Artículo Científico

Cadenas de valor de productos agropecuarios en seis municipios de Cuba. I. Metodología para su diseño[1]

Value chains of farming products in six municipalities of Cuba. I. Methodology for their design[2]

Miguel Suárez-Castellá[1], Gilberto Hernández-Pérez[1], Carlos Roche-Hernández[1], Marisol Freire-Seijo[2], Osmel Alonso-Amaro[3] y Maybe Campos-Gómez[3]

[1] Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo, Dpto. de Ingeniería Industrial, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Ministerio de Educación Superior Carretera a Camajuaní km 5 ½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba
[2] Instituto de Biotecnología de las Plantas, Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, Villa Clara, Cuba
[3] Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba
Correo electrónico: miguelsc@uclv.edu.cu

RESUMEN: En Cuba las cadenas de valor constituyen una nueva filosofía de trabajo en el ámbito agropecuario, pues con estas se pretende lograr una integración horizontal entre entidades que se asocian con un mismo fin. El objetivo de esta investigación fue describir el procedimiento metodológico para el diseño de cadenas de valor de productos agropecuarios a escala local, obtenidos en 30 fincas seleccionadas de Matanzas y Villa Clara, que están insertadas en el proyecto internacional Coinnovación. Se aplicó la técnica de expertos y la de grupos multidisciplinarios, se efectuó el análisis del desempeño y de los factores críticos, y se utilizaron los mapas de procesos. También se diseñaron cuestionarios para la realización de entrevistas a los diferentes actores; y para la conformación de mapas de cadenas de valor específico por producto agropecuario y para cada productor, se aplicaron técnicas de dinámicas de grupo. El principal resultado fue la descripción de las fases y pasos para el diseño de las cadenas de valor. Se concluye que el procedimiento metodológico que se propone para el diseño de cadenas de valor de productos agropecuarios a escala local se distingue por la definición de un modelo general de cadena de valor, el cual posibilita definir los mapas genéricos de cadenas de valor por producto y de ellas las específicas para el contexto de cada finca, teniendo en cuenta la presencia de actores con múltiples funciones, modelos de gestión y propiedad. Todo ello lo diferencia de las experiencias existentes en el país y constituye un referente a tener en cuenta.

Palabras clave: agricultura, desarrollo rural, innovación.

ABSTRACT: In Cuba value chains constitute a new work philosophy in the farming sector, because with them a horizontal integration among entities that are associated with the same purpose is intended to be achieved. The objective of this research was to describe the methodological procedure for the design of value chains of farming products at local scale, obtained in 30 selected farms in Matanzas and Villa Clara, which are inserted in the international project Co-innovation. The techniques of experts and multidisciplinary groups were applied, the analysis of performance and of the critical factors was carried out, and the process maps were used. Questionnaires were also designed interviewing the different actors; and for the conformation of maps of specific value chains per farming product and for each farmer, and group dynamics techniques were applied. The main result was the description of the stages and steps for the design of value chains. It is concluded that the methodological procedure proposed for the design of value chains of farming products at local scale is distinguished by definition of a general model of value chain, which allows to define the generic maps of value chains per product and from them the specific ones for the context of each farm, taking into consideration the presence of actors with multiple functions, management models and ownership. All these differentiate it from the existing experiences in the country and constitute a referent to be taken into consideration.

Keywords: agriculture, rural development, innovation.

[1]Artículo generado del proyecto internacional «Coinnovación en procesos agrarios para fortalecer la soberanía alimentaria en Cuba»; financiado por la Unión Europea (OIKOS- Cooperação e Desenvolvimento, de Portugal).

[2]Paper generated from the international Project «Co-innovation in agricultural processes to enhance food sovereignty in Cuba»; funded by the European Union (OIKOS- Cooperação e Desenvolvimento, from Portugal)

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen razones suficientes para que la producción de alimentos sea concebida como una estrategia de desarrollo endógeno en todos los países a nivel mundial, y más aún en los considerados en vías de desarrollo o subdesarrollados. En ese sentido, la Piñones y Kobrich (2006) señaló como una prioridad fehaciente el empleo de cadenas agroalimentarias, las que define como «[…] las sucesivas y diversas transformaciones de que son objeto los alimentos desde el momento en que el agricultor siembra la semilla hasta la última etapa en que se vende al consumidor final».

