



**Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Área de Consolidación**

**AGROECOLOGÍA Y  
DESARROLLO TERRITORIAL**



**2016**

**Autores:** Figueroa, Mónica  
Suárez S., M. Paula  
**Tutor:** Héctor Leguía

## Índice de contenido

1. AGRADECIMIENTOS.....	5
2. RESUMEN.....	6
2.1. PALABRAS CLAVES.....	6
3. INTRODUCCIÓN.....	7
4. OBJETIVOS.....	9
5. MARCO TEÓRICO.....	10
6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	15
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	18
7.1. EL SISTEMA PRODUCTIVO.....	18
7.1.1. Unidad productiva.....	18
7.1.2. Caracterización agroclimática.....	20
7.1.3. Ubicación del establecimiento.....	27
7.1.4. La Unidad de producción como sistema.....	28
7.1.5. El problema.....	33
7.1.6. Las propuestas.....	34
7.1.7. Evaluación agroecológica del sistema.....	46
7.1.8. Transición de los sistemas productivos hacia la sustentabilidad.....	48
7.1.9. Análisis económico.....	50
7.2. DESARROLLO TERRITORIAL.....	54
7.2.1. El desarrollo y el territorio.....	54
7.2.2. Análisis FODA.....	60
7.2.3. Tipo de productor y ciclo de vida.....	60
7.3. EL CONTEXTO NACIONAL.....	61
7.3.1. Modelo agroecológico y soberanía alimentaria.....	61
7.3.2. Soberanía alimentaria y agricultura familiar en la Argentina.....	62
7.3.3. Las políticas para la agricultura familiar.....	63

7.3.4. Sueños y aspiraciones.....	66
8. CONCLUSIONES.....	67
9. BIBLIOGRAFÍA.....	69
10. ANEXOS.....	72

## **Índice del tablas y figuras**

Tabla 1. Características del modelo de la Revolución Verde.....	11
Tabla 2. Enfoque productivista y agroecológico, diferencias.....	13
Fig. 1. Temperaturas medias del mes más cálido y más frío.....	21
Fig. 2. Precipitaciones y temperatura media mensual.....	21
Fig. 3. Balance hídrico climático.....	22
Fig. 4. Departamento Colón.....	23
Fig. 5. Ambientes geomorfológicos.....	24
Fig. 6. Capacidad de uso.....	25
Fig. 7. Áreas Ecológicas Homogéneas.....	26
Fig. 8. Vías de acceso a Salsipuedes.....	27
Fig. 9 Ubicación del predio en la localidad.....	27
Fig. 10. El sistema productivo en la actualidad, croquis.....	28
Fig. 11. Modelización del sistema productivo actual.....	29
Fig. 12. Cartelería.....	35
Fig. 13. Utilización de CD's.....	37
Fig. 14. Secadero solar.....	38
Fig. 15. Compostera.....	40
Fig. 16. Trampa para pulgones.....	41
Fig. 17. Mulching.....	44
Fig. 18. Rediseño de la unidad de producción.....	45

Fig. 19. El sistema productivo rediseñado.....	46
Tabla 3. Indicadores para la evaluación del sistema.....	47
Fig. 20. Diagrama de indicadores de sustentabilidad.....	47
Tabla 4. Estimación de horas laborables por día y mes.....	51
Tabla 5. Estimación del costo total por año.....	51
Tabla 6. Estimación de horas laborables por día y mes con las propuestas.....	51
Tabla 7. Estimación del costo total por año con las propuestas.....	52
Tabla 8. Cuadro comparativo de costos.....	54
Fig. 21. Localidades cercanas a Salsipuedes.....	56
Fig. 22. Sociograma.....	57
Fig. 23. Mapeo de actores: sociograma rediseñado.....	58
Tabla 9. Propuestas metodológicas.....	59
Tabla 10. Análisis FODA.....	60

# **1. AGRADECIMIENTOS**

Nuestros agradecimientos principalmente al productor José Patané por permitirnos acceder a su establecimiento y brindar la información necesaria para la realización del trabajo.

A la Universidad Nacional de Córdoba y a la Facultad de Ciencias Agropecuarias por ofrecernos el espacio y los docentes para la generación de nuevos conocimientos.

A los profesores que nos acompañaron y guiaron durante todo el proceso de realización de este trabajo.

A nuestras familias, por brindarnos la posibilidad de estudiar y el apoyo necesario e incondicional en cada momento.

A nuestros compañeros y amigos por acompañarnos en nuestro paso por la facultad, y por los momentos vividos.

**Sistema fruti-hortícola en transición agroecológica**  
**en Salsipuedes,**  
**Sierras Chicas de Córdoba.**

## **2. RESUMEN**

El presente trabajo surge de una experiencia llevada a cabo en un sistema fruti-hortícola en transición agroecológica, ubicado en la localidad de Salsipuedes, departamento Colón, provincia de Córdoba.

Se realizó un estudio del sistema utilizando el método de acción investigación participativa, pudiendo así reconocer las problemáticas que se presentan y elaborando en conjunto con el productor las posibles soluciones a dichos inconvenientes. Al mismo tiempo se pudo analizar la influencia que el sistema posee en el desarrollo de la zona y viceversa.

Se realizó un análisis de la región donde se inserta la unidad productiva, identificando a los diversos actores que intervienen y sus distintos tipos de relaciones. La asociación entre los productores y la formación de cooperativas, la intervención de diversas instituciones (Estado, INTA, entre otras) conforman un entramado de redes entre los actores sociales que es necesario conocer para lograr sistemas de producción que contribuyan al desarrollo regional.

Existen tecnologías de organización que optimizan relaciones sociales de cooperación y solidaridad entre productores con limitados recursos, que aseguran el intercambio de saberes, acciones colectivas para la adquisición de insumos, capital y maquinaria; también difusión de tecnologías agroecológicas, comercialización de productos, conformación de consorcios, cooperativas, entre otras.

El desarrollo de la agricultura familiar y el crecimiento de las pequeñas economías regionales, es una obligación que debe cumplir el Estado en conjunto con sus instituciones a través de iniciativas y políticas públicas sólidas que promuevan y fortalezcan el desarrollo de este sector, garantizando la seguridad, soberanía alimentaria y la inclusión de los pueblos.

### **2.1. PALABRAS CLAVES**

Transición agroecológica; Sustentabilidad; Desarrollo; Agricultura familiar; Soberanía alimentaria.

### 3. INTRODUCCIÓN

El sistema agroalimentario actual, modelo agro-neo-liberal, o modelo agro-industrial, es promovido por las grandes transnacionales de la agro-química, la ingeniería genética agraria y el comercio agrario, con la ayuda en muchos casos de distintos gobiernos e instituciones, da prioridad a la mercantilización de la agricultura y la alimentación. Estas corporaciones priorizan las ganancias en base a la especulación y la maximización de los beneficios empresariales los elementos que determinen qué, cómo y cuánto se produce y se consume, en detrimento de elementos como la salud, la nutrición o las diferentes culturas de las personas.

La globalización económica es la extensión, consolidación y radicalización de este modelo, colonizando bajo la forma de mercancía todo lo que aún permanecía fuera, protegido bajo la forma de patrimonio común, o incluso, carente de valor comercial. Excluyendo todas las formas autosuficientes de vida, poniéndoles precio para que puedan ser intercambiadas, bajo las reglas democráticas del mercado (Pilar Galindo y Carlos Pino; 2004).

El sistema fruti-hortícola convencional está caracterizado por el uso intensivo y prolongado de la tierra, utilizando gran cantidad de insumos sintéticos como ser herbicidas, fungicidas de amplio espectro y fertilizantes inorgánicos de suelo; emplea baja diversidad de cultivos, con gran tendencia al monocultivo continuo. Todo esto requiere de fincas altamente tecnificadas, así como el uso de semillas transgénicas, grandes superficies (más de 20 hectáreas), alta uniformidad y distribución de los cultivos, utilizándose sólo los de mayor rentabilidad.

Este modelo provoca la exclusión social de numerosos productores: por la escala de producción, la disponibilidad de capital, la información disponible, las interacciones de subordinación, etc. Pero además, no asegura la sustentabilidad de los sistemas propuestos y mucho menos desde el punto de vista de la seguridad y soberanía alimentaria.

Según Sarandón et al.(2006), “una Agricultura Sustentable es aquella que mantiene en el tiempo un flujo de bienes y servicios que satisfagan las necesidades alimenticias, socio-económicas y culturales de la población, dentro de los límites biofísicos que establece el correcto funcionamiento de los sistemas naturales (agroecosistemas) que lo soportan.”

Con este marco, se puede caracterizar al sistema fruti-hortícola agroecológico. El mismo, hace uso de planes de rotaciones beneficiando la estabilidad del sistema suelo, favoreciendo una mayor cobertura y un menor laboreo de este; utilizando gran diversidad de especies cultivadas así como también asociación de cultivos; uso de abonos orgánicos y de productos

biológicos y orgánicos para el control de plagas, así mismo como el uso de especies aromáticas y ornamentales para repeler insectos plagas y también como atrayentes de la fauna benéfica; poca dependencia de insumos externos, promoviendo el uso de semilla propia, entre otros.

En el presente trabajo se aborda un sistema fruti-hortícola en transición agroecológica, ubicado en la zona de Sierras Chicas de la provincia de Córdoba, más específicamente en la localidad de Salsipuedes.

En primera instancia se trata el marco teórico, adquirido durante nuestra formación, presentando y comparando los enfoques agroecológicos y productivista.

A continuación se presenta la metodología de trabajo utilizada, adhiriendo a un enfoque endógeno; haciendo uso del conocimiento, de los actores sociales con los cuales se trabaja y del territorio en el que están insertos, teniendo en cuenta sus problemáticas, limitantes y potencialidades; y a partir de allí, definir las actividades, procedimientos y técnicas utilizadas.

En el próximo apartado se realiza el abordaje del establecimiento en estudio, describiendo las características de la región en la que está inserto para poder entender con una visión holística las particularidades y el manejo del sistema productivo. Pudiendo, de esta manera, descubrir las problemáticas y potencialidades existentes en el mismo, planteando propuestas de mejora con un enfoque agroecológico.

Luego se toma un conocimiento más amplio para conocer el contexto territorial de desenvolvimiento del productor y los demás actores sociales. Dándonos esto, una visión de las situaciones conflictivas que se presentan tanto en los distintos niveles de análisis como en los diferentes ámbitos que influyen en forma estructural al sistema, a fin de ir adecuándose permanentemente a ese contexto y así plantear objetivos alcanzables y estrategias de acción adecuadas.

Por último se desarrolla el contexto nacional, lo cual nos permite construir una visión del territorio más completa e integral, tomando conocimiento de la realidad en la que está inmersa la agricultura familiar en el país.



## **4. OBJETIVOS**

### **Objetivos Generales**

Alcanzar una síntesis de los conocimientos adquiridos en el área mediante un estudio de caso de un sistema familiar fruti-hortícola de pequeña escala. No solo desde lo predial sino en un contexto de mayor escala: territorial y nacional.

Bajo la idea de transición agroecológica, proponer y consensuar acciones para la modificación del sistema, de acuerdo a objetivos compartidos con el productor, buscando superar las problemáticas del sistema.

Emplear distintas herramientas: tecnológicas, sociales y económicas, para el mejoramiento del sistema, en un marco de sostenibilidad, soberanía alimentaria y calidad de vida.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar propuestas de acción para el mejoramiento del sistema en forma participativa con el productor.
- Aumentar la biodiversidad del sistema.
- Asegurar la fertilidad del suelo.
- Promover las interacciones biológicas entre los componentes.
- Reducir el uso de insumos externos.
- Proponer tecnologías de organización que permitan superar algunas limitantes.

## 5. MARCO TEÓRICO

No es posible entender la agricultura actual, sin previamente analizar la influencia que ha tenido en la misma lo que se conoce como “Revolución Verde”. Este término fue acuñado en 1968 por William Gaud, (administrador de la Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional-USAID), para referirse al incremento sorprendente y repentino de la producción de granos que ocurrió en varios países en vías de desarrollo a mediados de los años ‘60.

Esto significó un cambio sustancial del paradigma agrícola imperante hasta el momento: la disponibilidad y el uso de numerosas variedades (ecotipos, razas locales) adaptadas a la variabilidad natural de los agroecosistemas, se sustituyó por algunas pocas variedades de alto potencial de rendimiento, las cuales brindaban una promesa teórica de alta productividad por unidad de área (rendimiento), en tanto y en cuanto el ambiente se adaptara a sus requerimientos. (Sarandón y Flores, 2014)

Es decir que para obtener los resultados esperados era necesario incorporar masivamente un paquete tecnológico con insumos costosos y/o escasos: fertilizantes, agroquímicos para el control de plagas, enfermedades y malezas, maquinarias, combustibles fósiles y riego.

Con este nuevo enfoque de producción, en lugar de conservar una alta variabilidad genética para adecuarse a la gran diversidad de ambientes que constituyen los agroecosistemas, se generaliza la idea de modificar el ambiente para que las pocas variedades utilizadas, expresen su alto potencial de rendimiento sin tener en cuenta el costo ambiental que esto genera y sin lograr dar solución al problema del hambre en la población mundial.

Es innegable que el modelo de la Revolución Verde logró un incremento significativo de la producción y productividad agrícola. En Argentina, desde 1989 y hasta el 2011, la producción de granos se incrementó en un 60% y la superficie agrícola sólo el 24% (CASAFE, 2011). Sin embargo, este modelo estuvo asociado a una serie de problemas sociales y ambientales, algunos de ellos de gran magnitud, que ponen en duda su permanencia en el tiempo. (Sarandón y Flores, 2014)

En la siguiente tabla (Tabla 1) se muestran las principales características de este modelo:

Tabla 1. Características del modelo de la Revolución Verde.

Dependencia creciente de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, fertilizantes).
Contaminación de alimentos, aguas, suelos y personas por pesticidas y productos derivados del uso de fertilizantes sintéticos (nitratos y P en las aguas).
Desarrollo de resistencia a los plaguicidas de ciertas plagas y patógenos.
Pérdida de la capacidad productiva de los suelos, debido a la erosión, degradación, salinización y desertificación de los mismos. Pérdida de nutrientes de los suelos debida a la falta de reposición, junto con lixiviación y baja eficiencia en el uso de fertilizantes.
Colmatación de cuerpos de agua (sedimentos). Eutrofización de embalses.
Disminución de los acuíferos en zonas de regadío.
Dependencia creciente de combustibles fósiles y la disminución de la eficiencia productiva en términos energéticos (cada vez se requiere más energía para mantener o aumentar la productividad de los cultivos).
Pérdida de biodiversidad: efecto de agroquímicos y simplificación de hábitat.
Pérdida de variabilidad genética de los principales cultivos (erosión génica).
El desplazamiento de algunas técnicas de cultivo propias de agricultores/as tradicionales por la tecnología "moderna" supuestamente de aplicación universal (erosión cultural).
Contribución al calentamiento global del planeta y disminución de la capa de ozono.
No ha sido aplicable a todos los agricultores/as. (Es excluyente)
No ha solucionado el problema de la pobreza rural.

(Tomado de: Sarandón & Sarandón 1993, modificado)

El modelo agro-industrial tiene una visión del medio ambiente como un objeto externo al ser humano, inagotable y destinado a su satisfacción; una mirada a corto plazo y tendiente a la maximización de la producción, sin considerar el agotamiento y degradación de los recursos naturales utilizados para la misma, así como también los recursos sociales y culturales. Todo esto generado por la falta de conocimiento y carencia de valores éticos que impiden tener una visión holística del funcionamiento de los agroecosistemas.

Para cumplir con la sustentabilidad y satisfacer las necesidades de las actuales y futuras generaciones, el estilo de agricultura debe poder mantenerse en el tiempo. Para ello deben cumplirse una serie de requisitos. La falta de cumplimiento de los mismos pone en duda, en el corto o largo plazo, la sustentabilidad. Esta agricultura debería ser:

- 1) Suficientemente productiva (dependiendo del nivel de análisis).
- 2) Económicamente viable (a largo plazo y contabilizando todos los costos).

3) Ecológicamente adecuada (que conserve la base de recursos naturales y que preserve la integridad del ambiente en el ámbito local, regional y global).

4) Cultural y socialmente aceptable. (Sarandón y Flores, 2014)

Hay que tener en cuenta que estas características son todas importantes, y su cumplimiento debería ser simultáneo, además de no ser reemplazables entre sí.

Una nueva alternativa productiva, orientada a la sustentabilidad, es la Agroecología, la cual propone un cambio de paradigma, una mirada alternativa a la realidad con un enfoque holístico y sistémico.

La agroecología plantea un enfoque alternativo al de la ciencia convencional para el desarrollo rural, que encuentra en las técnicas de investigación-acción-participativa su concreción práctica (Sevilla Guzmán, Soler; 2012).

Como práctica, la agroecología propone el diseño y manejo sostenible de los agroecosistemas con criterios ecológicos (Altieri, 1995, Gliessman, 2002) a través de formas de acción social colectiva y propuestas de desarrollo participativo que impulsan formas de producción y comercialización de alimentos y demás productos agro-ganaderos que contribuyen a dar respuesta a la actual crisis ecológica y social en las zonas rurales y urbanas (Sevilla y Woodgate, 1997)

La Agroecología parte de una serie de premisas metodológicas para desarrollar, integrar y mejorar las prácticas que respondan a sus principios (Guzmán et al., 2000):

- Un enfoque holístico y sistémico.
- Una mirada multidisciplinaria, entendiendo que los sistemas sólo pueden entenderse a través de la integración de las perspectivas que aportan diferentes áreas del conocimiento.
- Una investigación-acción participativa, en que los agricultores son sujetos y no sólo objetos del proceso de investigación.

En la siguiente tabla (Tabla 2) pueden apreciarse las diferencias entre los enfoques productivista y agroecológico.

Tabla 2. Enfoque productivista y agroecológico, diferencias.

<b>Enfoque productivista</b> Agricultura Intensiva	<b>Enfoque Agroecológico</b> Agricultura Sustentable
Reduccionista.	Holístico.
Hay un solo tipo de agricultura.	Existen varios modos de hacer agricultura.
La ética: un valor “difuso”.	La ética como valor fundamental.
Falta de una óptica sistémica.	Empleo de una óptica sistémica.
Importancia de los componentes.	Importancia de las interrelaciones.
Reducción o mala definición de los límites del sistema.	Ampliación y redefinición de los límites del sistema.
Sólo reconoce al conocimiento científico.	Reconoce el conocimiento científico y otros. Concepto pluriepistemológico.
Lo local es poco importante.	Lo local es importante: potencial endógeno.
Uso exclusivo del territorio.	Uso múltiple del territorio: alimentos, turismo, paisaje, servicios ecológicos,
Minimiza aspectos socioculturales.	Revaloriza aspectos socioculturales.
Principalmente basada en tecnologías de insumos.	Principalmente basada en tecnologías de procesos.
Los científicos “generan” la tecnología.	Participación del agricultor en la generación de tecnología.

(Tomado de: Sarandón & Sarandón, 1993, modificado)

En vista a lograr la erradicación del hambre y el cambio hacia sistemas agrícolas sostenibles, se puede decir que la agricultura familiar es un sector clave para alcanzar esta meta.

Se define a la agricultura familiar como aquella en que la mano de obra y la gestión, están interrelacionadas y son ejercidas principalmente por las familias, manteniendo ésta la iniciativa, el dominio y el control del qué y cómo producir, habiendo una relación directa entre producción y consumo, manteniendo un alto grado de diversificación. Es una organización específica donde no hay separación entre propietarios de los medios de producción y trabajadores (López Castro, Natalia, 2012).

En América Latina y el Caribe, aproximadamente el 80% de las explotaciones pertenecen a la agricultura familiar, incluyendo a más de 60

millones de personas, convirtiéndose en la principal fuente de empleo agrícola y rural (FAO, 2014).

Este tipo de agricultura, además de producir la mayor parte de los alimentos para el consumo interno de los países de la región, lleva a cabo actividades agrícolas diversificadas, que son fundamentales a la hora de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad.

Mediante la agricultura familiar, se produce la reactivación de las economías rurales, generando estabilidad y arraigo social. Otro aspecto fundamental es la seguridad alimentaria regional, para lo que es de importancia que los agricultores familiares tengan acceso a mercados y cadenas de valor, que favorezcan la comercialización de sus productos, aportando mayor cantidad y disponibilidad de mejores alimentos a precios justos, que redunden en beneficio a la sociedad en su conjunto.

## 6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La metodología utilizada en la realización del trabajo, se basa en un profundo conocimiento de los actores sociales con los que se trabajó. Es necesario conocer cuáles son sus roles, la realidad y el contexto en la que están insertos, cómo enfrentan los problemas, cuáles son sus necesidades y a partir de allí, determinar los objetivos del trabajo.

Si bien la agroecología propone utilizar la investigación-acción-participativa para la modificación de sus propuestas tecnológicas, no fue posible utilizarla en el presente trabajo ya que el objetivo del mismo, el tiempo acotado para realizarlo y la falta de un proyecto institucional en la actualidad donde anclar el proceso, no fue posible desarrollar en esta instancia una investigación-acción-participativa, quedando la posibilidad de concretarla en un futuro. Por lo tanto, dado las limitaciones expuestas, la metodología de investigación que se utilizó para la realización del trabajo, fue un estudio de caso.

Algunas de las técnicas que se utilizaron fueron el inicio para la realización a largo plazo de una investigación-acción-participativa; entendiendo la misma como “un estilo o enfoque de la investigación social que procura la participación real de la población involucrada en el proceso de objetivación de la realidad en estudio, con el doble objetivo de generar conocimiento colectivo sobre dicha realidad y de promover la modificación de las condiciones que afectan la vida cotidiana de los sectores populares” (Sirvent, 2006).

El trabajo se realizó en diferentes etapas o momentos, los cuales se describen a continuación:

- 1er momento

Trabajo en gabinete:

Se realizó la búsqueda de información secundaria, para conocer el área en el que se encuentra inserto el sistema productivo, cuáles son los tipos de producción que se desarrollan en la zona de estudio, haciendo énfasis en el sistema productivo asignado, que es donde se va a centrar la atención del trabajo.

