

# **Evaluación de los niveles de desarrollo sostenible en espacios territoriales (granjas de producción sostenible) en provincias centrales**

**Enrique Castillo G.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Estudiante graduando, Programa de Maestría en Ecología y Conservación,  
Universidad Católica Santa María La Antigua  
e-mail: Enriquecastillo54@hotmail.com

---

## **Palabras clave:**

Desarrollo, Sostenibilidad, Estudios ambientales, Economía, Agricultura

## **Resumen**

El sistema de granjas sostenible se ha implantado en Panamá como un esfuerzo para paliar la pobreza rural. El mismo se ha concentrado en aumentar el número y distribución de unidades productivas autosustentables, como respuesta a los problemas actuales de pobreza y desnutrición, el desmejoramiento de la calidad de vida de la población rural y la conservación de los recursos naturales. Sin embargo son pocas o nulas las acciones de evaluación de este sistema, necesarias para responder a preguntas como: ¿son realmente sostenibles las granjas de producción sostenibles?; ¿se ha validado la experiencia?; ¿se cuenta con mecanismos para orientar las decisiones enfatizando el modelo como alternativa viable de producción agropecuaria? El presente estudio es un esfuerzo que tiene la meta de contribuir a orientar las decisiones y las acciones de rectificación en el campo del manejo técnico, social, organizativo, económico y financiero de estas granjas.

## **Justificación**

Los años 1998 y 1999 marcan oficialmente el principio de la institucionalización de la granja sostenible a través del Proyecto Pobreza Rural y Recursos Naturales y Triple C, como concepción metodológica innovadora de trabajo con la gente pobre del área rural.

La Agenda Social 2000 – 2004, constituyó el instrumento de política que proyectó la dirección del gobierno y la administración del Estado panameño, como propuesta de gobierno para elevar la calidad de vida de los sectores más desposeídos y olvidados de la sociedad panameña. Con este soporte institucional Las Granjas de Producción Sostenibles se elevan a categoría de Programa de Gobierno. De la Agenda Social se transcribe lo siguiente: a) se designa al Patronato de Nutrición como organización coordinadora de los programas de nutrición del país; y b) el mismo recibe a su cargo la coordinación para la implementación de 3,000 Granjas; 600 de ellas bajo el modelo del Patronato, en los 5 años de Gobierno.

Siendo una iniciativa socioeconómica mayor en el sector rural panameño, se entiende la necesidad de desarrollar y aplicar un sistema de indicadores como herramienta para evaluar sistemáticamente los cambios que dan en los componentes y en el sistema de granjas. El abordaje de este trabajo ha tenido como concepción metodológica que la evaluación de la sostenibilidad de una unidad socioproductiva (granja sostenible) debe tomar en cuenta la multidimensionalidad, cubriendo cuatro dimensiones principales: lo social, lo económico, lo ambiental y lo institucional, ya que estos aspectos críticos son interdependientes.

En el orden ambiental, es necesario conocer y comprobar si este modelo promueve la conservación de los recursos naturales a nivel local. En cuanto a sus aspectos sociales, es necesario comprobar si las comunidades que participan son educadas en la importancia del manejo y conservación de los recursos de su entorno a la vez que mejoran las condiciones de vida de las mismas. En el orden económico, se necesita comprobar la incidencia de las granjas en parámetros económicos como el nivel de ingresos o la mejora de los sistemas productivos a través de inversiones dirigidas a la conservación del suelo, recursos hídricos, cultivos, etc. Finalmente, sobre sus aspectos institucionales, debe comprobarse si existen cambios en el modo de pensar del productor campesino respecto a la importancia de la autogestión empresarial.

La metodología empleada permite representar el grado de desempeño de un sistema de producción para un periodo determinado, utilizando para ello indicadores representativos de las diferentes dimensiones que son los distintos componentes del sistema que tienen como fundamento el concepto de desarrollo sostenible.

## **Métodos**

a) Localización Regional y Granjas Escogidas para el estudio: La ubicación regional de las Granjas de Producción Sostenible, objeto del estudio propuestas dentro de la República de Panamá, por provincias, aparecen en la Figura No.1.

