



PRINCIPALES VARIABLES PARA LA GESTIÓN DE CADENAS DE VALOR AGROALIMENTARIA

Juan Alberto Ávalos

Escuela de Ingeniería en Finanzas y Comercio Exterior
Facultad de Administración de Empresas
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
javalos@epoch.edu.ec

RESUMEN

Los mercados alimentarios de productos agrícolas han experimentado grandes transformaciones debido al papel protagónico del cliente y los cambios en la demanda. Por esta razón se considera necesario realizar estudios que permitan identificar las principales variables que faciliten el diseño de un modelo de cadena agroalimentaria. Para el desarrollo de este artículo científico se utilizó el enfoque prospectivo para determinar las principales variables que inciden en una cadena de valor agroalimentaria. Del mismo modo se diseñó el modelo de gestión de cadena agroalimentaria que permitirá mejorar el proceso de toma de decisiones, la satisfacción de los clientes y la cooperación entre los principales actores.

Palabras claves: cadena agroalimentaria, cadena de valor, modelo de gestión, cooperación

ABSTRACT

Food agricultural commodity markets have experienced great changes due to the central role of the customer and changes in demand. For this reason it is considered necessary studies to identify the main variables that allow you to design a model of food chain. For the development of this scientific article the prospective approach was used to identify key variables that affect a food chain. Similarly the model food chain management which will improve decision-making, customer satisfaction and cooperation between the main actors was designed.

Keywords: food chain, value chain management model, cooperation

INTRODUCCIÓN

El sector agrícola ecuatoriano, denominado sector primario dentro de la economía define una de las actividades económicas más importantes debido fundamentalmente a su contribución al Producto Interno Bruto (PIB), que, registró el 7.33% en el año 2014, por otra parte constituye una fuente de divisas de exportación, fuente de empleo, de ingresos familiares y fuente de alimentación de la población.

En Ecuador el Plan de Desarrollo del Buen Vivir para el periodo 2013-2017 refiere entre sus objetivos impulsar el desarrollo de la matriz productiva. Al respecto plantea: “Los desafíos actuales deben orientar la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos, con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que generen”.

Del mismo modo la Agenda para la Transformación Productiva del país establece que: “El compromiso del Gobierno de la Revolución Ciudadana es construir una sociedad democrática, equitativa y solidaria. La incorporación de conocimiento, la acción organizada de un sistema económico y la transformación en las estructuras productivas que promuevan la sustitución de importaciones, incremento de la productividad, la calidad, las exportaciones y la competitividad en particular del sector agrícola, permitirán revertir los procesos concentradores y excluyentes del régimen de acumulación actual”.

No obstante a los objetivos y estrategias gubernamentales, se suma el entorno en que se ha desarrollado la gestión agrícola, misma que ha estado caracterizado por cierto empirismo y una serie de barreras de tipo objetivo y subjetivo que han limitado su protagonismo en el desarrollo económico y social del país. De ahí, la importancia de potenciar las cadenas agroalimentarias como formas de cooperación técnica para el fortalecimiento del sector agrícola y rural, de modo que se constituyan en mecanismos de diálogo e instrumentos de gestión para la competitividad y la toma de decisiones.

El término de cadena agroalimentaria se asocia al enfoque de “cadena de valor”, que tiene como antecedente directo los trabajos de (Porter, 1990). El mismo, refiere el contexto de las actividades empresariales para clasificar las actividades en primarias (producción, logística, marketing de ventas y servicio de postventa) y de apoyo (infraestructura empresarial, recursos humanos, desarrollo tecnológico y aprovisionamiento), para alcanzar determinados objetivos de rentabilidad sobre la base de la coordinación en el sistema empresarial.

El enfoque de cadena de valor desarrollado por Porter ha cobrado amplia aplicación a otros contextos fuera de los marcos de la empresa. En tal sentido la literatura especializada reconoce a la cadena de valor agroalimentaria como una serie de actividades, tanto de forma directa como indirecta, desarrolladas en los diversos eslabones de la misma, que tratan de satisfacer al cliente final, el consumidor, a través de una serie de funciones, no solamente productivas, sino financieras, informativas y de análisis (Briz et al. 2009).

