

# Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

## ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS DEL ESCALONAMIENTO AGROECOLÓGICO

Ph. D Jairo Rojas Meza  
jrojas\_12@yahoo.com  
UNAN-FAREM Matagalpa

### RESUMEN

El ensayo está orientado al análisis de los principales factores que determinan el escalonamiento de la agroecología. Existen elementos del contexto, como el cambio climático, la degradación ambiental y el costo cada vez mayor de los insumos agrícolas propios del modelo convencional, que plantean el desafío de la transformación de los agroecosistemas tomando como base las experiencias a pequeña escala, y de nivel territorial en Nicaragua y otras partes del mundo. La revisión de literatura identifica un conjunto de impulsores claves para el escalonamiento de la agroecología, que ha caracterizado estos procesos. Se propone utilizar el enfoque de la planificación del Desarrollo Rural Territorial (DRT) como estrategia para la transformación agroecológica, en el cual participen múltiples actores, teniendo como base el fortalecimiento de las capacidades de las organizaciones existentes en los territorios, y la activa de los gobiernos locales, las ONGs, y la academia. El uso del enfoque territorial y la puesta en práctica de los impulsores de la agroecología, podrán ser de gran relevancia para acelerar las dinámicas de escalonamiento de la agroecología.

**PALABRAS CLAVE: ESCALONAMIENTO, AGROECOLOGÍA, TERRITORIO, IMPULSORES**

**CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF AGROECOLOGICAL SCALE**

### ABSTRACT

The essay is oriented to the analysis of the main factors that determine the staging of agroecology. There are elements of the context, such as climate change, environmental degradation and the increasing cost of agricultural inputs typical of the conventional model,

which pose the challenge of transforming agroecosystems based on small-scale and level experiences territorial in Nicaragua and other parts of the world. The literature review identifies a set of key drivers for the staging of agroecology, which has characterized these processes. It is proposed to use the Territorial Rural Development (DRT) planning approach as a strategy for agroecological transformation, in which multiple actors participate, based on the strengthening of the capacities of existing organizations in the territories, and the active development of local governments, NGOs, and the academy. The use of the territorial approach and the implementation of the drivers of agroecology may be of great relevance to accelerate the dynamics of agroecology staggering.

**KEYWORDS: STAGGERING, AGROECOLOGY, TERRITORY, DRIVERS**

### INTRODUCCIÓN

El escalonamiento agroecológico está referido a lograr incrementos notables del conocimiento y manejo de principios y tecnologías entre productores de diferentes condiciones edafoclimáticas y socio económicas de un determinado territorio. Así como entre actores institucionales vinculados al fomento productivo del sector de la agricultura familiar campesina. Masificación, expansión, amplificación o territorialización de la agroecología como el proceso que lleva a un número cada vez mayor de familias a practicar la agroecología en territorios cada vez más amplios y que involucra a más personas en el procesamiento, distribución y consumo de alimentos producidos agroecológicamente (Mier, et. al., 2019). Por su parte Rosset (2015) plantea que el escalonamiento de la agroecología significa que una mayor cantidad de personas, tanto urbanas como

## Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

rurales puedan producir y acceder a alimentos, saludables, nutritivos, diversos, ambientalmente compatibles y culturalmente apropiados.

### DESARROLLO

En los últimos años ha crecido el interés de acelerar el proceso de transformación de la agricultura, a partir de las múltiples y solidas evidencias de la pertinencia e impactos de la aplicación de las bases de la agroecología. Diversos autores están proponiendo un conjunto de líneas de acción para lograr el escalonamiento de la agroecología, por ejemplo Mier, et. al., (2019) propone ocho impulsores claves, a partir del estudio de cinco experiencias internaciones de escalonamiento (Campesino a Campesino en Centroamérica, el movimiento nacional agroecológico de Cuba, organizaciones de productores de café orgánico de Chiapas México, la Red de Mercado Agroecológico de venta directa al consumidor ECOVIDA de Brasil y la iniciativa de Agricultura Natural de Presupuesto Cero en Karnakata de la India.

