TABLAS**

**Pág.**

Tabla 1. Corregimientos y veredas del Municipio de Sandoná – Nariño – Col..... 40

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Ubicación Geográfica de Sandoná en Colombia y en Nariño. ....	38
Figura 2. Componentes que se llevaran a cabo durante la ejecución de las ECAS .....	69

## INTRODUCCIÓN

*“Sin duda alguna, sí, creo que las mujeres tienen mucha mayor sensibilidad en torno a manejar la tierra de manera más sustentable...”*

*(Sandra Martínez, Organización ex escuela rural– Valle Longuen).*

Según el informe del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2010), sobre políticas para fortalecer la contribución de las mujeres a la agricultura y la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe (ALC), las mujeres rurales producen alrededor del 45% de los alimentos que se consumen en los hogares. De igual forma, en la lucha por la soberanía alimentaria y la incorporación de la agroecología, la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres también son prioridad (Jewitt, 2000).

En la actualidad, múltiples estudios orientados a la nueva ruralidad y los enfoques de desarrollo territorial, han sugerido el rol de la mujer como aquella líder, y principal soporte de los procesos comunitarios y la economía rural de todos los países, y por tanto, es necesario fortalecer su espacios de aprendizaje y capacidades, especialmente de aquellas mujeres que habitan territorios rurales (Domínguez, 2014; Uriona, 2014).

En Colombia, las mujeres a lo largo de su historia han participado de manera significativa desde las luchas por la independencia; sin embargo, su presencia en la escena no ha sido siempre visible, debido a procesos de industrialización y urbanización, su creciente vinculación a la estructura educativa y laboral, inadecuadas políticas de participación, aspectos culturales patriarcales, mayor dificultad para acceso al mercado laboral, aspectos culturales, entre otros aspectos limitantes que no han permitido consolidar el rol de las mujeres y conllevar algún proceso de desarrollo local en sus territorios (Jewitt, 2000; IMCA, 2010; EUROSUR, 2012).

Cada vez resulta más evidente que la trascendencia de la agroecología radica en la autonomía, la diversidad y en la recuperación y diálogo de saberes, así como en el control sobre semillas, la

salud y la calidad alimentaria. La agroecología es una clara muestra de la defensa de los territorios como espacios de vida para la población rural y espacios para la práctica de alternativas sustentables, expresadas en el manejo y gestión eficiente de recursos naturales. Por tanto, el rol de las mujeres es primordial en la consecución de estas metas debido a sus capacidades comunitarias y familiares (IMCA, 2010).

Por tanto, la presente monografía tiene por objeto diseñar un plan de formación en agroecología para el fortalecimiento de capacidades locales de un grupo organizativo de mujeres rurales en el municipio de Sandoná, departamento de Nariño, a partir del análisis de una línea base, y el contexto que facilite el desarrollo de una metodología con base a las escuelas de campo para agricultores - ECA; para así, contribuir a la formación de lideresas comunitarias, consolidación de territorios agroecológicos y la posterior estructuración de propuestas de desarrollo local en el territorio.

## **1. TITULO**

“DISEÑO DE UN PLAN DE FORMACIÓN AGROECOLÓGICO PARA MUJERES RURALES EN EL MUNICIPIO DE SANDONA, NARIÑO”

## 2. PROBLEMÁTICA

### 2.1 Planteamiento del Problema

Históricamente, las mujeres han vivido en condiciones de sumisión y sometimiento, sobre todo por dos hechos: uno, la división sexual del trabajo que les asigna la responsabilidad de la tarea reproductiva; y, dos, la organización de la sociedad que se basa en el poder masculino. Las obligaciones otorgadas y asumidas por las mujeres crean las “necesidades prácticas” del cuidado y educación de los niños y niñas, mantenimiento de la casa, cuidados de las personas adultas mayores, atención al marido y a la familia política, mantenimiento de las redes familiares, servicios a la comunidad (orientados a facilitar el cumplimiento de las tareas del hogar).

Según el Ministerio de Trabajo y el DANE, el desempleo de las mujeres (14,4%) es mayor al de los hombres (8,5%); el 51% de las mujeres ocupadas es informal; y tener personas a cargo reduce la oferta laboral femenina en 17,5% y la masculina solo en 2,5%; con el mismo nivel educativo los hombres ganan en promedio 21% más que las mujeres, y, finalmente, las mujeres trabajan en promedio 10,8 horas más a la semana que los hombres.

En la práctica, las mujeres están en desventaja al momento de hacer efectivo sus derechos; desventaja que, socialmente, es considerada como natural. Es hasta hace poco tiempo que se pone en tela de juicio esta concepción, y se van creando de manera paulatina las condiciones para cambios estructurales. La lucha por el empoderamiento de las mujeres continúa, enfatizada en la teoría de género que rescata la equidad como parte de la justicia social. El enfoque de empoderamiento no siempre está presente en la participación de las mujeres en los distintos proyectos de desarrollo (incluyendo los educativos), puesto que los proyectistas tradicionalmente “han interpretado las necesidades de las mujeres de acuerdo con su conveniencia”. En el proceso de participación las mujeres crecen personalmente, lo que se demuestra con el desarrollo del “sentido de independencia y competencia entre ellas”, también adquieren un nuevo liderazgo,

mayor autoestima y autonomía. Al mismo tiempo mejoran, en alguna medida, sus condiciones de vida; y, aunque no lleguen a niveles de empoderamiento económico-político importantes, la brecha entre hombres y mujeres tiende a cerrarse. Pero lo esencialmente importante es no olvidar que para que haya desarrollo, las mujeres deben *empoderarse*; es decir, *adquirir* y *ejercer* el poder de decidir.

## **2.2 Pregunta Problema**

¿Cómo fortalecer las capacidades de las mujeres rurales a través de una metodología ECA?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Diseñar un plan de formación en agroecología dirigido al fortalecimiento de capacidades locales de una organización de mujeres rurales del municipio de Sandoná, departamento de Nariño, Colombia.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Establecer lineamientos conceptuales y/o metodológicos que permitan identificar aspectos claves en los procesos de formación a mujeres rurales en el municipio de Sandoná, Nariño.
- Estructurar un plan de formación agroecológico, acorde a las condiciones ambientales, sociales, económicas y culturales del territorio, dirigido al desarrollo de capacidades locales.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Integrar completamente a las mujeres en la producción y el consumo, genera un retorno significativo para la sociedad, llamado ‘dividendo de género’, que se comporta como los de una empresa pública o privada, es decir, corresponde a los beneficios obtenidos de tomar decisiones correctas al invertir en mujeres como trabajadoras y líderes potenciales, al igual que entender a la mujer como consumidora y el impacto que su toma de decisiones tiene sobre la economía.

El crecimiento económico de Colombia depende también de su capacidad de aprovechar la innovación y creatividad del total de su población. Las mujeres son, indudablemente, una fuerza creciente de talento humano. Lo que requerimos son mujeres y hombres trabajando a la par, utilizando sus capacidades, experiencia y distintos puntos de vista en la resolución de problemas complejos, acelerando procesos de innovación e impulsando la economía.

Existen mitos sobre los costos laborales asociados a la mujer que trabaja, por causa de la maternidad y el cuidado infantil. En este sentido, fórmulas como el uso de las tecnologías que permiten a la mujer trabajar desde su casa deben adaptarse al inmenso aporte que ella genera con su creatividad, a través de medios virtuales

Las mujeres, entonces, representan una ventaja competitiva de la economía, que se refleja en aumento de las ventas, mercados ampliados y en una mejora en la contratación y retención de talento clave.

Se requiere no solo de acciones que permitan a las mujeres un trato diferencial, sino una transformación de las estructuras, las prácticas y las jerarquías de la sociedad en su conjunto, situación que permitirá que las colombianas y los colombianos ejerzan sus derechos a plenitud, bajo las mismas oportunidades.

Ojalá este panorama nos permita continuar desarrollando acciones tendientes a garantizar la verdadera igualdad de género en Colombia, tarea que representa un vehículo imprescindible para el desarrollo del país. En cabeza de todos nosotros están las responsabilidades.

## 5. MARCO CONCEPTUAL

### 5.1. Agroecología

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la agroecología es: i) una disciplina científica, ii) un conjunto de prácticas y iii) un movimiento social; como ciencia, estudia cómo los diferentes componentes del agroecosistema y como estos interactúan; como un conjunto de prácticas, busca sistemas agrícolas sostenibles que optimicen y establezcan la producción; y como movimiento social, persigue papeles multifuncionales para la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales.

La agroecología es un enfoque distinto al desarrollo agrícola convencional, por cuanto se basa en un paradigma diferente: el holístico, donde los sistemas sociales y agroecológicos se reflejan mutuamente porque han evolucionado juntos, y por tanto, la investigación natural y social no se puede separar. El uso contemporáneo del término “*Agroecología*” como ciencia parte de los años 70; sin embargo, su práctica data desde las agriculturas indígenas, en donde se establecían mecanismos con insumos renovables y existentes en las regiones, así como sistemas que respondían a los rasgos ecológicos estructurales propios de los campos, barbechos y la vegetación circundante (Restrepo *et al.*, 2000).

### 5.2. Seguridad y Soberanía alimentaria

Este concepto surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional; en los años 80, se añadió la idea del acceso en términos económicos y físico; y posteriormente en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la seguridad alimentaria como un derecho humano (PESA, 2011).

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996, se define que la seguridad alimentaria se da cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable; y esta seguridad incide sobre los objetivos del milenio e indicadores de desarrollo de un país o una región (FAO, 2011).

Así mismo, el comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) define a la seguridad alimentaria como aquel estado en donde “...*todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana...*”. Esta definición le otorga una mayor fuerza a la índole multidimensional de la seguridad alimentaria e incluye “...*la disponibilidad de alimentos, el acceso a los alimentos, la utilización biológica de los alimentos y la estabilidad...*” (FAO, 2006). La FAO había reafirmado también que un entorno político, social y económico pacífico, estable y propicio, constituye la base fundamental que permitirá a los Estados atribuir la debida prioridad a la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza. La democracia, la promoción y protección de todos los derechos humanos y libertades fundamentales, inclusive el derecho al desarrollo, y la participación plena y equitativa de hombres y mujeres son indispensables, a fin de alcanzar la seguridad alimentaria sostenible (FAO, 1996).

### **5.2.1. Soberanía alimentaria**

De acuerdo con *The Six Pillars of Food Sovereignty, developed at Nyéléni, 2007* (Food Secure Canada, 2012), la soberanía alimentaria se basa sobre seis pilares fundamentales:

- Se centra en alimentos para los pueblos: a) Pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas, y b) insiste en que la comida es algo más que una mercancía.

- Pone en valor a los proveedores de alimentos: a) Apoya modos de vida sostenibles, y b) respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos.
- Localiza los sistemas alimentarios: a) reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos, b) rechaza el dumping y la asistencia alimentaria inapropiada, y c) resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables.
- Sitúa el control a nivel local: a) Lugares de control están en manos de proveedores locales de alimentos, y b) reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios y c) rechaza la privatización de los recursos naturales.
- Promueve el conocimiento y las habilidades: a) Se basa en los conocimientos tradicionales, b) utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras, y c) rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales.
- Es compatible con la naturaleza: a) Maximiza las contribuciones de los ecosistemas, b) mejora la capacidad de recuperación, y c) rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos.

Adicionalmente, el concepto de soberanía alimentaria, también está siendo adoptado por espacios parlamentarios supranacionales como el Parlamento Latinoamericano, en donde declaró: *“Este nuevo concepto, en contraste con la seguridad alimentaria, que se centra en la disponibilidad de alimentos, incide también en la importancia del modo de producción de los alimentos y su origen. Resalta la relación que tiene la importación de alimentos baratos en el debilitamiento de la producción y población agraria locales”* (FPH, 2011).

### **5.2.2. Derecho a la alimentación**

El derecho a la alimentación se encuentra asociado a los derechos a la vida, la dignidad humana, y otros derechos humanos. Alcanzar una mejor definición del derecho a la alimentación

permitirá crear instrumentos concretos para mejorar su aplicación; por ello, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) adoptó en 1999 la “*Observación General número 12*”, donde señala que el derecho a la alimentación adecuada debe interpretarse como un derecho dispuesto a atender tanto la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades alimentarias de los individuos, sin sustancias nocivas y aceptables para una cultura determinada; como el acceso a éstos de una forma sostenible. El comité también estableció también que se viola el Pacto DESC cuando un Estado no garantiza la satisfacción del nivel mínimo necesario para que sus ciudadanos estén protegidos contra el hambre; en este sentido, definió la naturaleza de sus obligaciones en tres niveles: respetar, proteger y satisfacer: “*Si bien solamente los Estados son parte en el Pacto y son, por tanto, los responsables últimos del cumplimiento de este, todos los miembros...*” (Gordillo, Obed; 2013).

Este concepto abarca muchas variantes, y por ende, puede tener varios significados respecto a los usos normativos, inserciones discursivas, usos disciplinares, perspectivas epistemológicas y búsquedas aplicadas; sin embargo, múltiples autores lo definen como aquel espacio físico, social, cultural y económico que incluye una relación de poder o de posesión por parte de un individuo o un grupo social, conteniendo límites de soberanía, propiedad, apropiación, disciplina, vigilancia y jurisdicción, y transmite la idea de cerramiento (Geiger, 1996; Precado, 2004; Llanos, 2010).

### **5.3. La Nueva Ruralidad**

Es un concepto adoptado en nuevas concepciones del desarrollo rural en América Latina, donde se tiende a ver más allá de la consideración de la mitigación de la pobreza y se orienta desde una visión local y/o regional, incorporando el concepto de empoderamiento de las comunidades campesinas y no campesinas, el fortalecimiento del capital social y la necesidad de una perspectiva de equidad de género y de participación de los distintos actores sociales en procesos y proyectos en desarrollo (Farch y Pérez, 2004).

Sosa (2012), así mismo menciona que para entender este territorio, es necesario establecer su carácter en relación multidimensional, siendo el resultado de la representación, construcción y apropiación que la comunidad realiza, así como de las relaciones históricas y temporales. Por lo tanto, el territorio rural se encuentra en constante deconstrucción y reconstrucción, debido a la interacción de diversos actores en él, los cuales se pueden denominar como agentes, quienes inciden en el mismo a partir de su involucramiento, acompañamiento, y desde el mismo diseño e implementación de los mismos (Delgadillo *et al.*, 2012).