Esta base de información sirvió para elaborar una serie de interrogantes a realizar en las diversas entrevistas que se realizarían al productor.

En primera instancia, antes de concurrir y conocer el establecimiento en estudio, a partir del objetivo del trabajo se diagramó una serie de preguntas posibles a realizarle al productor. Se acordó una cita con el mismo, con la idea de lograr la entrevista y conocer la unidad productiva.

Métodos utilizados:

En la primer visita al productor, los métodos de recolección de información utilizados fueron la observación y la entrevista semi-estructurada.

Se realizó la presentación y planteó el objetivo que se pretendía alcanzar en aquella visita. Se observaron las instalaciones de la unidad en detalle, se rescataron las técnicas de manejo utilizadas para la producción, la utilización de insumos, maquinarias, las potencialidades del sistema.

En la elaboración del trabajo se utilizó también la entrevista en profundidad. En esta técnica, el entrevistador es un instrumento más de análisis: explora, detalla y rastrea por medio de preguntas cuál es la información más relevante para los intereses de la investigación; por medio de ellas se conoce a la gente lo suficiente para comprender qué quieren decir, y con ello, crear una atmósfera en la cual es probable que se expresen libremente (Taylor y Bogdan, 1990). Asimismo, se establece un contacto cercano y personal con el otro, logrando construir vínculos estrechos, inmediatos y fieles; en este sentido, no es casual que en ocasiones estos contactos deriven en conexiones sólidas e intensas con los entrevistados; por lo que ser sensato, prudente e incondicional, forma parte fundamental para el desarrollo de esta técnica, no sólo en el desarrollo de la entrevista, también durante la construcción de los datos (Robles, 2011).

Ya que este tipo de técnica comprende un proceso largo para la recolección y procesamiento de datos, a pesar de que se dispuso de poco tiempo para la realización de la misma, se intentó respetar los pasos de la técnica lo más fehacientemente posible.

- 2do momento

Recolección de información:

En las visitas realizadas la observación fue no estructurada: abierta, flexible y asistemática, observando y tomando nota como agentes externos, utilizando un diagnóstico de tipo sincrónico. El análisis que se realizó después de las distintas etapas en la experiencia, fue individualizar los principales inconvenientes que se suscitaban en el sistema, lo que permitió evaluar distintas alternativas para subsanar dichos inconvenientes.

Se realizaron visitas periódicas al establecimiento además de visitas a la feria agroecológica de Río Ceballos, así como también a otros productores de la zona con el fin de conocer el contexto en el cual se encuentra inserta la unidad productiva.

Las visitas al productor fueron no estructuradas. En la primera entrevista se realizaron preguntas básicas y generales en un principio para lograr la



confianza necesaria con el entrevistado, y luego se comenzó con las preguntas pertinentes a la unidad productiva.

Las sucesivas visitas al productor se realizaron en forma de jornadas de prácticas y aplicación de técnicas agroecológicas apuntando a la recomposición de la huerta y finalizando las mismas con un cierre distendido de la jornada en la casa del productor compartiendo mates y experiencias, creando lazos de amistad.

En lo que respecta al uso de herramientas para la recolección de los datos estas fueron: cuadernos, lapiceras, computadora y cámara de fotos.

- 3er momento

Planteo de propuestas y discusión:

Luego del procesamiento de los datos recolectados en las diferentes visitas y la identificación del problema, se avanzó con la presentación de las propuestas que se habían elaborado previamente en gabinete y se pudo obtener la opinión del productor.

De las propuestas planteadas, sólo algunas fueron aceptadas y otras fueron reformuladas en una labor conjunta con don José. Las alternativas sugeridas debieron ser adaptadas a la situación particular del productor y son las que han sido desarrolladas con mayor detalle en este trabajo.

Mientras que el resto de las propuestas fueron desestimadas por diversos motivos, como ser la falta de capital económico, reducida superficie y principalmente la limitante física del productor que impide la realización de grandes esfuerzos.

## **7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A continuación se realizará la descripción y el análisis del sistema productivo en su diseño actual; detallando la problemática en base a la cual se elaborará un rediseño de los tres sistemas: agroecosistema, tecnosistema y sociosistema.

Se describirá también el contexto territorial donde se identificarán los distintos actores sociales y las diferentes relaciones que los vinculan.

A nivel nacional, se analizarán las distintas políticas agropecuarias actuales, que favorecen y desfavorecen a la agricultura familiar. A la vez que se elaborarán propuestas para la intervención en los distintos niveles de análisis.

### **7.1. EL SISTEMA PRODUCTIVO**

#### **7.1.1. Unidad productiva**

La unidad productiva en estudio comenzó a organizarse aproximadamente hace cuarenta años, cuando el productor, compró la propiedad y se instaló en la misma junto a su esposa y sus dos hijos Analía (36) y Javier (29).

Don José (70), nacido en Mendoza, y con familia dedicada a la producción hortícola, llega a Córdoba y trabaja en un hotel en la localidad de Salsipuedes, ubicada en las Sierras Chicas de la Provincia, de donde es jubilado por invalidez a causa de problemas en su columna.

Con su gran interés en la horticultura y la auto-sustentabilidad, diseña y arma su propia producción compuesta por: árboles frutales (entre ellos duraznero, ciruelo, damasco, pera, manzanas y olivos), huerta (con diversos cultivos como acelga, espinaca, lechuga, rabanito, rúcula, tomates, pimiento, maíz, arvejas, chauchas, zapallo, zapallitos, calabacines, entre otros), especies aromáticas (como por ejemplo: menta, melisa, burro, peperina, etc), lombricompuesto, gallinas ponedoras y conejos. Obteniendo de esta producción: frutas, verduras, plantines de aromáticas y hortalizas, frutales injertados, abono orgánico, huevos, carne de conejo y subproductos como mermeladas y dulces caseros.

La mayoría de estos productos son destinados al autoconsumo y el excedente, vendido a vecinos de la zona que iban hasta la propiedad a buscar

los productos o los encargaban previamente y era don José quien hacía el reparto de los mismos. En un primer momento el reparto era realizado en bicicleta, luego con moto y finalmente logra adquirir una motocarga para realizar dicha tarea. Otra de las formas de comercialización era la venta de frutas y verduras a distintas verdulerías de la zona, la cual desestimó por el bajo ingreso que le producía, comparada con la venta directa al público, además del hecho que el productor prioriza la calidad de sus verduras ante todo, buscando que lleguen al consumidor en perfecto estado. Una tercera alternativa era hacer ventas a la orilla de la ruta, principalmente de plantines de aromáticas, hecho que dejó de realizar debido al tiempo que debía dedicarle a estar en su puesto de venta en desmedro de la atención de sus cultivos.

La mano de obra es exclusivamente del propietario, quien se encarga de toda la producción, a excepción de las 200 gallinas ponedoras y 160 conejas madres de los cuales la esposa era la encargada. Al fallecer la misma, estas actividades entran en decaimiento hasta casi desaparecer del sistema, quedando en la actualidad solo 5 gallinas ponedoras y 4 conejas, sólo para autoconsumo.

Los hijos del productor no colaboran en la actividad ya que ambos realizan otras actividades extraprediales, por lo que en la actualidad la mano de obra es exclusivamente la de Don José, sin posibilidades de contratar mano de obra externa debido a limitantes de índole económicas, lo que acota las posibilidades de ampliación de la producción, sumado a los problemas de salud del productor.

Consciente del daño ambiental y sanitario que generan el mal uso de los agroquímicos, en su producción intenta colocar la menor cantidad de químicos posibles, utilizando preparados naturales para el control de plagas; revalorizando así conocimientos y técnicas antiguas para solucionar dificultades que puedan ser generadas por agentes plagas, como por ejemplo la utilización de un ungüento casero, fabricado con un kilo de cera de abejas, un litro de aceite de lino y un kilo grasa vacuna, el cual se coloca alrededor del fuste de los frutales para evitar que las hormigas suban.

Don José se ha capacitado realizando diferentes cursos y talleres dictados por el INTA Pro-Huerta, llegando a participar por varios años como promotor de este programa, gracias a su predisposición y gusto por enseñar y compartir sus conocimientos, lo que se ve plasmado en diversas actividades con colegios de la zona, y el diseño y armado de huertas agroecológicas a vecinos del lugar.

En la actualidad sigue en contacto con los Ing. Agr. del Pro-Huerta: Fátima Varela y Matías Giraudo, los que lo asesoran y con los que realiza intercambio de insumos tales como semillas.

### **7.1.2. Caracterización agroclimática**

#### **El Clima en la provincia de Córdoba**

El clima de una región es la resultante de la acción de diversos factores, por lo general de índole geográfica, tales como: latitud, continentalidad - oceanidad, relieve, naturaleza física de la superficie y circulación regional atmosférica.

La gradación de climas en la provincia de Córdoba va desde subhúmedos en la porción oriental, hasta áridos en los límites con las provincias de San Luis, La Rioja y Catamarca, viéndose reflejada en las características de la superficie del suelo en la provincia.

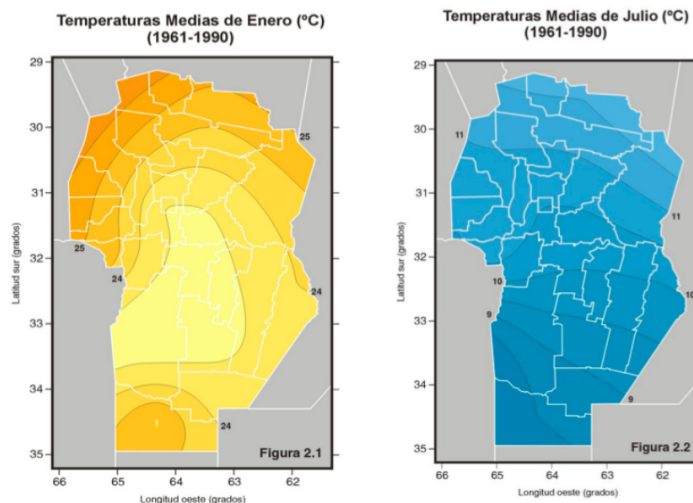
Esta tiene un marcado efecto en la temperatura del aire y los movimientos del aire en las capas bajas de la atmósfera. Así, en la región occidental de la Provincia, la menor absorción de energía y la menor capacidad calórica de los suelos determina una mayor temperatura de la superficie.

#### **Régimen térmico**

Las características del régimen térmico de la provincia de Córdoba están determinadas por las temperaturas del mes más cálido, del mes más frío y su amplitud térmica anual (Fig. 1). Los valores térmicos del mes de enero se distribuyen en la Provincia en un rango que oscila entre los 23,5°C en el Sur provincial hasta valores superiores a los 26,0°C en el extremo Norte. Se destaca la acción del cordón serrano sobre la marcha de las isotermas, las cuales se dirigen hacia el Norte para compensar latitudinalmente el efecto del relieve.

Las temperaturas del mes de julio evidencian un rango de valores que van desde los 8°C en el Sur hasta los 11,5°C en el Norte. La amplitud anual de la temperatura representa la variación de los meses extremos y las causas que la determinan. Las mayores amplitudes se registran en el Sur y Oeste del territorio.

Fig. 1. Temperaturas medias del mes más cálido y más frío.

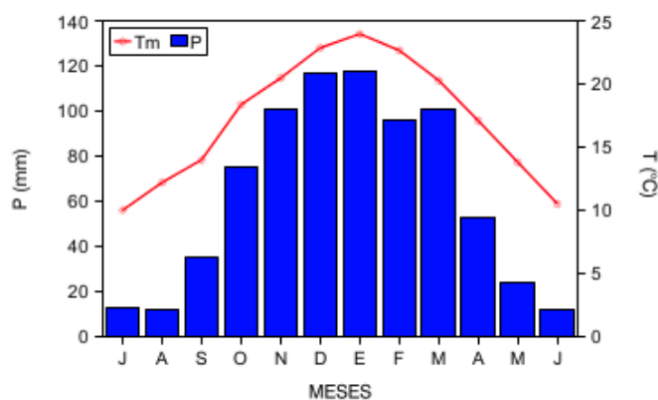


Otro aspecto del régimen térmico de relevancia agrícola, lo constituye la ocurrencia de heladas. En el Norte provincial, las primeras heladas se registran hacia mediados de junio y las últimas heladas hacia mediados de agosto. El período libre de heladas es de aproximadamente unos 300 días.

### Régimen térmico de la región

A continuación se presentan las temperaturas y las precipitaciones medias mensuales. La temperatura estival, representada por el valor térmico de enero es de 24,0°C y la temperatura invernal (julio) posee un valor de 10,0°C. Dichos valores térmicos y la amplitud anual (14,0°C) son característicos de una localidad con clima templado. La acumulación de grados-días, como expresión de las disponibilidades calóricas para el crecimiento vegetal alcanza a 2610 grados-días. Las heladas ocurren todos los años con fecha media de ocurrencia el 26 de mayo, para las primeras heladas y el 5 de septiembre para las últimas heladas. El período medio libre de heladas es de 263 días.

Fig. 2. Precipitaciones y temperatura media mensual.



### Régimen hídrico provincial

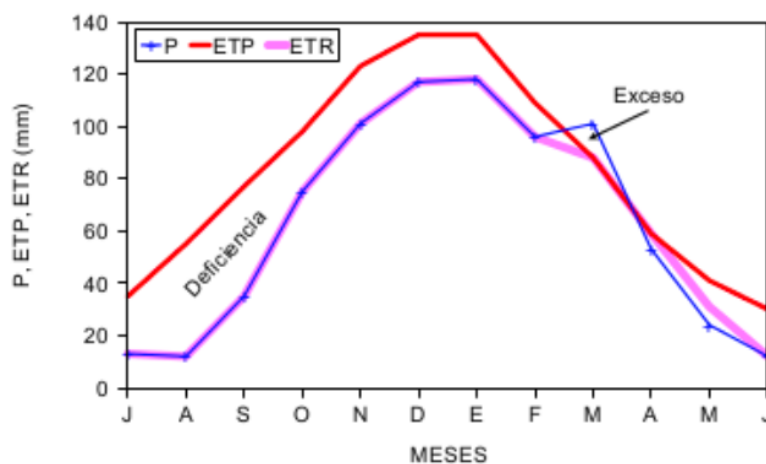
La aptitud agrícola y ganadera de un lugar depende no sólo de la cantidad anual de lluvias sino también de las épocas del año en que normalmente ellas ocurren. Si se desea caracterizar un clima desde el punto de vista hídrico debe considerarse no solo la lluvia anual sino también, como se distribuye la misma durante el curso del año, lo que se conoce con el nombre de régimen pluviométrico. En la provincia de Córdoba, las lluvias son abundantes desde mediada la primavera hasta mediado el otoño; el semestre frío, en cambio, acusa escasas precipitaciones. Este régimen, por sus características, se denomina monzónico.

En cuanto a las precipitaciones ocurridas, puede apreciarse un gradiente Este-Oeste desde más de 900 milímetros en la porción oriental del territorio a menos de 600 milímetros en los límites con La Rioja.

### Régimen hídrico de la región

Se presenta el balance hídrico climático. Cabe destacar las variaciones estacionales de la precipitación, la evapotranspiración potencial y real demarcándose períodos de déficit prácticamente todo el año excepto en marzo y abril. Los porcentajes de distribución estacional de las lluvias son los siguientes: Verano (DEF): 44%, Otoño (MAM): 23%, Invierno (JJA): 5% y Primavera (SON): 28%. Esta distribución pluviométrica es característica de un régimen monzónico.

Fig. 3. Balance hídrico climático.

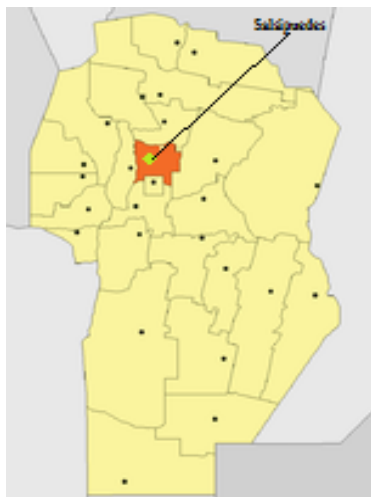


## Características fisiográficas

La provincia de Córdoba se divide básicamente en 22 ambientes geomorfológicos que definen aspectos geomórficos, estructurales y de vegetación bien marcadas, los que se muestran en la Figura 5.

La localidad de Salsipuedes se encuentra en el departamento Colón.

Fig. 4. Departamento Colón



Dicho departamento se halla comprendido por 3 ambientes geomorfológicos: hacia el este la pampa loésica alta, en la porción central se encuentra la depresión periférica y hacia el este se encuentra la sierra chica. Es en este último ambiente donde se sitúa más precisamente Salsipuedes.

### Sierra chica

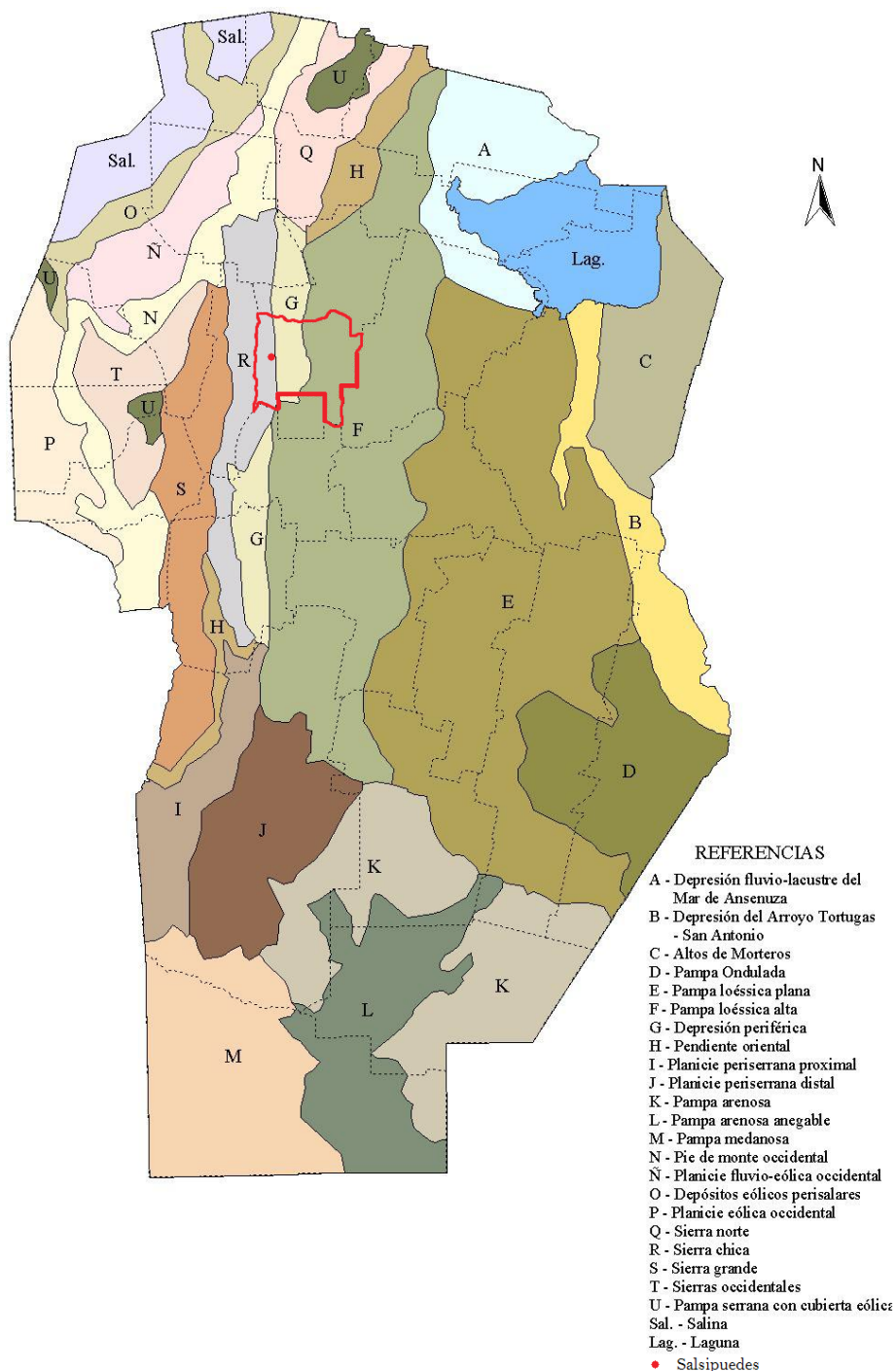
Cordón orientado de Norte a Sur, en el área central de la Provincia, ubicado en el borde oriental de las sierras pampeanas. Comienza al Norte con la sierra de Masa y termina al Sur con las sierras de Las Peñas. Hacia el Oeste está limitado por los valles de Punilla y Calamuchita y al Este por un amplio piedemonte con parcial cubierta fluvio eólica y la depresión periférica.

Siempre los gradientes son más suaves hacia el Este por el basculamiento ya mencionado. Constituye un complejo metamórfico y sedimentario. Especialmente en la ladera occidental, por factores topográficos, los suelos están muy poco desarrollados, por el contrario, en la ladera oriental con relieve más tendido, los suelos son más profundos e intensamente meteorizados en profundidad.

La vegetación consiste en bosque serrano en las laderas más bajas y quebradas; romerillal a modo de cinturón entre 1000 y 1300 m.s.n.m. y por último, en las cumbres, pastizales de altura.

A continuación, en la figura 5, se presenta un mapa de la provincia de Córdoba y sus distintos ambientes geomorfológicos:

Fig. 5. Ambientes geomorfológicos.



