



Revista de Ciencias Sociales (Ve)

ISSN: 1315-9518

cclemez@luz.ve

Universidad del Zulia

Venezuela

Pérez, Juan José; Razz, Rosa

La teoría general de los sistemas y su aplicación en el estudio de la seguridad agroalimentaria

Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XV, núm. 3, septiembre-diciembre, 2009, pp. 486-498

Universidad del Zulia

Maracaibo, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28014489010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## La teoría general de los sistemas y su aplicación en el estudio de la seguridad agroalimentaria

Pérez, Juan José \*  
Razz, Rosa \*\*

### Resumen

El objetivo general de esta investigación consistió en discutir la aplicación de la teoría general de los sistemas (TGS) en el estudio de la seguridad agroalimentaria en Venezuela, a través de una investigación teórica. El diseño de investigación se correspondió con el documental o bibliográfico. La discusión teórica se centró en los principios epistemológicos, conceptuales y metodológicos de la TGS y sobre la factibilidad de abordar el tema de la seguridad agroalimentaria bajo una perspectiva sistémica, partiendo de las reflexiones y comparaciones de diversos autores del pensamiento agroalimentario. La indagación permitió argumentar sobre la factibilidad de la aplicación de la TGS en el estudio de la seguridad agroalimentaria, tomando en consideración las aportaciones que sobre el tema se han derivado de los diferentes enfoques teóricos y metodológicos. Se concluye que el diseño de estrategias orientadas a lograr la seguridad agroalimentaria del país, desde la perspectiva sistémica, debe tomar en cuenta los siguientes elementos interrelacionados entre sí: a) el abastecimiento alimentario, b) la accesibilidad a los alimentos, c) satisfacción de las necesidades nutricionales y d) las políticas agroalimentarias, tanto las sectoriales como las macroeconómicas.

**Palabras clave:** Teoría general de sistemas, seguridad agroalimentaria, políticas, abastecimiento, accesibilidad, necesidades nutricionales.

### *The General Systems Theory and its Application in the Study of Agro-Alimentary Security*

### Abstract

The general purpose of this research was to discuss applying the general systems theory (GST) to the study of agro-alimentary security in Venezuela, through a theoretical investigation. The research corresponded to a documentary or bibliographic design. The theoretical discussion was centered on the epistemological, con-

\* Magíster Scientiarum en Gerencia de Agrosistemas (LUZ), participante en el Doctorado en Ciencias Humanas (LUZ). Profesor Asociado adscrito al Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia. Investigador acreditado en el Programa de Promoción al Investigador. E-mail: jperez@luz.edu.ve

\*\* Doctora en Ciencias Agrícolas (UCV). Profesora Titular adscrita al Departamento de Zootecnia de la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia. Investigadora acreditada en el Programa de Promoción al Investigador.

Recibido: 08-02-07 • Aceptado: 08-11-06

ceptual and methodological principles of GST and the feasibility of agro-alimentary security by following a systemic perspective, by reflecting and comparing several authors of agro alimentary thinking. The research made it possible to argue about the feasibility for applying GST to agro-alimentary security by taking into account the contributions that have been derived from different theoretical and methodological approaches to the subject. Conclusions are that the strategies oriented toward achieving agro-alimentary security for the country, from the systemic perspective, must take into account the following interrelated elements: a) the food supply, b) accessibility to food, c) satisfaction of nutritional requirements and d) agro-alimentary policies, both sectorial as well as macroeconomic.

**Key words:** General systems theory, agro-alimentary security, policies, alimentary supply, accessibility, nutritional satisfaction.

## Introducción

La seguridad agroalimentaria constituye un tema fundamental y actual en el mundo de hoy, a escala internacional y nacional, así como para las organizaciones no gubernamentales. Ésta representa un área de múltiples intereses para los sectores públicos y privados de los países y áreas que buscan la integración económica. No obstante, en el contexto político y económico actual, no se han logrado subsanar muchas de las dificultades de producción y consumo de alimentos que afectan a numerosos países, especialmente los de mediano y bajo ingreso, entre ellos Venezuela, donde la pobreza, la exclusión social, la inflación y el desempleo, colocan en situación de riesgo la salud y la seguridad alimentaria (Molina, 2002).

En muchos países del Tercer Mundo se ha experimentado un déficit alimentario cada vez más grande, el número de personas mal nutridas está aumentado significativamente. Las estadísticas más recientes muestran que el número de personas crónicamente hambrientas en los países subdesarrollados ha disminuido solo en 19 millones entre los años 1990 y 2002, estimándose que 842 millones de personas en todo el mundo, viven en condiciones de sub-nutrición, de las cuales 4,4 millones son venezolanas (FAO, 2003), ello demuestra que los esfuerzos internacionales promovidos

por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), no han sido satisfactorios.