En Colombia, el estudio conocido Misión para la Transformación del Campo del año 2014-2015, reconoce que el 84,7 % del territorio colombiano está conformado por municipios totalmente rurales y 30,4 % de la población colombiana vive en zonas rurales, sugiriendo la prioridad de establecer nuevos lineamientos y priorizar algunas acciones en el territorio rural (DNP, Departamento Nacional de Planeación, 2016).

Farch y Pérez (2004), afirman que el medio rural que se entiende hoy en día, es una entidad socioeconómica y un espacio compuesto por un territorio, su población, y sus diversos actores institucionales; por ende, ya no sólo se suscribe al entendimiento del espacio rural como aquel espacio de aprovechamiento de suelo agropecuario, sino también da cabida a nuevas actividades como la agroindustria, el turismo y el emprendimiento rural entre otras. Así mismo, hace énfasis en la participación de las mujeres en las actividades productivas, reproductivas y comunitarias, la valoración del campesinado colombiano como deuda histórica Nacional, en la propiedad de territorio por sobre tierra, en el poder participar sobre la toma de decisiones de los recursos (gobernanza) y las relaciones con el resto de sistemas sociales y económicos, representando cambios sustanciales en la población y en las condiciones de vida rurales (DNP, 2000; Ruiz, 2003).

#### 5.4. Desarrollo Rural

Colombia es uno de los países de América Latina que aún en el siglo XXI cuenta con un alto porcentaje de proporción rural, junto con Bolivia, Perú, Nicaragua, Costa Rica, Honduras, entre otros. La población rural en Colombia está conformada por los campesinos pobres, los pequeños, medianos y algunos grandes propietarios. También son pobladores rurales los pescadores, los artesanos y quienes se dedican a las actividades de la minería. Asimismo, los indígenas y gran parte de los miembros de las comunidades negras conforman la población rural (Pérez, 2002),

El país enfrenta un problema de definición de lo qué es la población rural. Se catalogan como urbanas todas las cabeceras municipales sin importar el número de habitantes y sólo se considera como rural la población en lo que se denomina "*resto*". Muchos estudios y programas nacionales ubican como poblaciones urbanas únicamente aquellas localidades que tienen más de 10.000 habitantes en su casco urbano (Pérez y Farah, 1998). Si se tomara este criterio, la población rural del país sería del 42% (ncA, 1998) y no del 31 %, lo cual reafirmaría que Colombia es aún un país rural (Farah, Pérez, 2002).

Según este contexto, para Perfetti (2013), el concepto de desarrollo rural ha estado íntimamente ligado al devenir de la agricultura porque el desarrollo de las zonas rurales ha dependido, tradicionalmente, de la suerte del sector agropecuario. Hasta hace poco, el desarrollo rural se concebía como una estrategia por medio de la cual se les proveía a los habitantes del campo, que en un muy alto porcentaje dependían de las actividades agropecuarias como su principal fuente de trabajo e ingresos, de otros servicios y apoyos necesarios para mejorar sus condiciones de vida. Entre estos servicios están, entre otros, la educación, la salud, la vivienda, el saneamiento básico, la electricidad y las vías (Perfetti, 2013).

Esto llevó, en un momento dado, a que el desarrollo rural se concibiera como una acción integral de este tipo de servicios que complementaba, especialmente entre el grupo de pequeños

productores, las acciones y los apoyos a la actividad productiva agropecuaria. De allí que se hablara del desarrollo rural integral, abracando acciones como la descentralización, la generación de mayores capacidades de coordinación y definición de roles en contextos locales, la comprensión social y política del valor de los recursos naturales, y el análisis de la complejidad del desarrollo rural (Ibid, 2013).

### **5.5. Participación**

La participación es una construcción social que supone la superación de problemas de acción colectiva, con lo que está lejos de ser una práctica natural o espontánea. Por el contrario, depende de la presencia de recursos materiales o simbólicos movilizables, de la existencia y naturaleza de los liderazgos sociales, de la intervención de agentes externos y de la estructura de oportunidades políticas establecidas por el Estado. Por otra parte, la participación de las comunidades busca resolver inequidades en cualquiera de los campos de la vida social y lograr condiciones y oportunidades de inclusión. Los resultados ocurren en procesos de integración en los que se comprometen tanto los sujetos como los colectivos, bien sea por género, etnias, identidades culturales o intereses particulares; siendo evidencias de empoderamiento. El desarrollo de las capacidades organizativas está presente en tres tipos de capital social, también llamado desarrollo de base: (i) la capacidad de acción colectiva (i.e. *bonding social capital*); (ii) el fortalecimiento de los vínculos entre las organizaciones de estos ciudadanos (i.e. *bridging social capital*), y (iii) la capacidad de participación en los espacios públicos de concertación (i.e. *linking social capital*). Existe, entonces, incidencia de los participantes en los diferentes niveles de la sociedad.

La participación individual en estructuras intermedias generadas “desde abajo” (desde las bases), requiere que la política pública contribuya a la formación y fortalecimiento de capital social a través del empoderamiento y profundización del impacto de los servicios sociales, con el compromiso de la comunidad y de los agentes de desarrollo (Durstun, 1999). En las políticas y

programas con poblaciones no incluidas (beneficiarias de los servicios), es importante estar alerta a la dependencia y sumisión posibles. Las acciones que promueven empoderamiento, desde distintos ámbitos, posibilitan que personas y comunidades entren en procesos de vinculación a la vida social. Su integración e intervención en la definición de políticas acordes con la conducción de sus propias vidas y en la generación de confianza, es tan importante como la lucha contra aquellos aspectos que impiden el bienestar colectivo como es el caso de la corrupción, de las componendas políticas y la violencia, entre otras.

Para identificar ese fortalecimiento de las capacidades individuales y colectivas de las poblaciones excluidas, en proceso de inclusión, hay dos aproximaciones a su medición. Por un lado, los grados de complejidad de la participación da especial atención a las características de la población, a su ubicación geográfica, al acceso a los servicios públicos, a su integración con otras comunidades, a la creación de redes de organizaciones, a su autodeterminación y a su compromiso con el ideal de inclusión social (Tanaka, 2001).

En el ámbito organizacional y en el ámbito comunitario, algunos autores como Khosa (2001), Ghose (2001), Sachs (2004) o Friedmann (1996), proponen acciones encaminadas a fortalecer el empoderamiento en los integrantes de un grupo o comunidad:

- Acciones que le permitan a los individuos tener conciencia de sí mismos y recobrar la confianza en sí mismos.
- Acciones desarrolladas bajo parámetros de inclusión y equidad poblacional (equidad de género o equidad intergeneracional).
- Acciones que permitan el acceso de las comunidades a nuevas tecnologías de información y comunicaciones.

- Desarrollo de capacidades para el ejercicio de la ciudadanía y la producción, incluyendo saberes instrumentales y herramientas para analizar dinámicas económicas y políticas relevantes.
- Proyectos que brinden sostenibilidad económica para las poblaciones económicamente vulnerables (organización comunitaria, constitución de redes comunitarias, formación para adquisición de habilidades y proyectos productivos).
- Acciones para fomentar un desarrollo ordenado de las comunidades acorde con las características del territorio y un autocontrol en la explosión demográfica.
- Acciones que busquen un mayor equilibrio en las relaciones de poder en la sociedad, tales como: (i) el fomento de la rendición de cuentas por parte del Estado, (ii) el fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil para el manejo de sus propios asuntos, y (iii) el aumento de la responsabilidad social del sector privado.
- Acceso a redes que trascienden el círculo cerrado de la comunidad y el capital social comunitario.
- Acceso colectivo a los espacios de toma de decisiones políticas.
- Formalización de derechos legales y el uso de herramientas de acción colectiva para defenderlos.

## **5.6. Empoderamiento**

La Rosa (2001), define al empoderamiento como aquel *“proceso de fortalecimiento de las capacidades individuales y colectivas de las pobres y excluidas para participar, negociar e influir en las instituciones que afectan su bienestar, vale decir, favorecer la inclusión social para el ejercicio ciudadano de deberes y derechos...”*

Etimológicamente, el concepto de empoderamiento alude a permitir, capacitar, autorizar, o dar poder sobre algo o alguien o para hacer algo. Antes el Diccionario de Oxford lo consideraba como delegación de poder; ahora su definición considera empoderar como “to enable”: permitir a uno hacer algo, o capacitar a uno a hacer algo. Conceptualmente, se refiere al proceso o mecanismo a través del cual personas, organizaciones o comunidades adquieren control o dominio sobre asuntos o temas de interés que le son propios (Sánchez, 1996).

Desde la perspectiva *comunitaria*, el empoderamiento se utiliza para estudiar procesos de trabajo con grupos minoritarios, “no empoderados” (mujeres, pobres, etc.). El concepto de empoderamiento es considerado, por las agencias multilaterales de desarrollo, como un componente fundamental en las estrategias de erradicación de la pobreza (Banco Mundial, 2001; CEPAL, 2001).

El empoderamiento es un estado de las personas que se asumen como sujetos o actores de sus propias vidas, con la posibilidad de actuar basados en la conciencia sobre sus intereses y en el reconocimiento de sus propias capacidades (Sen, 2001). Los individuos empoderados tienen la capacidad de ser agentes de sus intereses y motivaciones; por ello pueden actuar en calidad de ciudadanos que elaboran, proponen y gestionan sus iniciativas para interactuar con otras personas, de manera personal o al interior de diferentes tipos de organizaciones. Este proceso es dinámico y las evidencias de su existencia son múltiples en las vidas de las personas: específicamente, en las formas en que participan, en el ambiente de confianza en que se desenvuelvan, en las mismas intervenciones y en las necesidades que satisfacen.

A nivel colectivo, el estudio del empoderamiento tiene relación con la situación de pobreza económica y de marginación que vive buena parte de la humanidad. La noción de “*exclusión social*”, se asocia con las reflexiones sobre desarrollo (humano y social), migrando de la

sociología a la economía y a la ciencia política, y convirtiéndose en parte sustancial de los objetivos de múltiples agencias multilaterales. Existen diferentes dimensiones de la exclusión:

- La pobreza y la inequidad
- La negación de reconocimiento y la falta de respeto
- La desintegración y ruptura de vínculos sociales

### **5.7. El Rol de las Mujeres rurales**

En Colombia, las mujeres han sido participes de importantes hitos en la historia social, económica y política del país; sin embargo, su poder decisión e involucramiento en procesos de desarrollo ha sido aún poco visible, siendo uno de los países en la región que más tardaron en reconocer su derecho al voto, su acceso al poder ejecutivo, pocas oportunidades laborales y los escasos espacios organizativos. En el territorio rural, esto puede ser mayormente visibilizado en la toma de decisiones de sus recursos

Sin embargo, en la actualidad, esto parece ir cambiando en nuestra sociedad, donde son las mujeres rurales, quienes cada vez más, piden acceso a la propiedad de bienes como el ganado y la tierra y tienen mayor injerencia en la toma de decisiones con respecto a ellos, tal como lo menciona Ruíz (2003): *“La participación de la mujer rural en la fuerza laboral se sitúa muy por debajo de la del hombre rural y de la de la mujer urbana, debido, entre otros factores, a su actividad en el ámbito doméstico. A diferencia de las zonas urbanas, la mujer rural suele ser la única responsable del trabajo doméstico. Esto, añadido al gran número de dependientes en áreas rurales debido a las altas tasas de fertilidad, limita la participación de la mujer en actividades productivas...”*. Así mismo, Farch y Pérez (2004), afirman que el rol de las mujeres rurales, se puede hablar de tres tipos de fortalezas en su quehacer cotidiano: i) actividades productivas, las cuales generan ingresos directos y contribuye a las unidades domésticas de producción; ii)

actividades reproductivas, como aquel servicio que se le presta a personas diferentes al grupo familiar (lavar, planchar, hilar, tejer, ordeñar, cocinar, entre otros); y iii) actividades comunitarias, como aquellas labores que se prestan a la comunidad y lideran algún proceso en beneficio común. Por lo tanto, la participación de las mujeres en el desarrollo rural de un territorio es vital en su diseño, implementación, consolidación y evaluación.

### **5.8. Escuela de Campo para Agricultores - ECA**

Consiste en una metodología de enseñanza aprendizaje, que tiene en cuenta las premisas del “aprender haciendo” y la valoración del conocimiento local, en donde las mujeres rurales tienen conocimientos sobre cultivos por convivir en el territorio, los cuales son respetados e intercambiados con el resto de los integrantes del Escuela. ECA son metodología de capacitación participativa, enfocados en principios ecológicos. Los extensionistas asumen el rol de facilitadores, quienes intercambian conocimientos, tomando como base la experiencia y la experimentación en campo, a partir de métodos sencillos y vivenciales (CORPOICA, 2008)

También menciona que en la metodología ECA, la finca es el salón de clase, un escenario natural en donde se muestran los hechos y los sucesos que constituyen la fuente primaria de información y validación, promoviendo la participación y la discusión para llegar a consensos grupales en la búsqueda de soluciones. Esta filosofía se desarrollará de acuerdo con los siguientes principios: utilidad, realidad, apropiación, equidad, solidaridad respetuosa y sostenibilidad ambiental (Maya, 2011).

Esta metodología fue desarrollada por FAO en la década de los 60 como instrumento de capacitación para productores en el manejo de diferentes cultivos; sin embargo, ha sido adaptada en Latinoamérica por diversas entidades y programas de desarrollo rural, para esquemas de capacitación en diferentes enfoques técnicos y socioempresariales. En Colombia, esta metodología fue implementada por el programa “*Más Inversión para el Desarrollo Alternativo*

*Sostenible - MIDAS*”, financiado por la agencia de los Estados Unidos para el desarrollo internacional - USAID, quien evaluó a los participantes y concluyó que 100% de estos, consideraban que los avances en capacitación son mayores con ECA que con otras metodologías (Maya, 2011).

Gutiérrez (2012), menciona que el enfoque de las escuelas de campo fue desarrollado por especialistas de la FAO a finales de los años 1980, inicialmente, implementado con productores de arroz en el sureste de Asia, como una forma de incentivar la aplicación de principios agroecológicos en la toma de decisiones para el manejo integrado de plagas en ese cultivo. En ganadería, el Instituto Internacional de Investigaciones en Ganadería (ILRI) en 2001 inició su aplicación en Kenia a fin de capacitar a pequeños productores lecheros, y posteriormente se amplió a sistemas mixtos (cultivos-animales) en el sureste de Asia y China.