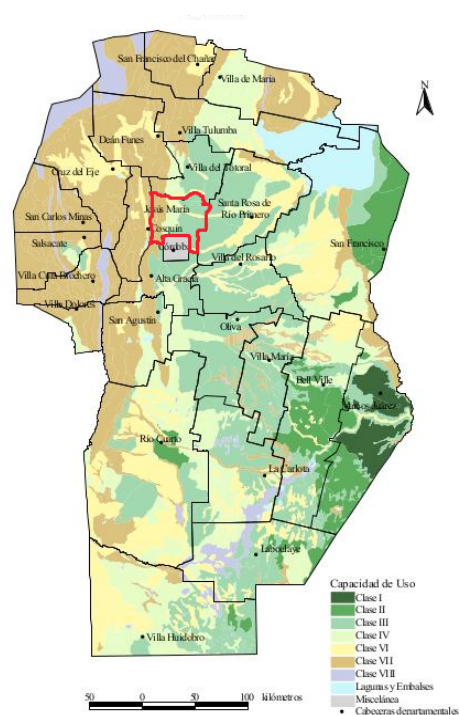


En cuanto al suelo y su taxonomía, el departamento Colón presenta en su mayoría suelos del Orden Molisol (69%) y en menor proporción del Orden Entisol (22,6%) e indiferenciados/misceláneas (4,8%).

El área de Sierra chica cuenta exclusivamente con suelos Entisoles. Este orden taxonómico se caracteriza por no evidenciar o tener escaso desarrollo de horizontes pedogenéticos. La mayoría poseen solamente un horizonte superficial claro, de poco espesor, y relativamente pobre en materia orgánica. Normalmente no se presentan otros horizontes diagnósticos, lo que se debe en gran parte al escaso tiempo transcurrido desde la acumulación de los materiales parentales e iniciación de los procesos pedogénicos. También pueden incluir horizontes enterrados, siempre que se encuentren a más de 50 cm de profundidad.

En cuanto a la capacidad de uso, se utiliza un sistema de clasificación que distingue ocho clases (señaladas con números romanos I a VIII) que indican un aumento progresivo de las limitaciones que presentan los suelos para el desarrollo de los cultivos. Según esta clasificación, Sierras chicas presenta capacidad de uso de clase IV y VII.

Fig. 6. Capacidad de uso.

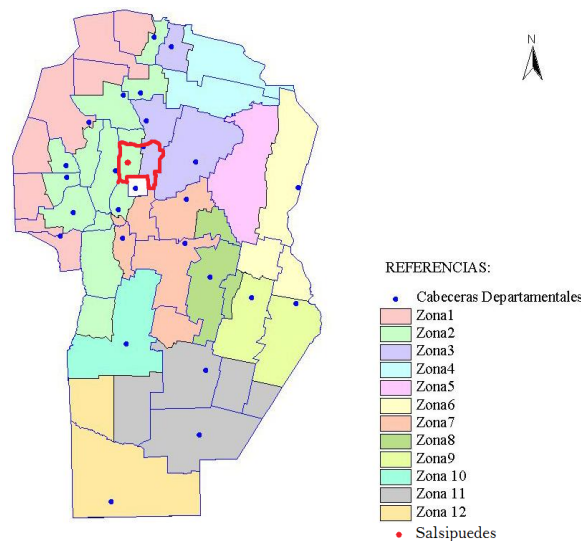


**Clase IV.** Suelos con limitaciones más severas que la clase III, cuando están cultivados requieren prácticas de manejo y conservación más difíciles y complejas. Generalmente son adecuados para una estrecha gama de cultivos. No obstante, pueden ser utilizados para pasturas y otros usos de la tierra.

**Clase VII.** Suelos con muy graves limitaciones para el uso, resultando también ineptos para cultivos. Su uso queda reducido exclusivamente para pasturas cultivadas, campos naturales de pastoreo o para bosques y refugio de la fauna.

Para referirnos al manejo y conservación de los suelos y el agua, se hace uso de las llamadas Áreas Ecológicas Homogéneas (Figura 7) definidas en función del uso de la tierra, y que resultan de reagrupar a su vez zonas homogéneas sobre la base de criterios edafoclimáticos, teniendo en cuenta la información suministrada por el Plan Mapa de Suelos de Córdoba y los trabajos de De Fina y Capitanelli, según el informe realizado por INTA-SAGyRR "Importancia del Sector Agropecuario de la Regional Córdoba en relación al total del país" 1989.

Fig. 7. Áreas Ecológicas Homogéneas.



Como puede apreciarse en la figura anterior, Sierra chica se encuentra en la zona 2.

Dicha zona se caracteriza por la presencia de microclimas que van de la suficiente disponibilidad de agua a la semiaridez. El régimen térmico es variable, existiendo sectores con invierno y sin verano (de montaña) y otros sin invierno térmico. Los suelos predominantes son muy poco desarrollados y poco profundos, con dominio de rocas aflorantes. Solo los valles presentan suelos desarrollados.

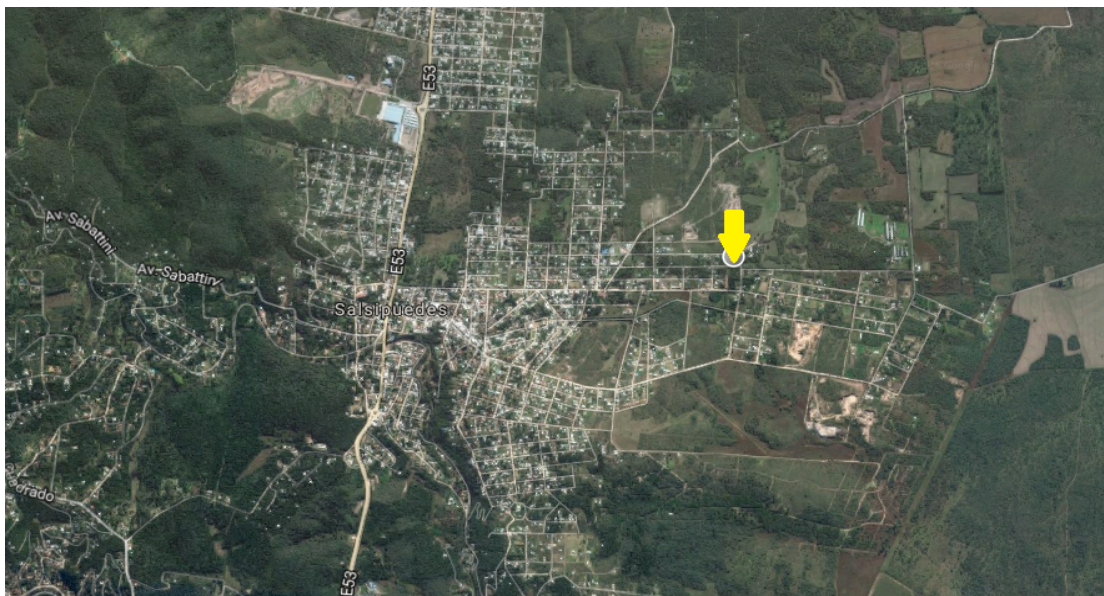
### 7.1.3. Ubicación del establecimiento

La unidad productiva se encuentra emplazada en la localidad de Salsipuedes, ubicada en las Sierras Chicas de la provincia de Córdoba, arribando a dicha localidad por la ruta E53, con rumbo norte desde la ciudad capital. El establecimiento se ubica a 2 km de la ruta, rodeado por viviendas en sus extremos norte, sur y oeste mientras que en su extremo este, colinda con un monte natural.

Fig. 8. Vías de acceso a Salsipuedes.



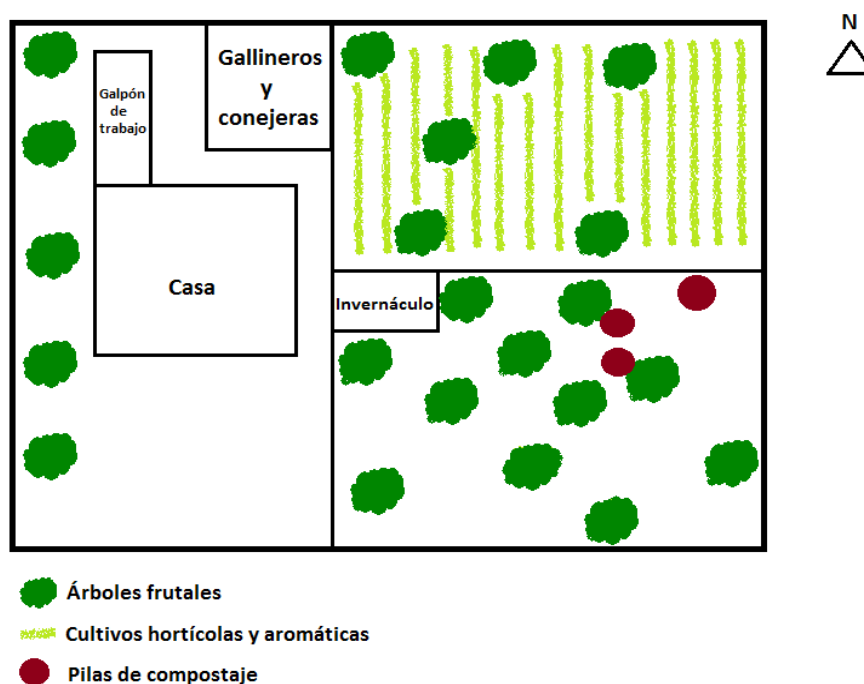
Fig. 9 Ubicación del predio en la localidad.



El sistema cuenta con 2800 m<sup>2</sup> en los cuales se encuentran la casa, en su parte trasera un galpón de trabajo, las conejeras y los gallineros. En su extremo este el lote se divide en su parte norte, donde se ubica principalmente la huerta intercalada con algunos frutales, separado por un alambrado, en la parte sur se ubica el invernáculo, las tres pilas de compostaje y el resto de los frutales.

A continuación se presenta el croquis del establecimiento:

Fig. 10. El sistema productivo en la actualidad, croquis.



#### 7.1.4. La Unidad de producción como sistema

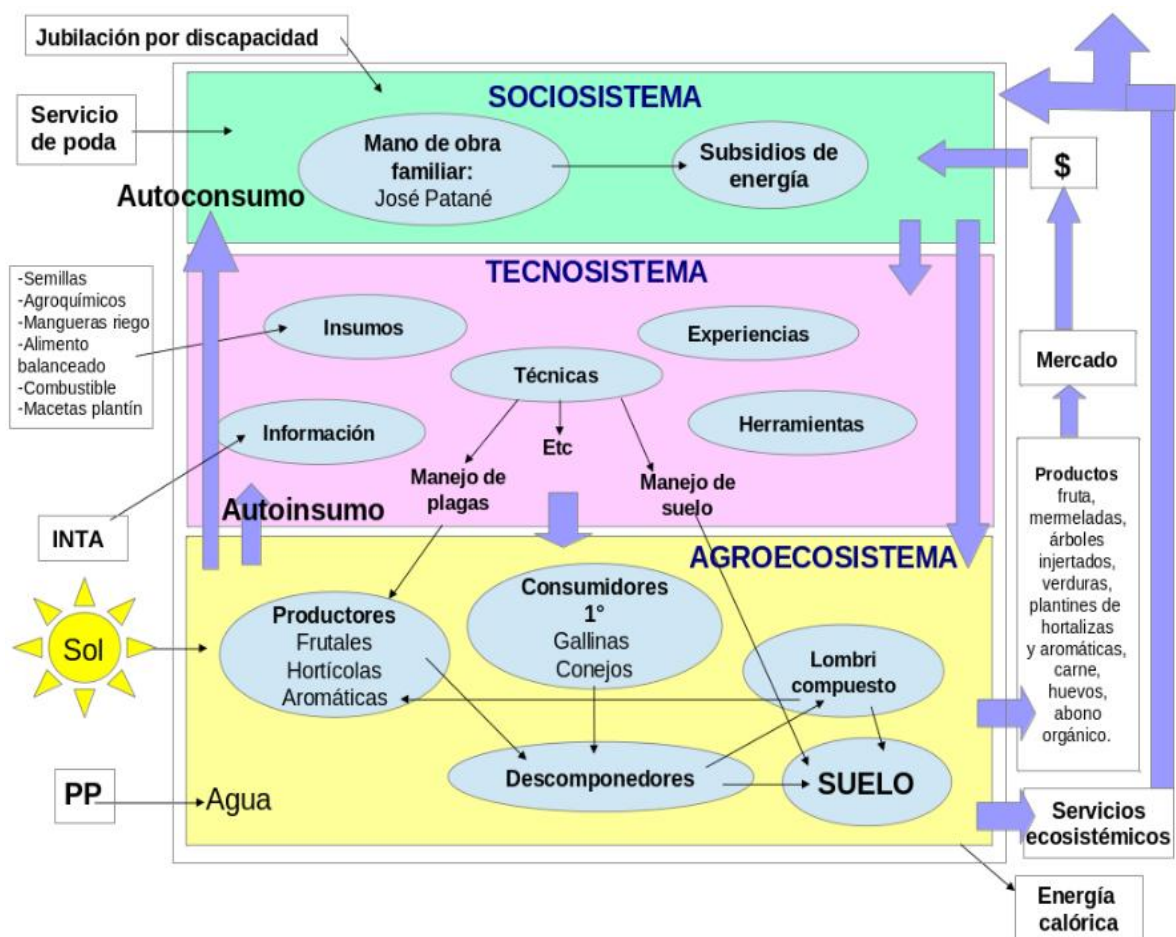
Un fundamento básico de la agroecología es el concepto de ecosistema, definido como sistema funcional de relaciones complementarias entre los organismos vivos y su ambiente, delimitado por fronteras definidas arbitrariamente, en un tiempo y espacio que parece mantener un estado estable de equilibrio, pero a la vez dinámico (Odum, 1996; Gliessman, 2001a,b). Este equilibrio puede considerarse un elemento importante en la sostenibilidad del sistema (ambiental, social y económico).

Un ecosistema bien desarrollado, maduro, es relativamente estable, auto-sostenible, se recupera de las perturbaciones, se adapta al cambio y es capaz de mantener su productividad usando solamente la radiación solar. Cuando

consideramos los sistemas agrícolas como agroecosistemas, tenemos los fundamentos para ir más allá del foco primario de atención de los sistemas de medición convencionales de los productos del sistema (rendimiento o retorno económico). En su lugar, podemos ver el complejo conjunto de interacciones biológicas, físicas, químicas, ecológicas y culturales que determinan los procesos que nos permiten obtener y sostener la producción de alimentos (Gliessman, 2002).

Para poder comprender el funcionamiento del sistema se realizó la modelización de la unidad productiva visitada y las interrelaciones entre sus partes basado en la teoría de sistemas. Se asume que el límite del sistema coincide con el límite físico de la unidad productiva y que su estructura se compone de tres subsistemas principales: agroecológico, tecnológico y social, como se puede ver en la Figura 11.

Fig. 11. Modelización del sistema productivo actual.





Los diferentes subsistemas analizados son:

✓ **AGROECOSISTEMA.**

Formado por los siguientes componentes:

- Productores: frutales, hortícolas, aromáticas y malas hierbas.
- Consumidores Primarios: gallinas, conejos y plagas.
- Descomponedores: microorganismos y saprófagos.
- Suelo: con sus condiciones físicas, químicas y biológicas.

**Entradas:** la energía solar como la de mayor importancia, el agua de lluvia que es recolectada a través de tres cisternas de 35.000 litros y abastecen al sistema en su totalidad.

**Salidas:**

- Energía calórica: proveniente de las pérdidas de todos los procesos metabólicos de los diferentes componentes; y la energía química.
- Productos obtenidos tales como: frutas, mermeladas, árboles injertados, verduras, plantines de hortalizas y aromáticas, carne, huevos, abono orgánico.
- Servicios ecosistémicos: beneficios que brinda el agroecosistema al sistema y al contexto que lo rodea. Puede colaborar a resolver problemáticas de la producción, pero que generalmente no se consideran o son invisibles por no poseer valor de mercado. Son ejemplos: el control natural de plagas; la participación biológica en la fertilidad del suelo; la existencia de un ambiente sin contaminantes; la conversión de energía en alimentos; el control de la erosión; la conservación de genotipos, etc.

**Relaciones:** parte de lo fabricado por los productores sirve para abastecer a los consumidores primarios. Ambos proveen con sus desechos a los descomponedores, los cuales modifican la estructura física, química y biológica del suelo, favoreciendo al trabajo de las lombrices para la transformación a lombricompuesto, mejorando las características del suelo, el cual a su vez es utilizado como insumo básico para los productores.

✓ **TECNOSISTEMA.**

Está compuesto por:

- Insumos: que pueden provenir del mismo agroecosistema en forma autoinsumo o insumos externos como por ejemplo semillas, agroquímicos, alimento balanceado, macetas para plantines,

combustibles, manguera de riego, bolsas plásticas para comercialización de abono orgánico, etc.

- Herramientas: tales como palas, picos, azadas, rastrillos, etc.
- Técnicas: dentro de las que encontramos manejo de plagas, como el uso de agua jabonosa y agua de tabaco para el control de pulgones, preparado casero de grasa, aceite y cera de abejas derretida para el control de hormigas cortadoras en frutales; manejo de suelo, como por ejemplo la preparación de la cama de siembra con incorporación de abonos que son generados en el mismo establecimiento a partir de desechos orgánicos del sistema y de los animales en producción (conejos y gallinas), más las cenizas originadas de la quema de los restos de poda, todo esto sumado a la acción de lombrices californianas, formando un lombricomposto de excelente calidad; también se realiza riego por goteo utilizando el agua de lluvia acumulada en las cisternas ubicadas dentro del establecimiento, haciendo un uso racional del agua.
- Experiencias: obtenidas por el productor a través de prueba y error a lo largo del tiempo tanto en su provincia natal, como en su propio establecimiento y las generadas a través de su participación en las distintas actividades como promotor del Pro-Huerta.
- Información: a partir de organismos o instituciones como INTA a través de su programa Pro-Huerta, del intercambio de conocimientos con otros productores, libros y revistas técnicas, las que forman parte de las entradas externas del sistema.

#### ✓ **SOCIOSISTEMA.**

Está compuesto por:

- Mano de obra familiar, donde José es el único que actualmente realiza todas las tareas demandadas por la producción.
- Subsidios de energía: se entienden como toda fuente de energía que reduce el costo de mantenimiento del ecosistema y aumenta la canalización de energía hacia la producción. El hombre aplica subsidios energéticos por ejemplo, para regular la competencia interespecífica con la utilización de mulching, desmalezado mecánico o manual y también, regular la competencia intraespecífica a través de la densidad de plantas de cultivo y manejo de la canopia.

**Entradas:** jubilación por discapacidad que recibe; el dinero proveniente de la venta de los productos y subproductos elaborados en su establecimiento y el cobro por la actividad extrapredial de la poda.

**Relaciones:** la energía tomada del medio, es canalizada por el productor para realizar las tareas cotidianas y necesarias para mantener el sistema; la misma puede ser contabilizada como mano de obra aportada por don José.

## **EI OBJETIVO DEL SISTEMA**

Un agrosistema tiene como objetivo aumentar y regenerar el tipo de biodiversidad que pueda reforzar la sostenibilidad de los agroecosistemas mediante un equilibrio ecológico (control biológico de plagas, ciclo de nutrientes, conservación del agua y del suelo, etc.), integrando los diversos subsistemas de forma que se mejore la eficacia biológica general, se preserve la diversidad, se mantenga la producción del sistema y su capacidad de autorregulación. Se trata de lograr un agrosistema que imite la estructura y la función del sistema natural local (ecosistema), es decir, un sistema con una gran diversidad específica y actividad biológica, que conserve los suelos, promueva el reciclaje e impida la pérdida de recursos.

En el caso particular de don José, tiene por objetivo la producción de alimentos saludables para abastecerse él y sus hijos y al mismo tiempo generar una fuente de ingresos a través de la venta de los excedentes, manteniendo las costumbres de su familia y contribuyendo a su seguridad alimentaria, valorando y preservando el ambiente para las próximas generaciones.

## **RELACIONES EXISTENTES**

Como relaciones entre los subsistemas encontramos el autoinsumo y autoconsumo para satisfacción de las necesidades del productor.

Autoinsumo:

- Abono orgánico
- Plantines

Autoconsumo:

- Frutas (durazno, ciruela, damasco, pera, manzanas y olivos)
- Verduras de hoja (espinaca, acelga, lechuga, rúcula)
- Frutos (tomates, pimientos, maíz, arvejas, chauchas, zapallo, zapallitos, calabacines)
- Aromáticas (menta, melisa, burro, peperina, etc.)



- Huevos
- Carne de conejo
- Subproductos como mermeladas y dulces caseros.

Así mismo el sociosistema se relaciona con el agroecosistema a través del trabajo aportado por el mismo productor (subsidios de energía), utilizando manejos del tecnosistema, logrando el normal funcionamiento al agroecosistema.

El agroecosistema interacciona con el sociosistema brindándole beneficios a través de los servicios ecosistémicos que a su vez aportan sus “frutos” al contexto en el que se encuentra inmerso el sistema.

### **7.1.5. El problema**

Gracias al análisis que se realizó después de las distintas etapas en la experiencia y al diagrama de sistema, se pudo individualizar el principal problema: el delicado estado de salud del productor que le impiden realizar actividades de mayor esfuerzo.

En cuanto a la mano de obra, en la actualidad se puede observar en la región una falta de entusiasmo por parte de las personas en edad de trabajo, en su mayoría personas jóvenes, que no buscan una mejoría en sus ingresos a través del trabajo que pudieran realizar en diversas actividades, no sólo agropecuarias, en la zona en estudio.

Sumado a esta problemática se encuentra el hecho de que la unidad productiva, a causa de los problemas de salud de don José, no está produciendo mucho más que para autoabastecerse él mismo, por lo que no es mucho el excedente que puede obtenerse para la comercialización y por ende es poco el ingreso extra que se percibe en el establecimiento como para poder contratar mano de obra externa para poder aumentar la producción del sistema.

Don José sufre desde hace varios años atrás de problemas de columna, lo que lo llevó a jubilarse por invalidez. Además recientemente ha sido operado de la cadera, por lo que la movilización para la venta de los productos se ha visto resentida ya que no puede hacer uso de la motocarga para llevar los pedidos. Sumado a esto, la dificultad para poder realizar trabajos que requieran de mucho esfuerzo dentro de la misma unidad productiva, viéndose afectada producción.