En el caso de Venezuela, a partir de la tercera década del siglo XX, la agricultura no ha sido capaz de satisfacer las necesidades alimentarias de la población, en términos de suficiencia de todos los grupos de alimentos (Lorenzana, 2001). Esto sugiere que la recuperación de la agricultura venezolana no solamente depende de políticas orientadas hacia la regularización de la tierra y a su justa distribución, sino a la adopción de itinerarios técnicos y gerenciales acordes con una visión ecológica y económicamente sostenible de la agricultura y el diseño de una política sana a lo largo de las cadenas productivas, que garantice tanto la remuneración justa a los productores como el acceso de los bienes a los consumidores (Marín, 2002).

En otras palabras, el problema de la seguridad agroalimentaria requiere de una estrategia de gestión que permita satisfacer las necesidades de alimentos de la población, considerando los elementos que integran el sistema agroalimentario y sus interrelaciones. No obstante, el diseño de una estrategia de gestión de la seguridad agroalimentaria en Venezuela, resulta complejo dada la diversidad de factores, procesos y agentes sociales que ello involucra. Es por ello que dicha estrategia debe estar sustentada en sólidas bases que garanticen

su éxito y permanencia en el tiempo. Estas bases son de diferentes naturalezas: filosófica, ética, tecnológica, metodológica, política, económica y cultural.

Consecuentemente, debe dejarse a un lado la tradicional concepción de la agricultura, que durante muchos años se ha utilizado en el país para diseñar políticas agrícolas, las cuales no pasan, en la mayoría de los casos, de meros paliativos sociales y a veces espasmódicos como los programas Beca Alimentaria, Vaso de Leche, Rubros o Cultivos Banderas, Mercal, Proal, propios de los últimos tres períodos presidenciales (1989-2006) por citar algunos, y asumir el enfoque sistémico para abordar la problemática agrícola. Tomando en cuenta los planteamientos anteriores, se hace necesario discutir el tema agroalimentario considerando las diferentes perspectivas teóricas y metodológicas empleadas para su estudio, con el propósito de identificar los aportes en la comprensión del problema y analizar la pertinencia de la teoría general de los sistemas para abordar la realidad agrícola venezolana, como una alternativa epistemológica capaz de generar propuestas estratégicas para alcanzar niveles de seguridad agroalimentaria adecuados.

## **1. La seguridad agroalimentaria**

La seguridad agroalimentaria puede definirse como la capacidad que tiene un país, una región, o el mundo, según sea el ámbito que se plantee, para garantizar de manera sostenida la producción y el abastecimiento de alimentos, y posibilitar la consecución de metas de consumo tales que cada una de las personas y cada una de las familias, especialmente las pertenecientes a los grupos más pobres y vulnerables, pueda ejercer su derecho inalienable a una alimentación adecuada (Hernández, 1983).

El logro de la seguridad agroalimentaria supone, necesariamente que todas las personas, en todo momento, tengan la capacidad de adquirir o de producir los alimentos que requiere en cantidad suficiente y con la calidad nutricional óptima. Es por ello, que el concepto de seguridad agroalimentaria incluye elementos políticos relacionados con el desarrollo agrícola y rural, con la producción de alimentos, con un mejor acceso a los recursos de todo tipo, y con los sistemas y reglas del mercado internacional.

La seguridad agroalimentaria está conformada por dos elementos esenciales: el abastecimiento y la accesibilidad. En cuanto al primer elemento, éste es de vital importancia para la seguridad agroalimentaria, ya que sobre él recae la responsabilidad de cubrir la demanda efectiva de alimentos y materias primas agrícolas y está conformado por la producción nacional y las importaciones, excluyendo las exportaciones. Algunos indicadores del abastecimiento están representados por el aporte del sector agrícola al PIB, la fuerza de trabajo ocupada en la agricultura, el crecimiento del sector agrícola, balanza alimentaria y vocación de la tierra, entre otros (Castillo, 1998). El otro elemento de la seguridad agroalimentaria es la accesibilidad a los alimentos por parte de la población. Éste componente está íntimamente vinculado con el poder adquisitivo de las familias, la inflación y el desempleo, es decir, por todas aquellas restricciones que impiden que la población tenga acceso a los alimentos.

La seguridad agroalimentaria de un país constituye un sistema coherente de principios y acciones que le permiten abordar y resolver su problema alimentario, en toda su complejidad y atendiendo las características propias de cada situación en particular. La gestión de la seguridad agroalimentaria supo-

ne entonces, el desarrollo de una agricultura moderna y eficiente, capaz de incrementar la producción y productividad agrícola y disminuir la dependencia externa, que conserve el medio ambiente y que sea socialmente justa. Para ello se requiere de una adecuada infraestructura y mecanismos de distribución y comercialización que aseguren precios justos a los consumidores.