Así mismo se registra experiencias en Escuelas de Campo de Indonesia en 1989, donde los buenos resultados en el programa de capacitación de arroz, permitieron que la metodología se expandiera, y se replicará en diferentes actividades comunitarias y programas locales (Pontius *et al.*, 2001). Posteriormente, desde mediados de los 90`s en adelante, la experiencia generada en Asia, fue replicada en diferentes programas de África, Latinoamérica, y Europa, en donde se añadieron nuevas modificaciones y se fomentó la adaptación local e institucionalización de esos programas, siendo a la fecha, una réplica de 78 países que han aplicado la metodología ECA, con un aproximado de 4 millones de participantes (Braun *et al.*, 2006).

## 6. MARCO LEGAL

En el año 1984, se formula la primera política nacional sobre mujer campesina por el Consejo Nacional de Política Económica y Social plasmada en el documento CONPES 2109; seguidamente la política de Desarrollo Rural Integrado (DRI), donde en sus propósitos define el de *“impulsar acciones que propicien una posición más equitativa de la mujer campesina, como parte del mejoramiento del nivel de vida familiar”* (DRI, 2009).

Posteriormente, mediante el decreto de la Ley 077 de 1987, se crean las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria -UMATA, en el marco del proceso de descentralización política y administrativa del país; pese a dicha reglamentación, sólo hasta el año 1991. Las UMATA entran en funcionamiento y es reglamento el proceso de prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria dirigida a pequeños y medianos productores (Decreto 2379 de 1991).

La Constitución Nacional de Colombia de 1991, en su artículo 64, señala que el Estado tiene la obligación de promover el acceso a la asistencia técnica agropecuaria - AT. Para el caso particular de los pequeños y medianos productores, la asistencia técnica es un servicio público de carácter obligatorio y subsidiado

En el año 1992 según CONPES 2626, se da los lineamientos para la política pública nacional de equidad de género para las mujeres, los cuales fueron construidos por el Gobierno Nacional de manera participativa, en diálogo con las redes y organizaciones de mujeres, con el apoyo y acompañamiento de la comunidad internacional

En el año de 1994, mediante Ley 160, se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, y se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones. Inspirada en el precepto constitucional, es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la

tierra de los trabajadores agrarios y a otros servicios públicos rurales, con el fin de mejorar el ingreso y la calidad de vida de la población campesina.

El 30 de agosto de este mismo año (1994), se crea la política de participación y equidad para la mujer mediante CONPES 2726; en donde se establece el salto social como eje prioritario de una política de Estado, e involucra acciones explícitas para reducir los desequilibrios que marginan a sectores amplios de nuestra sociedad. Las mujeres históricamente han sido sometidas a condiciones de discriminación sin que se haya retribuido suficientemente su aporte al desarrollo económico y social del país, por ello, existe una deuda social con las mujeres que la sociedad colombiana debe reconocer.

En el año 1997 según CONPES 2941, se crea la política de participación y equidad para las Mujeres. Luego, en el 2000, a partir de la Ley 607, se modifica la creación, funcionamiento y operación de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, y se reglamenta la asistencia técnica directa rural en consonancia con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Con la prestación de la asistencia técnica directa rural se crean las condiciones necesarias para aumentar la competitividad y la rentabilidad de la producción, en un contexto de desarrollo regional y en el marco de la internacionalización de la economía, a la par que se garantiza el acceso equitativo a los servicios estatales y a los beneficios de la ciencia y la tecnología a todos los productores rurales.

En año 2002 mediante Ley 731, se dispone favorecer a las mujeres rurales; priorizando aquellas de bajos recursos y consagrando medidas específicas encaminadas a acelerar la equidad entre el hombre y la mujer rural. Se define aquí a la mujer rural, como toda aquella que sin distinción de ninguna naturaleza e independientemente del lugar donde viva, su actividad productiva está relacionado directamente con lo rural, incluso si dicha actividad no es reconocida por los sistemas de información y medición del Estado o no es remunerada.

Según el CONPES 113 2007- 2008. Se establece los lineamientos de seguridad alimentaria nacional, refiriéndose a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, acceso y consumo, en cantidad, calidad e inocuidad, para que todas las personas puedan acceder a una vida saludable. Se reconoce que las mujeres desempeñan un papel clave y primordial en la seguridad alimentaria, tanto al interior de la familia como en la comunidad. Así mismo, establece acciones concretas del Estado frente a la formulación del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición - FPT; cuyo objetivo será contribuir al mejoramiento de la situación alimentaria y nutricional de la población colombiana.

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, denominado “*Todos por un nuevo país*”, establece como principios, construir una Colombia en paz, equitativa y educada. Para ello se pretende una sociedad en paz que puede focalizar sus esfuerzos en el cierre de brechas y puede invertir recursos en mejorar la cobertura y calidad de su sistema educativo. Una sociedad equitativa, en donde todos los habitantes gozan de los mismos derechos y oportunidades, y permite la convivencia pacífica y facilita las condiciones de formación en capital humano. Finalmente, una sociedad educada que cuenta con una fuerza laboral calificada, que recibe los retornos a la educación a través de oportunidades de generación de ingresos y empleos de calidad, y cuenta con ciudadanos que resuelven sus conflictos sin recurrir a la violencia.

En el año del 2009 mediante el Decreto 2055, se crea la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional –CISAN, la cual tendrá a su cargo la coordinación y seguimiento de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -PNSAN, siendo instancia de concertación entre los diferentes sectores involucrados en el desarrollo de la misma.

## 7. MARCO CONTEXTUAL

### 7.1. Metodología ECA en Latinoamérica

Según Gutiérrez *et al.* (2012), la implementación de estas metodologías inicia en Centroamérica y Perú, por parte del IICA y FAO principalmente, con la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano en Honduras, el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) y el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza), quienes han generado varias experiencias sobre el tema. En el caso del CIAT, se destacan los avances en investigación participativa a través de la conformación y el desarrollo de los comités de investigación agrícola local (CIAL) y el uso de diversas herramientas de diagnóstico y priorización para la investigación y la capacitación participativa (Ashby, 1987). En CATIE, el uso de las ECA fue promovido, innovado y adaptado a partir de las experiencias del programa de manejo integrado de plagas en agroforestería; y en Perú, a través del Centro Internacional de la Papa - CIP y CARE-PERU en 1997; aunque posteriormente, es replicado en otras experiencias como en el año 2000, el Proyecto de “*Manejo integrado de plagas en los principales cultivos alimenticios del Perú*” (Boucher y Reyes, 2010).

En Bolivia, el presidente Evo Morales ha situado a la agricultura ecológica como uno de los cuatro objetivos centrales de su mandato, y ha promulgado mediante Ley 3525, la regulación y promoción de la producción agropecuaria y forestal ecológica, a través de una metodología dinamizadora que coloca a la familia campesina como protagonistas de su propio destino, derivada de la experiencia centroamericana de Campesino a Campesino, basada en la transmisión horizontal y la construcción colectiva de conocimientos y prácticas, el rescate de conocimientos tradicionales, y la implementación de técnicas ecológicas elaboradas por los científicos cubanos (Sosa *et al.*, 2010).

Así mismo, Solís, *et al.* (2013) menciona a la agroecología como uno de los grandes desafíos que Latinoamérica debe enfrentar en la actualidad, debido a la necesidad de alimentar una población creciente, disminuir la pobreza rural, enfrentar la concentración de los recursos tierra, agua y semillas, evitar el despoblamiento del campo, frenar el deterioro ambiental y el calentamiento global. También son aspectos de preocupación central del movimiento agroecológico, la defensa de los pueblos que viven íntimamente con la naturaleza, evitar la pérdida de los conocimientos ancestrales y favorecer el diálogo de saberes.

## **7.2. ECA en Colombia**

En Colombia, la metodología se inicia hacia el año 2000 bajo el liderazgo de CORPOICA y FEDEPAPA (Braun *et al.*, 2006), cuando se implementó el Plan Nacional de semilla de papa, auspiciado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en donde se enmarcó la metodología ECA a partir de un proceso de transferencia de tecnología en manejo integrado del cultivo de la papa con énfasis en semilla certificada, y se llevaron a cabo la implementación de siete ECA en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia y Nariño (Fierro, 2003).

En los últimos años, se ha buscado mayor participación con principios de equidad de hombres y mujeres para la toma de decisiones, recuperación de saberes populares, fortalecer el desarrollo de conocimientos y destrezas para mejorar la producción, la seguridad alimentaria y nutricional, diversificar la producción de alimentos. En ese contexto, una organización de gran incidencia en el movimiento campesino fue la Asociación Nacional de Mujeres Campesinas, Negras e Indígenas de Colombia (ANMUCIC), creada en 1984, y estructurada inicialmente en torno a la gestión de los programas oficiales para mujeres; institución que posteriormente asumió la defensa de los intereses específicos de las mujeres campesinas; su mayor presencia se encuentra en Boyacá, Huila, Cundinamarca, Chocó, Quindío, Arauca y Atlántico (Fierro, 2003).

La Declaración de la Cumbre Mundial de la Alimentación —CMA de 1996, reconoce la necesidad de una participación equitativa entre hombres y mujeres para alcanzar la seguridad alimentaria; posteriormente, en el 2002, la CMA, ratifica la necesidad de garantizar la equidad de género y de apoyar el pleno ejercicio de los derechos de las mujeres, al reconocer el papel esencial que desempeñan las mujeres en el logro de dicha seguridad (Fierro, 2003).

### **7.3. ECA en Nariño**

Según Perilla (2014), se han realizado la metodología ECA en cinco municipios del departamento de Nariño, Colombia: Pasto, Guachucal, Cumbal, Carlosama y Túquerres, a partir de diversas entidades como son Corpoica, la Universidad Nacional de Colombia y McGill University de Canadá; la última ECA registrada fue en el periodo 2011 - 2013, que buscó identificar estrategias para empoderar a las mujeres nativas de Nariño como ejes de la seguridad alimentaria y de la nutrición para sus familias y comunidades, en el cual se utiliza el instrumentos enmarcados en los roles de género, espacios de encuentro, diálogos y reflexiones.

## **8. METODOLOGÍA**

### **8.1. Diseño de la metodología**

Para la elaboración del presente documento fue necesaria la recopilación y selección de diferentes documentos bibliográficos de diferentes autores, quienes entre otros han escrito sobre estos temas para dar sustento a la parte teórica de la investigación, la búsqueda de esta información se llevó a cabo por medio electrónico (navegación en Internet en sitios Web).

El desarrollo del programa de formación de mujeres rurales productoras fue desarrollado bajo el siguiente plan metodológico:

- Conceptualización de la población objeto de trabajo.
- Conocimientos de los roles de la mujer rural
- Una vez determinada la zona se realizará la aplicación del plan de formación con sus respectivas herramientas metodológicas y estrategias.

### **8.2. Localización**

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial (2016 -2019) del municipio de Sandoná, es uno de los 64 Municipios que compone el territorio del Departamento de Nariño, tiene una superficie de 101 Km<sup>2</sup>, y su distancia a la ciudad de San Juan de Pasto capital del departamento es 46 Km. Sus coordenadas son: 1° 17' 22" de Latitud Norte y a 77° 28' 53" de longitud Oeste de Greenwich.

El municipio se encuentra localizado en el Centro-Oriente del Departamento de Nariño, al Nor-Occidente de la ciudad de San Juan de Pasto y próximo al Volcán Galeras, enmarcado entre el río Guáitara en toda su extensión Occidental, el río Chacaguaico en toda su extensión Oriental, la quebrada Honda al Sur-Occidente y Sur, hacia la zona Sur-Oriente una cordillera que se encuentra entre los 1.000 y 3.600 m.s.n.m. Los límites generales del municipio de Sandoná son:

Al norte: municipios de El Tambo y la Florida, al sur: municipio de Consacá, oriente: municipio de la Florida, Occidente: municipios de Linares y Ancuya.



**Figura 1. Ubicación Geográfica de Sandoná en Colombia y en Nariño.**

Fuente. Este estudio

## 9. RESULTADOS

### 9.1 Contexto

#### 9.1.1. División Político Administrativa

La conformación de la unidad del municipio de Sandoná está constituida por 8 corregimientos de la siguiente manera:

El corregimiento de Bolívar, ubicado hacia el norte del municipio, con una extensión de 17.592 m<sup>2</sup>, conformado por las veredas de Bolívar, El Vergel, La Feliciano, Bellavista y Plan Guaítara.

El Corregimiento de Loma Tambillo, ubicado al centro-oriente y nororiente del municipio, con una extensión de 6.802 m<sup>2</sup>, conformado por las veredas de El Tambillo, La Loma, San Antonio Bajo, San Antonio Alto y Altamira Cruz de Arada.

El corregimiento de San Bernardo ubicado hacia el occidente del municipio, con una extensión de 10.390 m<sup>2</sup>, conformado por las veredas San Bernardo, San Bernardo Guaítara, La Joya, Plan Joya, San Gabriel y Saraconcho.

El Corregimiento del Ingenio, ubicado hacia el nor-oriente, oriente y sur-oriente del municipio, con una extensión de 9.416 m<sup>2</sup>, conformado por las veredas de: Ingenio Centro, Balcón Alto, Bohórquez, San Andrés, Alto Ingenio, San Fernando, Paraguay, Mundo Loma, Plan Ingenio y 20 de Julio.

El Corregimiento de Roma-Chávez, ubicado al occidente y suroccidente del municipio, con una extensión de 9.451 m<sup>2</sup>, conformado por las veredas Roma, Chaves, Porto Viejo, El Chupadero, La Dorada Guaítara y La Cocha.

El Corregimiento de San Miguel, ubicado al sur-occidente, sur, sur-oriente y oriente del municipio, con una extensión de 16.438 m<sup>2</sup>, conformado por las veredas de San Francisco Bajo,

San Vicente, Las Delicias, San Francisco Alto, San Miguel, La Regadera, San Isidro, El Macó y El Alto Jiménez.

El Corregimiento de Santa Rosa ubicado al oriente del municipio, con una extensión de 7.932 m<sup>2</sup>, conformado por las veredas de San José, Santa Rosa Centro y Santa Rosa Alto.

El Corregimiento de Santa Bárbara, ubicado al oriente del municipio, con una extensión de 21.412 m<sup>2</sup>, conformado únicamente por la vereda de Santa Bárbara. Se suma a esta división el sector urbano de Sandoná, ubicado al centro del municipio, con una extensión de 1.35 Km.2 de perímetro urbano y la zona suburbana con un extensión de 0.219 Km (Alcaldía de Sandoná, 2016).