Atendiendo a los inconvenientes antes mencionados y en pos de tratar de mejorar el sistema, es que se han planteado diferentes propuestas pensadas para tal fin, las cuales se ven reflejadas en el rediseño del sistema. De todas estas propuestas expuestas al productor, sólo algunas de ellas fueron vistas

como factibles y útiles para él, mientras que otras si bien se podrían realizar en la unidad productiva, a la visión del productor y en su condición de salud, no le serían beneficiosas.

### **7.1.6. Las propuestas**

A continuación se presentan todas las propuestas planteadas al productor y sólo se desarrollarán aquellas que son más adecuadas para él, identificándose con una tilde (✓).

#### **Sistema Tecnológico**

- ✓ Técnicas naturales para el manejo de plagas: preparados caseros y orgánicos; asociación con especies aromáticas; incorporación de especies trampa; utilización de diferentes materiales de uso cotidiano (botellas plásticas, platos descartables, CD's, etc.) para la fabricación de trampas para insectos y protección contra animales. Algunas de estas técnicas se detallarán más adelante.

#### **Sistema Social**

- ✓ Brindar capacitaciones teóricas y prácticas para los colegios de la zona.

Aprovechando los conocimientos y experiencias como promotor del Pro-Huerta sumado al creciente interés de la población por el consumo saludable y responsable con el medio ambiente. Apuntando a la formación de futuras generaciones.

Teniendo en cuenta que don José ha sido promotor del pro-huerta por más de diez años y sumado a esto su gusto por enseñar y transmitir sus conocimientos es que se plantea que pueda realizar charlas y talleres sobre la producción de huerta agroecológica.

En la actualidad hay un creciente interés por el consumo de alimentos sanos, que no contengan pesticidas y que además su producción no dañe el medio ambiente. Teniendo este marco previo, es posible realizar charlas en colegios y otras instituciones sobre la producción agroecológica, donde se puedan ver las bases de la agroecología, formas de producción agroecológica, técnicas usadas para el control de plagas. Todo esto puede fortalecerse con prácticas en la misma unidad productiva, donde se lleven a cabo diferentes actividades en la huerta y monte frutal, siempre guiadas por don José. De esta forma se lograría no solo un mayor contacto con la sociedad por parte del productor, mayor fortalecimiento de vínculos de confianza con otros actores, sino que además las tareas que se pudieran realizar con las prácticas en la unidad productiva serían de ayuda a don José, proveyéndole de mano de obra en tareas que él no puede desempeñar por problemas de salud.

- Realizar trueques con productores vecinos para abastecimiento de productos no elaborados por Don José, como carnes rojas por ejemplo. En este punto se plantea el intercambio de alimentos, como así también de conocimientos entre pares, impulsando y afianzando las relaciones entre ellos, obteniendo comunidades consolidadas y solidarias.

- Contratación de jornaleros, para la realización actividades de gran esfuerzo físico.

- ✓ Alternativas publicitarias, para que el productor pueda dar a conocer su producción.

Ya que por su condición de salud a don José se le imposibilita el salir a repartir y vender su producción, es que se propone la colocación de carteles en la vía pública que indiquen la ubicación del sistema productivo para que aquellas personas interesadas en comprar y/o aprender de producción agroecológica puedan acercarse hasta el lugar. Los carteles se podrían ubicar en postes de alumbrado público, indicando la dirección y cómo llegar a la unidad productiva. Asimismo en el ingreso al establecimiento se debería colocar un cartel que indique el tipo de producción que allí se lleva a cabo así como los productos con los que cuenta para la venta, lo que podría hacerse con un pizarrón donde pueda borrarse y/o agregarse aquellos productos en cada estación.

Otra alternativa es la utilización de folletos que puedan dejarse en negocios de la zona, donde se indique con mayor detalle que en la cartelería en la vía pública, la ubicación y tipo de producción realizada así como un número de contacto para comunicarse con el productor.

Fig. 12. Cartelería.



## Sistema ambiental

- Suelo:

- ✓ Aprovechamiento del lote, agrandar la huerta.

Se plantea principalmente el uso de el sector sur-este del predio, donde solo se encontraban algunos frutales, donde se puede realizar asociaciones con cultivos hortícolas, y también ensayos con diferentes técnicas agroecológicas como el uso de mulching plástico y orgánico.

Esta es una propuesta que se logró llevar a cabo durante nuestras visitas, donde se cercó la zona sur-este utilizando malla de alambre romboidal y postes que estaban en desuso en el establecimiento. En este sector que ya contaba con algunos frutales, se implantaron cultivos hortícolas entre los mismos, haciendo un mayor aprovechamiento del recurso suelo.

Se realizaron diferentes ensayos utilizando mulching plástico y orgánico en cultivos hortícolas, con el fin de poder evaluar cuál era más conveniente en el control de malezas y en el aporte de materia orgánica al suelo. También se realizó la asociación de cultivos.

- Agua:

- Mantenimiento del sistema riego, utilizar filtros, cambiar mangueras viejas. Las instalaciones existentes presentan cierta precariedad, necesitan del cuidado permanente, para un eficiente funcionamiento y aprovechamiento del agua de lluvia.

- Ampliar el sistema de riego para los frutales y la nueva huerta. Ya que se dispone del material que ha sido provisto por el Pro-Huerta.

- Frutícola:

- ✓ Utilizar cubiertas en la base de los frutales, evitando la germinación de malezas.

Esta técnica consiste en el sombreado de las malezas evitando la fotosíntesis de las mismas, causando su muerte y de la germinación de banco de semillas presentes en el suelo. Esta tarea permite el control de malezas de forma simple evitando una actividad de alto costo energético, impidiendo así también el daño mecánico que se le pueda ocasionar a las raíces de los frutales. Esta cubierta puede ser plástica: en el mercado encontramos plásticos de diferentes densidades, se recomienda el uso de plásticos de color negro hacia el lado externo y blanco en su lado interno, lo que permite atraer con mayor incidencia los rayos solares e impidiendo la rápida salida de los mismos. Otra opción de cubierta puede ser el uso de material orgánico como restos de poda y

otros restos vegetales, los cuales cumplen la misma función del plástico, siendo una opción más económica y amigable con el sistema.

- ✓ Utilización de especies floríferas para la atracción de polinizadores y enemigos naturales.

La utilización de especies como por ejemplo rosales, caléndulas, copetes, que atraen a polinizadores es una buena opción que favorece la polinización de los frutales. Pero además atrae a otras especies de insectos que favorecen el control biológico de plagas. Asimismo estas son especies trampas de pulgones, evitando así su llegada a los cultivos.

- ✓ Restos de poda: destinar parte para ceniza para el lombricomposto y parte para la calefacción del invernadero. Esta propuesta apunta a la reutilización de los desechos del sistema permitiendo cerrar el ciclo.
- ✓ Utilización de diferentes materiales de uso cotidiano para espantar plagas (botellas plásticas, CD's, etc.)

Ante la gran incidencia de aves que atacan las frutas, es que se recurre al uso de CD's reciclados. Los mismos son colgados de las ramas de los frutales y en su movimiento producen reflejos e incandescencia que espanta a los pájaros.

Otra plaga que se presenta con gran frecuencia en época de fructificación es la mosca de la fruta. Una herramienta para disminuir su presencia es la utilización de trampas realizadas con botellas plásticas, las cuales son rellenas en su base con algún atractivo (fruta madura, gaseosas, miel o jarabes, etc.) y agujereadas en su cuerpo, permitiendo el ingreso de las moscas al interior del envase e impidiendo su salida al exterior. Dichas botellas son colgadas estratégicamente de las ramas de los frutales.

Fig. 13. Utilización de CD's.





- Aromáticas:

- ✓ Secado: uso de secador solar (para darle valor agregado).

Lo que se persigue con esto es obtener un producto que permita su almacenamiento por largos períodos de tiempo, ya que no son productos de consumo inmediato y de esta manera mantener la calidad (color, aroma y textura del materia vegetal fresco), utilizando para esto energía renovable y tecnologías de bajo costo.

Su funcionamiento depende de la radiación solar y de la humedad relativa ambiente. Los elementos básicos son: un colector (con superficie oscura y cobertura transparente) y una cámara de secado.

El proceso de secado se basa en dos procesos: por un lado la transferencia de energía (la radiación solar proporciona calor al aire a través del colector) y por el otro, la transferencia de masa (el agua del alimento pasa a vapor de agua que se evapora, eliminándose con el aire caliente que sale de la cámara).

El proceso de secado de los alimentos requiere de los siguientes pasos: selección de los productos frescos, lavado, clasificado, cortado, pre-tratamiento (bicarbonato de sodio, azucarado, sulfato de sodio, etc), secado, seleccionado del producto, envasado y almacenado.

Para su almacenamiento se recomienda usar estantes o cajones, el lugar debe ser seco, fresco y aireado, fuera del alcance de los roedores e insectos.

El objetivo final es darle valor agregado al producto con otra alternativa de comercialización además de la venta en forma de plantín. Estas serán comercializadas en bolsas de 50 gr aproximadamente, con una etiqueta que indique la especie, características y sus usos.

Fig. 14. Secadero solar.



✓ Utilización de folletería.

El uso de especies aromáticas se ha extendido en los últimos años, agregándose a las dietas saludables, haciendo uso de las múltiples propiedades de las mismas.

La folletería utilizada indicaría las propiedades y formas de uso de cada una de las especies, incentivando a los clientes al consumo consciente de las hierbas aromáticas que tanto bien hacen al cuidado de la salud.

- Conejos:

- Alimentación: producción propia de alimento y compra de balanceado a proveedores de confianza.

- Venta del cuero a artesanos de la zona.

- Elaboración de subproductos: escabeche.

- Ponedoras:

- Ampliación del sistema de producción: aumento del número de gallinas ponedoras.

- Alimentación: producción de su propio alimento, realizando franjas con maíz y cereales de invierno.

- Elaboración de subproductos: escabeche con las gallinas que ya no produzcan.

- Lombricompuesto:

- ✓ Reordenamiento de las pilas de compostaje.

Este punto se plantea para un mejor aprovechamiento del espacio y mayor organización de este subsistema. Podría realizarse algún contenedor con madera reciclada para ubicar las pilas de compostaje en cada una de sus fases, con un cajón recolector por debajo que recibe el material ya degradado que pasa a través de una malla metálica.

Para el proceso de compostaje se recomienda lombrices californianas (*Eisenia foetida*) en la segunda y tercera fase del compostaje.

Fig. 15. Compostera.



– Venta de núcleos, en el caso de exceso de lombrices.

- Hortícola:

- ✓ Utilización del calendario biodinámico.

Hasta hace pocas décadas, la agricultura tradicional consideraba los diversos ritmos lunares en las siembras, plantaciones, abonados, podas, etc. En sus conferencias sobre agricultura, Rudolf Steiner llamó la atención sobre la relación entre el elemento acuoso de las plantas y de la tierra, con las fases lunares. Y efectivamente, en las décadas posteriores a 1924, se han descubierto muchísimos ritmos lunares que afectan principalmente a los organismos que viven en el agua y a los fenómenos atmosféricos (Herbert Koepf, 2001).

A partir de una cantidad determinada de plantas cultivadas, se puede distinguir cuatro tipos de crecimiento que hace foco en las raíces, las hojas, las flores, los frutos o semillas y que se relacionan con los ciclos siderales de la Luna y con referencia a las constelaciones zodiacales. Con estas consideraciones se obtiene un calendario biodinámico en el que se indican para cada una de las fases lunares las actividades más convenientes a realizar en la huerta para los distintos cultivos en estudio.

- ✓ Utilizar barreras tanto de especies aromáticas y ornamentales para la atracción de los fauna benéfica (enemigos naturales y polinizadores) y como repelentes de los insectos plagas.

Muchas plantas son utilizadas en la huerta agroecológica para el control biológico de insectos plaga, actuando no solo como repelentes de los mismos,



sino muchas veces funcionando como atrayentes de la fauna benéfica que luego actuará como controladora de las plagas.

Por citar solo algunos ejemplos, se pueden mencionar el uso de caléndula y taco de reina, utilizándose como “plantas trampa”, debido a que el color amarillo de sus flores resulta un atractivo para los pulgones, por esta razón, cuando estos insectos aparecen en la huerta, son las primeras especies en afectarse. Por su parte, el taco de reina ahuyenta las chinches de los zapallos y los pulgones y moscas blancas que atacan rosas, frutales y hortalizas. Otras especies son anís, coriandro y perejil, cuyas flores son un hábitat propicio para albergar insectos benéficos como vaquitas y avispa parasitoideas que se alimentan de otros insectos que sí perjudican el desarrollo de las plantas. Las mentas, si se distribuyen en los alrededores de la huerta, resultan un repelente ideal para ratones, hormigas, moscas y polillas. La ruda se considera una de las especies más repelentes en el manejo agroecológico de las plagas, debido a que su olor y su color provocan una permanente confusión en los insectos y eso les impide invadir los cultivos. Facilita el control de pulgones, ácaros y babosas y ahuyenta moscas blancas.

- ✓ Utilización de diferentes materiales de uso cotidiano para control de plagas.

Como hemos mencionado las aves son un gran problema, una técnica utilizada es el uso de mallas de alambre y/o plásticas en forma de túnel, protegiendo de esta manera el cultivo, principalmente en estadios tempranos. Un accesorio que se puede agregar es la incorporación de CD's como fue explicado para frutales.

Otra plaga recurrente en la huerta son los pulgones y trips. Para combatirlos y disminuir su incidencia se pueden usar botellas o platos plásticos descartables de colores: amarillo para pulgones y azules para trips, untados con aceite.

Fig. 16. Trampa para pulgones.



- ✓ Uso de preparados orgánicos caseros para el control de plagas. Algunos ejemplos de estos preparados son:

Purín de ortigas: se deja reposar en medio litro de agua dos o tres puñados de ortigas, durante cuatro o cinco días. Luego se hace una dilución de una parte del purín con diez partes de agua y se aplica para combatir pulgones.

Infusión de ajo: se realiza dejando remojar dientes de ajo durante por lo menos 24 horas. Luego se cocina durante 20 minutos, se deja enfriar. Se aplica para ahuyentar pulgones. Para combatir hormigas, se aconseja regar durante varios días con esta solución de agua tibia los lugares frecuentados por las hormigas.

Infusión de cáscara de cebolla: se separan las cáscaras de dos o tres cebollas a las que se agrega un litro de agua caliente. Se deja reposar aproximadamente por 24 horas. Se aplica para ahuyentar pulgones y controlar hongos.

Polvo de hornear: se mezcla una cucharada de polvo de hornear con un litro de agua y se agrega ralladura de jabón blanco. Este preparado sirve para combatir pulgones, cochinilla y oídium.

Alcohol de Ajo: colocar seis dientes de ajo con medio litro de alcohol y medio litro de agua, licuando por unos minutos. Se cuela y se guarda en heladera ya que el frío potencia el efecto insecticida del ajo. Para usarlo como curativo, pulverizar las plantas y el suelo.

Babosas, caracoles y bichos bolitas: se eliminan con cerveza enterrando al ras del suelo tapas de frascos o latas llenas de cerveza. Los caracoles, babosas y los bichos bolita atraídos por el fuerte olor caen en la cerveza.

- ✓ Producción de semilla propia. Apuntando al autoabastecimiento, disminuyendo la dependencia de insumos externos al sistema.

Seleccionando las mejores plantas de las distintas especies producidas en el establecimiento, a las cuales se las dejaría sin cosechar para poder obtener así las semillas que se utilizarán en la próxima siembra. De esta forma se puede autoabastecer de semillas, solucionando la des uniformidad que podría ocasionar la resiembra natural, sin control por parte del productor. Facilitando también labores culturales para la realización de cama de siembra, el control de malezas y plagas.

- ✓ Manejo y planeamiento según épocas del año de la secuencia de las asociaciones.

Una buena asociación ayuda a:

- ◆ aprovechar mejor el espacio: al juntar plantas de crecimiento vertical con plantas de crecimiento horizontal, aprovechando al máximo el espacio y sin competir en su crecimiento;
- ◆ eliminación de la competencia por nutrientes: las plantas bien asociadas no compiten por nutrientes. Generalmente las verduras de hoja con raíces superficiales extraen nitrógeno y las de raíces profundas extraen potasio. Además usando bien el suelo, se evita que aparezcan malezas, ya que queda menos espacio de tierra donde puedan crecer;
- ◆ eliminar las plagas: Las asociaciones correctas tienen efectos positivos frente a las plagas. Algunas plantas repelen insectos y otras los acogen. También es muy común plantar flores entre medio de nuestras hortalizas para controlar las plagas de insectos que podrían matar nuestras plantas.

Algunos ejemplos de asociaciones son:

<b>Cultivo</b>	<b>Asociaciones</b>
Acelga	cebolla, lechuga, repollo, maíz
Albahaca	tomate, pimienta
Apio	puerro, tomate, coles
Arvejas	repollo, rabanito, maíz
Cebolla	coles, lechuga, tomate
Espinaca	repollo, remolacha, brócoli
Pimiento	zanahoria, copetes
Rabanitos	lechuga, espinaca, acelga, tomate
Zapallo	maíz, poroto, acelga
Tomate	cebolla, perejil, copete, albahaca, ajo
Hinojo → favorece a todos los cultivos en general	
Orégano → acción benéfica para todos los cultivos	

- ✓ Secado de frutos (secadero solar) para venta de frutas secas.

Otorgándole valor agregado a los productos obtenidos y mayor vida útil permitiendo su comercialización fuera de estación.

Las hortalizas, al ser deshidratadas, modifican ciertas características como son el movimiento de solutos, densidad y porosidad, retracción y endurecimiento superficial, lo que afecta la calidad del producto final, por eso algunas deben ser acondicionadas antes de su procesamiento.

La utilización del secadero solar es la misma que se desarrolló en el secado de aromáticas.

- ✓ Uso de mulching para control de malezas, favoreciendo la retención de humedad y la disminución de mano de obra.

Si bien se utiliza riego por goteo, con esta propuesta se busca aumentar la permanencia de agua útil en el suelo, ya que el plástico es impermeable al vapor de agua y también provoca un efecto invernadero manteniendo la temperatura del suelo; el control de las pérdidas de temperatura y humedad favorecen la nitrificación y por lo tanto la absorción de nitrógeno por parte de las plantas.

Otra ventaja es la disminución de los costos energéticos que se ocasionarían con el control mecánico de las malezas. Las hierbas no deseadas se sofocan por las altas temperaturas que se producen por debajo del plástico. Se puede disminuir y hasta anular el crecimiento de las malezas con la utilización de láminas negras, preferentemente el uso de materiales biodegradables.

Otra forma, es la utilización de mulching orgánico con restos de poda triturados, hierbas o césped cortado. Es un material de cobertura barato y eficaz, deben utilizarse espesores menores de 5cm para favorecer la circulación de aire, evitando la descomposición del material, este tipo de cobertura es muy nutritiva para el suelo. Y de esta manera se disminuye la mano de obra que es un factor limitante.

Fig. 17. Mulching.

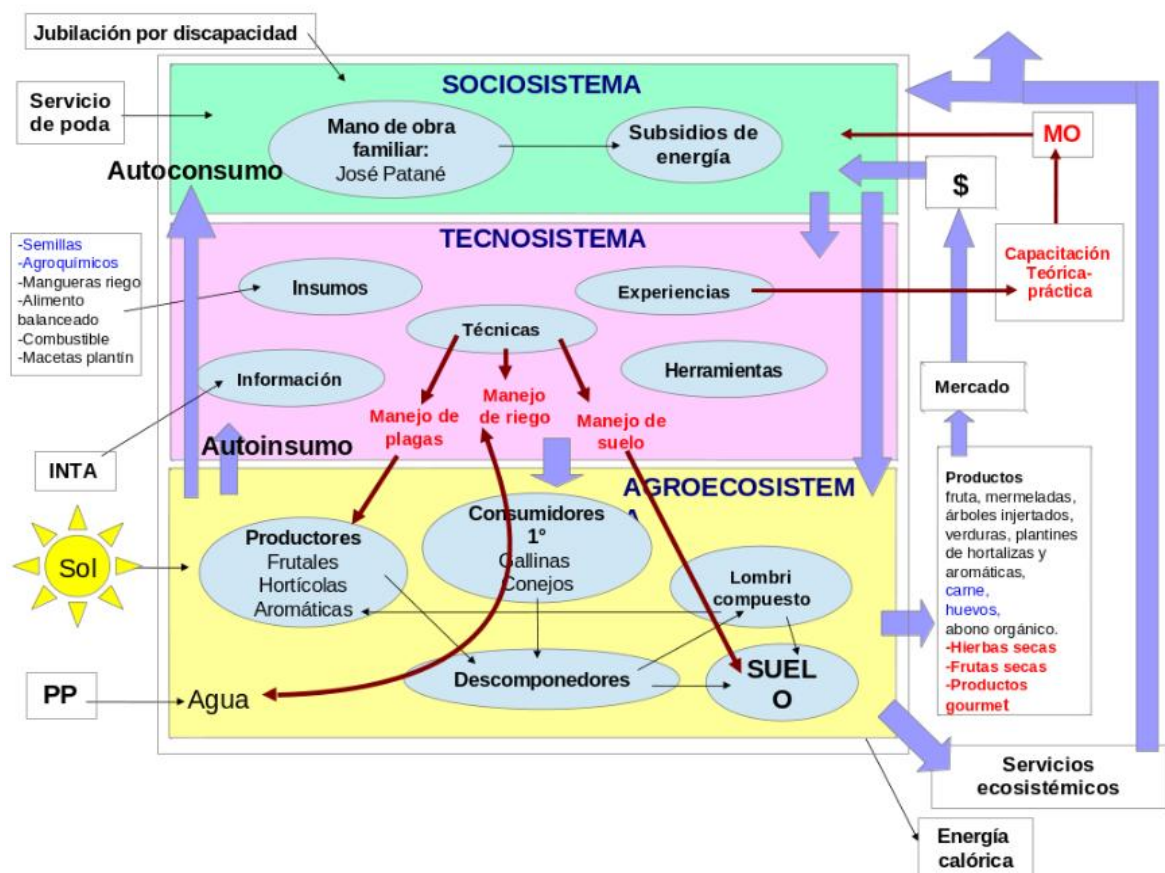


- Productos Gourmet: producción de tomates cherry, tomates negros, tomatillo, etc. Para comercialización en restaurant de la zona.