## **2. Referentes teóricos y metodológicos utilizados en el estudio de la seguridad agroalimentaria**

### **2.1. El enfoque de la FAO**

En 1945 se crea la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Este organismo internacional expuso la necesidad de recopilar permanentemente información sobre las disponibilidades alimentarias a nivel de países y sobre la situación alimentaria y nutricional de las poblaciones (Molina, 1995). En consecuencia, surgen las Hojas de Balance de Alimentos (HBA) para sistematizar esta información. La HBA es un instrumento que permite conocer a nivel nacional y para un período dado, las disponibilidades agroalimentarias según su origen y sus diferentes formas de utilización.

La HBA constituye en la actualidad, una fuente de información de reconocida utilidad tanto para organismos gubernamentales como para instituciones privadas, pese a las dificultades que se derivan de la disponibilidad de información estadística confiable y de la determinación de las necesidades energéticas (Molina, 1995).

La FAO también propuso además de la HBA, la elaboración de encuestas de consumo dirigida a proveer información sobre la situa-

ción alimentaria y nutricional de las poblaciones a mayores niveles de desagregación. Ambos instrumentos se combinan para el conocimiento de las situaciones alimentarias según estratos de generalización y de análisis (Molina, 1995).

Como puede observarse, desde su creación hasta la crisis alimentaria de los años setenta, la FAO enfatizó sus planteamientos alrededor de la oferta de alimentos. Sin embargo, posteriormente el debate cambió significativamente hacia aspectos relacionados con el aumento de la producción de alimentos y de los excedentes exportables, la débil situación financiera de los países en desarrollo, el deterioro de la capacidad económica efectiva para el acceso a los alimentos de las mayorías poblacionales, es decir, el debate se centró a partir de este momento, en la accesibilidad de la población a los alimentos requeridos. Partiendo de esta nueva realidad, la FAO además de enfocar el tema agroalimentario desde las perspectivas de la oferta de alimentos, inicia su interés por la accesibilidad.

En la medida en que la crisis agroalimentaria se agudiza en los países más pobres, la FAO redimensiona nuevamente sus enfoques y estrategias hacia el problema de la seguridad agroalimentaria, es decir, la comprensión de la complejidad del tema agroalimentario escapa a la mera revisión de estadísticas de producción, y por consiguiente, plantea el concepto de la seguridad alimentaria en hogares, el cual hace referencia al acceso a los alimentos necesarios para una vida sana de todos sus miembros (FAO, 2002).

En esta definición de la FAO se incorporan no sólo los aspectos relacionados con la calidad y la cantidad, sino también aquellos relacionados con la inocuidad, atributo que se menciona separadamente con respecto al término de calidad (Molina, 2002). En la Cum-

bre de Roma de 1996, se propone un concepto más general de la seguridad alimentaria, argumentando que existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos necesarios (FAO, 1996).

En 1998, la FAO incorpora al tema de la seguridad alimentaria, su carácter multidimensional, reconociendo su complejidad, atribuible a una serie de factores cuya importancia varía entre regiones, países y grupos sociales, así como en el curso del tiempo. Estos factores pueden clasificarse en cuatro grupos que representan cuatro esferas de vulnerabilidad potencial (FAO, 2003): a) el contexto socioeconómico y político, b) el comportamiento de la economía alimentaria, c) las prácticas relacionadas con la atención y d) salud y saneamiento. Por lo que, debe plantearse un nuevo marco conceptual para comprender las posibles causas de un bajo consumo de alimentos y de un estado nutricional deficiente.

## **2.2. La Teoría de la Organización Industrial**

En 1954 se propuso un modelo que consideraba la existencia de un sector capitalista, moderno e industrial, y otro pre-capitalista, tradicional y agrícola de subsistencia. Este modelo defendía la tesis que el desarrollo de los países atrasados solo era posible cuando el sector agrícola dejaba de ser la actividad principal de la economía y por consiguiente, debería existir una movilización de los factores de producción desde la agricultura hacia la industria manufacturera (Morales, 2000).

Bajo esta concepción se defendía la tesis en la cual la agricultura poseía pocas posibilidades para estimular el establecimiento de nuevas actividades y a partir de este enfoque

se postuló la superioridad de la industria frente a la agricultura (Hirschman, 1961). El desarrollo económico de un país dependía de esta manera, del efecto multiplicativo de la industrialización sobre los otros sectores de la economía, a través de una especie de “encadenamiento”, del cual se derivó el concepto de “eslabonamiento”.

En oposición al papel superior del sector industrial sobre el agrícola, algunos autores argumentaban que la agricultura debía crecer también y no ser considerado como un simple sector pasivo cuyo objetivo estaría limitado a la producción de excedentes de mano de obra (Morales, 2000).

Otros teóricos afirmaron que el progreso agrícola era una condición necesaria para lograr el desarrollo industrial, dada la importancia estratégica de la agricultura como fuente generadora de empleos y de alimentos (Nicholls, 1968). Sin embargo, la transformación del sector agrícola debía pasar un proceso de modernización, que requería inversiones y, no menos importante, se requerían nuevas tecnologías.