**Tabla 1.**

***Corregimientos y veredas del Municipio de Sandoná – Nariño – Col.***

ROMA CHÁVEZ	1.	Chávez
	2.	Roma
	3.	Portoviejo
	4.	Chupadero,
	5.	Dorada Guaitara
	6.	La Cocha
SANTA BÁRBARA	7.	Santa Bárbara
EL INGENIO	8.	Ingenio Centro
	9.	Balcón Alto
	10.	Bohórquez
	11.	San Andrés
	12.	Alto Ingenio
	13.	San Fernando
	14.	Paraguay

BOLÍVAR	15.	Mundo Loma	
	16.	Plan Ingenio	
	17.	20 de Julio	
	18.	La Feliciano	
	19.	El Vergel	
	20.	Bella Vista	
	21.	Plan Guaitara	
SANTA ROSA	22.	Bolívar	
	23.	San José	
	24.	Santa Rosa Centro	
	25.	Alto Santa Rosa	
SAN BERNARDO	26.	San Bernardo	
	27.	San Bernardo Guaitara	
	28.	La Joya	
	29.	Plan Joya	
	30.	El Balsal	
	31.	Saraconcho	
	32.	San Gabriel	
	SAN MIGUEL	33.	San Isidro
		34.	La regadera
		35.	San Miguel
		36.	San Francisco
		37.	San Vicente Las Delicias
		38.	El Maco
		39.	Alto Jiménez
LOMA TAMBILLO	40.	San Antonio Alto	
	41.	San Antonio Bajo	
	42.	La Loma	
	43.	El Tambillo	
	44.	Altamira Cruz de Arada.	

### **9.1.2. Climatología**

La temperatura del municipio de Sandoná oscila entre los 19.2 y °C y 20.5°C, observándose las mayores temperaturas en los meses de Julio, agosto y septiembre y las menores temperaturas se reportan en los meses de enero, febrero y noviembre.

La precipitación promedio anual de Sandoná es de 1133.7 mm y se registra un promedio anual de 1675.4 horas equivalentes a 4.6 horas/día (IDEAM, 2014). El promedio anual de humedad relativa es del 80%, y el promedio mensual oscila entre el 70% y el 84%, encontrándose

**Pisos térmicos:** Desde los 800 hasta 3.750 m.s.n.m. (Piso térmico cálido con 395 has, piso térmico templado con 5850 has, piso térmico frío 2950 has, y piso térmico muy frío 905 has) ubicado por encima de los 3000 m.s.n.m.

### **9.1.3. Economía**

Las actividades más importantes de esta subregión están basadas en el sector agropecuario destacándose el cultivo de caña panelera, café, plátano, maíz, yuca y frutales; igualmente es significativa la explotación de ganado bovino, porcino y especies menores. De igual manera la actividad artesanal y comercial hacen parte fundamental de la economía del municipio. En el sector educativo según la Secretaria de Educación Departamental para el año 2011 el municipio de Sandoná presenta una cobertura neta en el nivel preescolar de 48.21%, en primaria 67.22%, en secundaria 52.56% y en media 32.66%. El porcentaje de analfabetismo es de 13.00%.<sup>1</sup> La cobertura de aseguramiento en Régimen Subsidiado de Salud es de 94. %; la razón de mortalidad materna por cien mil nacidos vivos es de 0, la tasa de mortalidad infantil vivos para el año 2011 es de 33.26%; mientras que la del departamento es de 40.56%. Y el porcentaje de embarazos en adolescentes es 23.10%. (De 15 a 19 años se presentaron 12 embarazos en adolescentes.) En servicios públicos, la cobertura de acueducto en el sector rural es de 97% y en el urbano de 100%<sup>2</sup> y de alcantarillado en el sector rural es de 26.00% y en el urbano de 98.3%. Según el DNP en la

ficha Municipal de Sandoná, el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas NBI es de 42.3% mientras el Dpto. es de 43.7%.

#### **9.1.4. Sector agrícola y usos del suelo**

El municipio de Sandoná muestra su gran potencial económico en la producción agropecuaria donde predomina una gran variedad de productos agrícolas en las que se destacan la caña de azúcar y el café, y los de carácter pecuario como son el ganado, pollos y cuyes, los cuales poseen una importante demanda en el mercado regional y nacional, estos se han comercializado por medio de intermediarios y a través de empresas privadas que no han incidido en el mejoramiento de la calidad social, económica y cultural agrícola de los productores y organizaciones que con mucho esfuerzo y dedicación trabajan por obtener materias primas de la mejor calidad y aceptación del consumidor. Igualmente, porque no cuentan con centros de recepción y alistamiento de los productos que permita generar en ellos valor agregado y condiciones de manejo y conservación para llegar a los clientes potenciales del mercado.

Según el Programa Agropecuario Municipal P.A.M., Sandoná está dividido en 3 micros regiones agropecuarias.

- Microrregión 1: Zona alta comprendida por: Santa Barbará Santa Rosa, Alto ingenio y Alto Jiménez, que van entre los 2.000 y 3,600 msnm, con un suelo franco arcilloso profundo y porcentaje de área entre 40.7 y un número de hectáreas de 3.915 , zonas poco explotada con cultivos mínimos de frutales y hortalizas y en su mayor porcentaje existen pastos naturales, que no son trabajados eficientemente con explotación bovina, existen falencias entre la conservación de recursos de conservación de árboles y micro cuencas.
- Microrregión 2: Comprende Zona media que va de 1.400 a 2.000 msnm, del 12 a 50% de pendiente, suelo franco mediano profundo, que abarca un 47.2% de la superficie de suelo en el municipio, total de hectáreas 4.539 zona amplia donde se concentra la gran cantidad de

producción en caña, café, con diversos problemas, como *Diatraea* y carbón en caña; broca, fungosas como roya, mancha de hierro, y phomosis en café, con deficiencia en suministros de riego para su mejor explotación.

- Microrregión 3: va de 800 a 1.400 msnm, pendiente del 3 al 40% con una participación de tierra de un 11.9% para un total de hectáreas de 1.144. Zona afectada por falla geológica, con vías deterioradas, con una agricultura de caña, café, plátano, frutales, hortalizas, que, por la presencia de fallas geológica, en esta zonas muchos de sus propietarios han sido afectados por ola invernal. Es así, que estas zonas revisten mucho cuidado en el momento de realizar programas.

De acuerdo a lo anterior Sandoná posee un área total apta para la agricultura de 7.900 hectáreas de las cuales, 6.017, están cultivadas y explotadas de la siguiente manera: en cultivos transitorios 338 hectáreas, en cultivos permanentes 5.597 hectáreas y 82 hectáreas en cultivos anuales, con una producción agropecuaria total de 28.239 toneladas en el año 2015.

Por lo tanto, observando los cultivos predominantes que son la caña de azúcar y el café, de los cuales se sustenta el poder económico de los agricultores del municipio de Sandoná, se hace visible la necesidad de reforzar la producción de la ganadería, y otros cultivos como, plátano, yuca, frijol, maíz, hortalizas, y frutales como tomate, mango, papaya, naranja y otros.

En el municipio, el área más significativa está cultivada en caña correspondiendo a una extensión aproximada de 3.500 hectáreas, con un rendimiento de 10.000 kilos de panela por hectárea y en café, aproximadamente 1.700 hectáreas, con un rendimiento de 8.000 kg por hectárea según evaluaciones agropecuarias de Federación nacional de productores de panela (FEDEPANELA) y la Federación nacional de cafeteros (FEDECAFE).

### ***9.1.5. Demografía***

Con respecto a su población, para el año 2005 según el DANE, es de 25.134 habitantes que corresponden al 1.54% del total del Departamento; de los cuales 10.780 están ubicados en el sector urbano y 14.354 en el sector rural. Siendo el 48,4% mujeres y 51,6% de hombres.

Las Mujeres, no solo en el ámbito de madres, si no también, como trabajadoras, como adolescentes, como niñas, como seres con representación en la sociedad, con ganas de salir adelante por su familia y su misma persona, representan la mayor importancia dentro de la población en el municipio de Sandoná.

Como se analiza en las proyecciones DANE 2005, el 48% de la población está constituida por la mujer, lo que posibilita el riesgo de maltrato, discriminación de los derechos, y problemática en la accesibilidad para el trabajo. De acuerdo a la pirámide poblacional del municipio, la mayoría de las mujeres la componen entre los 15 a 44 años, lo que nos permite plantear estrategias para su atención dentro de los programas sectoriales del municipio.

### ***9.1.6. Situación de la mujer en Sandoná***

Las Mujeres, no solo en el ámbito de madres, si no también, como trabajadoras, como adolescentes, como niñas, como seres con representación en la sociedad, con ganas de salir adelante por su familia y su misma persona, representan la mayor importancia dentro de la población en el municipio de Sandoná.

Como se analiza en las proyecciones DANE 2005, el 48% de la población está constituida por la mujer, lo que posibilita el riesgo de maltrato, discriminación de los derechos, y problemática en la accesibilidad para el trabajo. De acuerdo a la pirámide poblacional del municipio, la mayoría de las mujeres la componen entre los 15 a 44 años, lo que nos permite plantear estrategias para su atención dentro de los programas sectoriales del municipio.

### **9.1.7. Políticas de género en Sandoná**

A partir de una perspectiva de género, por medio del Acuerdo No 10 del 26 de mayo de 2015 del Concejo Municipal de Sandoná implementó la política pública “*Mujer, equidad de género e igualdad de oportunidades*”, para articularla en los procesos de desarrollo, pues aún persisten problemas como la denominada feminización de la pobreza, debido a que las mujeres trabajan en actividades poco productivas y mal remuneradas como la producción de ganado de leche, el minifundio y cría de especies menores, o también en labores del hogar o alimentación de trabajadores.

Entre los objetivos de la política es que se busca fortalecer están:

- Construir condiciones para que las mujeres en Sandoná a través de la participación en todos los espacios social, económico y político con dignidad, justicia social e igualdad y reconocimientos de todos los derechos.
- Implementar, monitorear y evaluar una política que brinde condiciones de equidad e igualdad de oportunidades para las mujeres de Sandoná propiciando la adecuación de las instituciones y la transformación de las prácticas culturales que menoscaban sus derechos con el propósito de lograr el mejoramiento integral y el pleno ejercicio de los derechos humanos de las mujeres y establecer los compromisos y responsabilidades de las entidades del estado en el cumplimiento de los mismos.
- Crear un escenario social y político de inclusión con enfoque de derechos perspectiva de género con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, trato justo, vida digna y libre de violencias para las mujeres en el municipio de Sandoná.

- Garantizar la promoción, protección, restitución y realización de los derechos de las mujeres conforme a la constitución política, las leyes que la favorecen, tratados internacionales reconocidos en Colombia y demás normas nacionales concordantes.
- Crear todas las condiciones políticas culturales económicas financieras sociales y ambientales en los ámbitos territoriales y de interacción del sector público privado y la sociedad civil con el fin de promover la plena realización de las potenciales capacidades, participación y empoderamiento de las mujeres de tal manera que les permita ser realidad de manera autónoma responsable y digna, sus proyectos de vida individual y colectiva.
- Orientar y articular los planes, programas, proyectos y ofertas de bienes y servicios públicos del municipio a favor de las mujeres de Sandoná.

Dentro de esta política se crea la Mesa Municipal de Mujeres, como instancia de articulación, interlocución y consulta del conjunto de instituciones públicas y privadas, representantes de las organizaciones de mujeres, redes de mujeres, organismos de cooperación nacional e internacional y organizaciones y personas que tengan como vocación y misión, el trabajo por los derechos de las mujeres. Actualmente la representante de esta mesa es la señora María Estela Cabrera y su suplente es la señora Aracelly Erazo, quienes integran la mesa departamental de mujeres en representación del municipio.

#### ***9.1.8. La asistencia técnica agrícola en Sandoná***

Pese a la existencia de entidades como FEDECAFE, FEDEPANELA, UMATA, entre otras, existen deficiencias tecnológicas y problemas en el desarrollo de estos cultivos, pero respecto a los cultivos de maíz, frijol, yuca, plátano, hortalizas y frutales con deficiencia tecnologías, se dedican a cultivos de pan coger, algunos de ellos y con escasa expectativa de producción rentable por problemas de ola invernal.

Es importante tener en cuenta que la población campesina del municipio de Sandoná cuenta con una tenencia de tierra que oscila en 0.5 a 5 hectáreas denominándose de esta manera como pequeños productores, con un bajo perfil de asistencia técnica, existiendo más de 7.500 pequeños productores, según el EOT. Por otra parte según información de la UMATA en el municipio, hay 2065 productores rurales beneficiados con asistencia técnica integral, además existen 3827 unidades productivas en el sector rural.

Con base en la revisión y análisis de información secundaria se presentan algunos de los procesos de formación en agroecología dirigido al fortalecimiento de capacidades locales de una organización de mujeres rurales del municipio de Sandoná, departamento de Nariño; a partir de esto, se permite plantear acciones que contribuyan en la construcción de esquemas de ECA duraderos y adecuados a un determinado territorio.

## **9.2. Estructura Del Plan De Formación:**

Con base en la revisión y análisis de información secundaria se presentan algunos de los procesos de formación en agroecología dirigido al fortalecimiento de capacidades locales de una organización de mujeres rurales del municipio de Sandoná, departamento de Nariño; a partir de esto, se permite plantear acciones que contribuyan en la construcción de esquemas de ECA duraderos y adecuados a un determinado territorio.

## **9.3. Temática de capacitación dentro de la ECA para mujeres rurales**

### **9.3.1. Módulo 1. Criterios de selección de lotes**

**Objetivos:** Conocer aspectos de selección de lote trazado y preparación de lote

**Tema:**

- Selección del lote
- Criterios de selección

- Trazado
- Preparación del lote

#### **a. La importancia porque se debe tener en cuenta la selección del lote**

Se debe conocer la historia del terreno y su uso actual, al igual que de los terrenos vecinos, para identificar ventajas y riesgos para el cultivo. Se debe contar con mapas de localización del terreno y áreas circundantes, incluir en la revisión una supervisión de los canales de riego y drenaje, evitar plantaciones donde existan riesgos de contaminación cercanos, como establos o desechos industriales, e impedir la entrada de animales domésticos o silvestres en las áreas de cultivo. Es importante conocer qué cultivos anteriores fueron sembrados, qué tipo de productos químicos se aplicaron y si hubo presencia de enfermedades que puedan limitar la producción. Cuando el cultivo anterior pudiera ocasionar problemas fitosanitarios, es necesario desinfectar los suelos por medios físicos o químicos y tratar de establecer una rotación de cultivos. Para asegurarse que la calidad del terreno es apta para la siembra, se deberá realizar análisis físico, químico y microbiológico de los suelos para determinar el estado nutricional del terreno, y la presencia de metales pesados o microorganismos. FAO, 2006.