La cadena agroalimentaria refiere desde el punto de vista socioeconómico un sistema que agrupa actores económicos y sociales interrelacionados que participan articuladamente en actividades que agregan valor a un bien o servicio, desde su producción hasta que este llega a los consumidores, incluidos los proveedores de insumos y servicios, transformación, industrialización, transporte, logística y otros servicios de apoyo, como el de financiamiento.

Algunos autores de manera general también reconocen desde una dimensión operacional a la cadena agroalimentaria como un arreglo institucional para la planificación estratégica, la gestión de políticas, el diálogo y la concertación entre actores o como un contrato social, donde el gobierno, el sector privado y la sociedad civil establecen compromisos de corto y largo plazo para el desarrollo integral de la misma.

Desde un punto de vista metodológico, los diseños de cadenas agroalimentarias pueden ser abordados desde enfoques de tipo cualitativo o cuantitativo. El enfoque cualitativo (Briz, J., & Felipe, I. D. 2011; CODESPA Fundación., 2010; García, F. J. F et al., 2011); refiere una descripción de los eslabones y de los actores participantes, de sus procesos y de las transacciones que ocurren a lo largo de la cadena; esta representación permite identificar restricciones, limitaciones, así como retos y oportunidades para el crecimiento y expansión de la cadena. Del mismo modo el enfoque cuantitativo (Ballou, R. 2004; Acevedo, J. A et. Al 2010; Blanchard David, 2010); permite profundizar sobre cómo y cuánto del valor final de un producto se genera en cada una de las distintas etapas de la cadena y permite, por lo tanto, evaluar cómo se distribuye el valor entre los distintos actores que participan en la cadena. En consecuencia, permite también cuantificar el efecto de las restricciones y por consiguiente tener una idea concreta de la importancia absoluta de los mismos a lo largo de la cadena, y de la importancia relativa de los mismos comparando la cadena de un país relativo a una cadena óptima. (Di Giacomo y Patrizi, 2010)

Un elemento esencial en las cadenas agroalimentarias es la colaboración (Michalus, J.

C., & Hernández Pérez, G., 2012; Iglesias, D. H., 2012); entendida como un acuerdo explícito y a largo plazo, entre dos o más actores, para desarrollar en común y gracias a una contribución equitativa una actividad concreta, que, mediante la creación de sinergias, permita a cada socio lograr algunos objetivos inalcanzables con su solo esfuerzo.

La cooperación supone no sólo un incremento del reconocimiento, de los recursos y de las capacidades de los actores implicados, sino una oportunidad para que éstos intervengan de manera más global en la comunidad, generen nuevas ideas e incrementen su implicación con la comunidad y su contribución al desarrollo de la misma.

La cadena agroalimentaria también ha sido utilizada como un instrumento de análisis para la toma de decisiones y en tal sentido su estudio ha estado vinculado a los modelos. Al respecto en la bibliografía especializada existe la tendencia a reconocer los modelos como una abstracción en algún grado de una cosa o proceso de la vida real para el cual se desea predecir su funcionamiento. Se emplean para capturar la esencia pero no lo insustancial de un sistema y son menos complejos que la realidad. Existen cuatro beneficios asociados a un modelo. Estos son:

- Permiten el análisis y la experimentación en situaciones complejas a un grado que sería imposible con el sistema actual.
- Permiten una economía en la representación.
- Reducen significativamente el tiempo necesario en el análisis del problema.
- Concentran la atención en las características esenciales del problema.

(Elwood S. Buffa, 2010: 24) con respecto al empleo de los modelos para la toma de decisiones en la administración plantea:

“¿Por qué se utilizan los modelos?. La respuesta más concreta es que no ha sido desarrollado un mejor sistema para predecir funcionamientos. Como sistemas para predecir, los modelos se originan en la ciencia y representan un método científico. ¿Por qué tanto énfasis en los modelos? ¿No podemos tomar decisiones sin ellos?. Ciertamente que podemos hacerlo. No obstante sin modelos predictivos nuestra confianza en las decisiones debe disminuir.

Este estudio tuvo como objetivo las variables claves que inciden el diseño de un modelo de cadena agroalimentaria en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. El mismo refiere la no consideración de aquellas variables que, a pesar de incidir en el desarrollo rural, no manifiestan relación directa con la gestión de una cadena agroalimentaria.