La aplicación de la Teoría de la Organización Industrial en las cadenas agroalimentarias, permitía identificar los criterios para evaluar la eficacia en la organización de un determinado sub-sector, describir los mecanismos que determina la instancia que está en condiciones de controlar las decisiones estratégicas de un sector y evaluar las consecuencias de la aplicación de distintas vías de coordinación (Morales, 2000).

Las primeras proposiciones para el estudio de la agricultura bajo la Teoría de la Organización Industrial fueron introducidas por Davis y Goldberg entre 1957 y 1968 (Molina, 1995). Estos autores introdujeron el concepto de Agribusiness, estudiando la integración de la producción primaria a otros sectores de la

economía, vinculando la gestión y el negocio agrícola a las fases subsecuentes de la agroindustria y el comercio agroalimentario.

El *Agribusiness* está relacionado con el conjunto de operaciones productivas y de negocios que ocurren en la agricultura y todas aquellas anteriores y posteriores a la producción y la distribución, el almacenamiento y la transformación. Las propuestas del agribusiness han tenido gran utilidad en los países capitalistas desarrollados (Molina, 1995; Morales, 2000).

Los estudiosos que acogieron esta teoría como base para explicar el hecho agroalimentario sugieren que sus argumentos y constataciones permiten determinar las relaciones entre industria y agricultura, para el caso específico de los Estados Unidos y, además, el agribusiness resulta ser un agregado de subsistemas interrelacionados mediante flujos de intercambio.

En síntesis, el enfoque del agribusiness recoge los cambios históricos en el modo de operar las actividades agroalimentarias y del agro-negocio. Se trataba, por una parte, de la rápida transformación de la agricultura dada su inserción en la economía en la economía capitalista y, por otra, de la introducción y generalización de los principios y procedimientos sistemáticos de la economía de mercado a la producción, transformación y distribución de alimentos (Molina, 1995).

### 2.3. La Economía Agroalimentaria

El enfoque de la economía agroalimentaria tuvo su origen en Francia, a finales de la década de los sesenta y constituye una re-elaboración del agribusiness norteamericano. Malassis, investigador del Instituto Agronómico Mediterráneo de Montpellier, desarrolla el cuerpo conceptual y metodológico de una rama de la economía, la econo-

mía agroalimentaria (Molina, 1995). Este autor propone tres formas de aproximación para organizar los estudios de la economía agroalimentaria: por ramas, por sectores y por modos de producción y el nivel de agregación de los resultados. Este enfoque por ramas conduce a definir el complejo agroalimentario en el seno de la economía nacional, como un subconjunto concerniente a la producción, la transformación y la distribución agroalimentaria (Malassis, 1975).

Al estudiar la agricultura desde la óptica de la economía agroalimentaria, es necesario considerar las relaciones entre la agricultura y la agroindustria, articuladas alrededor de los siguientes supuestos: las actividades que concurren al seno del aparato agroalimentario dependen de la estructura y del funcionamiento del conjunto socioeconómico al cual pertenecen. Es decir, no es posible estudiar la agricultura de forma aislada, sin tomar en cuenta la sociedad en la cual se desarrolla.

Bajo el enfoque de la economía agroalimentaria, la agricultura conforma un “sistema agroalimentario”, conformados por subsectores (sub-sector de servicios e insumos agrícolas, sub-sector agropecuario, industrias agrícolas y sub-sector de distribución de alimentos). Además, se reconoce el papel del sector agrícola para el desarrollo industrial, el cual constituye parte de una formación económica y social determinada. No obstante, y pese al concepto de “sistema agroalimentario”, la agricultura es considerada de forma estática, ya que toma en cuenta los componentes del sistema y sus respectivos flujos, pero no la interacción del sistema con su entorno. En síntesis, la economía agroalimentaria se dedicaba a demostrar por una parte, las relaciones de dominación de la agricultura por la agroindustria y, por la otra, sus transformaciones históricas.

Varios autores, han señalado las bondades de este enfoque para abordar la realidad agroalimentaria (Morales, 1999). Sin embargo, plantean algunas observaciones que deben ser tomadas en cuenta, entre las cuales se encuentran: a) el concepto de “Sistema Agroalimentario” propuesto resulta estático, insuficiente para dar cuenta del comportamiento complejo del sector agroalimentario; b) el enfoque presta poca atención a las relaciones que el sistema agroalimentario establece, desde el punto de vista productivo, tecnológico y financiero, con otros sectores de la economía y, c) no todas las partes del sistema agroalimentario propuestas por este enfoque, poseen el mismo peso específico.

#### **2.4. Aportaciones del Instituto de Economía Agrícola y Ciencias Sociales de la Universidad Central de Venezuela**

A partir de 1985 se empezaron a desarrollar algunos trabajos sobre el tema agroalimentario en el Instituto de Economía Agrícola y Ciencias Sociales de la Universidad Central de Venezuela, tomando como referencia una compilación de estudios previos y el planteamiento metodológico desarrollado por el Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales o ILET (Morales, 1999).