#### **b. Criterios para selección de lotes**

- **Debe ser accesible** este punto es importante a la hora de implementar una huerta agroecológica debido a que se necesite que el lugar cuente con vías de acceso hasta el lote para transportar herramientas, insumos para realizar los biopreparados, semillas para la siembra y cuando haya producción se facilite su transporte hasta el lugar de comercialización
- **Bien soleado** para incrementar el desarrollo de las plantas a través de la fotosíntesis que necesita de energía solar para su proceso, para control de algunas plagas. Cuando se prepare

el suelo quedan expuestas al sol y es una manera económica y amigable con el medio ambiente

- Además de lo anterior, un lote de buenas características debe tener:
- Tener una fuente de agua de buena calidad cerca
- El suelo debe ser plano o ligeramente profundo, de textura promedio (areno arcilloso o arcillo arenoso)
- Ventilado con buen drenaje pero con cierta capacidad de retención de agua y rico en materia orgánica

### **c. Preparación del terreno**

La parcela elegida para la implantación de la huerta debe tener la superficie horizontal y uniforme; en caso de que se trate de un suelo con desnivel, se debe formar terrazas, siempre orientadas de forma que los cultivos reciban la máxima iluminación posible. Una vez se haya aplanado la superficie de cultivo se procede a dar una labor profunda, 45-50 cm. por lo general, 2 o 3 meses antes de efectuar la plantación.

Para parcelas pequeñas se puede utilizar la azada si bien cuando se trate de extensiones grandes habrá que disponer de moto-azadas, arados, etc. Esta labor debe efectuarse siempre cuando no haya ningún cultivo y el terreno esté en sazón o tempero, es decir ni tan seco que no puedan penetrar los aperos ni tan húmedo que se adhiera a los mismos (Infante, 2015).

Posteriormente a esta labor en profundidad se procede a eliminar los terrenos, piedras, raíces de cosechas anteriores, así como a nivelar la superficie para la cual se puede utilizar un rastrillo de púas o rotavator (INSL, 2007).

### **d. División de la huerta y trazado**

Una vez preparada la parcela mediante las labores precedentes, se divide en pequeñas parcelas o eras, cuya superficie sea proporcional a la cantidad que de cada hortaliza que se quiere cultivar.

Estas parcelas se pueden formar mediante el trazado surcos que posteriormente pueden servir para el riego o bien como pasillos de acceso. Estas divisiones o pasillos pueden hacerse de hormigón o gravilla, si bien no es recomendable puesto que limita la superficie de cada era y la superficie de cultivo. Sólo deben hacerse de hormigón los accesos a la huerta y la circunvalación de la misma.

Cada parcela debe tener como máximo 5 m<sup>2</sup> (5 x 1) ya que así se facilitan las operaciones de plantación, recolección y de cultivo en general. Se calcula que para suministrar las verduras que una persona necesita en un año, son necesarios 100 m<sup>2</sup> de huerta; si se considera una familia formada por 4 personas, se necesitan 400 m<sup>2</sup>, lo que supone una mayor dedicación; no sólo fines de semana, y unas disponibilidades de terreno que se alejan del aficionado medio (Infante, 2015).

#### **e. Importancia de preparación de terreno**

Según Montes, A y Holle M, (1985), la preparación del terreno se hace con fin de dejar el suelo en las mejores condiciones posibles para su cultivo y tiene las siguientes acciones:

- Favorece la germinación de las semillas
- Favorece el desarrollo radicular
- Facilita las operaciones de cultivos posteriores
- Mejora su aeración
- Mejora la circulación del agua
- Favorece la vida microbiana aumentando la actividad bioquímica;
- Incorpora y destruye las malezas
- Destruye insectos (huevos, pupas o larva)

**f. Actividades a realizar**

**Día de campo:** se realizará días de campos donde las integrantes de la asociación agropecuaria el Wilque van a la huerta demostrativa para realizar el taller junto al facilitador.

**9.3.2. Módulo 2. Semillas**

**Objetivo:** conocer la importancia de la semilla su selección, conservación y almacenamiento para un éxito en nuestros cultivos

**Temas**

- Semilla
- Importancia de la semilla
- Selección de semilla
- Conservación y almacenamiento

**a. Importancia de la selección de semilla**

Un elemento importante en la diferenciación de los agricultores familiares y en la sostenibilidad económica de sus unidades productivas es el acceso a y el uso de la tecnología. Específicamente en la producción agrícola, el acceso a semillas de alta calidad es una condición básica para el mantenimiento de esa sostenibilidad (Warley, 2009).

El objetivo de este módulo de capacitación es dar a conocer los aspectos técnicos de producción, mantenimiento, tratamientos y almacenamiento de las semillas, tornando disponible este conocimiento para que este sea incorporado al proceso productivo de los agricultores familiares.

Dentro de la temática a tratar en el módulo de capacitación se describen a continuación las más importantes:

**b. Selección y recolección**

La selección no consiste solamente en sacar las semillas del mejor fruto, o de la mejor vaina, sino que incluye eliminar los ejemplares no deseados. Más que seleccionar solamente un fruto grande o una buena vaina en una planta enferma, se busca individuos excepcionales que sobrevivan a un largo periodo de mal tiempo, o que estén libres de los ataques de insectos cuando otras plantas los están sufriendo. En todos los casos solamente las plantas fuertes y libres de enfermedades deben ser seleccionadas para guardar sus semillas. No hay que tener contemplaciones con los individuos débiles a menos que sea lo único que se tenga. Para prevenir esto conviene marcar las mejores plantas, de esta manera todo el mundo sabrá que son especiales. El aclareo, como es llamado, incluye quitar cualquier planta con caracteres indeseados antes de que florezcan. Esto asegura que el polen de cualquier planta no típica de la variedad o no deseada no fertilice a las plantas que se han escogido para obtener semilla.

Si se está empezando a guardar semillas de plantas que no se conocen muy bien, se siembran más semillas que el número de plantas que se necesitan. Así, es posible descubrir todas las variaciones de la planta, observar sus características y seleccionar los rasgos más deseables. Pero en ambos casos hay que considerar la totalidad de la planta (Cherfas, 1999).

**c. Producción de semillas**

La producción de semillas debe desarrollarse a temperaturas amenas y con baja humedad relativa del aire. Estas condiciones, aliadas a una baja precipitación principalmente al momento de madurez y cosecha de las semillas, son fundamentales para obtener semillas de alta calidad fisiológica y sanitaria. La presencia de lluvias y de altas temperaturas, puede beneficiar los cultivos en las fases iniciales, permitiendo que se establezcan rápidamente, contribuyendo con un crecimiento vigoroso y uniforme de las plantas (Warley, 2009).

Las condiciones climáticas influyen, a su vez, varios otros procesos. La temperatura, por ejemplo, influye en la germinación de las semillas y para que las plantas del campo se establezcan y desarrollen. Cada especie presenta una temperatura mínima, una máxima y una óptima para germinar. Incluso dentro de cada especie, los cultivos pueden presentar diferencias significativas en cuanto a la germinación en diferentes temperaturas. En general, las temperaturas más bajas reducen la velocidad de germinación y las temperaturas más altas las aumentan (Warley, 2009).

#### **d. Sitio de producción de semillas**

La elección del lugar que será destinado a la producción de semillas es de extrema importancia. Los principales factores que deben ser tomados en cuenta son los del suelo, el clima, el aislamiento (distancia entre otros campos de producción de semillas y/o zonas de producción de cultivos) y el histórico del cultivo de las áreas, pues la rotación de los cultivos es una práctica bastante importante. No se aconseja cultivar una especie en una zona determinada que ha sido cultivada anteriormente con especies similares o de la misma familia. Esto puede llevar a cruces indeseables, así como problemas con plagas y enfermedades, en este último punto, existen ciertos patógenos que provocan importantes enfermedades, los cuales pueden permanecer en el suelo y en restos de cultivos durante varios años (Warley, 2009).

Algunos de los temas adicionales que se van a tratar de manera adicional son:

- Origen y calidad de la semilla
- Aislamiento
- Manejo hídrico de las semillas
- Control de impurezas en las semillas
- Control de plagas y enfermedades

- Extracción de semillas de diferentes tipos de frutos

**e. Actividades a realizar:** Día de campo

### 9.3.3. Módulo 3. *Fertilización de cultivo y aplicación de fertilizantes*

**Objetivo.** Conocer la importancia de la fertilización orgánica en los cultivos

#### **Tema**

- Fertilización
- Nutrición vegetal
- Micronutrientes
- Tipos de fertilización
- Fertilización orgánica
- Abono compuesto
- Elaboración de abono compuesto
- Modelo de compostaje
- Modos de aplicación de fertilizantes
- Como mantener o mejorar la fertilización del suelo

**Fertilización** es la aplicación de elementos químicos complementarios; añadir sustancias apropiadas para que la tierra sea más fértil.

**Nutrición vegetal:** Proceso mediante el cual la planta absorbe nutrientes

#### **a. Macronutrientes**

- Nitrógeno: beneficia el desarrollo de las hojas y las plantas pequeñas
- Fosforo: responsable en el crecimiento de la planta y el desarrollo de flores y semillas
- Potasio: beneficia el desarrollo de flores y frutos, mejora la resistencia a enfermedades
- Calcio: beneficia el crecimiento de la planta en general

**b. Micronutrientes:**

- Magnesio responsable en el desarrollo de la clorofila y el proceso de fotosíntesis
- Hierro, cobre, manganeso, zinc son importantes para el crecimiento y el normal funcionamiento de la planta.

**c. Tipos de fertilización:**

Existen dos tipos de fertilizantes: químicos y orgánicos.

**d. Fertilización orgánica**

El abono orgánico es el producto resultante de la acción de microorganismos beneficios, sobre una mezcla de materias primas de origen orgánico e inorgánico de fácil adquisición para el campesino que contiene elementos nutricionales y estimulantes que promueven el crecimiento y producción de los cultivos.

Los biofertilizantes son productos naturales obtenidos de la descomposición anaerobia (sin oxígeno) de materiales de origen vegetal (plantas), mineral (sulfatos harina de rocas) y animal (estiércol), que tienen la capacidad de mejorar las propiedades físicas y químicas del suelo.

**e. Abono compuesto**

El abono compuesto es el resultado de la mezcla de restos orgánicos y tierra; es conocido como tierra vegetal, compost, humus o "mantillo".

**f. Materiales que sirven para hacer abono compuesto**

Para hacer abono compuesto se pueden ocupar casi todos los materiales o desechos orgánicos, también llamados biodegradables, que se desintegran con la ayuda de los descomponedores.

**g. Elaboración del abono compuesto**

Para elaborar el abono compuesto se busca un lugar plano de un metro por un metro que esté bajo sombra o se usan composteras.

**h. Modelo de composteras**

Una vez ubicado el lugar o el recipiente en el que elaborará el abono orgánico se siguen los siguientes pasos: (Núñez, 2006)

- Para empezar, se junta materia orgánica hasta unos 15 cm de altura.
- Sobre esto se pone una capa de estiércol de unos 5 cm de altura.
- Seguido se espolvorea ceniza o cal. 11 Pila de abono compuesto (1m x 1m) Cajón de madera (1m de ancho x 1 m de largo x 1 m de alto Cilindro de malla de alambre (1 m de alto x 1 m de diámetro) Tacho de 200 litros sin tapa ni fondo con agujeros en toda la superficie Pozos o zanjas La Huerta Orgánica 12
- Por último, se pone una capa de tierra negra. Se echa agua lo suficiente como para mojar la pila sin empaparla.

**i. Modos de aplicación de los fertilizantes**

Hay diferentes formas de aplicación de los fertilizantes eso depende del tipo de cultivo y la época de aplicación entre ellas tenemos

- En corona
- En media luna
- Localizado
- Al voleo
- Foliar

**j. Cómo mejorar o mantener la fertilidad del suelo**

Para mejorar o mantener la fertilidad del suelo podemos tomar en cuenta lo siguiente:

- Si tenemos un suelo arenoso podemos mejorarlo agregándole bastante material orgánico como ser compost o tierra negra y si tenemos un suelo arcilloso y compactado se puede mejorar agregándole compost y arena (una palada de arena por m<sup>2</sup>) (Núñez, 2006).
- Para evitar que el suelo pierda sus nutrientes hay que aplicar la rotación los cultivos, es decir, alternar adecuadamente distintos cultivos en el tiempo (Núñez, 2006).
- Tenemos que abonar la tierra por lo menos una vez al año con abonos orgánicos.
- Sembrar legumbres como arveja, haba y frijol es una forma excelente para enriquecer el suelo con nitrógeno (Núñez, 2006).
- Es bueno cubrir el espacio raso entre las hortalizas con algún material vegetal disponible, como ser paja, hojas secas, aserrín o cáscara de arroz, para mantener la humedad en el suelo, evita la erosión e impide que crezcan las malezas (Núñez, 2006).

**k. Actividad a realizar:** Día de campo

**9.3.4. Módulo 4. Manejo integrado de cultivo, identificación de plagas y enfermedades  
preparación, conservación y aplicación de biopreparados**

**Objetivo:** conocer la importancia de un manejo integrado de plagas y enfermedades

**Tema**

- Plagas y enfermedades y malezas
- Que es una plaga
- Que es una enfermedad
- Que es una maleza
- Control de plagas y enfermedades y malezas
- Control biológico
- Insecticidas y bactericidas naturales (remedios caseros y preparados naturales)

- Preparados de biopreparados

#### **a. Plagas, enfermedades y malezas**

La presencia de plagas, enfermedades y malezas es signo de desequilibrio biológico del suelo y del ambiente natural.

#### **b. Qué es una plaga**

Son seres vivos que se pueden ver a simple vista, causan graves daños a los cultivos porque atacan a las plantas para alimentarse. Algunos chupan la savia de la planta, otros comen las partes sólidas, como por ejemplo las hojas, tubérculos (Chris, 2006.)

#### **c. Qué es una enfermedad**

Son microorganismos que atacan cualquier parte de la planta y no se los puede ver a simple vista. Como los hongos, los virus y las bacterias. Cuando estos microorganismos atacan a la planta, esta se la da por perdida porque el causante ya se ha desarrollado e reproducido dentro de ella. Los síntomas pueden ser pústulas, agallas y tumores (bacterias), decoloraciones, manchas y pulverulencias de color blanco, gris, rojo, café o negro (hongos) y deformaciones o encrespamiento de las hojas (virus). (Chris, 2006.)