DESARROLLO

APORTE CIENTÍFICO

Los aportes de este trabajo son de tipo científico y práctico. Desde el punto de vista científico se logran identificar variables claves para desarrollar un modelo de cadena de valor agroalimentaria con enfoque de economía popular y solidaria. Las variables identificadas permitirán estructurar el modelo en etapas que facilitan la cooperación, control y toma de decisiones oportunas. Su importancia a nivel académico estriba, en que los aportes del presente estudio facilitarán la función investigativa, de aquellos que los consulten, apoyando a profesores, estudiantes y empresarios de la localidad.

El modelo propuesto integra diferentes etapas de la cadena de valor agroalimentaria y herramientas pertinentes para la gestión económica de los actores participantes. El modelo constituye un instrumento que facilita el proceso de toma de decisiones a favor de la calidad, la satisfacción de los clientes, la cooperación con los actores del desarrollo local y eficiencia en la utilización de sus recursos. En este orden ofrece una respuesta a las exigencias del Plan de Desarrollo del Buen Vivir que en sus lineamientos refiere promover y apoyar todas las iniciativas en el contexto rural mediante mecanismos de asistencia técnica, cadena de suministros, fortalecimiento de la capacidad de negociación, competitividad y acceso a conocimientos y capacidades, acorde a las potencialidades territoriales.

El valor práctico de la investigación está asociado a las ventajas que se derivan de la concepción sistémica e integradora del modelo para analizar y evaluar las diferentes etapas de la cadena de valor agroalimentaria y asegurar su posible generalización en el contexto ecuatoriano.

METODOLOGÍA

El interés que revisten los estudios de carácter económico, social y ambiental en el marco del desarrollo rural, determinan su importancia estratégica para el país y en especial para las zonas rurales de Riobamba.

En el contexto del desarrollo rural de la provincia de Chimborazo predominan un conjunto de insuficiencias. Las mismas han sido corroboradas por el autor a través de la investigación empírica, la dirección de trabajos de curso y titulación de estudiantes de pregrado y postgrado así como revisión de informes de balance del gobierno local y entrevistas con pequeños agricultores, ganaderos y miembros de las comunidades locales. También mediante la utilización de técnicas participativas de trabajos en grupos con los representantes del gobierno local en la provincia de Chimborazo, investigadores y

comerciantes locales. Estas fueron: el envejecimiento de la población y el éxodo rural, la pérdida de empleos, emigración a las ciudades de los más capacitados profesional o económicamente, las mujeres y los jóvenes, la existencia de agricultores con tierra que extienden sus inversiones hacia otros campos más rentables como estrategia de acumulación, algunos productores se desdoblan como comerciantes, acceden a las ferias y se extienden a veces a mercados lejanos encareciendo los productos y asumiendo las pérdidas en la transportación, poca integración de los actores implicados en el desarrollo local, baja cooperación, insuficientes encadenamientos productivos. Del mismo modo prevalece una baja cultura de calidad y enfoque al cliente en el proceso de comercialización de los productos.

Las informaciones para este estudio fueron resultado de un taller de prospectiva en el que participaron productores agrícolas, personal del gobierno autónomo descentralizado de Riobamba, funcionarios de Cooperativas de Ahorro y Crédito radicadas en la ciudad de Riobamba e investigadores de la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Los criterios de selección de los expertos para este estudio fueron el nivel de conocimiento, experiencia y estudios realizados, que determinan el cálculo de un coeficiente de competencia. La competencia de expertos se determinó por el coeficiente K, el cual se calculó de acuerdo con la opinión del experto sobre su nivel de conocimiento acerca del problema que se está analizando y con las fuentes que permitan argumentar sus criterios, para ello se emplea la relación 1.

$$K = \frac{1}{2} (K_c + K_a) \quad (1)$$

Donde:

K_c: Es el coeficiente de conocimiento e información que tiene el experto acerca del tema investigado. Para ello se evalúa una lista de criterios que refieren una relación esencial entre el sujeto (experto) y el objeto. Se destaca la creatividad, la experiencia, conocimiento, capacidad de análisis, intuición.