Entre los hallazgos derivados de los trabajos del Instituto de Economía Agrícola de la UCV, destacan los siguientes: a) los circuitos o cadenas que conforman el sistema agrícola venezolano se encuentran fuertemente articulados al sistema agroalimentario internacional y b) el Estado jugó un papel determinante en el proceso de articulación (Morales, 1999).

El papel del Estado en esta articulación se explica a través del intervencionismo y por haber permitido el postramiento del sector agrícola nacional productor de materias pri-

mas para su procesamiento agroindustrial. En resumen, las importaciones de alimentos, el comportamiento deficitario de la producción agrícola nacional de materias primas y la estructura oligopolizada y transnacionalizada de la industria agroalimentaria nacional, constituyen fenómenos interdependientes y determinados por las políticas económicas tanto de Venezuela como de los países exportadores de alimentos.

No obstante, los trabajos realizados bajo este enfoque no dan cuenta suficiente de algunos hechos como los procesos de apertura e integración, los fenómenos de reestructuración empresarial y recomposición productiva de las empresas, por consiguiente, debe ahondarse más empleando algunos enfoques alternativos.

#### **2.5. Los trabajos de la Universidad de los Andes - Fundación Polar**

Al inicio de la década de los noventas, se emprendió un trabajo por iniciativa de la Fundación Polar, realizado por un equipo de profesionales de esa fundación y del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes (ULA), encabezado por Edgar Abreu. El propósito de este esfuerzo consistió en ofrecer un análisis de los temas básicos para la comprensión de la agricultura venezolana, como componente fundamental del Sistema Agroalimentario Venezolano (SAV).

En primera instancia, estos investigadores conciben la política alimentaria compleja y multisectorial. Es por ello que plantean que para el estudio de la misma debe tomarse en cuenta las relaciones entre los componentes y hacer posible que el Sistema evolucione continuamente en el sentido de cumplir, con eficiencia creciente, su objetivo principal.



Para sustentar sus planteamientos respecto a la definición de seguridad agroalimentaria, estos autores desarrollan ampliamente tres conceptos: consumo, abastecimiento y transformación, también denominados áreas funcionales del Sistema Agroalimentario Venezolano (Abreu *et al.*, 1993).

El área funcional del consumo debe ser considerado como el componente principal del SAV, ya que es el que está más íntimamente ligado al objetivo principal del sistema. Consecuentemente, para un momento dado, la situación del SAV puede ser evaluada mediante un indicador esencialmente asociado a este componente: la adecuación de la dieta del habitante promedio de Venezuela.

Para que el SAV pueda alcanzar dinámicamente su objetivo principal, el abastecimiento del país puede ser evaluado comparando su valor con el de la necesidad agregada de la población de energía y nutrientes, ambas magnitudes referidas al año considerado, y expresando el resultado en forma porcentual.

El autoabastecimiento se refiere a la proporción del abastecimiento total que corresponde a la producción nacional en un año determinado. El concepto de autonomía del abastecimiento alimentario indica el grado relativo en que la producción nacional es capaz de satisfacer, por sí sola la necesidad agregada de energía.

El área de transformación o componente industrial, no es analizada por estos autores, aún cuando en la definición del Sistema Agroalimentario Venezolano propuesta por ellos mismos se menciona, a los fines de explicar la situación actual de la agricultura y el papel que este componente debería cumplir para que las medidas propuestas puedan tener viabilidad.

Los planteamientos derivados de los estudios de la ULA - Fundación Polar, sustentados en una amplia recopilación y análisis de

datos estadísticos, permitieron apuntar hacia unos principios básicos para formular una estrategia que permita cumplir la misión de la agricultura. Entre estos principios se tienen: a) visión sistémica, b) protección temporal, gradual, selectiva y concertada, c) reconversión, d) concentración estratégica, e) fortalecimiento de la organización institucional, descentralización y coordinación, f) equidad y g) conservación ambiental (Abreu *et al.*, 1993).

## **2.6. Algunas propuestas desarrolladas en la Universidad del Zulia**

Una de las propuestas más significativa desarrolladas por investigadores de la Universidad del Zulia, consiste en una reflexión desde una perspectiva sociológica, del tema de la seguridad alimentaria, planteada por José Castillo, profesor de la Escuela de Sociología.

Según este autor la seguridad alimentaria está conformada por dos componentes fundamentales: primero, el abastecimiento responsable de cubrir la demanda efectiva y latente de alimentos y materias primas y el segundo su accesibilidad, dada la existencia de serias restricciones derivadas de la baja capacidad adquisitiva de la población (Castillo, 1998). En cuanto a su argumentación teórica, Castillo considera las aportaciones de Abreu *et al.*, de la FAO y de la Teoría General de los Sistemas, realizando una integración bajo la interpretación de la sociología y el desarrollo rural.