Los impulsores del escalonamiento propuestos por estos autores son los siguientes:

a) El reconocimiento de una crisis que motiva la búsqueda de alternativas: en todos los casos estudiados, se identificó un contexto de crisis que motivó la acción colectiva en la búsqueda de opciones productivas alternativa. Por ejemplo, en el caso de Nicaragua, a mediados de los años ochenta, cuando inician los primeros esfuerzos en materia agroecológica, el país se encontraba en una crisis productiva generada no solo por la Revolución Verde, sino por la guerra y el bloqueo económico impuesto por Estados Unidos, que limitaba las opciones técnicas convencionales de los productores.

b) organización social: en todos los casos, la organización social campesina ha sido un factor fundamental en el escalonamiento de la agroecología. Los procesos de escalonamiento se han sustentado en movimientos sociales horizontales, participativos e inclusivos. Las características de estas organizaciones, son de sujetos colectivos, que han alcanzado niveles de autonomía y

autogestión, que les permite identificar y gestionar procesos de transformación estratégicos, como la agroecología.

c) procesos de aprendizaje constructivista: el escalonamiento requiere transformar el modelo convencional lineal de la generación y transferencia de tecnología que ha prevalecido como paradigma en los últimos cincuenta años. Se sustenta en dinámicas horizontales, la pedagogía crítica, el diálogo de saberes entre el conocimiento tácito de las familias, a través del intercambio de experiencias. Así como el diálogo entre éste conocimiento y el codificado, generado en los centros de formación e investigación. Mier, et. al., (2019) plantea que en la capacitación técnica se integran componentes espirituales, emocionales y una clara postura ideológica.

d) prácticas agroecológicas efectivas: los resultados tempranos, han requerido promover prácticas sencillas pero efectivas. La diversificación, especialmente de especies vegetales en distintos arreglos, el uso de enmiendas orgánicas y productos naturales para el manejo de plagas y enfermedades de los cultivos, las obras físicas de conservación de suelo y agua, son algunas de las prácticas que han contribuido a la reducción de costos de producción, la mejora de la productividad total de las parcelas y una mayor oferta de productos de mejor calidad. Las organizaciones han mejorado los métodos de documentación y registro de los cambios y beneficios de la transformación agroecológica, a través de instrumentos fáciles de manejar por las propias familias y sus organizaciones.

e) discursos movilizadores: la construcción de discursos movilizadores, que evocan desafíos de transformación, claramente contextualizados, fáciles de comprender, articuladores de identidades, luchas y propósitos colectivos por una mejor vida, son requeridos para movilizar las energías de las organizaciones y de los productores, productoras, las familias y la acción de los actores claves para llevar adelante los procesos.

f) los aliados externos: si bien una de las características de las organizaciones que emprenden transformación

## Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

agroecológica es su autonomía y capacidad de autogestión, esto no significa adoptar formas autárquicas. Las organizaciones requieren distintos tipos de alianzas, que les permitan acceder a recursos materiales, financieros y técnicos para cumplir con sus agendas. De los Estados, especialmente gobiernos, demandan de políticas públicas favorables, tales como los incentivos. En el caso de Nicaragua, el gobierno ha instaurado una dinámica de ferias locales, en las cuales las familias pueden llevar sus productos agropecuarios. En el municipio de San Ramón el gobierno local, instauró un mercado para productos agroecológicos. Las alianzas con las ONGs han sido fuentes de acompañamiento técnico y metodológico, que les ha facilitado posicionar el mensaje agroecológico ante la sociedad e incidir en las políticas públicas. Con la academia en general, las alianzas datan de tiempo reciente, especialmente para la investigación y los procesos de formación de los estudiantes de las carreras agrarias.

g) los mercados favorables: si bien es cierto, los mercados no han sido el factor esencial para el escalonamiento de la agroecología en Nicaragua, en otros países como Brasil, la experiencia de ECOVIDA está sustentado en el mercado y en caso mexicano en la red de comercio justo. Existen diversas aristas del mercado que potencialmente pueden activarse en el país, por ejemplo, las compras públicas para escuelas, hospitales y otros centros; la diferenciación de precios a favor de productos de origen agroecológico en mercados populares y exclusivos. Igualmente, el diseño y gestión de una certificación participativa.

h) oportunidades políticas y marcos políticos favorables: las experiencias nacionales, especialmente del Programa Campesino a Campesino (PCaC), ha sido el resultado de la acción colectiva de los campesinos y familias organizadas. Sin embargo, tanto en el momento del surgimiento a mediados de la década de 1980 como en el proceso de institucionalización de la agroecología finalizando la primera década de los años 2000, se presentaron marcos favorables, considerando que estaba el sandinismo en el gobierno, aliados e impulsores de la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG),

organización en la cual se incubó el PCaC.