#### **d. Qué es una maleza**

Se considera una maleza a cualquier planta que crece donde no se la desee. Las malezas son problemáticas cuando son muy abundantes porque compiten con las hortalizas por espacio, luz, agua y nutrientes; esto puede disminuir la producción de la huerta, además pueden transmitir enfermedades y proliferar plagas (Chris, 2006).

#### **e. Control de plagas, enfermedades y malezas**

El combate a las plagas, enfermedades y malezas en la huerta orgánica se logra a través de la prevención y el control biológico, que es una forma de mantener el equilibrio entre insectos plagas e insectos benéficos.

El control directo o químico es adicional y solamente con remedios naturales. Sin embargo, cabe mencionar que el objetivo de combatir los "bichos malos" y las malezas no es eliminarlos, pues son especies que cumplen un papel importante dentro del ecosistema.

Se trata de regular la cantidad de individuos y evitar que pongan en peligro a la cosecha. Los siguientes puntos son claves para prevenir y controlar las plagas, enfermedades y Malezas (Chris, 2006).

- Fertilizar el suelo
- Seleccionar hortalizas adaptados al clima de la región
- No sembrar o plantar muy tupido ni muy ralo
- Incluir plantas repelentes y aromáticas
- Aplicar la rotación de cultivos
- Eliminar las plantas enfermas o las partes dañadas
- Usar semillas de buena calidad
- Transplantar solamente plantas fuertes y sanas
- Desinfectar el suelo
- Mantener el suelo cubierto para evitar las malezas
- Desyerbar

#### **f. Control biológico**

El control biológico consiste principalmente en mantener el equilibrio biológico de la huerta, lo cual se logra incrementando la diversidad de hortalizas, plantas repelentes, plantas aromáticas y plantas que sean hospederos para insectos benéficos e incluso insectos plagas. Esto favorece a la diversidad de "bichos" que ayudan a mantener el equilibrio biológico de la huerta y promueve

el desarrollo de los enemigos naturales evitando así la utilización de agroquímicos (Chris, R. 2006)

#### **g. Insecticidas y bactericidas naturales (remedios caseros o preparados naturales)**

Existen insecticidas y bactericidas naturales (remedios caseros) que pueden servir para repeler plagas y enfermedades, pero tienen que ser utilizados siempre y cuando los otros dos métodos no dan resultado o el número de estos seres vivos es elevado.

#### **h. Preparación de biopreparados**

Uno de los componentes dentro del MIPE en la AUP para el control de plagas y enfermedades es el uso de insumos elaborados en la misma unidad productiva, entre estos extractos, hidrolatos, purines y caldos, los mismos que se utilizan en la agricultura orgánica. Ocasionalmente los biopreparados no arrojan los mismos resultados debido a los múltiples factores involucrados en su preparación: los materiales utilizados que varían de una zona a otra, la edad de la planta, la etapa fenológica, la parte de la planta que se toma, la sanidad y el estado nutricional de la planta, la época del año y el aislamiento de lote de origen.

Para el control de enfermedades fungosas y bacterianas se tiene previsto la realización de los siguientes biopreparados:

- Hidrolatos
- Purines (fermentados de plantas, especialmente medicinales)
- Caldo de ceniza
- Caldo sulfocálcico
- Caldo bordelés
- Otros

**i. Actividades a realizar:** Día de campo**9.3.5. Módulo 5. Cosecha y pos cosecha**

**Objetivo:** Identificar los factores de pos cosecha que inciden en el manejo pos cosecha de los productos cultivados dentro de la unidad productiva con la finalidad de obtener productos de buena calidad.

**Tema**

- Cosecha y pos cosecha:
- Selección y clasificación
- Conocimiento de las tablas de maduración de los diferentes cultivos
- Conocimiento de las tablas de maduración de los diferentes cultivos
- Especificaciones técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas para la producción
- De alimentos seguros.
- Desinfección de herramientas de cosecha
- Principales fuentes de contaminación, donde se explicara
- Normas higiénico-sanitarias
- Técnicas de recolección
- Manejo de frutos recogidos
- Tipos de empaque y embalaje de productos

**a. Cosecha y pos cosecha:**

Es el conjunto de prácticas post-producción que incluyen la limpieza, lavado, selección, clasificación, desinfección, secado, empaque y almacenamiento, que se aplican para eliminar elementos no deseados, mejorar la presentación del producto, y cumplir con normas de calidad establecidas, tanto para productos frescos, como para procesados (FAO, 2002).

Muchos productos agrícolas requieren un manejo de postcosecha rápido y eficaz a fin de no perder sus condiciones exigidas por la demanda. Por ejemplo la semilla de palma africana si no se elabora inmediatamente se acidifica y se pierde. Los tomates, destinados a la elaboración de salsas, se recogen rojos (con alto contenido de vitamina C) y deben transformarse tan pronto son cosechados (IICA, 1987).

#### **b. Selección y clasificación**

- La selección de los frutos para comercializar se debe hacer descartando todos aquellos que presentan algún grado de descomposición o daño mecánico, entre otros.
- Eliminar en forma adecuada los frutos descartados, no se debe olvidar que pueden servir de inóculo de plagas y enfermedades en el futuro.
- Todas las operaciones de selección y clasificación se deben efectuar en instalaciones o áreas que posean condiciones de higiene y seguridad controladas.
- Tanto el personal que labora en la selección de las hortalizas, como los materiales y elementos de trabajo, deben cumplir con condiciones de higiene adecuadas al manejo de un producto alimenticio.

#### **c. Conocimiento de las tablas de maduración de los diferentes cultivos**

Ya que el momento más adecuado de cosecha está dado por las preferencias del mercado, el tiempo que demora el producto en llegar desde el campo al consumidor y del objetivo de la producción, ya sea semillas, agroindustria o consumo en fresco.

#### **d. Especificaciones técnicas de Buenas Prácticas Agrícolas para la producción de alimentos seguros.**

Cuando un alimento está mal, puede producir molestias o enfermedades a nivel local o general, y el costo para la empresa implicada puede ser enorme. Incluso el hecho de no causar

enfermedad alguna, sino de descubrir que un alimento representa peligro para los consumidores, puede acabar con la empresa.

Los procesos judiciales rutinarios están relacionados con la presencia de sustancias extrañas en los alimentos, pero los peligros microbiológicos producen impactos mayores.

#### **e. Desinfección de herramientas de cosecha**

Principales fuentes de contaminación, donde se explicará:

- como el agua utilizada en diferentes procesos como el riego, el lavado y limpieza del producto, el lavado de las herramientas y en la higiene del personal puede afectar los productos que se han querido conservar inocuos.
- Los abonos y los desechos orgánicos sin un manejo apropiado.
- Contaminación química por medio de los insumos utilizados en el cultivo en localidades vecinas.
- La falta de limpieza e higiene del personal.
- La falta de higiene de las instalaciones de clasificación y empaque del producto.
- La presencia de plagas como roedores y animales silvestres y domésticos en los cultivos e instalaciones de manejo del producto.
- El medio de transporte utilizado para el transporte del producto, y los diferentes insumos aplicados en el sistema de producción.
- El equipo y los utensilios utilizados para la cosecha cuando no se lavan o desinfectan de manera apropiada.

#### **f. Normas higiénico-sanitarias:**

- Para evitar la contaminación del producto y garantizar la salud de los operarios

- Deben bañarse todos los días, mantener los dientes limpios, y uñas cortas, limpias y sin esmaltes.
- Mantener el cabello limpio y corto o bien recogido.
- No consumir alimentos y bebidas en lotes, bodegas y sala poscosecha.
- Llevar el uniforme completo, limpio y ordenado.
- No utilizar relojes, anillos, aretes ni collares cuando se encuentren manipulando las hortalizas.
- No escupir en ningún área de la empresa.
- Taparse la boca al estornudar o toser, y luego lavarse las manos.
- No manipular dinero (billetes, monedas) mientras esté en contacto con los alimentos.
- No fumar en las labores de cosecha y poscosecha.
- El personal no debe utilizar lociones ni cremas de manos.
- No almacenar o guardar alimentos en los casilleros por más de un día, pues son focos de contaminación que atrae plagas, roedores y microorganismos.
- Depositar las basuras en los recipientes indicados, teniendo en cuenta el tipo de desecho; si tiene tapa, verificar que quede debidamente cerrado.
- Si padece alguna enfermedad como: faringitis, amigdalitis, laringitis, otitis, conjuntivitis, diarrea o lesiones infectadas, informar al supervisor o a su jefe inmediato para que tome las medidas pertinentes.
- Lavarse las manos antes y después de manipular las hortalizas, antes o después de comer o de rascarse cualquier parte del cuerpo, al estornudar o toser, al manipular recipientes de basura, aspersores de fumigación, escobas u otros utensilios sucios, al hacer uso del sanitario, antes de ingresar a la sala poscosecha.

**g. Tipos de empaque y embalaje de productos**

- Se debe embalar en forma cuidadosa para no dañar los frutos.
- El embalaje debe ser realizado por personal capacitado, sobre todo respecto a inocuidad e higiene.
- Los materiales de embalaje deben ser, en lo posible, nuevos, o en caso de ser reutilizados deben estar bien lavados. Al momento de utilizarse éstos deben encontrarse limpios y en buen estado.
- Los materiales de embalaje deben ser almacenados y manipulados en condiciones que permitan su uso para un producto alimenticio.
- El proceso de embalaje debe efectuarse en un sitio protegido, de forma que se evite la contaminación del producto.
- El personal que participa en las faenas de embalaje debe disponer de las instalaciones necesarias para su higiene y hacer uso de ellas.
- El personal que participa en la cosecha, transporte, embalaje, manejo de materiales y almacenamiento debe cumplir estrictamente con las medidas de higiene y de salud del personal, y mantener los cuidados necesarios para evitar la contaminación del producto.

**h. Transporte: Factores físicos, químicos y biológicos, que pueden afectar la inocuidad de los productos:**

- Biológicos: Bacterias (*Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Listeria monocytogenes*), virus (virus de Norwalk, Hepatitis A, Rotavirus, etc.), parásitos (*Giardia lamblia*, Helminths, Platelminths, nematodos, etc.), y algunos hongos (*Cryptosporidium*, *Cyclospora*) capaces de producir toxinas.

- Químicos: naturales (alérgenos, por ejemplo, malas hierbas, micotoxinas y alcaloides) y agregados (que pueden ser agregados voluntaria e involuntariamente).
- Físicos: pelo, bolígrafos, anillos, cristales, grapas, etc. (Sagarpa, 2003). Además del daño físico puede ocurrir durante la cosecha y en los pasos de manipulación poscosecha. Esto no es sólo desagradable, sino que además hay pérdidas de humedad, y los decaimientos o podredumbres pueden resultar en una pérdida de sabor. La presencia de podredumbre es un defecto serio que hace invendible en los productos listos para la comercialización. En el transporte se debe reducir al máximo las presiones sobre el producto y disminuir las operaciones de manipulación.
- Requerimientos de manejo de cámara de refrigeración
- Adecuación de instalaciones de centros de acopio.

**i. Actividad a realizar:** Días de campo

#### **9.4. Herramientas y Tecnología**

Para el cumplimiento de los componentes del plan de formación planteado se sugiere la utilización de herramientas y metodologías que se relacionan a continuación:

##### **9.4.1. *Diagnostico rural participativo***

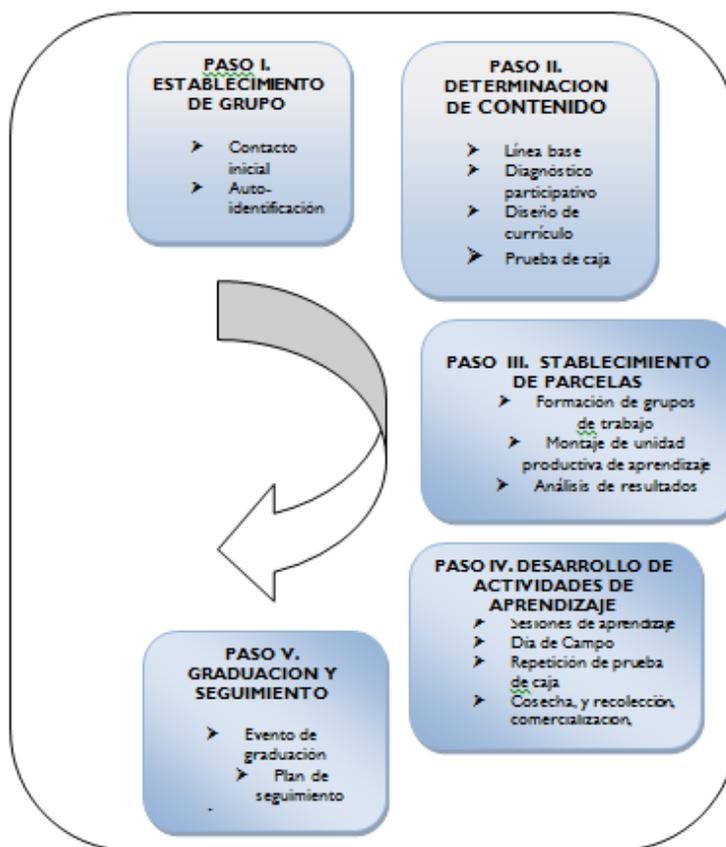
Para que la población local analice su realidad, exprese sus problemas y prioridades, y utilice la información generada por su análisis para llevar a cabo el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de los proyectos de desarrollo, con esto obtener información primaria de “campo” en la comunidad y con un grupo representativo de miembros de ella, hasta llegar a un autodiagnóstico.

#### ***9.4.2. Talleres transferencia de tecnología a través de la metodología de Escuelas de campo “ECA”***

Para fortalecer los procesos de aprendizaje y de adopción de los paquetes tecnológicos se desarrollarán talleres de transferencia y tecnología a través de la metodología de Escuelas de Campo de Agricultores. Esta metodología fue introducida en América Latina como una respuesta a pérdidas graves en los cultivos ocasionadas por plagas, enfermedades y mercados.

La Escuela de Campo de Agricultores (ECA), es una metodología de capacitación participativa en manejo integrado del cultivo (MIC). Se basa en el concepto de aprender por descubrimiento y su ideología o parte central es el análisis agroecológico.

Esta metodología facilita el intercambio de conocimientos entre los agricultores y técnicos, analizando situaciones comunes para los agricultores, opiniones y se toman decisiones, con base en lo aprendido, en torno a un ciclo productivo de interés de los productores agropecuario, lográndose una alta adopción de las tecnologías por parte de los productores.