La seguridad agroalimentaria, entendida como la capacidad que tiene el país para garantizar de manera sostenida, la producción o abastecimiento de alimentos y el acceso de la población a éstos, debe darse bajo la existencia de dos premisas fundamentales: el abastecimiento y el acceso a los alimentos (Castillo, 1998).

Partiendo de las aportaciones de Castillo (1998), puede afirmarse que algunos de los elementos que deben ser considerados para diseñar una estrategia sobre seguridad agroalimentaria, se organizan en tres niveles: metodológicos, de intervención e institucional. El nivel metodológico de la estrategia está referido a la necesidad de superar la tradicional manera de abordar el estudio de la cuestión agrícola bajo una perspectiva reduccionista y sectorialista, donde los principales problemas y los distintos esfuerzos de solución se ubican en la esfera de la producción primaria, asignándole poca importancia a la transformación industrial, la comercialización y el consumo de alimentos. Esta visión, se inscribe bajo una concepción sistémica de la realidad, es decir, el enfoque de sistemas aparece como una condición básica de orientar y conducir la cuestión agrícola.

El nivel de intervención hace referencia a la acción del Estado, como ente responsable de la formulación e implementación de políticas orientadas a estimular o regular la actividad agrícola. Por tanto, la acción del Estado debe ser equilibrada, tomando en cuenta los dos elementos fundamentales de la seguridad alimentaria, como son el abastecimiento y la accesibilidad a éste. En el nivel institucional contempla la adecuación de la gestión pública a las nuevas realidades económicas y sociales del país. Es por ello que debe revisarse la misión, objetivos, pertinencia y las funciones que cumplen cada uno de los organismos e instituciones responsables de las políticas de alimentación y nutrición del país. La descentralización juega un papel importante para la toma de decisiones acertadas y pertinentes.

De los trabajos de Castillo (1994, 1998), se desprenden las siguientes conclusiones: a) la mejor forma de enfrentar el problema de la inseguridad agroalimentaria es lu-

chando contra la pobreza, b) sólo es posible el mejoramiento de los niveles de abastecimiento y accesibilidad alimentario, en la medida que exista una economía sana, con un crecimiento sostenido y c) es necesario identificar y caracterizar poblaciones de alto riesgo de inseguridad alimentaria y dirigir hacia éstas el esfuerzo del Estado.

### **3. La teoría general de los sistemas (TGS) y su aplicación en el estudio de la seguridad agroalimentaria**

El enfoque de sistemas ha sido utilizado y propuesto para comprender la problemática agroalimentaria por diversos autores. Anteriormente, se anotaron las argumentaciones de Abreu *et al.*, (1993), Castillo (1998) y Morales (1999), quienes señalaron la necesidad de incorporar este enfoque al estudio del tema agroalimentario, ya que, sin bien es cierto que las diversas escuelas del pensamiento agroalimentario han realizado aportes significativos para explicar este hecho, éstos no han sido suficientes para realidades tan complejas como las de los países latinoamericanos.

El estudio de la seguridad agroalimentaria bajo el enfoque de sistemas (enfoque agroalimentario) constituye una respuesta al enfoque tradicional profundamente arraigado y sectorialista, que limitan el campo de visión a la producción agrícola primaria y sus encadenamientos más cercanos, dando una consideración marginal e inadecuada a los encadenamientos del sector y al marco global donde se producen (Morales, 1999).

A finales de la primera mitad del siglo XX se produce una crisis en la ciencia. El enfoque mecanicista causal de la realidad va perdiendo vigencia, al no dar respuestas suficientes a los fenómenos o hechos estudiados. Ber-

talansky (1987) propuso en 1951, un nuevo principio ontológico para abordar la ciencia, el principio de sistema.

Ontológicamente la TGS, propuesta por Bertalanffy para el estudio de la Biología, se fundamenta en que la investigación de totalidades organizadas de muchas variables requiere nuevas categorías de interacción, transacción, organización, tecnología, entre otros, con la cual surgen diversos problemas para la epistemología y los modelos y técnicas matemáticas (Méndez, 2003).

En el plano gnoseológico, Bertalanffy consideraba que los sistemas no son objetos de percepción u observación directa, son construcciones conceptuales. De tal forma, por ejemplo, el proceder analítico tradicional no responde a la complejidad que supone el estudio sistémico de la seguridad agroalimentaria.

Los planteamientos de la TGS trascendieron rápidamente de la biología y de la física a todas las ciencias. En los años cincuenta, es utilizada en la Sociología para explicar la realidad a partir del enfoque sistémico adaptado por Parsons, en psicología por la Gestalt, en administración por Simons, en política por Easton (Méndez, 2003).

La TGS describe un nivel de construcción teórico de modelos que se sitúa entre las construcciones altamente generalizadas de las matemáticas puras y las teorías específicas especializadas, por lo que se ha incrementado la necesidad de cuerpo sistemático de construcciones teóricas que puedan discutir, analizar y explicar las relaciones generales del mundo empírico (Johansen, 1989).