**Fig. 1. Granjas Sostenibles De Producción**

Provincia	Distrito	Corregimiento	Comunidad	Nombre de Granja	No. Familias	Año de Inicio
Veraguas	La Mesa	San Bartolo	El Cobre	El Cobre	6	1998
	San Francisco	San Juan	Cañaveral	Los Gómez Abajo	13	2000
	San Francisco	Los Hatillos	El Peñón	El Peñón	12	2000
	Santa Fe	El Alto	El Común	El Común	10	2000
	Soná	El Maraón	El Limón	El Limón	19	2000
Coclé	Antón	San Juan de Dios	El Entradero	El Entradero	14	2000
	Penonomé	Toabré	Boca de Chiguirí	Kiwani	6	1999
	Penonomé	Toabré	La Martillada No.1	Kibutz Jai	5	1999
	Penonomé	Toabré	La Martillada No.2	Valores del Istmo	12	2000
Los Santos	Pocrí	Paraiso	La Candelaria	La Candelaria	8	2000

Fuente: Patronato del Servicio Nacional de Nutrición

b) Análisis multifactorial de sostenibilidad: la hipótesis de trabajo de este estudio se fundamenta en estudiar la viabilidad del modelo de las Granjas de Producción Sostenibles promueven el manejo integral de los recursos productivos mejorando cualitativamente los elementos que la componen (capital, recurso humano y ambiente – tierra, suelos, agua y biótica) y el manejo de los recursos naturales a través del uso sostenible de la tierra; protección de los recursos naturales renovables; y crean valores ambientales. Para el estudio de las granjas seleccionadas, se aplicó el conjunto de indicadores que aparecen listado en la figura No.2 (Medidores empleados para la medición de la Sostenibilidad de las Granjas).

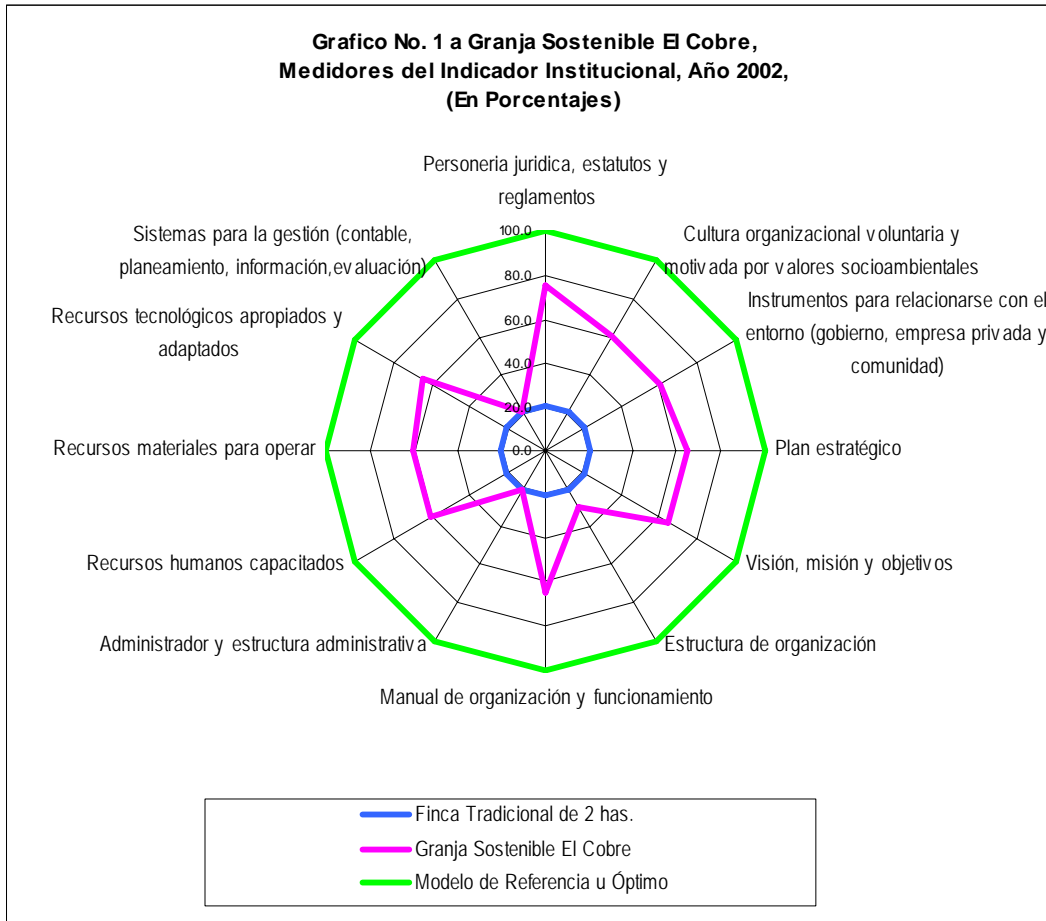
**Fig. 2 Indicadores y medidores de sostenibilidad**