Renaboldo y Vanegas (2007) distinguen al menos tres tipos de escalonamiento:

a) Escalonamiento horizontal o escalonamiento hacia afuera: se refiere a procesos de replicación o difusión de un enfoque o tecnologías de un lugar a otro a través de la multiplicación directa del número de personas beneficiadas. Ejemplo es la metodología del movimiento campesino a campesino.

b) Escalonamiento hacia arriba: comúnmente usado para referirse a los esfuerzos para modificar las organizaciones y los enlaces institucionales (las redes de interconexiones) facilitando las transformaciones normativas en el nivel local. Por ejemplo, la incidencia de la agroecología sobre el comportamiento de otras organizaciones de un determinado territorio. Este tipo de escalonamiento está relacionado con estrategias políticas para incidir sobre causas estructurales del subdesarrollo mediante relaciones con el Estado.

c) Escalonamiento hacia abajo: describe procesos de descentralización de responsabilidades, proyecto e iniciativas para hacerlos más flexibles, proactivos, con capacidades de respuesta y contextualización (Gonsalves, 2001).

Las principales dimensiones del escalonamiento agroecológico son las siguientes:

- Articulación institucional y organizacional
- La articulación entre sistemas de conocimiento
- La articulación con mercados, que utilizan circuitos cortos, denominación de origen y productos agroecológicos, entre otros.
- Monitoreo, seguimiento y evaluación del escalonamiento como proceso de aprendizaje.
- Integración solidaria de productores y consumidores con enfoque de salud pública.

Procesos de planificación de dinámicas agroecológicas territoriales

## Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

- a) Fase preparatoria y organizativa
- b) Fase diagnóstica
- c) Fase de construcción del plan
- d) Fase de operación del plan

A continuación se describe cada una de las fases:

### Fase preparatoria

Consiste en realizar las coordinaciones con los gobiernos locales, instituciones del sector público (Por ejemplo, Sistema de Producción Consumo y Comercio) y las organizaciones de productores del territorio. Permite contar con la anuencia y el compromiso de los actores para emprender el proceso de planificación y gestión agroecológica territorial.

¿Qué actor podría asumir esta fase?

Tomando en consideración las competencias establecidas en el marco legal, las instituciones que podrían asumir la coordinación del proceso son las siguientes:

### Ministerio de Agricultura (MAG)

Según la Ley 765 “Fomento a la Producción Agroecológica u Orgánica” en su artículo 5, corresponde a esta institución aplicarla, teniendo las siguientes facultades:

- a) Celebrar convenios con los Gobiernos Municipales, Consejos Regionales, instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, para el fomento y desarrollo de la producción agroecológica u orgánica;
- b) Formular políticas y programas enfocados al fomento y promoción de la producción agroecológica u orgánica en las que deberá de incorporarse el enfoque de género de conformidad con la Ley 648;
- c) Promover el desarrollo de innovación de tecnologías apropiadas y gestión de conocimiento, incorporando la investigación y validación de materiales y prácticas de producción agroecológica u orgánica en los laboratorios, centros de investigación y proyectos;

d) Promover la preservación del patrimonio genético, propiciando el derecho de las y los productores al acceso, uso, intercambio, multiplicación y resguardo de los genes y germoplasmas nativos;

e) Contribuir a la competitividad de los agroecológicos u orgánicos mediante el diagnóstico, la vigilancia, certificación y aseguramiento de la calidad e inocuidad de los insumos y el producto final;

f) Impulsar el desarrollo y fortalecimiento de capacidades y conocimientos técnicos de las y los productores para la implementación de la producción agroecológica u orgánica;

g) Certificar los Sistemas de Producción Agroecológicos u Orgánicos en base a las normas específicas que se establecieron;

h) Ejecutar acciones para el rescate y validación de los sistemas de producción integrados y diversificados campesinos e indígenas;

i) Coordinar con las instancias correspondientes la promoción de la capacitación y formación a todos los niveles en materia de producción agroecológica u orgánica;

j) Reconocer y rescatar la práctica de los pueblos indígenas que abarque sus aspectos culturales y su conocimiento tradicional mediante la participación de sus comunidades y el apoyo a sus actividades productivas.