Desde la TGS se plantean dos objetivos de la ciencia a diferentes grados de ambición y de confianza. A un nivel de ambición bajo pero con un alto grado de confianza, su propósito es descubrir las similitudes o isomorfis-

mos en las construcciones teóricas de las diferentes disciplinas, cuando éstas existen, y desarrollar modelos teóricos que tengan aplicación al menos en dos campos diferentes de estudio. A un nivel más alto de ambición, pero quizás con un grado de confianza menor, espera desarrollar algo parecido a un espectro de teorías, un sistema de sistemas que pueda llevar a cabo la función de un gestalt en las construcciones de teóricas (Johansen, 1989).

La TGS aborda los problemas en términos de totalidad y no de manera lineal. De forma sintética, la metodología propuesta por la TGS parte de la identificación de problemas como parte de un sistema determinado, para buscar luego las determinaciones que ejerce el contexto en la aparición del problema, se estudian las interacciones propias del sistema donde nace el problema, y finalmente, se determinan las influencias del sistema problema en el contexto (Méndez, 2003).

Existen dos enfoques para el desarrollo de la TGS (Bertalanffy, 1987). El primer enfoque consiste en observar el universo empírico y escoger ciertos fenómenos generales que se encuentran en las disciplinas científicas, y tratar de construir un modelo teórico que sea significativo de la realidad. El otro enfoque, consiste en ordenar los campos empíricos en una jerarquía de acuerdo con la complejidad de la organización de sus individuos básicos o unidades de conducta y tratar de desarrollar un nivel de abstracción apropiado a cada uno de ellos.

A este nivel de la discusión sobre la TGS, es necesario plantear algunos elementos de tipo conceptual derivados de este enfoque. Uno de los conceptos más urgente de explicar es la cuestión medular de la teoría, es decir, el concepto de sistema. Los sistemas son componentes de un sistema mayor, el sistema puede ser entendido como una entidad integral u

holística cuyos componentes, interrelacionados entre sí, forman una estructura coherente, equilibrada y discreta, separados de su entorno por una frontera (Ferrer, 1989).

Los sistemas están constantemente en movimiento, dada las interrelaciones entre las partes que confieren un autodinamismo al sistema, lo que constituye su movimiento interno y, por las relaciones de las diferentes partes con el entorno, lo que constituye su movimiento externo. El movimiento del sistema es de carácter dialéctico, siendo entonces cada momento de su evolución, el resultado, en un momento dado, del encadenamiento de procesos, es decir, de una continuidad de fases que surgen unas de otras (Jiménez, 1997).

En el plano teórico, se habla de dos tipos de sistemas: abierto y cerrado. Los sistemas abiertos son aquellos que mantienen interrelaciones con su entorno, como por ejemplo, los sistemas biológicos, sociales, entre otros, mientras que los sistemas cerrados son aquellos en los cuales sus componentes no mantienen relaciones con el entorno, como los sistemas físicos. El sistema agroalimentario es un sistema abierto, cuyos componentes mantienen un flujo constante de relaciones con el entorno, es decir, se relaciona constantemente con otros sistemas. Todo sistema, independientemente de su naturaleza y sus características, tiene un conjunto de elementos, unos de naturaleza estructural y otros de naturaleza funcional, a saber: límites, componentes, relaciones, interacciones entre los componentes, entradas, salidas, retroalimentación, estructura, función, dinámica, funcionamiento y red de comunicación (Jiménez, 1997).

Finalmente, la TGS, desarrollada por Bertalanffy no busca ni resolver problemas ni encontrar soluciones prácticas; trata más bien de desarrollar ideas que puedan encontrar soluciones en la realidad empírica. Pone énfasis

en el ambiente, considera al hombre como un ser “funcional” y le asigna especial relevancia al desempeño de funciones. Promueve incentivos mixtos y se pueden presentar conflictos de roles.

#### **4. Consideraciones finales**

Los enfoques tradicionales empleados en el tema agroalimentario resultan insuficientes e inadecuados, ya que no toman en consideración las relaciones que existen entre la agricultura y el resto de los componentes sociales y económicos del país. La agricultura debe ser estudiada tomando en cuenta sus características particulares, sin olvidar que constituye un sector integrado vitalmente, al resto de la sociedad.

La Teoría General de los Sistemas constituye una alternativa epistemológica válida para abordar el tema agroalimentario, ya que permite comprender que además de la esfera de la producción primaria y de sus múltiples interrelaciones, existen otras esferas tan importantes como la comercialización y transformación industrial y la del consumo final.

El diseño de estrategias orientadas a lograr la seguridad agroalimentaria del país, debe tomar en cuenta los siguientes elementos, los cuales se encuentran íntimamente relacionados entre sí:

**a) El abastecimiento alimentario**, determinado por la producción agrícola nacional, las importaciones y exportaciones de alimentos, la disponibilidad de alimentos para el consumo humano, el autoabastecimiento alimentario, la autonomía alimentaria, el PIB sector agrícola, la fuerza de trabajo agrícola y el consumo de capital fijo.