Teniendo en cuenta las propuestas antes detalladas, es que se logra realizar el rediseño del sistema (Fig. 18), donde se puede observar en color azul los productos que serían sacados del sistema: por un lado, la carne de conejo y los huevos, que son meramente para el consumo propio, debido a las exigencias en el mantenimiento de los animales, que el productor no puede afrontar; por otro lado, las semillas compradas serán reemplazadas por semilla propia, obtenidas de plantas seleccionadas de la misma producción; y los agroquímicos adquiridos serán reemplazados por productos y preparados orgánicos para el control de plagas, teniendo en cuenta que el productor se encuentra en transición agroecológica.

En color rojo se muestran las incorporaciones al sistema: en cuanto a los productos a la venta encontramos hierbas y frutas secadas utilizando energías renovables (secadero solar) y diversos productos hortícolas considerados gourmet debido a su escasez en el mercado. También se pueden apreciar las capacitaciones que serían llevadas a cabo, tanto teóricas como prácticas sobre la producción agroecológica con la que se incorporaría mano de obra al establecimiento. Por otro lado se puede observar la incorporación de nuevas técnicas para el manejo de plagas, del suelo y del agua para riego.

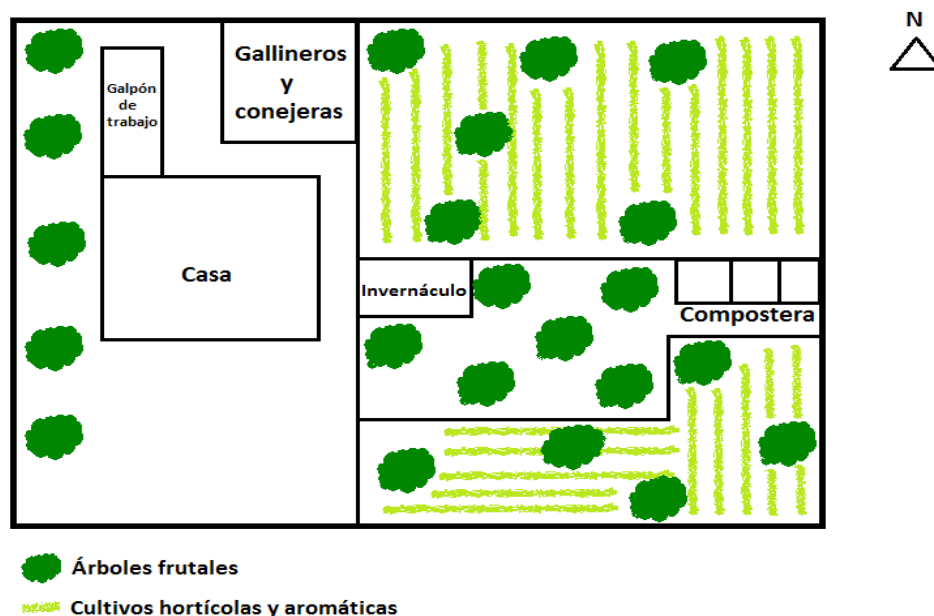
Fig. 18. Rediseño de la unidad de producción.





Seguidamente se presenta el croquis del establecimiento con la incorporación de las propuestas antes detalladas:

Fig. 19. El sistema productivo rediseñado.



### 7.1.7. Evaluación agroecológica del sistema

Para el análisis del sistema se utilizan los Indicadores para evaluar las tres dimensiones de la sustentabilidad.

Los indicadores ayudan a responder los siguientes interrogantes:

- ¿Cuándo un sistema agroecológico es saludable?
- ¿En qué estado de salud se encuentra el sistema?
- ¿Cuándo es necesario introducir un plan de reconversión?
- ¿Cómo va cambiando la salud del sistema?

Es necesario para realizar un correcto monitoreo y evaluación en el tiempo; por lo que los indicadores deben ser de fácil recolección, deben poder tener un enfoque de estado y procesos, pudiendo mostrar los cambios con su evolución en las diferentes etapas, en función de las propuestas planteadas. El equipo de trabajo utilizó metodología MESMI (marco para la evaluación del

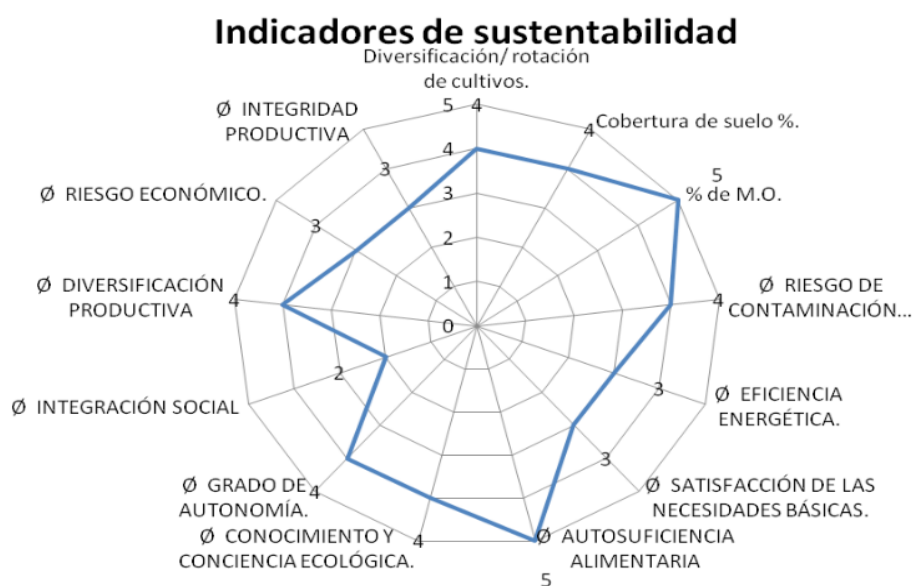
sistema de manejo de recursos naturales con incorporación de indicadores de sustentabilidad) la cual selecciona los indicadores mediante un proceso participativo.

Para cuantificar las variables, se le asignan valores de 1 (muy malo) a 5 (muy bueno), para luego poder confeccionar el diagrama de red.

Tabla 3. Indicadores para la evaluación del sistema.

DIMENSIÓN	VARIABLES	VALORES
DIMENSIÓN ECOLÓGICA-AMBIENTAL	➤ CONSERVACIÓN DE LA VIDA EN EL SUELO.	
	Diversificación/ rotación de cultivos.	4
	Cobertura de suelo %.	4
	% de M.O.	5
	➤ RIESGO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.	4
DIMENSIÓN SOCIO-CULTURAL.	➤ EFICIENCIA ENERGÉTICA.	3
	➤ SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES BÁSICAS.	3
	➤ AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA.	5
	➤ CONOCIMIENTO Y CONCIENCIA ECOLÓGICA.	4
	➤ GRADO DE AUTONOMÍA.	4
DIMENSIÓN ECONÓMICA PRODUCTIVA	➤ INTEGRACIÓN SOCIAL.	2
	➤ DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA.	4
	➤ RIESGO ECONÓMICO.	3
	➤ INTEGRIDAD PRODUCTIVA.	3

Fig. 20. Diagrama de indicadores de sustentabilidad.



A partir del monitoreo y evaluación de las variables seleccionadas, se puede concluir que es fundamental que las propuestas planteadas puedan inducir a una mejora y evolución en:

- Dimensión ecológica-ambiental:
  - eficiencia energética: el productor hace uso de aproximadamente igual proporción de energías renovables y no renovables. Es por esto que se apunta a un uso combinado de energías, donde prevalezca el uso de energías renovables.
- Dimensión socio-cultural:
  - satisfacción de las necesidades básicas: para este punto se tuvo en cuenta la vivienda, el nivel educacional, el acceso a la salud y servicios. Se hizo una estimación en cada uno de estos puntos, obteniendo un promedio que hace referencia a la calidad de vida. Para este apartado, las propuestas no influirían en su mejora.
  - integración social: según el análisis realizado para este ítem, se concluyó que la integración social es baja. Por lo que se apuntará a una evolución con las propuestas planteadas aumentando y afianzando los lazos con otros productores, vecinos e instituciones de la región.
- Dimensión económica-productiva:
  - riesgo económico: para cuantificar esta variable se tuvieron en cuenta diferentes indicadores como la diversificación para la venta (número de productos), vías de comercialización (número) y dependencia de insumos externos (porcentaje). Dentro de estos indicadores, al que se le asignó menor valor es a la cantidad de vías de comercialización. Por lo que se apuntan principalmente a aumentar los canales de comercialización.
  - integridad productiva: esta variable se mide a través de la cantidad de actividades productivas integradas. El equipo de trabajo evaluó y propuso formas de que este indicador pueda evolucionar a lo largo del tiempo en el proceso de transición del sistema.

#### **7.1.8. Transición de los sistemas productivos hacia la sustentabilidad**

Podemos considerar la transición agroecológica como el proceso de transformación de los sistemas convencionales de producción hacia sistemas de base agroecológica. Este proceso comprende no solo elementos técnicos, productivos y ecológicos, sino también aspectos socioculturales y económicos del agricultor, su familia y su comunidad. Por lo tanto, el concepto de transición



agroecológica debe entenderse como un proceso complejo, multilínea de cambio que ocurre a través del tiempo (Caporal y Costabeber, 2004).

Gliessman (2007) considera que la transición puede explicarse como una serie de etapas o niveles sucesivos. Estos niveles son:

**Nivel 1:** Incrementar la eficiencia de prácticas convencionales para reducir el consumo y uso de insumos costosos, escasos, o ambientalmente nocivos. Como ejemplo se pueden mencionar dosis y frecuencia de aplicación adecuada y según marbete de los agroquímicos, densidades óptimas de siembra, maquinaria renovada, monitoreo de plagas para una mejor aplicación de los plaguicidas, optimización de las operaciones agrícolas así como oportunidad y precisión en la aplicación de fertilizantes y riego. Aunque este tipo de esfuerzos reducen los impactos negativos de la agricultura convencional, no ayudan a romper su dependencia de insumos externos.

**Nivel 2:** Sustituir prácticas e insumos convencionales por prácticas alternativas sostenibles. Como ejemplos de prácticas alternativas se puede incluir el uso de fijadores de nitrógeno para reemplazar fertilizantes sintéticos nitrogenados, el uso del control biológico en lugar de plaguicidas, y el cambio a la labranza mínima o reducida. En este nivel, la estructura básica del agroecosistema no se altera considerablemente, por lo que muchos de los problemas que se observan en los sistemas convencionales también están presentes en aquellos que solo sustituyen insumos.

**Nivel 3:** Rediseño del agroecosistema de forma tal que funcione sobre las bases de un nuevo conjunto de procesos ecológicos. El diseño del sistema en su conjunto en este nivel elimina de raíz las causas de muchos problemas que existen todavía en los niveles 1 y 2. Así, más que encontrar formas más sanas de resolver problemas, como fertilidad, plagas y/o enfermedades, se previene su manifestación. Se plantea el diseño y manejo interno y tiempos establecidos en lugar de aplicar insumos externos. Un ejemplo es la diversificación del manejo y estructura de la unidad de producción mediante el uso de rotaciones, cultivos múltiples, agroforestería, borduras.

**Nivel 4:** Cambio de ética y de valores. Una transición hace una cultura de sustentabilidad. La sustentabilidad como concepto tiene el enorme potencial de servir como punto de vínculo entre los dos componentes más importantes de los sistemas alimentarios –los que producen los alimentos por un lado y los que consumen los productos por el otro–. En cierto grado estamos hablando de la reintroducción del componente “cultura” dentro de la agricultura.

Estas etapas deben ser pensadas de modo secuencial, en especial las tres primeras: Reducir-Sustituir-Rediseñar.

El proceso de transición requiere de gradualidad en las acciones, no solo para permitir que el productor pierda algunos prejuicios y vaya aceptando con más tranquilidad la propuesta, sino para tener el tiempo necesario para

empezar a “desintoxicar” el sistema productivo y recuperar algunas de las propiedades ecológicas que permitan avanzar hacia un sistema más equilibrado.

El productor en este momento está en la búsqueda de menor dependencia de insumos externos y prácticas alternativas sostenibles, transitando entre los niveles 2 y 3.

### **7.1.9. Análisis económico**

Un análisis económico sirve para separar, examinar y evaluar tanto cuantitativa como cualitativamente, las diferentes variables las cuales se interrelacionan. En el caso estudiado, las principales variables que se pueden tomar para el análisis en la disminución de costos directos dentro del sistema son:

- El ahorro de insumos convencionales, a través de prácticas o empleo de autoinsumos (semillas, fertilización, control de plagas y malezas, etc.)
- El ahorro en alimentos, gracias al autoconsumo.
- El ahorro en mano de obra a través de la disminución de las horas de trabajo.

#### Costo de mano de obra

Seguidamente se realiza una cuantificación de horas laborables para las diferentes actividades fruti-hortícolas dentro del establecimiento, entre las que se consideran:

- Labores culturales → 2,5 hs aprox.
- Realización de plantines → 1 hs
- Siembra en almácigos y asiento → 3 hs
- Tareas de compostaje → 1 hs
- Riego → 1 hs

Se estiman alrededor de 5 horas por día de trabajo en los meses primavera-estivales ya que las labores culturales en esta época son mayores por la mayor incidencia y persistencia de plagas y malezas, mayor requerimiento de riego y tareas exclusivas de esta época como la siembra y trasplante de plantines.

En los meses otoño-invernales, dichas tareas se reducen por lo que se cuantifica menor cantidad de horas destinadas a estas labores en dichos meses: 3 horas por día en promedio.

Tabla 4. Estimación de horas laborables por día y mes.

Meses	Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Días/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Horas/día	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5
Horas/mes	155	140	93	90	93	90	93	93	150	155	150	155

Tabla 5. Estimación del costo total por año.

<b>TOTAL DE HS/ AÑO</b>	<b>1457 HS/AÑO</b>
<b>PRECIO DE JORNAL (8 HS)</b>	<b>340 \$/JORNAL</b>
<b>TOTAL</b>	<b>61922.5 \$/AÑO</b>

Se pudo cuantificar que para la realización de las tareas antes descriptas, el costo total de la mano de obra anual es de \$61922.5.

Llevando a cabo las propuestas formuladas en conjunto con el productor, se espera una reducción en la cantidad de horas de trabajo:

- Labores culturales → 1,5 hs aprox.
- Realización de plantines → 1 hs
- Siembra en almácigos y asiento → 3 hs
- Tareas de compostaje → 0.5 hs
- Riego → 0.5 hs

En el caso de llevar las propuestas a cabo, se estima alrededor de 3.5 horas por día de trabajo en los meses primavera-estivales y en los meses otoño-invernales: 1.5 horas.

Tabla 6. Estimación de horas laborables por día y mes con las propuestas.

Meses	Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Días/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Horas/día	3.5	3.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Horas/mes	108.5	98	46.5	45	46.5	45	46.5	46.5	105	108.5	105	108.5

Tabla 7. Estimación del costo total por año con las propuestas.

<b>TOTAL DE HS/ AÑO</b>	<b>909.5 HS/AÑO</b>
<b>PRECIO DE JORNAL (8 HS)</b>	<b>340 \$/JORNAL</b>
<b>TOTAL</b>	<b>38653.75 \$/AÑO</b>

Podemos concluir con estos cálculos que los costos en la mano de obra se pueden reducir casi hasta la mitad, ajustándose a las necesidades del productor. El costo total anual esperado sería de \$38653.75.

### Costo evitado

Para la cuantificación de los beneficios obtenidos al utilizar métodos agroecológicos se puede hacer uso de métodos como el “costo evitado”.

El método de costo evitado se refiere a la aplicación del análisis beneficio costo tradicional, según el cual desde el punto de vista teórico, en toda alternativa de inversión se cuenta con un costo de oportunidad del capital, lo que implica considerar como costo: todo beneficio no percibido y como beneficio: los costos evitados.

### Costo evitado por autoinsumo

Obtenemos beneficios en autoinsumos tales como: utilización de lombricompost (método de fertilización), mulching (control de malezas), uso de semilla propia, preparados orgánicos (control de plagas), entre otros.

A modo de ejemplo de ahorro en autoinsumos, se realizó una comparación en los costos que se generan con la aplicación de fertilizantes sintéticos y con el uso de compost.

Se tomó en cuenta para el análisis el fertilizante granulado “Triple 15” que se utiliza para todo tipo de cultivos: frutales, forestales, flores y hortalizas, aportando los macronutrientes más importantes: Nitrógeno, Fósforo y Potasio.

Teniendo en cuenta que la dosis recomendada para huerta y frutales es de 1 kg por cada 20 m<sup>2</sup>, se calculó que para la superficie del predio se necesitan 140 kg de dicho fertilizante, lo que genera un costo total de \$4060 (considerando que la bolsa de 5 kg cuesta \$145) para la época primavero-estival (6 meses).

En el establecimiento se produce lombricompost que reemplaza el uso de fertilizantes sintéticos, teniendo con este insumo un costo cero ya que es realizado con los desechos orgánicos de todo el sistema.

#### Costo evitado por autoconsumo

También se puede aplicar el concepto de costo evitado para el autoconsumo. Se podría cuantificar o medir el grado en que el proyecto afecta el bienestar y los recursos disponibles, pero dicho estudio excede al presente trabajo.

Como ejemplo referido al autoconsumo, se realizó un análisis comparativo, donde se tomó en cuenta el abastecimiento de vegetales. Si se adquieren bolsones de frutas y verduras en el mercado local, el costo mensual de los mismos es de \$400 totales, teniendo en cuenta que se consumen dos bolsones por mes (\$200 cada uno).

Para producir lo consumido en frutas y vegetales a lo largo del mes, sólo se tuvo en cuenta el costo de las semillas de diferentes especies que forman la dieta, lo cual se estima en \$50. Cabe aclarar que el resto de los insumos necesarios para su producción tienen un costo cero:

- el agua utilizada es proveída por las precipitaciones y captada en cisternas ubicadas en el mismo predio;
- la fertilización se realiza a través del uso de lombricompost producido en el establecimiento;
- el control de plagas se realiza con técnicas agroecológicas.

La mano de obra para la realización de las labores necesarias es proveída por el mismo productor, por lo que tampoco es tomada como gasto en la producción.

Es importante destacar que no sólo encontramos un beneficio económico al producir su propio alimento, sino que también se asegura de obtener alimentos saludables, de calidad y amigables con el medio ambiente, pudiendo de esta manera tener seguridad alimentaria.

“Siempre que se utilicen buenas prácticas que aseguren la calidad de los alimentos y el cuidado necesario con el medio ambiente, la producción para autoconsumo es una de las estrategias que pueden ayudar a familias pobres a enfrentar épocas de crisis como la que vivimos hoy” (José Graziano da Silva, representante Regional de la FAO para América Latina y el Caribe).

Tabla 8. Cuadro comparativo de costos.

<b>VARIABLES</b>	<b>MÉTODO</b>	
	TRADICIONAL	AGROECOLÓGICO
MANO DE OBRA	\$5160,21/MES	\$3221,14/MES
AUTOINSUMO (fertilización)	\$676,66/MES	\$0,00/MES

<b>VARIABLE</b>	<b>ABASTECIMIENTO</b>	
	SIN PRODUCCIÓN PROPIA	CON PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA
AUTOCONSUMO	\$400,00/MES	\$50,00/MES

En esta etapa se logró entender la realidad del sistema y del productor, su forma de actuar, pensar y los valores que lo impulsan. Con esta visión holística de la unidad, se pudo focalizar las problemáticas presentes y a partir de ellas diseñar propuestas que se puedan adaptar a esta realidad.

## **7.2. DESARROLLO TERRITORIAL**

### **7.2.1. El desarrollo y el territorio**

La complejidad en los territorios es indudable y los procesos de desarrollo que ocurren en ellos reflejan esa imbricada relación entre las dimensiones económico-productivas, sociales, culturales, político-institucionales y ambientales. Diversidad de actores, intereses y concepciones atraviesan los territorios y requieren esfuerzos orientados a construir compromisos colectivos que superen la ocurrencia de posibles conflictos.

Desenvolverse o desarrollarse significó recorrer un camino predeterminado guiado por un conjunto de «leyes naturales» que van marcando las etapas, los avances y la superación de los bloqueos originados en ciertas

tradiciones locales. No es un proceso construido, en el que se supone que existen constructores, sino un proceso natural sometido a determinadas leyes metasociales que están referidas a procesos construidos por otros (José Arocena, 2002).

El desarrollo es un proceso integral en el que se tiene en cuenta a “todas” las personas y a “toda” la persona; un proceso histórico el cual se inserta en un espacio geográfico con cierto contexto nacional e internacional y con determinadas correlaciones de fuerzas económicas, sociales y políticas; es un proceso complejo que incluye a todos los ámbitos de la sociedad, sus actores, clases y sectores de clases con sus interrelaciones; es un proceso continuo el cual requiere de adecuaciones sucesivas, un periodo prolongado de tiempo, planeamiento y conducción por parte del estado; es un proceso político que exige la coordinación y participación de todos sus actores (Área de Consolidación en Agroecología y Desarrollo Territorial. Módulo 2. FCA-UNC, 2015).

Para poder entender y analizar el territorio donde se encuentra inserto el productor, se realizó un diagnóstico de los diferentes actores sociales, instituciones y las relaciones entre cada uno de ellos.

Una vez realizado el diagnóstico y habiendo analizado dichas relaciones, se plantean las propuestas para el desarrollo de la unidad productiva.