DIMENSIÓN	INDICADOR/Elementos	MEDIDOR
SOCIAL	Educación y Conocimientos	1. % de miembros capacitados en el manejo de recursos naturales
		2. % de miembros de la granja que aplican conocimientos aprendidos
	Acceso a los recursos naturales	1. No. De Familias con tierra propia
		2. % de tierra manejada comunalmente
Mano de Obra y Carga Laboral	1. % de jornales realizadas en actividades agropecuarias fuera de la granja	
	2. % de jornales aplicados en la granja	
ECONOMICO	Ingresos e inversiones por Granja	1. No. De socios que reciben ingresos y bienes de consumo
	Mejoras al sistema productivo	1. % de parcelas con riego
		2. % Parcelas con medidas de conservación
		3. % de Parcelas con fuentes de agua protegidas
	Destino de la Producción	1. % de producción para la venta
2. % de producción para el consumo		
Diversificación del riesgo	1. Cantidad de Cultivos que posee la granja	
	2. Cantidad de actividades económica de la granjas distintas a la agrícolas	
		1. % de parcelas sin signos de erosión

AMBIENTAL	Estado de los recursos	2. % de parcelas sin cobertura vegetal arbórea
		3. Superficie cultivada
		4. % de parcelas con medidas de conservación
		5. % de superficie bajo manejo
		6. % de parcelas con riego gravedad – aspersión
		7. Parcelas con suelos de buena calidad
		8. % de parcelas bajo control de plagas y enfermedades
		9. % de granja bajo cambio de sistema de producción
		10. % de parcelas en el plan de manejo
		INSTITUCIONAL
2. Personería jurídica, estatutos y reglamentos		
3. Estructura de personal		
4. Formas y mecanismo para captación de asistencia técnica		
Sistema de coordinación con órganos de apoyo a la granja		
Funcionamiento de junta directiva		
Planes de mediano y largo plazo		
Estructura para administrar		
Administrador o gerente		
Manuales y reglamentos administrativos		
Sistema contable		
Sistema de evaluación		
Sistema de planeamiento		

c) Análisis e integración del conjunto de indicadores elaborados: Para este aspecto, se utilizaron técnicas cuantitativas y técnicas gráficas, combinadamente. Primero, se utilizaron cuatro matrices de observación de las diferentes dimensiones y sus respectivos indicadores, medidores, escalas, estándares de referencia, parámetros de medición y métodos y técnicas empleadas; y el diagrama tipo AMIBA, el cual permite observar de manera rápida en conjunto los indicadores escogidos para evaluar al sistema de granjas.

**Fig. 3. Gráfico para Evaluar la sostenibilidad en la dimensión institucional**



## Resultados

La metodología empleada en este estudio permite representar el grado de desempeño de las granjas de producción sostenible para un periodo determinado, utilizando para ello indicadores representativos de las diferentes dimensiones, con los respectivos medidores que son los distintos componentes del sistema que tienen como fundamento el concepto de desarrollo sostenible.

La metodología utilizada se desarrolló en tres fases importantes. En la primera, se definió y priorizó las unidades de análisis ( granjas de producción sostenibles); en la segunda, se generó información que permitió estimar la sostenibilidad de los sistemas; y en la tercera, se aplicó un instrumental de análisis que permitió estimar el nivel de desarrollo sostenible de las mismas.

Con base a los resultados obtenidos de cada uno de los indicadores evaluados, es factible inferir que en general, el sistema de granjas muestra señales de tender hacia la sostenibilidad. Se observó que, en las granjas evaluadas durante el período de estudio (año 2003) se da una estrecha vinculación e interacción entre las cuatro dimensiones medidas (social, económico, ambiental e institucional).

De las granjas evaluadas nueve (9) mostraron tendencia hacia la sostenibilidad, con excepción de la granja el Cobre, cuyos componentes no aportaron lo suficiente para que este sistema fuera sostenible (menos del 60.0%). Se dieron casos excepcionales como las granjas de Los Gómez Abajo, El Limón, Kiwanis, Kibutz Jai, La Candelaria y El Entradero, mostraron un indicador de sostenibilidad superior al 65.0%, indicando que estos sistemas tienen una clara tendencia a afianzarse de forma sostenible. Por el contrario, el sistema tradicional es menos sostenible en todos los indicadores considerados. Dado el manejo empírico de cada uno de los componentes del sistema, éstos sólo contribuyeron en un 30.5%, lo que muestra lo insostenible de este sistema.

La granja como modelo agroecológico incorpora muchas alternativas productivas que mejoran en su conjunto, la sostenibilidad del sistema y la condición de las familias. Su sostenibilidad se debe a que tienden a adecuar las actividades productivas a la capacidad de uso del suelo y de los recursos naturales en general, aprovechando su máximo potencial. Queda en evidencia la importancia de los aspectos institucionales (legales, estratégicos y administrativos) como elementos que contribuyen significativamente a la sostenibilidad de las granjas. Y la estabilidad del sistema de granjas está en relación directa con la seguridad legal de la tierra, la participación de los asociados y los cambios de valores hacia la producción agroecológica.