**b) La accesibilidad a los alimentos**, definida por el número de salarios mínimos necesarios para cubrir la canasta alimentaria,

la tasa de desempleo, el PIB per cápita, la población en situación de pobreza, tasa de inflación general y la de los alimentos.

**c) La satisfacción de las necesidades nutricionales**, principalmente de proteína, energía, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro y vitaminas A, C, tiamina, riboflavina y niacina.

**d) Las políticas sectoriales agrícolas**, como la tasa de financiamiento agrícola, subsidios, gasto público e inversión en el sector, impuestos, financiamiento a investigaciones científicas, regularización de la tenencia de la tierra, entre otras.

**e) Las políticas macroeconómicas**, como por ejemplo la tasa de interés general, intercambio comercial en tratados de integración, paridad cambiaria, salario mínimo y el PIB destinado a programas nutricionales.

### Bibliografía citada

- Abreu, Edgar; Gutiérrez, Alejandro; Fontana, H.; Molina, Luisa Elena; Van Kesteren, A., y Guillory, M. (1993). **La Agricultura: componente básico del sistema alimentario venezolano**. Caracas, Venezuela: Universidad de Los Andes - Fundación Polar.
- Bertalanffy, Ludwig (1987). **Teoría General de los Sistemas**. México: Fondo de Cultura Económica.
- Castillo, José (1994). **Hacia una Nueva Agricultura Venezolana. Una visión sociológica**. Maracaibo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia (EDI-LUZ).
- Castillo, José (1998). "Lo agroalimentario: el reto del siglo XXI". **Espacio Abierto**, Vol. 7, N° 2. Pp. 285-299.
- FAO (2002). "Alimentación y nutrición. Seguridad alimentaria en los hogares". Recuperado el 23 de Mayo de 2006, de [www.fao.org](http://www.fao.org).
- FAO (1996). "Cumbre Mundial sobre la Alimentación". Recuperado el 23 de Mayo de 2006, de [www.fao.org](http://www.fao.org).
- FAO (2003). **El estado de la inseguridad alimentaria en el Mundo**. Roma, Italia.
- Ferrer, E. (1989). "El concepto de sistema y su aplicación a los complejos ecológicos". En: Fundación para el desarrollo de la Región Centro-occidental, **Ecología, ciencia de la Tierra**. Barquisimeto, Venezuela.
- Hernández, H. (1983). **Seguridad Alimentaria. Un reto a la Democracia**. FAO. Roma, Italia.
- Hirschman, A. (1961). **La estrategia del desarrollo económico**. México: Fondo de Cultura Económica.
- Jiménez, P. (1997). **Un enfoque alternativo para el estudio de la agricultura: su reproducción desde una concepción sistémica**. Barquisimeto, Venezuela: Fondo Editorial UCLA.
- Johansen, O. (1989). **Introducción a la Teoría General de los Sistemas**. México: Limusa.
- Lorenzana, Paulina (2001). "Pobreza e inseguridad alimentaria dentro del contexto sociocultural venezolano". **Agroalimentaria**, Mérida, N° 12. Pp. 17-33.
- Malassis, Louis (1975). "Groupes complexes et combinations agroindustriales". **Economies et Sociétés**, N° 9. Pp. 1371-1387.
- Marín, Douglas (2002). "Rendimiento y producción agrícola vegetal: un análisis del entorno mundial (1997-1999) y de Venezuela (1988-2001)". **Agroalimentaria**, Mérida, N° 15. Pp. 49-73.
- Méndez, Evaristo (2003). **Cómo no naufragar en la era de la información**. Maracaibo

- bo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia (EDILUZ).
- Molina, Luisa Elena (2002). "Reflexiones sobre la situación alimentaria internacional y la seguridad alimentaria". **Agroalimentaria**, Mérida, N° 15. Pp. 75-85.
- Molina, Luisa Elena (1995). "Revisión de algunas tendencias del pensamiento agroalimentario (1945-1994)". **Agroalimentaria**, Mérida, N° 1. Pp. 20-32.
- Morales, Agustín (1999). "Aportes y limitaciones de las tesis más difundidas formuladas para analizar el hecho agrícola y la cuestión agroalimentaria en Venezuela". **Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura**, Caracas, Vol. V, N° 2. Pp. 225-258.
- Morales, Agustín (2000). "Los principales enfoques teóricos y metodológicos formulados para analizar el Sistema Agroalimentario". **Agroalimentaria**, Mérida, N° 10. Pp. 75-80.
- Nicholls, W. (1968). "El lugar de la agricultura en el desarrollo económico". En: Eicher, & Witt, **La agricultura en el desarrollo económico**. México: Limusa.