Así mismo, el artículo vinculado al proceso de planificación territorial, el MAG tiene las siguientes atribuciones:

Artículo 22, promover la producción agroecológica u orgánica a nivel nacional y territorial, así como la declaratoria de zonas de producción agroecológica, garantizando que se establezcan en correspondencia al tipo y vocación del suelo. En ese mismo artículo plantea que promoverá el ordenamiento territorial de las zonas de producción agroecológica en el territorio nacional.



## Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

### Gobiernos municipales

La Ley 40 en su artículo 2, establece que cualquier materia que incida en el desarrollo socio económico de la circunscripción territorial de cada municipio y cualquier función que pueda ser cumplida de manera eficiente dentro de su jurisdicción o que requiera para su cumplimiento de una relación estrecha con su propia comunidad, debe estar reservada para el ámbito de competencias de los mismos municipios. Estos tienen el deber de desarrollar su capacidad técnica, administrativa y financiera a fin de que puedan asumir las competencias que les correspondan.

### Organización de productores, cooperativas asociaciones y de la sociedad

Las organizaciones sociales y económicas de acuerdo a sus misiones y objetivos por los cuales fueron creadas podrían promover procesos de planificación y gestión de los territorios con el enfoque agroecológico. Sin embargo, cualquier esfuerzo para que sea sustentable en el tiempo debe contar con la planificación activa de las instituciones del sector público y los actores presentes en el territorio, vinculados con la temática de la agricultura y el desarrollo rural.

### Universidades y centros de investigación públicos y privados

La Ley 89 en su artículo 2, establece que la Educación Superior estará vinculada a las necesidades del desarrollo político, económico, social y cultural del país. Así mismo en los objetivos y fines de ésta, plantea la necesidad de vincular la formación de los estudiantes al proceso productivo y a las necesidades objetivas del desarrollo económico, en función de los intereses populares y el fomento y desarrollo de la investigación científica para contribuir al desarrollo de la sociedad y la adaptación de nuevas tecnologías.

Teniendo en cuenta las atribuciones establecidas para

los principales actores del sector público, las organizaciones sociales y la academia, y habiendo asegurado un acuerdo básico para la participación en el proceso de planificación para la transformación agroecológica, se recomienda:

1. Acordar la conformación de un equipo coordinador, integrado por instituciones y organizaciones que tengan competencia en el tema;
2. Nombrar un equipo técnico, multidisciplinario e interinstitucional que facilite el proceso de planificación en todas sus etapas;
3. Es deseable en esta etapa contar con el aval de los gobiernos locales, mediante ordenanzas municipales del proceso de planificación y gestión territorial para la transformación agroecológica.

### Fase diagnóstica

El propósito de esta fase es lograr que los actores comprendan la situación actual de los ecosistemas y agroecosistemas en cuanto a su manejo, puntos críticos, fortalezas, amenazas y oportunidades para emprender procesos de gestión que les transformen en sistemas agroecológicos, sustentables en las dimensiones ecológicas, sociales y económicas. Es fundamental el análisis de los actores que tienen influencia en el territorio, caracterizando sus acciones e intereses relacionados con las posibilidades de transformación.

A continuación se mencionan algunos instrumentos metodológicos que podrían usarse en esta fase:

- Revisión bibliográfica (informes, diagnósticos territoriales, instrumentos de planificación, estudios, mapas, entre otros). En el caso de los mapas usando programas de información geográfica como ARGIS y Software libres como el Quantum GIS.
- Uso del marco para la Evaluación de la Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales (MESMIS). Brinda una reflexión crítica destinada a mejorar las po-

## Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

sibilidades de éxito de las propuestas de sistema de manejo alternativo de los agroecosistemas.

- Medición de la biodiversidad mediante los índices de Shannon, Simpson y Grifon. Esta herramienta mide la diversidad y las interacciones en los agroecosistemas.
- Aplicación de encuesta agrosocioecológica que mida la situación de los sistemas productivos del territorio en términos de la producción de alimentos, tecnología usada, costos de producción, generación de ingresos, manejo de la fertilidad de los suelos, reciclaje de nutrientes, manejo del agua, sinergias generadas por la biodiversidad y su relación con el manejo de plagas y enfermedades, entre otros.
- Guía de análisis de actores con presencia en el territorio. Destacando sus acciones, cobertura de influencia, recursos con los que cuentan, competencias establecidas en los marcos normativos e intereses relacionados con la transformación agroecológica.
- A partir de los instrumentos anteriores se pueden construir índices que muestren tipologías en los niveles de agricultura convencional, en transición y agroecológica. Esta servirá de línea de base para comprender la situación de los agroecosistemas del territorio.
- De forma paralela, se podrían trabajar investigaciones antropológicas de las determinantes culturales del manejo de los sistemas productivos y la dinámica de la innovación en el territorio.