## **Discusión**

Para la medición y evaluación de la sostenibilidad existen diversos métodos y técnicas. Los más válidos son aquellos que incorporan el enfoque multidimensional de un sistema productivo. Entre los que emplean este enfoque para medir y evaluar la sostenibilidad, están los siguientes:

1. Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidad” (MESMIS);
2. Evaluación de la Sostenibilidad de los Sistemas de Producción, por Tania Ammour y Reginaldo Reyes
3. Monitoreo y Valoración de Impacto, de Kart Herwer & Kart Steiner, GTZ y
4. La metodología para estimar el nivel de Desarrollo Sostenible en Espacios territoriales

Todos estos métodos son similares y tienen elementos en común como los siguientes:

- a. Parten de una unidad de análisis que puede ser un país, una región, una microregión o una unidad de producción;
- b. Realizan una identificación de los aspectos y procesos de los componentes del sistema ( económico, social, técnico, productivo, institucional, político y

- ambiental) que limitan o fortalecen la capacidad del sistema para mantenerse en el tiempo;
- c. Realizan una identificación y selección de indicadores o sea variables que permiten describir confiablemente el estado o cambio de condición en un aspecto (dimensión) de un sistema de manejo o productivo;
  - d. Construyen una base de información en forma cuantitativa que permitan describir la situación o evolución de la sostenibilidad de la unidad de producción y el uso de los recursos naturales comprendidos dentro de una unidad territorial ( una finca o granja).
  - e. Presentan los resultados en forma integrada y comparable con otro en términos de sostenibilidad.
  - f. Emplean el diagrama AMIBA, el cual permite observar de manera rápida y en conjunto los indicadores escogidos para evaluar el sistema.
  - g. Evalúa la sustentabilidad comparativa de los sistemas de manejo, ya sea mediante la comparación de uno o más sistemas alternativos con un sistema de referencia o bien comparando la evolución de las propiedades de un sistema de manejo particular a lo largo del tiempo.

El presente estudio emplea una metodología alterna, que aplicada de la manera descrita arroja luces sobre la comprobación de la hipótesis central del estudio: es evidente que el sistema tradicional campesino es insostenible en todas sus áreas de observación, mientras que las granjas de producción sostenible tienen mejores oportunidades de desarrollo en el tiempo ya que tienden a la sostenibilidad. La granja incorpora muchas alternativas productivas que mejoran en su conjunto, la sostenibilidad del sistema y la condición de las familias.

Las tendencias hacia la sostenibilidad de las granjas se debe a que tienden a adecuar las actividades productivas a la capacidad de uso del suelo y de los recursos naturales en general, aprovechando su máximo potencial. La importancia de los aspectos institucionales (legales, estratégicos y administrativos) como elementos que contribuyen significativamente a la sostenibilidad de las granjas, se hace manifiesta. La estabilidad del sistema de granjas está en relación directa con la seguridad legal de la tierra, la participación de los asociados y los cambios de valores hacia la producción agroecológica.

Del presente estudio se desprenden algunas recomendaciones, que tocan aspectos específicos de las dimensiones ambiental, económica, social e institucional-política. En cuanto a la dimensión ambiental, los resultados anteriores señalan que se deberían incluir aspectos como: el efectuar análisis químicos del suelo a nivel parcelario para establecer el mapa de suelos con fines de optimización del recurso; implantar sistemas de producción adaptados a cada tipo de suelo para asegurar la rentabilidad y permanencia de los mismos, consiguiendo la mayor productividad posible para cada clase agrológica; implementar programa de capacitación campesino dirigido a desarrollar observaciones de evolución de superficies que están sujetas a erosión y comportamiento de los cultivos de acuerdo a sus aptitudes de potencial agrícola; implementar programas de monitoreo sobre el impacto de las medidas agronómicas y de manejo y conservación de suelos que se aplican en las granjas; implementar programas de inversión en recuperación de las áreas degradadas mediante técnicas de recuperación de suelos; realizar el análisis de potencial energético de las especies maderables existentes en las granjas para conocer

el potencial de generación de energía a partir de la leña; intensificar programas forestales, con el objeto de disponer en forma operativa de la información necesaria para promover el aprovechamiento racional del recurso forestal en el área.