K_a: Es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto para evaluar el nivel de influencia de cada una de las fuentes de sus criterios (estudios realizados en el país o en el extranjero, publicaciones de alto impacto, evidencias de cursos realizados y aprobados, resultados de la evaluación del desempeño en los últimos cinco años, entre otros).

Para esta investigación se utilizó la opción Evaluación de Expertos del software DECISION¹. La aplicación de este software confirmó que del total de los posibles expertos (25), 15 resultaron competentes para tomar en cuenta sus valoraciones en esta investigación.

Los 15 expertos conformaron el listado de las posibles variables a considerar en el estudio.

Para medir el grado de incidencia de cada una de las variables en el diseño del modelo de cadena de agroalimentaria se estableció una escala tipo Likert de 1 a 5 donde 1 es el menor grado de incidencia y 5 el mayor, tal y como se muestra en el formato de la Tabla 1.

Tabla 1. Escala de evaluación de la incidencia de las variables en un modelo de gestión de una cadena agroalimentaria

Incidencia Nula	Incidencia Baja	Incidencia Media	Incidencia Alta	Incidencia Muy Alta
1	2	3	4	5

Elaboración propia.

Fuente: resultados de la investigación

Una vez recogida las valoraciones de todos los expertos se pasó a validar la concordancia entre ellos, se utilizó para ello la prueba W de Kendall. Como soporte informático se utiliza el paquete estadístico SPSS² Versión 19.0. Las hipótesis a evaluar fueron las siguientes:

Prueba de hipótesis H1: El juicio de los expertos es consistente.

H0: El juicio de los expertos no es consistente.

En la Tabla 2 se muestra el resultado obtenido.

Tabla 2. Estadísticos de contraste

N	50
W de Kendall ^a	,834
Chi-cuadrado	1054,260
Gl	26
Sig. asintót.	,000

a Coeficiente de concordancia de Kendall.

Fuente: Software SPSS.

Según los resultados de la Tabla 2 se corroboró la existencia de una alta concordancia en el criterio emitido por los expertos, con un valor del coeficiente W de Kendall de 0.834 y una alta significación, menor que 0.05, que permite no rechazar la hipótesis H1.

Durante el estudio también se aplicó el enfoque prospectivo a partir del análisis estructural

¹ Desarrollo informático de apoyo a la toma de decisiones grupales.

² SPSS. Statistical Paquet for Social Science. IBM

según la metodología desarrollada por Michel Godet. (método MICMAC³). El análisis estructural es ante todo una herramienta de estructuración de ideas. Ofrece la posibilidad de describir un sistema con la ayuda de una matriz poniendo en relación todos sus elementos constitutivos. Estudiando esta relación, el método permite hacer aparecer las variables esenciales a la evolución del sistema. Es posible utilizarla sola (como ayuda a la reflexión y/o a la decisión), o de integrarla en una gestión prospectiva más completa (escenario).

Pasos para desarrollar el MICMAC.

- 1- Identificación y Censo de las variables claves. Banco de fuerzas actuantes.
- 2- Diseño de la Matriz de análisis estructural.
- 3- Llenado de la Matriz MIC-MAC:

Consiste en determinar las influencias, tanto la que puede ejercer sobre el resto de las variables como la que ejercen sobre ella:

$a_{ij} = 1$ Si la variable i influye sobre j ;

$a_{ij} = 0$ Si la variable i no influye sobre j .

- 4- Índices de Motricidad⁴ y Dependencia⁵.

RESULTADOS

Como resultado del estudio fueron identificadas 20 variables estratégicas fruto de un taller desarrollado con expertos y personas conocedoras del desempeño agrícola local. Dichas variables se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Principales variables

Variables	Denominación
1	Predominio de un enfoque orientado a la producción y a las ventas.
2	Insuficiencias en los sistemas de riego
3	Desarticulación de los encadenamientos productivos.
4	No existe predisposición a contratar asesoramiento especializado externo.
5	Flujo deficiente de información
6	Baja cultura empresarial
7	Emigración del campesino a las ciudades
8	Atención a otras actividades económicas en detrimento de la labor agrícola
9	Baja calidad de los servicios de apoyo al sector agrícola
10	Falta de líneas de crédito
11	Inadecuados canales de comercialización
12	Falta de iniciativas por parte del gobierno local para fomentar el desarrollo

³ Matriz de Impactos Cruzados Metodología Aplicada a una Clasificación

⁴ **Motricidad:** consiste en sumar los a_{ij} por fila para cada variable X_i , obteniéndose la cantidad de veces que la misma influye sobre el resto de las variables.