### Fase de construcción del plan

A partir del diagnóstico y la comprensión de los ecosistemas y agroecosistemas del territorio, se procede a la construcción del plan, convirtiendo los puntos críticos en líneas y objetivos estratégicos. En el marco del plan también se construye el análisis de los escenarios tendenciales (sin plan) y alternativo, que eventualmente se alcanzaría con la implementación del plan de transfor-

mación agroecológica.

La construcción del plan debe auxiliarse de los conocimientos básicos que brinda la ecología, especialmente los principios que rigen el diseño de sistemas agroecológicos. En este sentido, las experiencias identificadas de unidades productivas sustentables que cumplan tales principios pueden ser referentes importantes en el proceso de elaboración del plan.

Así mismo, esta fase debe brindar como resultado la definición de una cartera de proyectos y acciones para llevarlos a cabo. Los roles de cada uno de los actores y los potenciales recursos que podrían ser aportadas por éstos, y aquellos que deberán gestionarse.

### Fase de operación del plan

Un plan extraordinario por su calidad debe contar con una excelente aplicación. Son frecuentes las experiencias de la construcción de buenos planes que se quedan en los estantes de las oficinas. Al igual que en la fases anteriores se requiere de un alto nivel de compromiso de los protagonistas, actores del territorio.

A continuación se enumeran algunas actividades que deben realizarse en esta fase:

- Formalización de la plataforma o mecanismo de coordinación para la implementación del plan. Se recomienda establecer reglamento básico que regule las interacciones entre los actores, tales como periodicidad de los encuentros y los roles de cada actor.
- Movilización de recursos (técnicos, materiales y financieros). En este sentido, las ideas de proyectos identificados en la fase anterior deben ser formulados al menos en el nivel de perfil. Para ello, es necesario ubicar posibles fuentes de financiamiento, períodos de convocatorias, requisitos para la aplicación, entre otros.
- Gestión del conocimiento, a través de mecanismos de comunicación y de sistematización de experiencias. El escalonamiento de la agroecología requiere au-

## Ciencias Agrícolas, Tecnología y Salud

mentar las interacciones entre actores del conocimiento tácito y codificado y que este fluya lo más densamente posible. En la actualidad las posibilidades de innovación están determinadas por el diálogo de saberes y el fortalecimiento del capital social, especialmente el relacional.

Fase de seguimiento, monitoreo y evaluación de la implementación del plan

Las posibilidades de reorientar de forma estratégica el plan o de confirmar la pertinencia y calidad de las acciones dependen de eficientes procesos de seguimiento y monitoreo. Así mismo, la evaluación final del plan es fundamental para identificar el grado en que los objetivos planteados fueron alcanzados.

### CONCLUSIONES

A partir del reconocimiento de una crisis que motiva la búsqueda de alternativas, los principales actores participantes en el proceso de escalonamiento deben ser la organización social, los procesos de aprendizaje constructivista, las prácticas agroecológicas efectivas, los discursos movilizadores, los aliados externos, los mercados favorables y las oportunidades políticas y marcos políticos favorables.

El escalonamiento se divide en tres tipos: horizontal o escalonamiento hacia afuera, escalonamiento hacia arriba y escalonamiento hacia abajo.

Los procesos de planificación de dinámicas agroecológicas territoriales deben contener cuatro fases: Fase preparatoria y organizativa, Fase diagnóstica, Fase de construcción del plan y Fase de operación del plan

### BIBLIOGRAFÍA

Ranaboldo, C. y Vanegas, C. (2007) Escalando la agroecología. Procesos y aprendizajes de cuatro experiencias en Chile, Cuba, Honduras y Perú. IDRC Ottawa, Canadá.

Rosset, P. (2015) Social Organization and Process in

bringing agroecology to scale. In agroecology for food security and nutrition. FAO, Roma.

Gonsalves, J. (2001) Goin to Scale. What We Have Garnered from Recent Workshops. LEISA magazine, p. 6-9. En <http://edepot.wur.nl/83363> > (accesado el 02 de mayo de 2018).

Mier, M. (2019) Escalonamiento de la agroecología: impulsores clave y casos emblemáticos. Cuaderno de trabajo 1. Grupo en masificación de la agroecología.