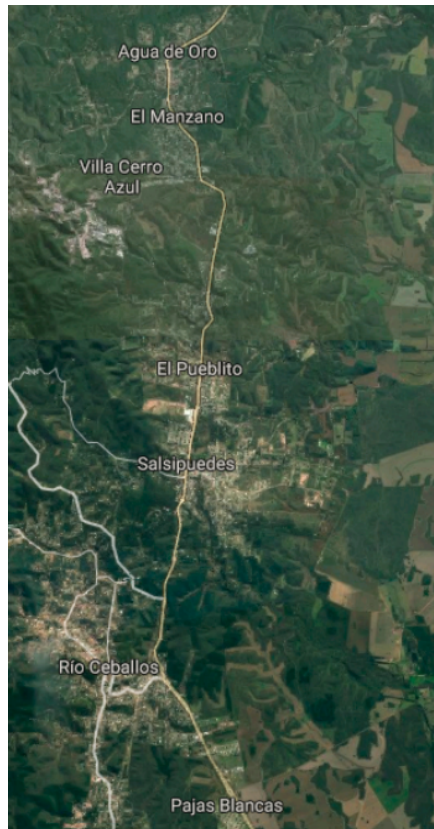
Como herramienta para tal fin, se utilizó mapeo de actores sociales a través de un sociograma, con el cual se puede realizar una aproximación a la realidad social en la que está inmersa la unidad productiva y cómo la misma se desenvuelve en la entramada red de actores.

El municipio en el cual se encuentra inserto el sistema productivo es Salsipuedes, localidad turística del departamento Colón, en la provincia de Córdoba, Argentina.

Se encuentra ubicada en los faldeos orientales de la Sierra Chica, surcada por el río Salsipuedes. La jurisdicción de Salsipuedes ocupa un área de 114 km cuadrados, incluyendo zona urbana y rural con una población de 6.411 habitantes (INDEC, 2010), con un crecimiento poblacional del 84,8%; situada una mitad en la pedanía San Vicente y la otra en la pedanía Río Ceballos; el eje Norte-Sur tiene una longitud de 10,5 km y el eje Este-Oeste unos 20,3 km. Salsipuedes se ubica en la línea límite entre ambas pedanías, en el centro de la jurisdicción. En los primeros escalones de las Sierras Chicas, Salsipuedes está situado a 685 metros sobre el nivel del mar.

Se ubica entre diversas localidades turísticas: al norte de Río Ceballos y al sur de Agua de Oro. Se halla atravesada por la RP E53, a 36 km al norte de la capital provincial.

Fig. 21. Localidades cercanas a Salsipuedes.



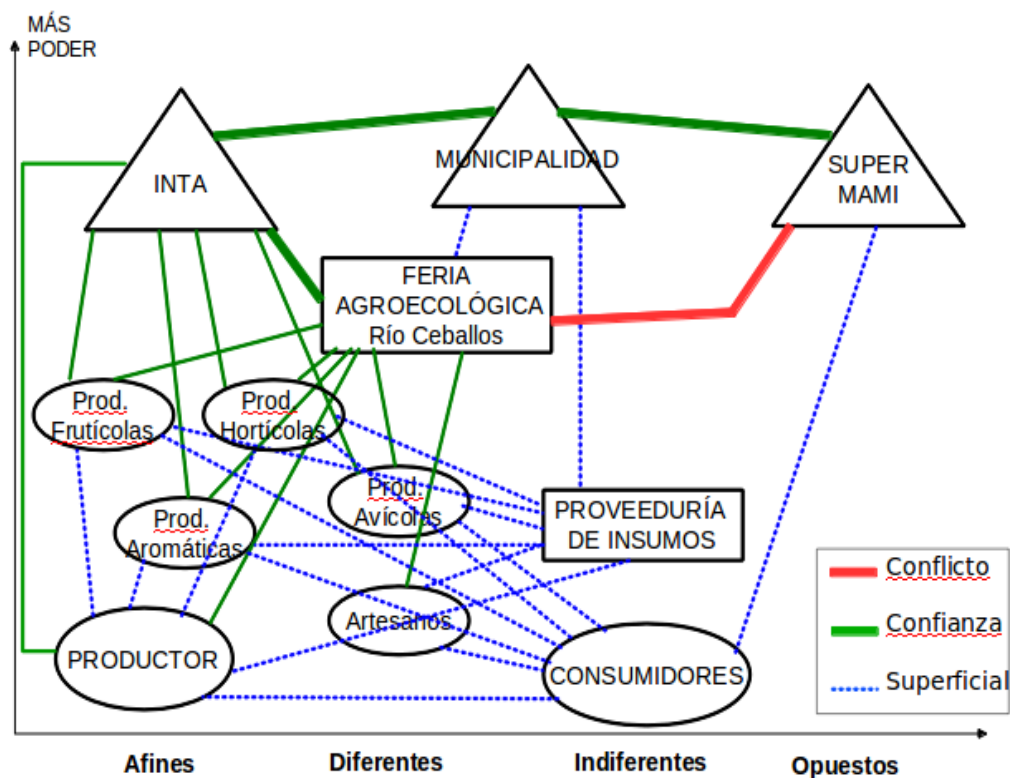
Históricamente, la principal actividad productiva de la zona ha sido la ganadería, debido principalmente a las características de índole geográficas de la región; pero desde las últimas dos décadas puede observarse el creciente desarrollo inmobiliario y el avance de la frontera agrícola, que se ha extendido ocupando incluso hasta el pie de sierra, avanzando sobre terrenos con grandes pendiente y muy cercanos a la población.

En la actualidad se encuentra muy desarrollado el turismo en la zona de Sierra Chica, lo que sumado al auge inmobiliario, beneficia a la instalación de grandes empresas en la región, viéndose favorecidas por este tipo de actividades en detrimento del desarrollo y el progreso de las pequeñas economías regionales, así como también del medio ambiente.

La metodología que utilizamos para hacer una aproximación a la realidad social en la que está inmersa la unidad productiva y cómo ésta se desenvuelve en la entramada red de actores, la cual definen una situación coyuntural, ha sido el mapeo de actores sociales a través de un “sociograma” (figura 22).



Fig. 22. Sociograma.

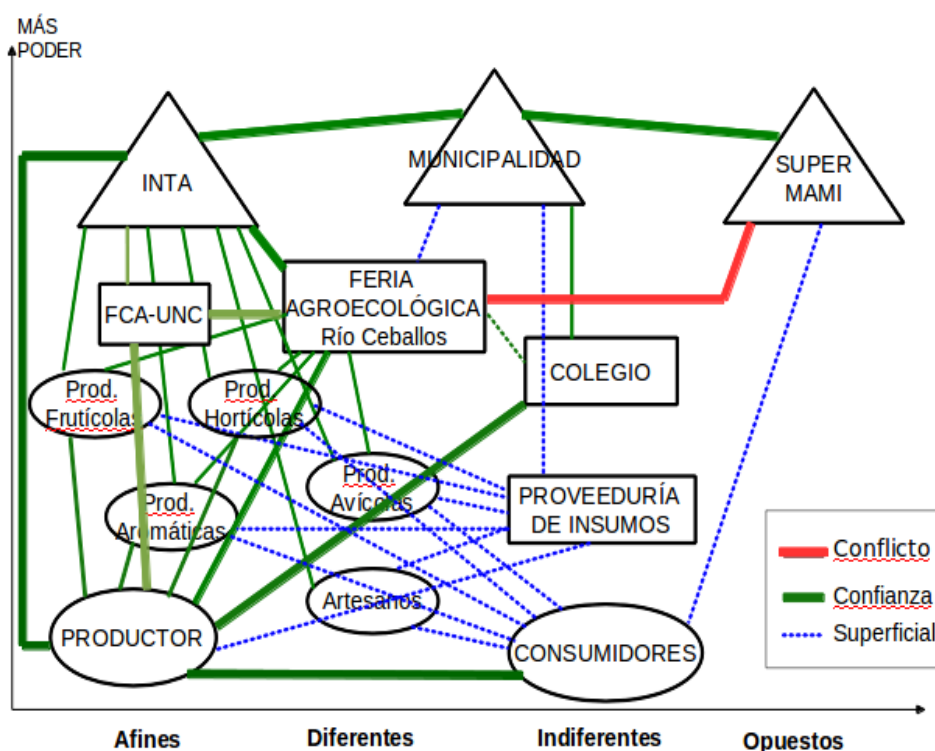


El mapeo o red es un sistema abierto, multicéntrico, asignado por el intercambio de bienes materiales y/o simbólicos. Las redes se construyen mediante cómo se dan “todas” las relaciones; propone un conjunto de centros de confluencias (nodos) interconectados, autónomos e interdependientes. Toda red se ubica inserta en otra; el mapa propuesto se encuentra dentro de otras redes: provincial y nacional.

Para la realización del mapeo de actores se deben considerar las dimensiones: diacrónica (a lo largo del tiempo) y sincrónica (en un momento determinado); se hace un abordaje de las redes sociales y las formas de relación- vínculo entre los actores.

Ya que la red es heterogénea y compleja, es necesario analizarla para poder conocerla profundamente y así identificar sus componentes, comprender su dinámica, para poder conocer la problemática y potencialidades de los sujetos/actores sociales inmersos en ella, a fin de ir adecuándose permanentemente a ese contexto y así plantearse objetivos alcanzables y estrategias adecuadas. Esto puede apreciarse en la figura a continuación:

Fig. 23. Mapeo de actores: sociograma rediseñado.



En el abordaje del sociograma planteado anteriormente, se pueden observar las relaciones predominantes de confianza entre el productor y el INTA mediante su programa Pro Huerta, formando un vínculo más fuerte a través del intercambio de saberes y de insumos, como por ejemplo semillas, creando proyectos en conjunto como las capacitaciones para los colegios, para pequeños productores y para vecinos de la zona, interesados en la producción agroecológica. Promoviendo en el territorio un consumo saludable y consciente, que impulse también la soberanía alimentaria de las generaciones venideras.

Otra de las relaciones de confianza se da entre don José y la Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Agropecuarias, a través del Área de Consolidación en Agroecología y Desarrollo Territorial, siendo el equipo de trabajo, en este caso, representante de la misma. Participando ambos, de un proyecto conjunto, que contribuye a generar lazos de confianza y amistad, así también como con los demás actores del territorio.

La menor densidad de las relaciones de confianza con otros productores se explica por el hecho de que José con sus limitaciones, no participa de forma activa con los demás productores de actividades de encuentro, como por ejemplo en la feria agroecológica de Río Ceballos. Pero mantiene la confianza necesaria para poder realizar un fluido intercambio de semillas y conocimientos con éstos.

En cuanto a la mayor densidad de relación con los consumidores, se ve reflejado en la tabla 9 de las propuestas, brindando a los consumidores sus productos y conocimientos sobre los mismos, abriéndoles la puerta de su casa, generando una mayor confianza y estrechando el vínculo con los mismos, como antiguamente ocurría.

En lo que concierne a la menor densidad de relación con la proveeduría de insumos, es a causa de la utilización de autoinsumos por parte del productor que se encuentra en una fase de transición agroecológica, en donde se van reemplazando los insumos adquiridos fuera del sistema.

Referido a la relación de conflicto, encontramos al supermercado Super Mami (ubicado en Salsipuedes) y a la Feria Agroecológica de Río Ceballos, nombrándola por ser uno de los mayores representantes de pequeños productores zonales (si bien no todos los productores de la zona venden sus productos allí). El supermercado por adquirir sus mercancías en grandes mercados, puede comercializar sus productos fruti-hortícolas a precios que no son comparables con los de pequeños productores y negocios locales, generándose una gran desventaja en desmedro de estos últimos.

Tabla 9. Propuestas metodológicas.

<b>¿QUÉ?</b>	<b>¿PARA QUÉ?</b>	<b>¿CÓMO?</b>
Difusión	Darse a conocer en la zona	-Carteles en la vía pública. -Pizarra con los productos disponibles. -Folletos en los negocios de la zona. -Folletos entregados junto con la mercadería.
Agruparse (pequeños grupos)	Intercambio de saberes, productos y para la comercialización	-Encuentros con productores para intercambio de semillas, conocimientos y técnicas. -Compartir gastos de movilidad hacia la Feria.
Valor agregado	Darle mayor valor y precio a sus productos	-Uso del secadero solar para aromáticas, frutos y frutas. -Realización de escabeches de verduras.
Diversificación de la producción	Incorporar diferentes cultivos que abarquen nuevos mercados	-Incorporación de productos gourmet.
Tecnologías de comercialización	Mejorar la presentación y forma de comercializar los productos	-Armado de bolsones de verduras en conjunto con otros productores. -Realización de bandejas con verduras cortadas. -Folletos con las propiedades y formas de uso de aromáticas.
Talleres (grandes grupos)	Aumentar el contacto con otros productores y capacitación	-Taller sobre técnicas naturales para el control de plagas; asociación de cultivos; calendario biodinámico; compostaje; etc.
Charlas/ Capacitaciones	Fomentar la producción agroecológica	-Charlas en escuelas e instituciones para dar a conocer la producción agroecológica. -Capacitación práctica en huerta agroecológica.

### 7.2.2. Análisis FODA

A continuación se presentan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas analizadas en la unidad productiva y en el contexto en que se encuentra inserta.

Tabla 10. Análisis FODA.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Organización social del trabajo;</li><li>• seguridad alimentaria, autoconsumo;</li><li>• menor dependencia externa;</li><li>• racionalidad;</li><li>• diversificación;</li><li>• bajo costo de producción, auto insumo;</li><li>• transmisión de valores, conocimientos y capitales;</li><li>• cuidado del ambiente;</li><li>• comercialización sin intermediarios;</li><li>• estrategias de invisibilización.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RENAFA;</li><li>• SAF;</li><li>• cambios en los gustos y concientización del consumidor;</li><li>• monotributo social agropecuario;</li><li>• ferias;</li><li>• programas del INTA;</li><li>• mercado emergente.</li></ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de títulos de propiedad;</li><li>• bajo poder de negociación;</li><li>• limitada conservación de alimentos;</li><li>• falta de infraestructura y servicios públicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de políticas públicas;</li><li>• erosión genética y cultural;</li><li>• falta de servicios, vías de accesos, escuelas;</li><li>• migración a las ciudades;</li><li>• competencia con el negocio inmobiliario.</li></ul>

### 7.2.3. Tipo de productor y ciclo de vida

A don José se lo puede tipificar como un productor familiar descapitalizado. Ya que a lo largo de su historia, fue mermando su capacidad de ahorro y reinversión en la unidad productiva. No tiene empleados y no cuenta con medios económicos para poder contratar mano de obra fija, ya que en la actualidad la producción es destinada exclusivamente para autoconsumo, sin contar con volúmenes para la venta que aseguren un ingreso constante como para tener solvencia económica y afrontar un salario mensual para la mano de

obra de terceros, por lo que la capacidad productiva es únicamente de subsistencia.

Dentro de estas limitaciones, se estudiaron, analizaron e incorporaron estrategias para optimizar el autoconsumo; la comercialización de excedentes a través de canales informales de comercialización; la generación de insumos y el ahorro de mano de obra y esfuerzo físico que disminuyen los niveles de dependencia externos al sistema.

Teniendo en cuenta las etapas del ciclo de vida, el productor se encuentra en etapa de reemplazo, ya que por más que sea uniproducción, siendo el único partícipe en la unidad de producción, corresponde a la tercera generación.

En el desarrollo de esta etapa se realizó un estudio territorial. Se pudo analizar el aporte y las interacciones de la unidad productiva con los diferentes actores presentes en la región, lo que nos mostró principalmente cuáles eran las relaciones conflictivas y de confianza. Esto nos brindó las bases para proponer estrategias que le permitan al productor evolucionar en sus relaciones, acrecentado sus vínculos donde es necesario y creando nuevos lazos.

## **7.3. EL CONTEXTO NACIONAL**

### **7.3.1. Modelo agroecológico y soberanía alimentaria**

El modelo agroalimentario actual a nivel mundial es el modelo agroindustrial-exportador, el cual se basa en la producción de commodities, mayormente para alimentación animal así como también para la elaboración de biocombustibles y en menor medida para alimentación humana.

Este modelo excluye a los productores familiares y campesinos, siendo éste un sector clave para lograr la erradicación del hambre y el cambio hacia sistemas agrícolas sostenibles en América Latina, el Caribe y el mundo (Benítez, 2014).

En la región de América Latina y el Caribe, el 80% de las explotaciones pertenecen a la agricultura familiar, donde no sólo se producen la mayor parte de los alimentos para el consumo interno de los países de la región, sino que habitualmente desarrollan actividades agrícolas diversificadas, que les otorgan

un papel fundamental a la hora de garantizar la sostenibilidad del ambiente y la conservación de la biodiversidad.

A causa de esto, el año 2014 fue declarado por Naciones Unidas como el Año Internacional de la Agricultura Familiar, teniendo como meta posicionar al sector en el centro de las políticas agrícolas, ambientales y sociales en las agendas nacionales.

Como aspecto fundamental para la seguridad alimentaria regional es de importancia de que los agricultores familiares tengan acceso a mercados y cadenas de valor, ya que cuantas mejores oportunidades tengan de comercializar sus productos, mayor será la disponibilidad de mejores alimentos a precios justos, beneficiando a la sociedad en su conjunto.

En la agricultura familiar de la región encontramos una gran diversidad de actores: productores que se organizan e involucran en políticas locales y nacionales, y otros que han conseguido asegurar la venta de su producción y en algunos casos, logrando trascender las barreras nacionales y exportar sus productos.

Los avances mencionados requieren un entorno de políticas y leyes favorables al desarrollo del sector, y el fortalecimiento de la institucionalidad que da apoyo a la agricultura familiar. Para ello, no sólo se debe considerar a los ministerios, congresos y presidencias, sino que implica la consolidación de asociaciones a nivel local y la consecución de alianzas entre entes públicos y privados. Los agricultores familiares, para alcanzar mejores condiciones, necesitan del trabajo conjunto entre los gobiernos, organismos internacionales, agencias regionales, organizaciones de la sociedad civil, el sector privado y centros de investigación (FAO, 2014).

### **7.3.2. Soberanía alimentaria y agricultura familiar en la Argentina**

Se entiende como soberanía alimentaria al derecho de las comunidades a definir sus políticas agrícolas, de pesca y ganaderas que sean apropiadas a su condición. Lo que incluye el derecho a la alimentación y a la producción de alimentos. Dentro de este concepto se incluye la cultura e identidad de los pueblos. Es por esto que a nivel gubernamental, se exigen decisiones políticas que garanticen el derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo.

Para garantizar la soberanía alimentaria, tiene que haber recuperación y promoción de las prácticas y tecnologías apropiadas y tradicionales, las que aseguren la conservación de la biodiversidad, protegiendo a la producción local y nacional. Para lograr acceder al derecho de nuestra soberanía alimentaria, es

básico garantizar el acceso al agua, la tierra, los recursos genéticos y los mercados justos y equitativos con el apoyo gubernamental y de la sociedad.

Durante las últimas décadas, la fuerte sobreexplotación de las riquezas naturales ha generado un desequilibrio en el sector agropecuario, esto sumado a la falta de políticas estratégicas que incentiven el desarrollo equitativo de la producción. Los ejemplos son: el monocultivo de soja en gran parte de la región, la extracción de los recursos mineros por parte de empresas extranjeras, la deforestación y el crecimiento sin control de las industrias contaminantes.

Es por esto que es necesario hacer uso de nuevos instrumentos: aplicar herramientas de la economía ecológica y las tecnologías sostenibles para producir, proteger, regular y distribuir los beneficios de los recursos naturales, que son responsabilidad de toda la sociedad y no sólo de un sector específico.

Por eso es fundamental practicar una política que privilegie la agricultura familiar de pequeña y mediana escala. Estos sistemas presentan un mayor grado de productividad, tienden a la conservación del ambiente y juegan un papel clave en la soberanía alimentaria. Para esto se deberá enfatizar en los mercados locales, regionales y nacionales, intentando abandonar al modelo neoliberal, capitalista que propone una agricultura concentrada, excluyente y con sobreexplotación de los recursos con el solo propósito de maximizar la renta de unos pocos (FoNAF, 2012).

En Argentina, la agricultura familiar produce el 70% de los alimentos básicos nacionales, en un plano ecológico, autónomo, diversificado y democrático, colaborando así con la soberanía y seguridad alimentaria de los pueblos, preservando los conocimientos ancestrales.

### **7.3.3. Las políticas para la agricultura familiar**

Se analizarán las políticas favorables y desfavorables para la agricultura familiar, y se presentarán las políticas demandadas y/o modificadas trabajadas en conjunto con el productor, que lo beneficien tanto a él como a todos los pequeños productores familiares de la región como así también del país.

#### **✓ FAVORABLES**

- Ley de agricultura familiar. (Ver anexo)
- ReNAF: El Registro Nacional de Agricultura Familiar es una herramienta creada para visibilizar y fortalecer el trabajo de los Agricultores Familiares en todo el país. Con su inscripción en el ReNAF, los Agricultores y Agricultoras Familiares obtienen una certificación oficial de su actividad que les permite acceder de forma prioritaria a programas y proyectos para el sector y a los



derechos consagrados en la Ley de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar 27.118. Algunos beneficios que brinda son:

- Acceder al Monotributo Social Agropecuario gratuito, que formaliza sus ventas, amplía sus posibilidades de comercialización, y les da acceso a obra social y jubilación.
  - Obtener fondos para inversión en proyectos productivos y maquinarias en el marco de programas de Desarrollo de las Economías Regionales implementados por distintas provincias.
  - Acceder a fondos de emergencia dispuestos para asistir al sector en situaciones especiales como sequía, inundación y otros.
  - Acceder a programas de capacitación para el fortalecimiento de las capacidades organizativas y productivas del sector.
- SAF: Secretaría de Agricultura Familiar, promueve que el agricultor familiar siga viviendo en su lugar de origen ya que ese entorno natural fortalece y mejora su calidad de vida; incentiva las producciones regionales utilizando buenas prácticas agrícolas que permitan el autoconsumo y la comercialización; se promueve la manufactura de productos elaborados artesanalmente agregando valor a la producción de materias primas, aumentando así el rendimiento económico de los establecimientos; además se busca promover y mejorar los canales de comercialización para los productos de la agricultura familiar, tanto en ferias francas, como en mercados locales y regionales; la cooperación entre agricultores familiares es el eje que sostiene el desarrollo del sector, siendo de gran importancia la reunión entre productores en cooperativas o consorcios, o asociaciones intermedias, destinadas a mejorar la producción de sus establecimientos, dando como resultado la mejor calidad de vida para sus comodidades y sus zonas de influencia.
- Monotributo social agropecuario (MSA): es una herramienta gratuita, para quienes registren un monto de venta y/o facturación menor a \$72.000 anuales. Formaliza la venta de productos y servicios de la Agricultura Familiar, sin costo para productores y productoras. También pueden adherir proyectos productivos de grupos de hasta tres integrantes y cooperativas de trabajo rural. Los inscriptos en el MSA obtienen derecho a jubilación y cobertura de salud para ellos y su familia, sin tener que realizar ningún aporte adicional.
- Ferias: el propósito de las mismas es evitar las ganancias de los intermediarios, que bien saben responder al juego capitalista de la oferta y la demanda, subiendo los precios a valores muy superiores al poder adquisitivo del consumidor y pagando miserias al productor, atendiendo de

este modo a la situación de vulnerabilidad económica y social que presentan muchos de productores agroecológicos, generando conciencia sobre la importancia del consumo de alimentos saludables.