⁵ **Dependencia:** consiste en sumar los a_{ij} por columna para cada variable X_j obteniéndose la cantidad de veces que tal variable es influenciada por el resto.

	agrícola
13	Insuficiencias de la gestión de las Cooperativas de Ahorro y Crédito a favor del desarrollo agrícola local
14	El gobierno nacional impulsa políticas para fomentar la productividad del sector (Acuerdo Ministerial 524 del MAGAP)
15	Flexibilidad los procesos de entrada y salida de afiliación de los trabajadores agrícolas al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
16	Existencia de pobreza en el ambiente rural local
17	Insuficientes inversiones en tecnología
18	Falta de mecanismos de cooperación y relaciones a largo plazo entre actores locales
19	Aumento del consumo de productos de ciclo corto en el mercado local
20	Valorización de la calidad por parte del consumidor

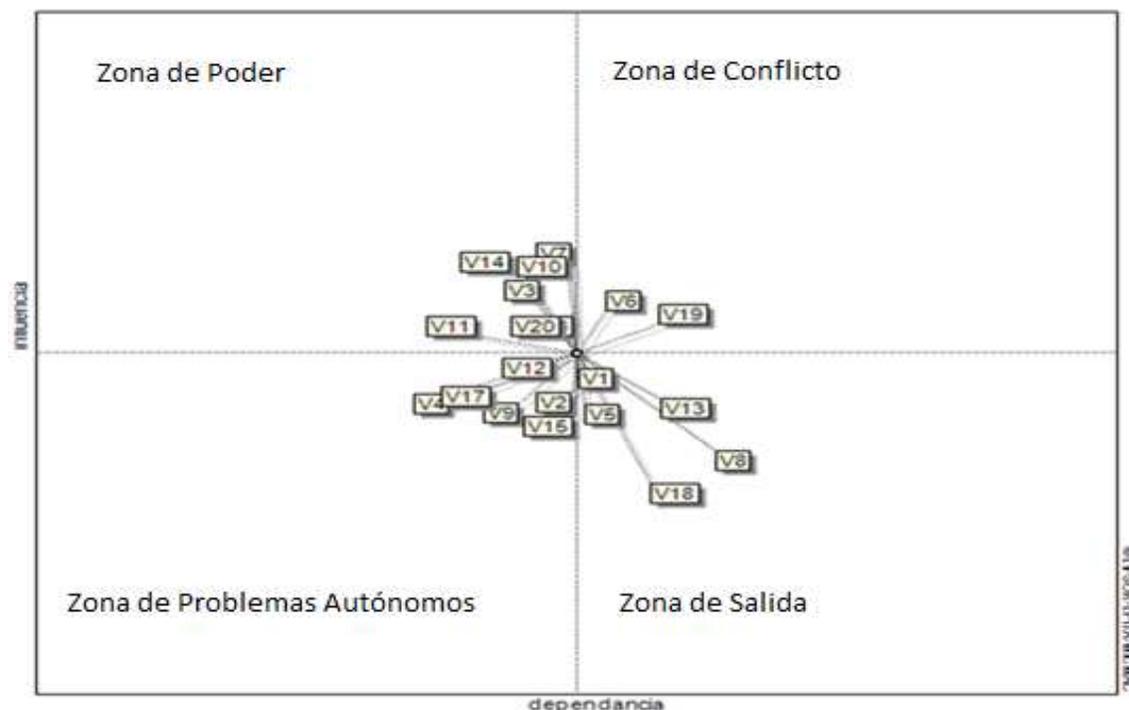
Elaboración propia.

Fuente: resultados de la investigación.

Con el listado de estas variables y la opinión de cinco expertos se determinó la influencia de cada variable sobre las restantes. Buscando el resultado final se conformó una matriz de doble entrada (matriz de influencia directa), estableciéndose un sistema evaluativo por puntos, donde influencia fuerte se evaluó con 3 puntos, la media con 2 puntos, la débil con 1 punto y con el valor cero la no relación entre las variables.