**Figura 2. Componentes que se llevarán a cabo durante la ejecución de las ECAS**

Fuente. Este estudio

#### 9.4.3. *Demostración* de método

Es un método de enseñanza a un grupo, como se hace algo, paso a paso, con el objeto de enseñar nuevas técnicas y prácticas a los productores. Una D.M. podría consistir en:

- Como utilizar una herramienta
- Una nueva técnica de siembra para evitar la erosión
- Aplicación de correctivos o nutrientes al suelo
- Tratamientos fitosanitarios o inoculantes a la semilla
- Manejo de equipos para labores culturales en los cultivos

El objetivo: Lograr una mayor y más activa participación de los /as agricultoras en todos y cada uno de los pasos de la demostración. Se llama humanizada porque se trabaja con seres humanos, que poseen sentimientos. Se busca la participación activa de la gente para que ellos aporten: inquietudes, experiencias, dudas, lo que permitirá un mayor intercambio de la experiencia del agricultor con la teoría y técnica del extensionista.

Se considera que un número ideal de personas para una demostración es de 15 a 20 personas. No es conveniente realizar demostraciones con 2 o 4 personas, dado que se pierde tiempo y eficiencia. Un número grande de personas (más de 30) tampoco es conveniente, ya que las personas se distraen con mayor facilidad y es difícil mantenerlas agrupadas.

#### ***9.4.4 Días de Campo***

Por día de campo, se entiende la jornada o jornadas en una zona donde se aplican buenas prácticas agropecuarias. También se hacen exposiciones relacionadas con la actividad agrícola o pecuaria. Con el día de campo se logra que los asistentes observen personalmente las nuevas prácticas o técnicas de innovación y se hagan preguntas al respecto, al mismo tiempo crear una situación en la que puedan darse contactos personales y aprendizaje. Los días de campo se deben realizar dos o tres veces al año, especialmente en las parcelas demostrativas instaladas, a la siembra, otra en floración del cultivo para observar diferencias en tamaño, coloración de las plantas, diámetro de tallos y otros factores y finalmente un tercer día de campo a la cosecha (D.R.), para observar las diferencias en rendimiento realizando el análisis económico correspondiente.

Los días de campo ofrecen a los productores asistentes la oportunidad de ver y discutir sus experiencias y los temas observados. El día de campo se debe realizar en el centro de capacitación o en parcela de un productor, se recomienda que el anfitrión, intervenga de forma

destacada en la discusión de los cultivos y la práctica. El extensionista debe estar siempre atento para aclarar cualquier aspecto técnico

Organización de un día de campo:

- Individualizar el objetivo que se quiere conseguir.
- Elegir el lugar de la demostración (buen camino y lo más cerca para todos)
- En colaboración con las autoridades o dirigentes de la comunidad y el agricultor anfitrión, decidir la fecha y los detalles esenciales.
- Anunciar el día de campo con bastante anticipación, por todos los medios disponibles en la comunidad, (Radio, TV, afiches, etc.)
- Señalizar muy bien el lugar del día de campo, con tableros y señales visibles.
- Organizar el transporte para los productores y visitantes en general, con la suficiente anticipación.

#### ***9.4.5 Giras de campo***

Son viajes de Intercambio. En un viaje de campo, un grupo, o grupos de productores se traslada a otro lugar para observar prácticas, proyectos y demostraciones agrícolas o pecuarias, que no existen en su localidad o que se realizan de forma diferente.

Los objetivos de los viajes de campo son:

- Ofrecer la oportunidad de observación directa de prácticas que podrían ser útiles al productor visitante.
- Permitir al grupo, comunicarse con personas, productores rurales que conocen estas nuevas prácticas.
- Ofrecer un medio ambiente de aprendizaje nuevo y diferente, para el extensionista y los participantes. El destino de un viaje de campo, puede ser una estación experimental, una parcela

demostrativa en terreno de un productor, un hogar o alguna organización comunitaria. Es indispensable que de antemano se sepa lo que se va a visitar, su importancia y de cuánto tiempo se dispondrá en cada parada o visita.

## **9.5 Herramientas**

### **9.5.1 Diseño y entrega de folletos: Publicaciones**

En esta categoría se incluyen todos los medios masivos de comunicación escrita, tales como periódicos y revistas, pero también nos referiremos a los libros y folletos, manuales o cartillas e incluso a artículos científicos. Es posiblemente el medio favorito de los investigadores del país, ya que es de fácil distribución, sólo requiere de personal especializado en etapas finales de producción y es un medio de comunicación durable y de permanente consulta.

### **9.5.2 Cartilla**

Es un tratado breve y elemental de algún oficio o arte. Pueden servir como identificación de algún producto o para enunciar los principales tópicos de determinado tema sin profundizar en ellos.

Recomendaciones para el uso de manuales o cartillas:

- Si trabaja sobre un manual o cartilla con un grupo de productores, asegúrese de tener copias suficientes del material ya sea digital o impreso.
- Los manuales pueden ser entregados a los productores para que desarrollen los procedimientos de forma independiente, con el acompañamiento permanente del Asistente Técnico. Por esta razón es muy importante que dichos asistentes técnicos, conozcan y compilen los manuales más útiles para su región o sistema productivo.

### **9.5.3 Volantes**

Son publicaciones, generalmente promocionales, donde de manera muy gráfica se transmiten temas puntuales, con muy bajo grado de profundización y cuyo objetivo debe ser el de estimular

al lector a conocer más sobre la temática tratada. Tienen la ventaja de que son más permanentes y el receptor puede tener la información al alcance de la mano, cada vez que lo requiera.

#### **9.5.4 Programas radio**

Es sin duda alguna uno de los medios más utilizados por los productores agropecuarios en el país, debido al gran número de lugares a donde se puede llegar con el radio. Este tipo de medios siguen siendo muy populares, debido principalmente a su capacidad para generar altos grados de multiplicación y su bajo costo. En este tipo de piezas, un locutor, narra el contenido de una publicación, lo que le permite a los oyentes analfabetos, acceso a documentos impresos que de otra forma serían inaccesibles para ellos, o también le permite a los agricultores, educarse mientras trabajan, puesto que pueden escuchar los libros en su labor diaria sin necesidad de interrumpirla

### **9.6 Esquema de funcionamiento de la ECA en Sandoná**

#### **9.6.1 Objetivos de las Escuelas de campo para agricultores en Sandoná**

Dentro de la metodología de la escuela de campo para agricultores, con la cual se planea desarrollar el proceso de formación agroecológico tiene como objetivos fundamentales:

- Despertar el interés de las mujeres hacia su entorno más cercano, así como aprender a valorarlos y conservarlos.
- Educar en la sensibilidad ambiental contribuyendo al cuidado y mejora del entorno.
- Aprender cómo se cultivan los alimentos.
- Conocer las características de las plantas de las que nos alimentamos.
- Concienciar al alumnado sobre la necesidad de realizar un uso razonable y sostenible de los recursos naturales.
- Dar a conocer al alumnado los diferentes roles de las mujeres rurales.

- Dar a conocer la importancia de la función mujeres en los sistemas alimentarios.
- Valorar los “saberes empíricos” que en el medio rural han ido pasando de generación en generación.
- Promover hábitos de alimentación y consumo saludables y respetuosos con el entorno.
- Valorar los productos locales y la gastronomía casera y natural.
- Acercar a la comunidad a la realidad del medio rural, con especial incidencia en el más cercano a su población.
- Diferenciar actividades realizadas por personas a las realizadas de manera industrial en relación al cultivo o transformación del fruto o productos.

#### ***9.6.2 Principios Orientadores del proceso***

- El campo y el hogar son la primera fuente de aprendizaje: Por eso en una ECA se instala una parcela experimental, donde se desarrollan la mayoría de las sesiones de capacitación. Al mismo tiempo las personas participantes manejan algunos experimentos en campo y realizan varias actividades de aprendizaje.
- La experiencia es la base para aprender: La mayoría de los conocimientos que las mujeres agricultoras adquieren en una ECA se construyen sobre la base de la experiencia que ellas tienen, es decir, no es un “paquete novedoso” que viene de afuera, sino que el facilitador o facilitadora complementa algunos vacíos mediante la experimentación por parte de los y las participantes.
- La toma de decisiones guía el proceso de aprendizaje: Lo importante en una ECA, no sólo son los resultados sino el análisis de por qué se dieron esos resultados. En una ECA las personas participantes tienen la capacidad de poder identificar y analizar otros parámetros claves que le

permitirán la sostenibilidad de sus campos de cultivo y en el hogar. Se usan registros para apoyar la toma de decisiones.

- La capacitación abarca todo el ciclo del cultivo o de las actividades de mejoramiento del espacio del hogar y nutrición: Los temas en una ECA se basan en las etapas fenológicas del cultivo o de las otras actividades seleccionadas y se desarrollan durante todo el ciclo. También incluyen temas de educación nutricional o saneamiento básico del hogar.
- Los temas de capacitación están en función de la realidad local: Se tratan temas relevantes para las mujeres participantes y se basan en las condiciones y recursos locales.
- Se fomenta la cultura organizativa: Las mujeres participantes en la ECA mejoran sus capacidades para organizarse y compartir conocimientos y experiencias para mejorar la comunidad en su conjunto.
- La validación continua de la metodología de la ECA considera que ninguna tecnología se adapta a toda nueva situación, y, por lo tanto, debe ser probada, validada y adaptada localmente.
- La toma de decisiones de manera compartida, la comunicación efectiva entre la pareja y los miembros del grupo son propiciadas en la ECA.
- Las experiencias de la ECA alimentan positivamente la armonía del hogar.
- Tanto el espacio de la finca como del hogar deben de brindársele la relevancia debida
- Las orientaciones y aprendizajes debe recibirla quien el miembro de la familia que realiza la actividad productiva
- El espacio del hogar es fuente de bienestar y calidad de vida

## **9.7 Proceso de Implementación de la ECA**

### ***9.7.1 Selección de la comunidad y los participantes***

La selección de la comunidad se hará basada en la metodología propuesta por la FAO (2011), donde se debe tomar en cuenta algunos criterios.

- Lugar accesible, que no esté lejos de los participantes y que la mayoría de las familias de la comunidad cultive el rubro en que se desarrollará la ECA.
- Se debe considerar el potencial productivo de las comunidades, y sus cadenas agroproductivas presentes.

Dado los requerimientos anteriores, la comunidad elegida para el desarrollo de este plan de formación de mujeres rurales, se trabajará con la Asociación Agropecuaria El Wilque, ubicada en el corregimiento de Santa Bárbara, la cual cuenta hasta el momento, con 97 usuarios, de los cuales, 62 son mujeres de diferentes edades mayores a los 20 años.

Sin embargo, la metodología ECA, es funcional con un número de participantes no mayor a 20, por lo cual, se hace necesario la creación de 3 escuelas de formación, todas con el mismo objetivo.

### ***9.7.2 Promoción de la ECA en la comunidad***

Seleccionada la comunidad, se realizará una reunión con los líderes comunales a quienes se les explicará los objetivos de la ECA y lo que se persigue con la metodología. Esta reunión es importante para comenzar a despertar el interés de los liderazgos locales y facilitar el desarrollo de una reunión posterior de promoción con los productores y productoras de la comunidad.

Se buscará que los líderes del corregimiento de San Barbara como también el representante de la asociación, apoyen al facilitador de la ECA en la convocatoria y en la selección del lugar donde se desarrollará el evento de promoción, proponiéndose una fecha para su realización. El propósito de reunión de promoción se prepara una agenda con los puntos que se tratarán

estimular y despertar el interés de la comunidad por participar. La agenda propuesta es la siguiente:

- Presentación de las personas asistentes
- Introducción a la reunión por una persona con liderazgo en la comunidad
- Objetivo de la ECA
- ¿Qué es una ECA?
- ¿Que se pretende con el desarrollo de la ECA?
- ¿Cómo se desarrolla la ECA?
- Participantes, número, requisitos y perfil de las personas participantes
- Preguntas y respuestas

Al final de la reunión se sondea y registra la nómina de personas con interés de la comunidad en participar en el desarrollo de la ECA

Para la selección de las mujeres beneficiarias se seguirán los siguientes criterios:

- Mujeres rurales de estratos 1 y 2 residentes en las veredas seleccionadas para la implementación de la huerta.
- Mujeres con una edad comprendida entre los 20 y 44 años, ya que es la mayor cantidad poblacional y donde se hallarán mayor número de beneficiarias interesadas.

### **9.7.3 Selección del lugar**

#### **a. Parcela demostrativa**

La selección del lugar de la implementación de la parcela demostrativa se hará basado en la metodología propuesta por la FAO (2011), donde se debe tomar en cuenta algunos criterios:

- Accesibilidad del lugar
- Compromiso de disponer de tierra para la ECA

- El terreno de la ECA debe de ser representativo de la zona
- Ofrecer lugar para protección de la lluvia
- Acceso servicios sanitario, agua
- Con un lugar para las reuniones grupales
- Compromiso de aplicar y difundir conocimientos a las Familias irradiadas

Debido a que en la unidad de aprendizaje productiva se trabajara con la comunidad de la asociación productiva el Wilque ubicado en el corregimiento de Santa Barbará, el cual contara un área de 15.000 m<sup>2</sup> donde se ubicará la unidad productiva de aprendizaje conformado con los componentes agrícola y pecuario

El lote contará con las siguientes características: Pisos térmicos entre los 2000 a 2200 msnm con una temperatura por encima de los 12°C, se seleccionarán las siguientes especies a cultivar: pastos, papa, maíz y frijol (Corponariño, 2008).

### **9.8 Metodología de Formación Agroecológica**

El municipio de Sandoná es incluyente respecto a la importancia de la mujer en relación y articulación del plan de desarrollo en la biodiversidad, proyectos ambientales y el sector agropecuario. Por tanto, se sugiere a la capacitación comunitaria como una de las estrategias para implementar tecnologías limpias como las buenas prácticas de manejo (BPM) y buenas prácticas ambientales (BPA) (Alcaldía de Sandoná, 2016).

Como parte del proceso de capacitación hacia la comunidad de mujeres rurales se realizará la siguiente metodología enfocada a los diferentes procesos de producción agrícola, entre ellas, el manejo de producción sostenible y ecológica para que los productos tengan un mayor valor nutricional y comercial dentro del mercado.