Las organizaciones de productores tiene la lógica de -cuando están conformadas por los mismo productores- tienden a intervenir en las problemáticas del sector porque lo conocen y son parte de él. Así es que, es común la participación colectiva en detectar los problemas y soluciones, así como en cuanto a la tecnología que se usa, tiende a ser fruto del trabajo de adaptación propio que los mismos productores realizan de acuerdo a la zona donde están y los posibles mercados de ventas y consumidores.

✓ **DESFAVORABLES**

- Aumento de los impuestos en forma no proporcional
- Crecimiento del ejido urbano
- Políticas de apoyo a multinacionales
- Ley de semillas

✓ **DEMANDADAS**

- Seguros: que aseguren los riesgos de producción que podrían sufrir los pequeños productores fruti-hortícolas, a causa de problemas de índole climáticos y biológicos.
- Políticas de comercialización: que favorezcan y protejan a los productores familiares.
- Fomento del arraigo juvenil: promoviendo el trabajo digno y centros educativos y de capacitación y formación en su lugar de origen, evitando la deserción de los jóvenes en busca de mejores condiciones de vida.
- Realización de un Censo: para conocer cabalmente las verdaderas condiciones de vida de los productores y de esta forma obtener la información necesaria para la creación de proyectos, leyes o normativas acordes a la realidad social del sector.
- Créditos a tasa diferenciada: que sean acordes a la capacidad económica de cada productor.

#### **7.3.4. Sueños y aspiraciones**

Durante los encuentros con don José, el productor nos hizo partícipes de sus aspiraciones y sueños a futuro, tanto en el ámbito personal como en lo social:

- Alimentación saludable para él, su familia y para las generaciones futuras.
- Transmitir y enseñar a producir.
- Fomentar la autoproducción y autoabastecimiento.
- Recuperar valores como el respeto, la cultura del trabajo y la solidaridad.
- Que se revalorice la educación.

En esta última etapa se tomó conocimiento de la realidad de la agricultura familiar en el contexto nacional y el desarrollo de políticas públicas que la afectan tanto negativa como positivamente. Junto con el productor pudimos conocer a qué políticas tiene acceso y cuáles serían beneficiosas tanto para su caso, como para el desarrollo de la región. También pudimos ahondar más en sus pensamientos y así conocer sus sueños y aspiraciones en pos de mejorar no sólo su calidad de vida, sino la de las generaciones venideras.

## 8. CONCLUSIONES

El enfoque agroecológico no tiene como objetivo maximizar los rendimientos y las ganancias, sino que se prioriza la optimización de la productividad del sistema, a partir de mejorar el aprovechamiento de los recursos y obtener rendimientos suficientes para garantizar la calidad de vida de la familia productora, manteniendo la capacidad productiva. Se trata de lograr un equilibrio en el manejo del agroecosistema que permita minimizar varios de los problemas que se presentan, a partir del diseño de sistemas biodiversos, sustentables, resilientes y eficientes.

Para este enfoque, el conocimiento científico debe complementarse con la propia percepción y conocimientos de los agricultores. El conocimiento sobre el funcionamiento y manejo de los agroecosistemas y también la generación de tecnología que se enriquece a partir del diálogo de saberes entre el saber profesional y el conocimiento y experiencia de los agricultores, en un proceso de interacción creativa.

A partir de la sinergia entre el conocimiento local y el científico, se buscan soluciones a los problemas de los productores. A esto se lo conoce como: Investigación Acción Participativa, que permite generar tecnologías apropiadas localmente que no son aplicables para cualquier otro contexto, sino que son específicas para las distintas situaciones, la disponibilidad de recursos y los objetivos que persigue cada productor, grupo de ellos e incluso la comunidad.

Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, sanos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y saludable. 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 de los otros tres elementos a lo largo del tiempo (FAO, 2006).

Es importante tener en cuenta que para alcanzar la sostenibilidad, debe tenerse en cuenta el análisis económico de los sistemas. Un ejemplo de esto es cuando la unidad productiva cumple un papel económico con el ahorro de gastos, generación de ingresos complementarios, generación de autoinsumos, entre otros, por lo que este rol debe optimizarse.

Con la realización del presente trabajo logramos tomar contacto con la realidad de los productores familiares en un proceso de transición agroecológica. Adquiriendo conocimiento de la situación actual de la región, y sus problemáticas, pudiendo interactuar con diferentes actores e instituciones relacionadas con la producción agropecuaria.

Se realizó el estudio de la situación de este tipo de producción a nivel nacional, tomando conocimiento de las políticas que la afectan y de las diferentes Instituciones que promueven y trabajan en conjunto en esta problemática.

Pudimos también, tomar dimensión de la importancia de valores como la solidaridad, respeto por la vida en los sistemas agroecológicos, así como también de la recuperación de los conocimientos, técnica y herramientas tradicionales, promoviendo las relaciones interpersonales y vínculos de respeto entre pares, intentando garantizar la seguridad y soberanía alimentaria.

Las visitas e intercambio con don José, han sido de gran valor para adquirir nuevos conocimientos y también para poder en conjunto buscar alternativas para disminuir las principales problemáticas que lo afectan y encontrando las soluciones que más se adecuen al sistema productivo. De esta manera pudimos consolidar nuestros conocimientos adquiridos en el Área de Agroecología y Desarrollo Territorial, como así los aprendidos en lo largo de la carrera, empleando distintas herramientas para el mejoramiento del agrosistema, en un contexto de sostenibilidad, soberanía alimentaria y calidad de vida.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. FAO 2014. Editado por Salomón, S. y Guzmán, L. Santiago, Chile.
- Altieri, M., Nicholls, C. 2000. Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable. 1a edición. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. México D.F., México.
- Altieri, M., Nichols, C.I. 2007. Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. Ecosistemas. Publicado en internet, disponible en <http://www.revistaecosistemas.net/>.
- Arocena, J. 2002. El desarrollo local: un desafío contemporáneo. Taurus-Universidad Católica. Segunda Edición. Uruguay.
- Cáceres D. M. 2014. Amenazas y desafíos que enfrenta el campesinado en Argentina. ¿Descampesinización o Persistencia?. En C. Craviotti (Ed.) Agricultura Familiar en Latinoamérica. Continuidades, Transformaciones y Controversias, pp 205-232. Editorial Ciccus, Buenos Aires.
- Caporal, F. R., Costabeber, J.A. 2004. Agroecología y extensión rural: Contribuciones para la promoción del desenvolvimiento rural sustentable. Porto Alegre (RS).
- Cartilla de biopreparados. Taller: "Alternativas productivas sin agrotóxicos". Movimiento de Agricultoras y Agricultores Urbanos de Córdoba. 2015.
- Cartillas del INTA, PROHUERTA. Publicado en internet, disponible en <http://inta.gov.ar/unidades/122620/biblioteca-prohuerta>
- Clases teóricas de los bloques 1, 2 y 3. 2015. Área de Agroecología y Desarrollo Territorial. FCA-UNC.
- Compendio bibliográfico Extensión Rural. 2015. FCA-UNC.
- Contreras, E. 2004. Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica. Chile.
- Documento Base del FoNAF para implementar las políticas públicas del sector de la Agricultura Familiar. 2012. Publicado en internet, disponible en [https://www.google.com.ar/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiAxLbL2qTPAhUGkZAKHdF2CowQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fonaf.org.ar%2Findex.php%2Fpublicaciones%2Flibros%2F9-uncategorised&usq=AFQjCNF71E4dO\\_u\\_SZNY39P7DYCII-N9fQ&sig2=mnFxfj3H-C5JBq-RF10L-wvg](https://www.google.com.ar/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiAxLbL2qTPAhUGkZAKHdF2CowQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fonaf.org.ar%2Findex.php%2Fpublicaciones%2Flibros%2F9-uncategorised&usq=AFQjCNF71E4dO_u_SZNY39P7DYCII-N9fQ&sig2=mnFxfj3H-C5JBq-RF10L-wvg)

- Galindo, P., Pino, C. 2004. Globalización de la agricultura y la alimentación en la economía mundial. Publicado en internet, disponible en <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/ec/jec9/pdf/A04%20-%20Galindo,%20Pilar%20y%20Pino,%20Carlos.pdf>
- García, R. 1997. Agroecosistemas. Publicado en internet, disponible en [https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwikopLE7fbPAhXCkZAKHYOgBb4QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fca.unl.edu.ar%2Fagromatica%2FDocs%2F04-Agrosistemas.PDF&usg=AFQjCNF0pYI3f7iufKsyXM-yQQ26sZw\\_DQ&bvm=bv.136593572,d.cGw](https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwikopLE7fbPAhXCkZAKHYOgBb4QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fca.unl.edu.ar%2Fagromatica%2FDocs%2F04-Agrosistemas.PDF&usg=AFQjCNF0pYI3f7iufKsyXM-yQQ26sZw_DQ&bvm=bv.136593572,d.cGw)
- Gliessman, S.R. 1998. Introducción a la agroecología. Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Editorial: Litocat, Turrialba, Costa Rica, 2002.
- Greco, S., Tonolli, A. Publicado en internet, disponible en [https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj5vO\\_w1PjPAhUjjiQKHRF4Ds8QFggfMAA&url=http%3A%2F%2Fcampus.fca.uncu.edu.ar%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D11608&usg=AFQjCNEKN-jOpEdoiCogHTiTpSk0ifdKA&bvm=bv.136593572,d.cGw](https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj5vO_w1PjPAhUjjiQKHRF4Ds8QFggfMAA&url=http%3A%2F%2Fcampus.fca.uncu.edu.ar%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D11608&usg=AFQjCNEKN-jOpEdoiCogHTiTpSk0ifdKA&bvm=bv.136593572,d.cGw)
- Guzmán, G.I., González de Molina, M., y Sevilla, E. (coord.) 2000. Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible. Mundi-Prensa. Madrid.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. [http://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41&id\\_tema\\_3=135](http://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135)
- Muller, L., Sanches, A. El desarrollo de políticas públicas para fortalecer la agricultura familiar: La experiencia de Brasil. En Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de Política. FAO 2014.
- Ramilo, D. N., Prividera, G. La agricultura familiar en la Argentina: diferentes abordajes para su estudio. - No20. - Buenos Aires: Ediciones INTA, 2013.
- Recursos naturales de la Provincia de Córdoba. LOS SUELOS. Nivel de Reconocimiento 1:500.000. Agencia Córdoba Ambiente, S.E. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Manfredi, Córdoba. 2003.
- Robles, B. 2011. La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. Publicado en internet, disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35124304004>
- Rozenblum, C. 2014. Una aproximación a la complejidad del territorio: aportes metodológicos para el análisis y la evaluación de procesos de desarrollo territorial. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.



- Saal, G. A., Barrientos, M. A., Ferrer, G. 2012. LA PLANIFICACIÓN DE ACCIONES DE EXTENSIÓN RURAL: La formulación y evaluación de proyectos.
- Sarandón S.; Flores C. 2014. Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Sevilla Guzmán, E., Soler Montiel, M. 2012. Del desarrollo rural a la agroecología. Hacia un cambio de paradigma. Monografía.

## 10. ANEXOS

LEY NACIONAL 27.118.

DE REPARACIÓN HISTÓRICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR  
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA RURALIDAD EN LA ARGENTINA.

### TÍTULO I

De los fines, objetivos, definiciones y alcances

ARTÍCULO 1° — Declárase de interés público la agricultura familiar, campesina e indígena por su contribución a la seguridad y soberanía alimentaria del pueblo, por practicar y promover sistemas de vida y de producción que preservan la biodiversidad y procesos sostenibles de transformación productiva.

ARTÍCULO 2° — Créase el Régimen de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar destinado al agricultor y a la agricultura familiar y empresas familiares agropecuarias que desarrollen actividad agropecuaria en el medio rural conforme los alcances que se establecen en la presente ley, con la finalidad prioritaria de incrementar la productividad, seguridad y soberanía alimentaria y de valorizar y proteger al sujeto esencial de un sistema productivo ligado a la radicación de la familia en el ámbito rural, sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica.

ARTÍCULO 3° — Son objetivos generales de esta ley:

- a) Promover el desarrollo humano integral, bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores de campo y, en general, de los agentes del medio rural, mediante la diversificación y la generación de empleo en el medio rural, así como el incremento del ingreso, en diversidad y armonía con la naturaleza para alcanzar el buen vivir;
- b) Corregir disparidades del desarrollo regional a través de la atención diferenciada a las regiones con mayor atraso, mediante una acción integral del Poder Ejecutivo nacional que impulse su transformación y la reconversión productiva y económica, con un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable;
- c) Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de la nación mediante el impulso de la producción agropecuaria;
- d) Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable;

e) Valorar las diversas funciones económicas, ambientales, sociales y culturales de las diferentes manifestaciones de la agricultura nacional;

f) Valorizar la agricultura familiar en toda su diversidad, como sujeto prioritario de las políticas públicas que se implementen en las distintas esferas del Poder Ejecutivo nacional;

g) Promover el desarrollo de los territorios rurales de todo el país, reconociendo y consolidando a la agricultura familiar como sujeto social protagónico del espacio rural. A este fin, se entiende por desarrollorural, el proceso de transformaciones y organización del territorio, a través de políticas públicas con la participación activa de las comunidades rurales y la interacción con el conjunto de la sociedad;

h) Reconocer explícitamente las prácticas de vida y productivas de las comunidades originarias.

ARTÍCULO 4° — Son objetivos específicos de la presente ley:

a) Afianzar la población que habita los territorios rurales en pos de la ocupación armónica del territorio, generando condiciones favorables para la radicación y permanencia de la familia y de los jóvenes en el campo, en materia de hábitat, ingresos y calidad de vida, equitativa e integrada con las áreas urbanas;

b) Impulsar el aprovechamiento de atributos específicos de cada territorio para generar bienes primarios, industrializados y servicios diferenciados por sus particularidades ecológicas, culturales, procedimientos de elaboración, respeto a los requisitos sanitarios, singularidad paisajística y/o cualquier otra característica que lo diferencie;

c) Contribuir a eliminar las brechas y estereotipos de género, asegurando la igualdad de acceso entre varones y mujeres a los derechos y beneficios consagrados por la presente ley, adecuando las acciones concretas e implementando políticas específicas de reconocimiento a favor de las mujeres de la agricultura familiar;

d) Fortalecer la organización y movilidad social ascendente de la agricultura familiar, campesina e indígena, con especial atención a las condiciones y necesidades de la mujer y la juventud rural;

e) Asegurar el abastecimiento de alimentos saludables y a precio justo aportando estratégicamente a la sustentabilidad energética y a la preservación del ingreso;

f) Apoyar la generación de actividades agropecuarias, artesanales, industriales y de servicios, orientada al agregado de valor de la producción primaria y la generación de desarrollo local;

- g) Recuperar, conservar y divulgar el patrimonio natural, histórico y cultural de la agricultura familiar en sus diversos territorios y expresiones;
- h) Fortalecer la organización de los productores familiares y la defensa de sus derechos y posibilidades promocionando el asociativismo y la cooperación;
- i) Garantizar los derechos de acceso y a la gestión de la tierra, el agua y los recursos naturales en general, las semillas, el ganado y la biodiversidad estén en manos de aquellos que producen los alimentos;
- j) Implementar acciones específicas para los pueblos originarios y sus comunidades;
- k) Desarrollar y fortalecer estructuras institucionales participativas a todos los niveles orientadas a planificar, monitorear y evaluar las políticas, programas y acciones del desarrollo local;
- l) Desarrollo de políticas de comercialización que garanticen la colocación de la producción local en mercados más amplios;
- m) Generación y afianzamiento de polos económico-productivos en zonas rurales y en pequeñas localidades, promocionando el desarrollo local y la preservación de valores, identidades culturales regionales y locales.

ARTÍCULO 5° — Se define como agricultor y agricultora familiar a aquel que lleva adelante actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestal, pesquera y acuícola en el medio rural y reúne los siguientes requisitos:

- a) La gestión del emprendimiento productivo es ejercida directamente por el productor y/o algún miembro de su familia;
- b) Es propietario de la totalidad o de parte de los medios de producción;
- c) Los requerimientos del trabajo son cubiertos principalmente por la mano de obra familiar y/o con aportes complementarios de asalariados;
- d) La familia del agricultor y agricultora reside en el campo o en la localidad más próxima a él;
- e) Tener como ingreso económico principal de su familia la actividad agropecuaria de su establecimiento;
- f) Los pequeños productores, minifundistas, campesinos, chacareros, colonos, medieros, pescadores artesanales, productor familiar y, también los campesinos y productores rurales sin tierra, los productores periurbanos y las comunidades de pueblos originarios comprendidos en los incisos a), b), c), d) y e).

ARTÍCULO 6° — Registración en RENAF. Establézcase la obligación por parte de los agricultores y agricultoras familiares de registrarse en forma individual y asociativa, a los efectos de ser incluidos en los beneficios de la presente ley.

Ratifíquese la creación del Registro Nacional de Agricultura Familiar conforme lo dispuesto por resolución 255/07 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación, a partir de la sanción de la resolución 25/07 del Mercosur que se considera incorporada a la presente ley. En caso de existencia de otros registros nacionales, provinciales o municipales de agricultores y agricultoras familiares, deberán compartir la información con el RENAF a los fines de conformar una base única de datos a nivel nacional.

ARTÍCULO 7° — Beneficiarios del régimen. Quedan comprendidos en los beneficios de la presente ley los agricultores y agricultoras familiares que desarrollen actividades productivas registrados en el Registro Nacional de Agricultura Familiar.

## TÍTULO II

### Aplicación

ARTÍCULO 8° — La presente ley será de aplicación en la totalidad del territorio de la Nación Argentina, invitándose a las provincias a adherir a la misma o adecuar su legislación, sancionando normas que tengan un objeto principal similar al de la presente ley.

ARTÍCULO 9° — El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, en el ámbito del Poder Ejecutivo nacional será el organismo de aplicación de la presente ley. La autoridad de aplicación dará participación al Consejo de Agricultura Familiar, Campesino, Indígena creado por resolución 571 de MAGyP.

ARTÍCULO 10. — El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral y sustentable, a fin de generar empleo y garantizar el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional fomentando la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica, generando la legislación para planear y organizar el desarrollo rural y la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, fomentando acciones en las siguientes temáticas:

1. Bienes naturales y ambiente.
2. Desarrollo tecnológico, asistencia técnica e investigación.
3. Procesos productivos y de comercialización.

4. Educación, formación y capacitación.
5. Infraestructura y equipamientos rurales.
6. Políticas sociales.
7. Instrumentos de promoción.

ARTÍCULO 11. — La autoridad de aplicación promoverá la difusión, con las instituciones vinculadas a la agricultura familiar, campesina e indígena y al desarrollo rural, de los alcances y características de los instrumentos de la presente ley, para facilitar el acceso y los beneficios establecidos a todos los agricultores y agricultoras familiares del país.

ARTÍCULO 12. — Créase en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Públicas para la Agricultura Familiar, integrado por los ministros del Poder Ejecutivo nacional. Sus funciones serán articular, coordinar, organizar, informar y relevar desde la integralidad de las acciones ejecutadas por las distintas áreas de gobierno para el cumplimiento de los objetivos de la presente ley.

ARTÍCULO 13. — Todas las políticas, planes, programas, proyectos ejecutados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, entes desconcentrados o descentralizados del Poder Ejecutivo nacional destinados a favorecer la producción, industrialización comercialización de productos agropecuarios deberán contemplar en su instrumentación a la agricultura familiar y mejorar sus condiciones de vida.

Las organizaciones representativas del sector deberán ser integradas a los consejos asesores existentes o a crearse.

Los productores de la agricultura familiar, campesina e indígena deberán ser caracterizados por la autoridad de aplicación para su inclusión prioritaria en las acciones y políticas derivadas de la presente ley, tomando en cuenta los siguientes factores:

- a) Productores de autoconsumo, marginales y de subsistencia;
- b) Niveles de producción y destino de la producción;
- c) Lugar de residencia;
- d) Ingresos netos y extra prediales;
- e) Nivel de capitalización;
- f) Mano de obra familiar. Mano de obra complementaria;
- g) Otros elementos de interés.

ARTÍCULO 14. — El presente régimen reconoce una primera etapa de tres (3) años para su ejecución, cumplidos los cuales deberá evaluarse su funcionamiento y resultados y adecuarse los programas e instrumentos a los avances y logros alcanzados por el sector.

### TÍTULO III

#### Bienes naturales y ambiente

ARTÍCULO 15. — Acceso a la tierra. La autoridad de aplicación articulará con los organismos competentes del Poder Ejecutivo nacional y las provincias para el acceso a la tierra para la agricultura familiar, campesina e indígena, considerando la tierra como un bien social.

ARTÍCULO 16. — Banco de Tierras para la Agricultura Familiar. Créase en el ámbito de la autoridad de aplicación el Banco de Tierras para la Agricultura Familiar, con el objetivo de contar con tierras aptas y disponibles para el desarrollo de emprendimientos productivos de la agricultura familiar, campesina e indígena en el marco de lo dispuesto en la presente norma. Se invita a las provincias a tomar iniciativas del mismo tipo en sus jurisdicciones.