El plano de influencias/dependencias directas a partir de la aplicación del software MICMAC se muestra en la siguiente Figura 1

Figura 1 Plano de influencias/dependencias.



Elaborado por el Software MICMAC

Fuente: Herramientas de la prospectiva. (M. Godet 2007)

Se considera de mayor importancia para el objetivo de esta investigación las variables que se encuentran en la zona de poder y las de la zona de conflicto.

Zona de poder: se encuentran las variables que tienen la más alta motricidad y la más baja dependencia, en consecuencia son las más importantes: Son muy fuertes y poco vulnerables. Las mismas son: Las políticas para fomentar la productividad del sector (Acuerdo Ministerial 524 del MAGAP), la falta de líneas de crédito, la desarticulación de los encadenamientos productivos, los inadecuados canales de comercialización, la valorización de la calidad por parte del consumidor y la emigración del campesino a las ciudades.

Zona de conflicto: clasifican las variables de alta motricidad y alta dependencia, son muy influyentes pero muy vulnerables, de ahí el conflicto. Son importantes porque cualquier cambio en ellas tendrá efecto en la zona de salida y en ellas mismas. Se destacan en este análisis: la baja cultura empresarial y el aumento del consumo de productos de ciclo corto en el mercado local.

La utilidad teórica y práctica del estudio realizado consistió en que la determinación de las variables obtenidas a partir del software MICMAC sirvió de base para el diseño un modelo de cadena de valor agroalimentaria con enfoque de economía popular y solidaria.

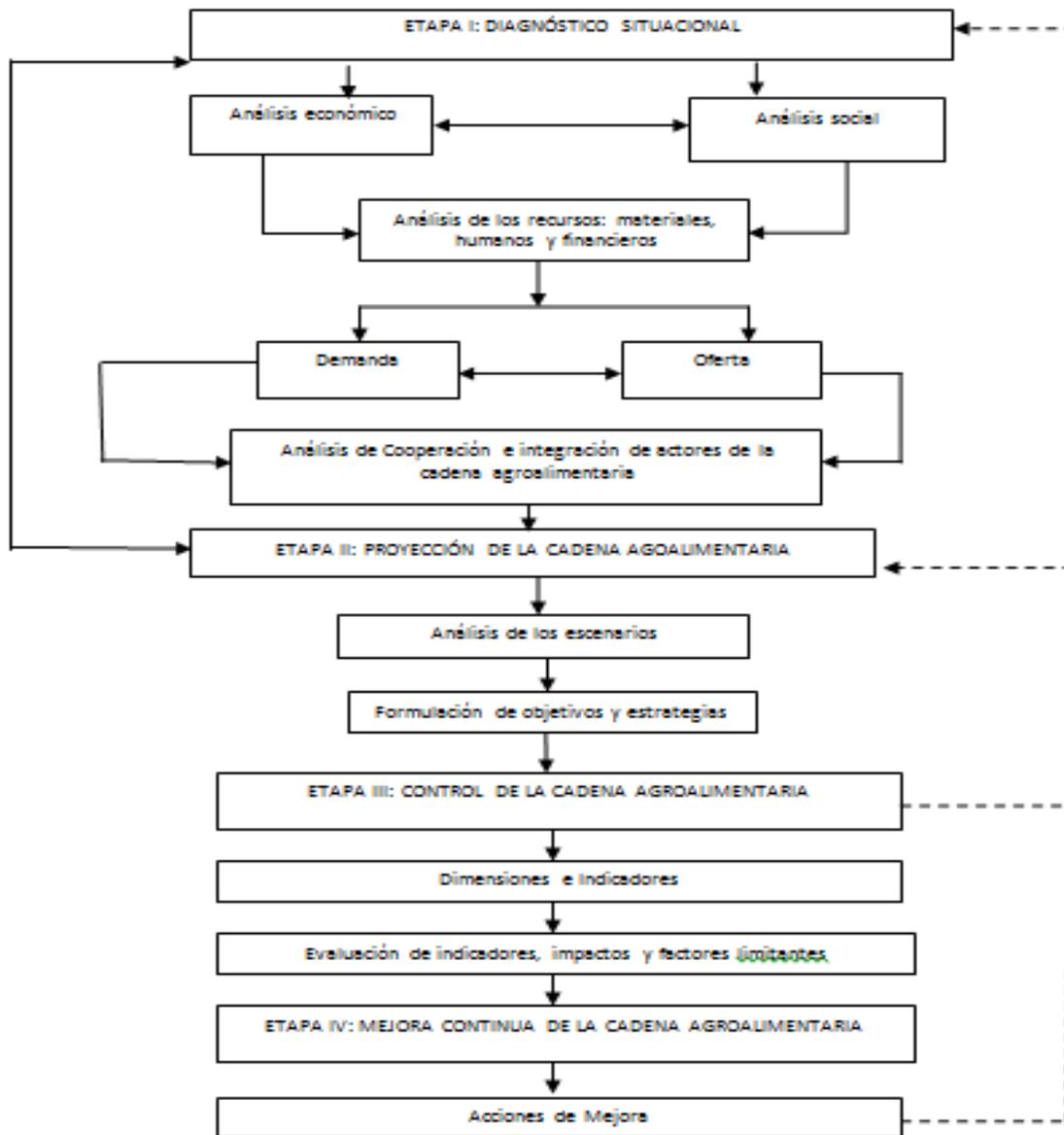
Objetivo del modelo: Disponer de una herramienta que posibilite la gestión eficiente de la cadena de valor agroalimentaria en un contexto de economía popular y solidaria.