## **9.9 Procesos de formación dentro de una Escuela de Campo para Agricultores**

Las jornadas de capacitación como parte fundamental en el aprendizaje de las temáticas dentro de la Escuela, para Vallejos y Gandarillas (2003) lleva siempre presente la motivación permanente a los agricultores lo que provoca un impulso en aprender y emprender nuevos retos, para ello el facilitador usa toda su imaginación, de manera de inyectar interés, empeño y ganas de trabajar. En ese sentido, se realizaron las siguientes acciones de motivación:

### **a) Durante la organización**

Se realizan demostraciones y comentarios acerca del trabajo que realizan otras ECA's en otros cultivos, se muestran los beneficios de la capacitación. Asimismo, es importante el respeto a las autoridades locales (dirigentes) a quienes se les explica con lujo de detalles acerca de los objetivos, metodología y los beneficios que tendría esta metodología para los miembros de la comunidad

### **b) Durante la formación**

Las dinámicas, las visitas a otras comunidades para observar los problemas animan al agricultor a trabajar con entusiasmo. El intercambio de experiencias entre agricultores de otras comunidades motiva a prepararse más. Asimismo, el uso de video y diapositivas de ECA de otros lugares motivan a mejorar.

### **c) A la conclusión**

La entrega de certificados de aprobación es un gran incentivo y motivación de los agricultores de la ECA durante su graduación. Este acto motiva mas ya que es la primera vez que se gradúa y recibe un certificado de aprobación.

e) Para realizar el proceso de evaluación, se partirá desde una prueba inicial de caja, con la finalidad de conocer el estado de conocimientos de la agricultura ecológica que se va a desarrollar, luego de ella y de haber analizado estos conocimientos, se continuaran con los pasos

del proceso de desarrollo participativo el cual es un elemento esencial de comunicación entre las mujeres beneficiarias y los técnicos o los facilitadores, donde los últimos deben:

- Asegurarse que todas las mujeres participen activamente en los grupos.
- Ajustar el horario de trabajo al horario de los(as) actores campesino(as) que intervengan en la implementación de la unidad productiva.
- Facilitar para que los hombres apoyen la participación a las mujeres.
- Facilitar el proceso y dejar que los grupos tomen la iniciativa.
- No imponer ideas, no ejercer control sobre los ejercicios y no sesgar la información hacia lo forestal.
- Ser paciente, respetuoso y crear un ambiente de confianza.
- Tomar nota de los nombres de las personas que participaron para darles el reconocimiento que merecen.
- Dejar los resultados del trabajo en grupo en poder de la comunidad.
- Apoyar la organización y los costos de un almuerzo preparado por dos o tres mujeres que tengan planificado no participar, para lograr mayor participación de las otras mujeres.
- Darle seguimiento a la actividad, para poder llegar a desarrollar la planificación participativa y la gestión de apoyo técnico y recursos o, por lo menos, entregar a la comunidad un documento final del DRP y análisis de género, con copias fieles de las herramientas, como instrumento local de gestión.
- Usar lenguaje simple, evitando jerga técnica.

Luego de haber finalizado el proceso de formación, se recomienda realizar una prueba de caja de salida final, con el objetivo de conocer la evolución de los conocimientos de los aprendices y de esta manera, evaluar la efectividad de la ECA realizada con la comunidad.

## 10. CONCLUSIONES

El desarrollo integral, sustentable y participativo de los territorios rurales con enfoque agroalimentario debe ser también incluyente, en el sentido de reconocer y abordar el acceso de diversos grupos sociales a oportunidades para lograr el bienestar para sus familias y comunidades.

El rol de la mujer campesina es de ser responsable de la organización y administración de la economía doméstica. Son las que enfrentan diariamente con la preocupación de cubrir todos los gastos familiares con los pocos ingresos recibidos por ello, es necesario que la mujer realiza intercambios con sus parientes y vecinos para poder satisfacer la necesidad de la familia con esta estrategia de desarrollo rural y combate de la pobreza se plantea desde espacios regionales y estrategias de fortalecimiento en agroecología dirigidas a la mujer rural.

La metodología ECA en las zonas rurales puede ser un éxito debido a sus modelos participativos, su método de aprender haciendo e intercambio de experiencias, que las ha convertido en una de las mejores aplicaciones para la extensión rural.

La metodología ECA con mujeres rurales permitirá la adopción y adaptación de nuevas tecnologías en los territorios, ahondando con la producción de alimentos limpios y competitivos, por lo tanto, dicha metodología debería ser implementada para pequeños productores.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Ashby, J. (1987). The effects of different types of farmer participation on the management of on-farm trials. *Agricultural administration and extension* Vol. 25: 235-252. En:
- Boucher, F; Reyes, J. (2010). Estrategia, capacidades y herramientas para el desarrollo: experiencias en La Selva Lacandona. México DF, IICA. 55 p. Gutiérrez M, Isabel;(et al). (2012). Las escuelas de campo del MAP-CATIE. Práctica y lecciones aprendidas en la gestión del conocimiento y la creación de capacidades locales para el desarrollo rural sostenible. 1 ed. Turrialba: CR; CATIE.
- Braun, A., et al. (2006). A global survey and review of farmer field school experiences. Wageningen, the Netherlands. En: Perez B, Javier. (2014). Aportes de las Escuelas de Campo en papa a la construcción de procesos organizativos en el Oriente de Cundinamarca. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia Facultad de Agronomía, Escuela de Posgrados.
- Canal, M. (2012). Incidencia en el empoderamiento en comunidades entendidas por organizaciones de desarrollo y paz en Colombia. Colombia: Universidad de los Andes.
- Chris Randon-Lane. (2006). Diversificación de los ingresos rurales mediante las huertas familiares. Folleto FAO sobre diversificación. Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Consejo Nacional de Política Económica social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación. 2007. Política nacional de seguridad alimentaria y Nutricional (PSAN). En: Documento CONPES SOCIAL 133. Colombia. En: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/POL%C3%8DTICA%20NACIONAL%20DE%20SEGURIDAD%20ALIMENTARIA%20Y%20NUTRICIONAL.pdf>

- Corponariño, (2008). Diagnostico biofísico y socioeconómico del municipio de sandona. Corporación autónoma regional de Nariño.
- Delgadillo, J., Lee J. Y González, I. (2012). Agencias de Desarrollo y Gestión Territorial en la región Costa Chica del estado de Guerrero: el caso del campamento Tortuguero Guadalupe. México: Bettina, IICA.
- FAO. (2002). Poscosecha y servicios de apoyo a la comercialización. IICA/PRODAR IICA. 1987. Tecnología del manejo de postcosecha de frutas y hortalizas. Bogotá, Colombia.
- FAO. (2006). Buenas prácticas agrícolas –BPA- en la producción de tomate bajo condiciones protegidas. Manual técnico. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO.
- FAO. (2011). La seguridad alimentaria: información para la toma de decisiones. Guía práctica. Publicado por el Programa CE-FAO.
- FAO. (2011). Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos Básicos Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA – Centroamérica Proyecto Food Facility Honduras. Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos 3ra Edición. En: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>. Fecha de consulta: marzo 2017.
- Farch, María y Perez, Edelmira. (2004). Mujeres rurales y nueva ruralidad en Colombia. Cuadernos de desarrollo rural. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.
- Fierro, L. (2003). Organización de productores en Colombia a través de las Escuelas de Campo de Agricultores. En: Leisa Revista de Agroecología, <http://www.leisaal.org/web/quienes-somos.html>. 2 p.; consulta: Abril 2013. En: En: Perez B, Javier. (2014). Aportes de las Escuelas de Campo en papa a la construcción de procesos organizativos en el Oriente de Cundinamarca. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Agronomía, Escuela de

Posgrados Bogotá, Colombia. En:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/46597/1/80038750.2014.pdf>. Fecha de consulta: Abril, 2017.

Gutiérrez M, Isabel; *et al.* (2012). Las escuelas de campo del MAP-CATIE. Práctica y lecciones aprendidas en la gestión del conocimiento y la creación de capacidades locales para el desarrollo rural sostenible. 1 ed. Turrialba, CR; CATIE.

Gutiérrez M, Isabel; *et al.* (2012). Las escuelas de campo del MAP-CATIE. Práctica y lecciones aprendidas en la gestión del conocimiento y la creación de capacidades locales para el desarrollo rural sostenible. 1 ed. Turrialba, CR; CATIE.

Hecht, Susanna. (1998). Evolución del pensamiento agroecológico. CLADES. Programa de Educación a distancia Centro de Investigación y Desarrollo. CIED. Lima 33, Perú. pp 4-18. En: Restrepo M, José, et al. (2000). Agroecología: Actualización Profesional en Manejo de Recursos Naturales, Agricultura Sostenible y Pobreza Rural. Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. CEDAF. Santo Domingo, República Dominicana. En:

[http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/training\\_material/docs/Agroecologia.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Agroecologia.pdf).

Fecha de consulta: abril, 2017.

Infante G, Julio. (2015). Huertos urbanos y macetohuertos. Anaya multimedia. En: [www.ecoagricultor.com](http://www.ecoagricultor.com)

INSL,( 2007). Aperos de preparación del terreno. Unidad didáctica 7. Instituto Navarro de Salud Laboral. Navarra, España.

Jeremy Cherfas, (1999). Guía para la recolección de semillas de los vegetales más comunes. Bilbao. Editorial: huerta comunitaria “cabeza de ajo”.

L.R Paiwal, (1995). El maíz en los trópicos. Consideraciones generales del mejoramiento del maíz en los trópicos. Depósitos de documentos de la FAO.

Leon Sicard, Tomas. 2012. Agroecología: la ciencia de los agroecosistemas – la perspectiva ambiental. Universidad Nacional de Colombia – Instituto de Estudios Ambientales. 261 p. (en prensa). Bogotá. En: [https://doctoradoagroecoudea.files.wordpress.com/2013/03/la\\_ciencia\\_de\\_la\\_agroecologia\\_tomas\\_leon\\_noviembrel\\_201-2.pdf](https://doctoradoagroecoudea.files.wordpress.com/2013/03/la_ciencia_de_la_agroecologia_tomas_leon_noviembrel_201-2.pdf)

Machin-Sosa, B, *et al.* (2010). Revolución Agroecológica: el Movimiento Revolución Agroecológica: el Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba. [www.abayalacolectivo.com/web/compartir/noticia/revolucion-agroecologica](http://www.abayalacolectivo.com/web/compartir/noticia/revolucion-agroecologica). En:

Toledo, Víctor. (2012). La agroecología en Latinoamérica: tres revoluciones, una misma transformación. Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, Antigua Carretera a Pátzcuaro. México. En: <http://revistas.um.es/agroecologia/article/viewFile/160651/140521>.

María Solís, *et al.* (2013). Trabajando desde la agroecología y la perspectiva de género: Análisis de seis organizaciones campesinas indígenas de Azuay, Cañar y Loja (Ecuador). Departamento de Cooperación al Desarrollo. IEPALA. España.

Maya G, Jose. (2011). Las escuelas de campo. Asohofrucol adopta la metodología de Escuela de Campo de Agricultores, ECA. Rev. Asohofrucol. N° 16 (Marzo – Abril 2011); pag 5. Asohofrucol, Bogota, Colombia. Rev. on line: <http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Revista/Revista16.pdf>. Fecha de consulta: marzo 2017

Montes, Alfredo, Holle, Miguel. (1985). Manual de enseñanza practica de producción de hortalizas. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. Costa Rica.

- Perfetti, JJ y Cortés, S. (2013). "La Agricultura y el Desarrollo de los Territorios Rurales", en: Perfetti, JJ, Balcázar, A, Hernández, A y Leibovich, J, "Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia", Fedesarrollo-SAC.
- Perilla L, Leonor. (2014). "Los roles de las mujeres rurales en el departamento de Nariño, Colombia. Tendencias y cambios". Revista Trabajo Social 16: 187-204. Bogotá: departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.
- Plan de Desarrollo. Sandoná (2016 – 2019). "Usted Tiene La Palabra" Byron Andrés Zambrano Rosas Alcalde Municipal Sandoná mayo de 2016.
- Pontius, J; Dilts, R; Bartlett, A. (2002). From farmer field school to community IPM: Ten years of IPM training in Asia. Bangkok, Thailand, FAO. 110 p. En: Gutiérrez M, Isabel; *et al.* (2012). Las escuelas de campo del MAP-CATIE. Práctica y lecciones aprendidas en la gestión del conocimiento y la creación de capacidades locales para el desarrollo rural sostenible. 1 ed. Turrialba, CR; CATIE.
- Restrepo M, José, et al. (2000). Agroecología: Actualización Profesional en Manejo de Recursos Naturales, Agricultura Sostenible y Pobreza Rural. Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. CEDAF. Santo Domingo, República Dominicana. En: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/training\\_material/docs/Agroecologia.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Agroecologia.pdf).  
Fecha de consulta: abril, 2017.
- Sanchez-Diaz, M.; Aguirreolea, J. (1999). Relaciones hídricas, pp. 3 - 90. En: Azcon-Bieto, J. y Talón, M. Fisiología y Bioquímica vegetal. Primera edición. McGraw-Hill. Madrid, España. 581 p.
- Sosa V, Mario. (2012). ¿Cómo entender el territorio?. – Mario Sosa Velásquez; ed. Belinda Ramos Muñoz. – Guatemala: URL; Editorial Cara Parens. xi, 131 p. (Colección

Documentos para el debate y la formación, No. 4) ISBN: 978-9929-54-002-6. En: <http://www.rebellion.org/docs/166508.pdf>. Fecha de consulta: Abril, 2017.

Staver, Ch. (2005). El MIP eficaz: aprendizajes metodológicos sobre la relación familias rurales-extensionistas en los proyectos CATIE/Norad- Nicaragua. In: Prins, C. (Ed). 2005. Procesos de innovación rural en América Central: reflexiones y aprendizajes. Turrialba, Costa Rica, CATIE. En: Gutiérrez M, Isabel; *et al.* (2012). Las escuelas de campo del MAP-CATIE. Práctica y lecciones aprendidas en la gestión del conocimiento y la creación de capacidades locales para el desarrollo rural sostenible. 1 ed. Turrialba, CR; CATIE.

Tanaka, Martín. (2001). Participación Popular en políticas sociales. Cuándo puede ser democrática y eficiente y cuándo todo lo contrario. Colección mínima. IEP. Lima, Perú: Consorcio de investigación económica y social.

Warley M. Nascimento. (2009). Producción de semillas de hortalizas para la agricultura familiar. Circular técnica 35. En IV simposio internacional sobre Producción sustentable de hortalizas. Embrapa. Ministerio de agricultura, pecuaria y abastecimiento. Brasil: s.n.