El Banco de Tierras estará conformado por:

- a) Las tierras de propiedad de la Nación que el Estado nacional por decreto afecte a los fines de la presente ley;
- b) Las tierras que sean donadas o legadas al Estado nacional con el fin de ser afectadas al Banco creado por esta norma;
- c) Las tierras que transfieran los estados provinciales y municipales a la Nación al fin indicado en esta ley;
- d) Todas las tierras rurales que ingresen al patrimonio del Estado nacional por distintos mecanismos judiciales, administrativos, impositivos o de cualquier otra naturaleza.

La autoridad de aplicación promoverá los acuerdos necesarios con las dependencias competentes del Poder Ejecutivo nacional a los fines del relevamiento, registro y determinación de las tierras que integrarán el mismo.

Los titulares de inmuebles que los pongan a disposición del Banco accederán a beneficios impositivos y fiscales en los términos que establezca la reglamentación.

El Registro Nacional de Tierras Rurales en coordinación con la autoridad de aplicación registrará los bienes inmuebles que integren el Banco de Tierras, de conformidad a la información provista por las provincias y por la Agencia de Administración de Bienes del Estado.



ARTÍCULO 17. — Adjudicación. Las tierras que integren el Banco, se adjudicarán en forma progresiva a los agricultores y agricultoras familiares registrados en el RENAFA, y/o habitantes urbanizados que por diversas razones demuestren voluntad de afincarse y trabajar en la agricultura familiar, campesina e indígena, de acuerdo al procedimiento que a tal fin establezca la autoridad de aplicación, mediante adjudicación en venta, arrendamiento o donación.

Las adjudicaciones se realizarán en unidades económicas familiares, las que se determinarán tomando en consideración, como mínimo, los siguientes parámetros:

- a) Regiones ecológicas;
- b) Tipos de explotación;
- c) Infraestructura regional, zonal y local;
- d) Capacidad productiva de la tierra;
- e) Capacidad del equipamiento productivo, financiero y condición económica del postulante en los casos de ofrecimiento público;
- f) Cantidad de integrantes del grupo familiar;
- g) Inseguridad jurídica respecto a la tenencia de la tierra que actualmente habitan y trabajan, o falta de acceso a la misma.

ARTÍCULO 18. — Regularización dominial. El ministerio instrumentará un programa específico y permanente para el relevamiento, análisis y abordaje integral de la situación dominial de tierras de la agricultura familiar, campesina e indígena. A tal fin se constituirá una Comisión Nacional Permanente de Regularización Dominial de la Tierra Rural conformada por: la autoridad de aplicación, el Registro Nacional de Tierras Rurales, Secretaría Nacional de Acceso al Hábitat, el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Se invitará a la Federación de Agrimensores y a la de Abogados y al Consejo Federal del Notariado Argentino a fin de promover titulaciones sociales.

ARTÍCULO 19. — Se suspenden por tres (3) años toda ejecución de sentencia y actos procesales o de hecho que tengan por objeto el desalojo de agricultores familiares que al momento de la entrada en vigencia de la presente norma se encuentren en condiciones de usucapir las tierras rurales que poseen.

La autoridad de aplicación de conformidad a los artículos precedentes, priorizará soluciones inmediatas para garantizar la permanencia y el acceso a la tierra.

ARTÍCULO 20. — El ministerio diseñará e instrumentará programas de incentivos a los servicios ambientales que aporte la agricultura familiar, campesina e

indígena con procesos productivos que preserven la base ecosistémica de sus respectivos territorios.

Estos incentivos consistirán en subsidios directos; multiplicación del monto de microcréditos y fondos rotatorios, desgravación impositiva, y créditos del Banco de la Nación y tasas subsidiadas.

Se diseñarán y ejecutarán planes de prevención, mitigación y restitución frente a las emergencias y catástrofes, tales como sequías, inundaciones, otros, tomando las previsiones que a través del RENAF esté garantizada la atención prioritaria del agricultor y agricultora familiar en esta situación. Los procesos de deterioro de suelos que avanzan hacia la desertificación serán atendidos como emergencias y catástrofes.

## TÍTULO IV

### Procesos productivos y de comercialización

ARTÍCULO 21. — Las acciones y programas que se establezcan se orientarán a incrementar la productividad y competitividad en el ámbito rural a fin de fortalecer el empleo, elevar el ingreso de los agricultores familiares, generar condiciones favorables para ampliar los mercados, aumentar el capital natural para la producción y a la constitución y consolidación de empresas rurales. Lo dispuesto se propiciará mediante:

a) La conservación y mejoramiento de los suelos y demás recursos naturales. Se instrumentarán para tal fin políticas activas y participativas, con métodos sustentables, priorizando las prácticas agroecológicas a fin de preservar, recuperar y/o mejorar las condiciones de la tierra, especialmente de la productiva. Se complementarán los mapas de suelos ya existentes a nivel nacional y de las provincias, con énfasis en las necesidades de la agricultura familiar, campesina e indígena;

b) La preservación y recuperación, multiplicación artesanal y en escala, provisión y acceso de las semillas nativas tendrá prioridad en los planes y programas productivos del ministerio, quien articulará con todas las instituciones estatales y no estatales, nacionales, latinoamericanas y mundiales; que tengan políticas orientadas en el mismo sentido;

c) Procesos productivos y tareas culturales: los procesos de producción tradicionales y/o los procesos de diversificación que se encaren de cada zona serán fortalecidos con el acompañamiento técnico, logístico, financiero y en insumos cuando se justifique, para la siembra, tareas culturales que ellos demanden y cosecha correspondiente; y serán evaluados periódicamente de una manera participativa desde un enfoque de sustentabilidad económica, social y ambiental;

d) Preservación de cosechas, acopio y cadenas de frío: Las producciones que necesiten un período de mantenimiento por producto terminado, o post cosecha y/o de acopios respectivos, el ministerio buscará la máxima articulación asociativa por zona y por producto, para la inversión estatal o mixta en la infraestructura socio-productiva necesaria para tal fin: depósitos, playones forestales, infraestructura de faena y de frío, entre otros;

e) Procesos de industrialización local: se auspiciará y fortalecerán todos los procesos de transformación secundaria y agregado de valor en origen que permita desarrollar la potencialidad productiva, organizativa y logística de cada zona;

f) Procesos de comercialización: Se instrumentarán políticas integrales y sostenidas referidas al fraccionamiento, empaquetamiento (“packaging”), el transporte, la red de bocas de expendio propias o convenidas locales, regionales y nacionales, la difusión pedagógica por todos los medios existentes o por existir de los productos de la agricultura familiar, así como la articulación con grupos de consumidores, quienes tendrán acceso permanente a una base de datos con información nutricional; y tendrán una unidad conceptual las políticas en este sentido, aunque tengan una variedad enorme de unidades ejecutoras por territorios y por asuntos temáticos.

ARTÍCULO 22. — El ministerio impulsará:

1. La realización de ferias locales, zonales y nacionales, y pondrá especial énfasis en la conformación de una cadena nacional de comercialización, articulando estructuras propias, cooperativas de productores o instancias mixtas cuando resulten necesarias.

2. La promoción de marcas comerciales y denominaciones de origen y otros mecanismos de certificación, como estrategia de valorización de los productos de la agricultura familiar.

3. La compra de alimentos, productos, insumos y servicios provenientes de establecimientos productivos de los agricultores y agricultoras familiares registrados en el Registro Nacional de Agricultura Familiar (RENAF) tendrá prioridad absoluta en la contrataciones directas que realice el Estado nacional para la provisión de alimentos en hospitales, escuelas, comedores comunitarios, instituciones dependientes del Sistema Penitenciario Nacional, fuerzas armadas y demás instituciones públicas dependientes del Estado nacional. A tal fin se deberán suscribir convenios de gestión con las distintas jurisdicciones a fin de fijar metas y objetivos a cumplir.

## TÍTULO V

Desarrollo tecnológico, asistencia técnica e investigación

ARTÍCULO 23. — El ministerio apoyará la diversificación e innovación productiva enfocada a la instalación de unidades demostrativas de experimentación. Sustentará el asesoramiento técnico y aporte de materiales e insumos; el desarrollo de experiencias innovadoras en materia de producción y consumo; la difusión de la producción natural orgánica y ecológica y la investigación tecnológica.

ARTÍCULO 24. — La autoridad de aplicación contribuirá a:

a) Garantizar la preservación, fomento, validación y difusión de las prácticas y tecnologías propias de las familias organizadas en la agricultura familiar, campesina e indígena, a fin de fortalecer la identidad cultural, la transmisión de saberes y recuperación de buenas prácticas sobre la producción, atendiendo todo lo inherente a logística y servicios públicos; comunicación; servicios educativos rurales; energías renovables distribuidas; manejo, cosecha y recuperación de agua; bioarquitectura para vivienda e infraestructura productiva; agregado de valor en origen; certificación alternativa;

b) Preservar los bienes naturales para las futuras generaciones, promoviendo el desarrollo productivo integral para el buen vivir, en armonía con la naturaleza y preservando la diversidad genética, respetando los usos y costumbres, reconociendo a la familia como el núcleo principal de la producción y de la sostenibilidad productiva a través del tiempo;

c) Promover hábitos de alimentación sana y su difusión masiva.

ARTÍCULO 25. — El marco de las prioridades de las políticas públicas, el ministerio, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Sistema Nacional de Ciencia y Técnica, priorizarán la Investigación productiva para el desarrollo de la agricultura familiar y sus productos diversificados.

Las universidades, institutos técnicos y tecnológicos, escuelas superiores tecnológicas y otras instituciones públicas, privadas y comunitarias que desarrollan innovación, realizarán investigaciones que abarquen aspectos socioculturales, productivos y organizativos para fortalecer la agricultura familiar, campesina e indígena, en el marco de las prioridades estatales en coordinación y siguiendo los lineamientos del ente rector del Sistema Nacional de Ciencia y Técnica.

ARTÍCULO 26. — Créase en el ámbito del ministerio el Centro de Producción de Semillas Nativas (CEPROSENA), con colaboración del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Instituto Nacional de Semillas que tendrá como misión contribuir a garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, teniendo por objetivo registrar, producir y abastecer de semillas nativas y criollas; siendo sus funciones:

- a) Realizar un inventario y guarda de las semillas nativas a los fines de su registro;
- b) Promover: la utilización de la semilla nativa y criolla para la alimentación, la agricultura, la forestación, aptitud ornamental y aplicación industrial;
- c) Organizar el acopio, la producción y la comercialización de la semilla nativa y criolla a fin de garantizar su existencia en cantidad y calidad para su uso;
- d) Realizar y promover la investigación del uso y preservación de la semilla nativa y criolla. A tal fin podrá celebrar convenios con entidades públicas o privadas;
- e) Desarrollar acciones tendientes a evitar la apropiación ilegítima y la falta de reconocimiento de la semilla nativa y criolla;
- f) Coordinar acciones con los organismos de contralor a fin de hacer efectiva la legislación protectora de la semilla nativa;
- g) Realizar acciones tendientes a garantizar la variedad y diversidad agrícola y que favorezcan el intercambio entre las productoras y productores;
- h) Proponer y fortalecer formas de producción agroecológica;
- i) Asesorar en la política a las áreas del Poder Ejecutivo nacional que lo requieran emitiendo su opinión en forma previa y preceptiva al dictado de normas relacionadas con la actividad semillerista.

## TÍTULO VI

### Educación, formación y capacitación

ARTÍCULO 27. — El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca elaborará propuestas al Ministerio de Educación sobre temáticas relacionadas a la educación rural, en todos los niveles que tienen carácter de obligatoriedad, afianzando así una educación que revalorice su contexto inmediato, facilitando la construcción ciudadana de niños y jóvenes del ámbito rural; al mismo tiempo desarrollará programas que permitan adquirir valores, destrezas y habilidades propias del sector de la agricultura familiar.

El Poder Ejecutivo nacional promoverá la formación técnica superior y capacitación en el área rural, reconociendo las formas propias de aprendizaje y transmisión de conocimientos del sector.

ARTÍCULO 28. — El Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Salud, incorporará en la malla curricular del Sistema Educativo, la educación rural, la educación alimentaria nutricional, la importancia del consumo de

productos de origen nacional, incluyendo los de la agricultura familiar, campesina e indígena, sanos, nutritivos y culturalmente apropiados.

## TÍTULO VII

### Infraestructura y equipamientos rurales

ARTÍCULO 29. — El Poder Ejecutivo nacional, a través del ministerio y su Unidad de Cambio Rural, priorizará políticas de provisión y mejora de la infraestructura rural en todas sus dimensiones, tales como: infraestructura de transporte, red vial, viviendas, electrificación rural, infraestructura predial según actividad productiva, tecnologías de información y comunicación, agua y riego en todas sus variantes según potencialidad del territorio, infraestructura social, saneamiento básico dirigidos al desarrollo rural, al arraigo y la ocupación armónica del territorio.

Se recomendará a las provincias y municipios los siguientes lineamientos:

- a) Asignar al menos al cincuenta por ciento (50%) de la población rural en provincias y municipios, programas de viviendas rurales (construcción, ampliación y mejoras), a fin de recuperar el déficit crónico en esta materia. También se pondrá especial cuidado de que el diseño de la vivienda se realice de una manera participativa y con un enfoque bioclimático;
- b) Organizar un sistema de saneamiento articulado por zonas, que incluya el proceso de residuos sólidos y la disposición final de excretas;
- c) Instrumentar, en el marco del plan general del gobierno, la construcción y mantenimiento de la red caminera troncal de cada provincia, e impulsar el sistema de consorcios camineros para el mantenimiento y mejoramiento de caminos rurales de la red secundaria en cada zona y provincia;
- d) Asegurar la provisión de agua para riego, para animales y agua potable para humanos en cada núcleo familiar y en cada predio de los agricultores familiares, a través de planes, programas y proyectos que instrumentarán el sistema más adecuado de provisión en cada zona. Los planes no se suspenderán hasta que todas las familias rurales tengan agua para sus necesidades, y se deberá monitorear en forma continua las modificaciones territoriales que signifiquen algún riesgo de déficit de agua.

ARTÍCULO 30. — El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca en tal sentido procederá a:

- a) Instrumentar todas las medidas necesarias para que ningún predio de agricultura familiar resulte con déficit energético, de acuerdo al plan productivo que encara en el mismo. Tendrá un relevamiento en tiempo real de la

planificación de corto, mediano y largo plazo por territorio y arbitrará los planes necesarios para garantizar los requerimientos energéticos que de ellos se deriven, con especial promoción de aquellas que provengan de fuentes renovables;

b) Diseñar un programa permanente para mejorar y aumentar el equipamiento y la infraestructura predial y comunitaria destinada a los aspectos productivos o sociales de la población; evaluando según el sector de ingresos y el tipo de necesidad de equipamiento o de infraestructura las características del financiamiento, pudiendo oscilar entre el subsidio directo, sistemas de microcréditos, fondos rotatorios, banca rural, caja de crédito y/o créditos bancarios a tasa subsidiada;

c) Promover prioritariamente servicios de transporte públicos o de tipo cooperativo, otorgando especial consideración al transporte rural, tanto de pasajeros como el relativo al transporte de la producción, en el análisis, diseño adecuado a cada zona, frecuencias, ritmos y costos que serán fruto del debate territorial;

d) Las comunicaciones, sean de tipo tradicional o de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), estarán al servicio de las necesidades sociales, educativo-culturales y productivas de cada zona; y por ende el ministerio instrumentará un plan permanente en articulación con las estructuras competentes, para que ninguna zona ni familia se encuentre en aislamiento, se supere la brecha digital y se cuente con el mejor servicio que el país o la provincia puede proveer en cada período histórico de acuerdo a los requerimientos de los agricultores y agricultoras familiares en cada territorio.

## TÍTULO VIII

### Políticas sociales

ARTÍCULO 31. — El Poder Ejecutivo nacional, a través de sus organismos respectivos, deberá:

a) Garantizar el acceso y funcionamiento de todos los servicios sociales (educación, salud, deportes, cultura, discapacidad, desarrollo y promoción social, así como la asistencia social directa) para la totalidad de la población rural en el territorio, en función de que su existencia, continuidad y calidad que aseguren el arraigo de las familias rurales. Los procesos de gestión y la administración de los servicios públicos deberán considerar mecanismos de participación de las organizaciones de la agricultura familiar, campesina e indígena en cada territorio;

b) La educación rural será declarada servicio público esencial. Se implementará el método de alternancia en todas las zonas que así se justifique, y en el



sistema educativo público tendrá participación de la comunidad en la gestión y monitoreo del funcionamiento del establecimiento;

c) Recuperar y desarrollar sistemas de atención primaria de la salud mediante una red de agentes sanitarios que tendrán un sistema de formación continua, e integrados al sistema de salud en sus diferentes niveles;

d) Auspiciar un programa de deporte rural zonal y provincial, que favorezca el reencuentro con las prácticas deportivas tradicionales en cada lugar, así como actividades de promoción del ocio creativo propias de las costumbres del lugar;

e) Las políticas culturales auspiciarán la creación de escenarios, bienes y servicios culturales que favorezcan la promoción de valores propios de la ruralidad, y se potenciarán en políticas nacionales en su formulación, diseño, ejecución y evaluación desde el territorio rural correspondiente, propiciando su elaboración de abajo hacia arriba;

f) El desarrollo social de las comunidades y de los subsectores sociales o generacionales que la componen (la promoción de la mujer, los jóvenes, la niñez, la ancianidad, los discapacitados, y/o minorías existentes) serán optimizados con políticas integrales, en articulación con las jurisdicciones específicas, y/o en forma directa por políticas propias en las zonas que resulte necesarias impulsarlas.

## TÍTULO IX

### Instrumentos de promoción

ARTÍCULO 32. — El Régimen de Reparación Histórica de Agricultura Familiar contempla instrumentos de promoción vinculados a:

1. Sanidad agropecuaria: El ministerio instrumentará planes, programas y proyectos para fortalecer la capacidad de cumplimiento de la legislación sanitaria nacional vigente; y las normativas bromatológicas que se exijan en cada territorio. Se trabajará en las acciones adecuadas para el desarrollo logístico, de infraestructura y de gestión en función del cumplimiento de los requerimientos de sanidad agropecuaria.

2. Beneficios impositivos: La agricultura familiar, campesina e indígena y sus actores serán beneficiarios de descuentos impositivos progresivos cuando la autoridad de aplicación certifique prácticas que impliquen agregado de valor en origen y servicios ambientales en sus diversas manifestaciones.

3. Previsional: Se promoverá un régimen previsional especial para los agricultores y agricultoras familiares, de conformidad al establecido en la ley 26.727 sobre Régimen del Trabajo Agrario.

4. Certificaciones: El Poder Ejecutivo nacional a través de sus órganos técnicos autorizados, garantizará la certificación de calidad u otras exigencias del mercado internacional, cuando sectores de la agricultura familiar, campesina e indígena necesiten exportar. El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, a través de un Sistema de Certificación Participativa, asegurará la certificación en procesos y productos de circulación nacional.

5. Promuévase la creación de un seguro integral para la agricultura familiar destinado a mitigar los daños y pérdidas sufridas por fenómenos de emergencia o catástrofe, accidentes laborales, pérdida o robo de animales, productos forestales, agrícolas, máquinas e implementos rurales.

6. Créditos: El ministerio deberá convenir con el Banco de la Nación Argentina, la creación de líneas de crédito específicas, con tasas de interés subsidiadas y garantías compatibles con las características de la actividad, que financien a largo plazo la adquisición de inmuebles, maquinarias, vehículos, y a corto plazo la compra de insumos, gastos de comercialización, transporte, etc.

Los créditos de un monto de hasta diez (10) canastas básicas, tendrán como requisitos exigibles al productor estar inscripto en el RENAF, en el monotributo social y contar con un plan de inversión avalado técnicamente por algún organismo nacional o provincial pertinente, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) o la Secretaría de Agricultura Familiar.

## TÍTULO X

### De los recursos necesarios

ARTÍCULO 33. — Los recursos que demande la implementación de la presente ley serán asignados por la adecuación presupuestaria que el Poder Ejecutivo nacional disponga.

### NORMAS COMPLEMENTARIAS

ARTÍCULO 34. — Agrégase como inciso e) del artículo 4° de la ley 23.843 Consejo Federal Agropecuario el siguiente texto:

Artículo 4°: [...] inciso e) Atender con políticas específicas la problemática de la agricultura familiar y los pequeños productores rurales, a cuyo efecto se garantizará la participación efectiva de las organizaciones representativas del sector.

ARTÍCULO 35. — Modifícase el artículo 1° de la ley 24.374, modificada por las leyes 25.797 y 26.493, el cual quedará redactado de la siguiente manera:

Artículo 1°: Gozarán de los beneficios de esta ley los ocupantes que, con causa lícita, acrediten la posesión pública, pacífica y continua durante tres (3) años con anterioridad al 1° de enero de 2009, respecto de inmuebles edificados urbanos que tengan como destino principal el de casa habitación única y permanente, y reúnan las características previstas en la reglamentación.

En las mismas condiciones podrán acceder a estos beneficios los agricultores familiares respecto del inmueble rural donde residan y produzcan.

ARTÍCULO 36. — Modifícase el artículo 18 de la ley 26.509, “Créase el Sistema Nacional para la Prevención y Mitigación de Emergencias y Desastres Agropecuarios”, el cual quedará redactado de la siguiente manera:

Artículo 18: Los recursos del Fondo Nacional para la Mitigación de Emergencias y Desastres Agropecuarios estarán exclusivamente destinados a financiar los programas, proyectos y acciones del Sistema Nacional para la Prevención y Mitigación de Emergencias y Desastres Agropecuarios para mitigar y recomponer los daños ocasionados por la emergencia y/o desastre agropecuario, mediante acciones aisladas o programáticas dispuestas con carácter concomitante y posterior, según el caso, a la ocurrencia de la emergencia y/o desastre agropecuario. Aféctese un veinte por ciento (20%) de la totalidad de ese fondo a acciones orientadas a la prevención de daños por emergencias y/o desastres agropecuarios sobre la agricultura familiar.

## TÍTULO XI

### Consideraciones generales/transitorias

ARTÍCULO 37. — El Poder Ejecutivo nacional deberá reglamentar la presente ley en un plazo de ciento ochenta (180) días contados a partir de la fecha de su promulgación.

ARTÍCULO 38. — Comuníquese al Poder Ejecutivo nacional.