El modelo desarrollado representa un sistema abierto en interacción con el entorno y de mejora continua. Los criterios de entrada del modelo son las necesidades y expectativas de los actores y clientes, así como las exigencias sociales y objetivos del proyecto de desarrollo del Buen Vivir que orientan al desarrollo sostenible y competitivo del sector agrícola en Ecuador.

Las premisas fundamentales del modelo refieren: el compromiso e implicación de los actores de la cadena agroalimentaria en la implementación del modelo y sus procedimientos, por el reconocimiento de su importancia y la necesidad de cambio personal; con una preparación profesional básica, mentalidad abierta y la existencia de la cooperación e integración de los actores enfocados hacia el desarrollo local sostenible a través de alianzas.

La representación gráfica del modelo que refiere la integración de las distintas variables identificadas en este estudio se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Representación gráfica del modelo



Elaborado por el autor. Fuente: investigación

El modelo asume como antecedente directo los modelos que tratan la cadena de valor agroalimentaria e incorpora elementos hasta el momento no desarrollados en investigaciones precedentes que abordan esta temática en el contexto del desarrollo rural del cantón Riobamba. Ello le confiere las condiciones necesarias y suficientes para ofrecer una solución efectiva y práctica a los objetivos de este estudio.

CONCLUSIONES

1. La gestión de cadenas agroalimentarias, posee una amplia base teórica-conceptual y continúa enriqueciéndose a través del tiempo. Sin embargo, en relación con el diseño de modelos para su desarrollo en el contexto ecuatoriano se han encontrado escasos trabajos, los existentes destinados, básicamente, a un enfoque cualitativo que son limitados en la toma de decisiones a nivel de cada actor o territorial, por lo que el objetivo tratado en este artículo científico refiere gran actualidad y pertinencia, en el plano teórico-metodológico y práctico.
2. A pesar de la estrategia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca en desarrollar un enfoque prospectivo en el desarrollo de la gestión agrícola ecuatoriana, este no ha pasado de una declaración formal, lo mismo con la filosofía de la sostenibilidad con relación a los procesos de medición y toma de decisiones locales. En tal sentido el software MICMAC permitió poner en evidencia las variables esenciales que influyen en el desarrollo de una cadena de valor agroalimentaria.