En el ámbito económico, implementar programas para la construcción de infraestructura de postcosecha (silos y galeras) a fin de estabilizar la provisión de productos para el mercado y de alimentos durante todos los meses del año; fortalecer e intensificar el riego parcelario a fin de que todos los suelos productivos de las granjas dispongan de la tecnología de riego; promover el apoyo gubernamental a fin de dotar a las granjas de mejores caminos de producción; reenfocar las actividades agropecuarias para que el destino de la producción sea mayoritariamente para el mercado y no para el consumo a fin de fortalecer el sentido empresarial de las granjas de producción sostenible; implementar programas de diversificación de ingresos a través de medidas o desarrollo de actividades no agrícolas en las granjas que generen ingresos, como el procesamiento de productos, artesanías, y el desarrollo de productos no tradicionales; reenfocar las actividades de distribución de ingresos de la granja a fin de que la distribución de éstos priorice la entrega de dinero sobre el concepto de especie.

Respecto a la dimensión social del sistema de granjas: intensificar los programas educativos no formales para fortalecer el compromiso de los asociados de las granjas en participación y trabajo comunitario aplicado a las granjas de producción; implantar programas de formación de extensionistas campesinos para desarrollar la asistencia técnica horizontal, o sea, de campesino a campesino a fin de mejorar la efectividad del programa educativo; establecer un programa sistemático de extensión y capacitación con el sector gubernamental de apoyo a las granjas con un contenido curricular que fortalezca la participación, el trabajo técnico productivo agrícola; la conservación de los recursos naturales; la capacidad emprendedora, administración de empresas y comercialización agrícola; establecer programas de recuperación de prácticas tradicionales de cultivo y de conservación de los recursos naturales; implementar programas de difusión de la experiencia de las granjas para lograr mayor apoyo gubernamental y de la sociedad civil.

Finalmente, sobre la dimensión institucional- política, esta incluiría dos vertientes principales: a) Para la modernización de las granjas: implementar programas y acciones para desarrollar habilidades requeridas por el contexto actual a fin de provocar una evolución en la cultura y en el estilo administrativo de las granjas de producción sostenible y mejorar su desempeño gerencial y operativo; agilizar la tipificación de granjas que actualmente realiza el Patronato del Servicio Nacional de Nutrición, a fin orientar la asistencia y fortalecimiento por tipo de granja, dando mayor respaldo aquellas que cuentan con potencial (semicomercial y comercial) para convertirse en empresas agropecuarias competitivas; implementar programas de fortalecimiento institucional a fin de que los conceptos estratégicos y administrativos sean una práctica usual para transformar las granjas de producción en una actividad productiva eficiente; y b) Para el fortalecimiento político institucional de las granjas: legislar y diseñar políticas especiales para el subsector de las granjas de producción sostenible a fin de evitar que caigan en el vacío jurídico a que se sometieron experiencias previas como: como juntas agrarias, asentamientos campesinos, a las cuales no se le reconoció sus derechos sobre la tierra, ni el estatus legal de empresas agropecuarias con personería jurídica; consolidar el estatus legal, a través de la implantación de mecanismos que fortalezcan su reglamentación interna y capacidad legal, como toda organización; fortalecer y ampliar los aspectos institucionales como: la estructura de la

organización y funcionamiento de todos sus órganos; mecanismos e instrumentos que utiliza toda organización para funcionar como: estructura administrativa, estructura contable, planificación anual y de largo plazo; controles internos y externos; y aspectos financieros.

Los resultados obtenidos en esta primera estimación sugieren que los mismos no pueden extrapolarse categóricamente a otras regiones del país, debido a las características intrínsecas de factores endógenos y exógenos de las propias zonas analizadas. Sin embargo, dichos resultados, así como la metodología empleada, sirven como base referencial para ampliar futuras investigaciones, consolidando esta experiencia, y para observar su evolución y desarrollo a través de análisis más exhaustivos, incorporando otras variables y abarcando otras áreas del país, contando con mayor información disponible, recopilada sistemáticamente.

### **Bibliografía**

1. Altieri, M. Enfoque Agroecológico para el Desarrollo de Sistemas de Producción Sostenible en los Andes. Ed. CIED, Lima, Perú, 1997.
2. Chacón, Ángel Eugenio y Chávez, Marina. Guía Práctica Ilustrada de Agricultura Sostenible en Panamá. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), Panamá, 1996.
3. Jiménez Días, Rafael. Agricultura Sostenible para satisfacer el reto medioambiental de la producción agrícola. 2002.
4. La Agricultura Ecológica: guía sobre normativa comunitaria. Comisión Europea, Dirección General de Agricultura. 2002.
5. Manual Operativo de Granjas. Patronato nacional de Nutrición. Panamá, s/f.