RECOMENDACIONES

1. Desarrollar el modelo de cadena de valor agroalimentaria en todas sus etapas (procedimientos, indicadores, métodos, entre otros)
2. Capacitar al personal implicado en el diseño del modelo de cadena de valor agroalimentaria, en temáticas relacionadas con el enfoque al cliente, la logística, cooperación, trabajo en red.
3. Integrar a los actores de la localidad, principalmente productores, representantes del gobierno autónomo descentralizado de Riobamba, de instituciones financieras y miembros del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca para facilitar el funcionamiento del modelo propuesto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acevedo, J. A.; A. J. Urquiaga, M. Gómez, López Joy T., Acevedo Urquiaga A.J., Pardillo Baez Y. (2010). Modelo de referencia de redes de valor para un desarrollo sostenible. Revista de Investigación Agraria y Ambiental. No.2 Pág 29-49
2. Ballou, R. (2004). Logística. Administración de la cadena de suministro. México. Editorial Pearson Prentice Hall.

3. Blanchard David (2010), Supply Chain Management Best Practices, 2nd. Edition, John Wiley & Sons.
4. Boccherini, J. A. (2010). Nuevos retos competitivos para la cadena agroalimentaria española. *MERCASA, Alimentación en España*, 17-27.
5. Briz, J., & Felipe, I. D. (2011). La cadena de valor agroalimentaria. Análisis internacional de casos reales. *Agrícola Española SA Madrid, España*.
6. Buffa E. S. (2010). Administración de la Producción y las Operaciones, Editorial Limusa, México.
7. Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola, CICDA. (2004). Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. Lima, Perú. 90 p.
8. CODESPA Fundación. (2010). Cadenas de valor Creando Vínculos Comerciales para la erradicación de la pobreza. Edición CODESPA, con colaboración del Ayuntamiento de Madrid y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
9. Di Giacomo, L. Patrizi G. 2010. Methodological analysis of supply chains management applications. *European Journal of Operational Research*.
10. García, F. J. F., Cañizares, S. M. S., & Roldán, L. M. S. (2011). Cooperativas agroalimentarias y exportación. El proceso de internacionalización de la Cooperativa del Valle de Los Pedroches (COVAP). *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 104, 38-62.
11. Godet, Michel. (2007). La Caja de Herramientas de la Prospectiva. Paris, Francia. Cuaderno n°20 elaborado por Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique y Prospektiker. Edición Digital, LIPSOR.
12. Iglesias, D. H. (2012). Competitividad de las PYMES agroalimentarias: el papel de la articulación entre los componentes del sistema agroalimentario (No. IICA-SCT 20). IICA, San José (Costa Rica).
13. Leandro, A. A. (2013). Cooperación Empresarial en PYMES. *Tec Empresarial*, 1(1), 44-48.
14. Martínez-Carrera, D., Morales, P., Sobal, M., Bonilla, M., Martínez, W., Mayett, Y. Puebla, B. D. H. (2012). Los hongos comestibles, funcionales y medicinales: su contribución al desarrollo de las cadenas agroalimentarias y la seguridad alimentaria en México. *Memorias Reunión General de la Academia Mexicana de Ciencias: Ciencia y Humanismo (Agrociencias)*, 449-474.

15. Michalus, J. C., & Hernández Pérez, G. (2012). Análisis de una Red de Cooperación de PyMEs en Misiones, Argentina: Beneficios y Carencias para el Desarrollo Local Sostenible. *Visión de futuro*, 16(1),.
16. Michalus, J. C., Ibarra, M. D. C., & Batista, O. H. (2013). Análisis prospectivo de una red de cooperación de pymes utilizando un modelo de dinámica de sistemas. *Salão do Conhecimento*, 1(01).
17. Michalus, J. C., Pérez, G. H., & Castro, W. A. S. (2009). Redes de cooperación entre PYMES's orientadas al desarrollo local: Una aproximación conceptual a su conformación. *Ingeniería Industrial*, 30(3), 4.
18. Pelupessy, W., & Jiménez, G. (2013). Número especial en Cadenas Agroalimentarias y Biocomercio. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 10.
19. Plan de Desarrollo del Buen Vivir. Periodo 2013-2017. Recuperado de <http://plan.senplades.gob.ec/presentacion>. Documento PDF
20. Porter, M. (1990). *The competitiveness advantage of nations*. New York, USA: Free Press.
21. SEMPLADES. (2013). Agenda para la transformación productiva de Ecuador. Recuperado de <http://www.grupospurrier.com/sp/html/noticias/presentacionministranathalieecely.pdf>.