Otros autores, como IMD (2015), también coinciden en que las cadenas de valor constituyen una opción de integración entre las entidades y los actores que participan desde la generación de los productos primarios hasta el consumidor para satisfacer las demandas de los clientes. En ello radica su aporte principal, aunque una mayor competitividad y la aplicación de innovaciones de todo tipo también son elementos que las distinguen.

Las cadenas de valor para productos agropecuarios en Cuba se han tratado en la literatura especializada, y entre las experiencias prácticas se citan la del aceite comestible y la de la leche vacuna (Pardillo-Baez *et al.,* 2012; Hernández *et al.,* 2015), que constituyen productos que cubren la demanda de alcance nacional, asociados a empresas comercializadoras conocidas y a empresas multinacionales. Se hace énfasis en la integración de los actores de la cadena a partir de procedimientos similares para el diseño y diagnóstico de esta, pero condicionados por las particularidades del entorno en que se desarrollan, como lo describen varios autores (Schwab, 2010).

Respecto a las metodologías existentes en el país para el diseño de cadenas de valor de productos agropecuarios con alcance local, el eje central debería ser la innovación derivada de los resultados científicos, ya que es un elemento novedoso, y más aún si estos resultados se ajustan a las condiciones de la economía. En esa dirección se desarrolló el presente estudio, que tuvo como base la transferencia de las tecnologías propuestas por varios centros de investigación. De ahí que el objetivo fuera describir el procedimiento metodológico para el diseño de cadenas de valor de productos agropecuarios a escala local, obtenidos en fincas seleccionadas de las provincias de Matanzas y Villa Clara (Cuba), las cuales se encuentran insertadas en el proyecto internacional Coinnovación –presentado en el año 2010 a la Comisión de Seguridad Alimentaria de la Unión Europea.

METODOLOGÍA

Aspectos generales del proyecto Coinnovación y resultado estimado del sistema de gestión integrada de la cadena de valor de productos agropecuarios

Esta investigación se enmarcó en los resultados previstos en el proyecto «Coinnovación en procesos agrarios para fortalecer la soberanía alimentaria en Cuba», enfocado a demostrar el impacto, en la seguridad alimentaria, de una correcta articulación entre el sector productivo y el de servicios, y de estos con las instituciones científicas. El objetivo general del proyecto fue contribuir a la seguridad alimentaria de la población en zonas urbanas y suburbanas de las provincias de Matanzas y Villa Clara; mientras que uno de los objetivos específicos se basó en incrementar la producción y fortalecer la cadena de valor de productos agropecuarios a través de una experiencia piloto de integración investigación-producción en seis municipios de las mencionadas provincias. Entre los resultados a alcanzar, se incluyó la implementación y validación de un sistema de gestión integrada de la cadena de valor (SGICV), que disminuyera al menos el 40 % de las pérdidas poscosecha, contribuyera a satisfacer la demanda de alimentos de la población en los municipios seleccionados, y, además, facilitara el acceso de las entidades productivas a nuevos servicios técnicos.

Los socios del proyecto fueron: OIKOS de Portugal y CARE-France como instituciones extranjeras; y por la parte cubana: la Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio Hatuey de la Universidad de Matanzas, el Instituto de Biotecnología de las Plantas y el Centro de Investigaciones Agropecuarias, ambos de la Universidad Central de Las Villas.

El proyecto se desarrolló en 30 entidades productivas (fincas), pertenecientes a 23 formas productivas correspondientes a diferentes cooperativas de créditos y servicios (CCS), cooperativas de producción agropecuaria (CPA), unidades básicas de producción cooperativa (UBPC) y unidades empresariales de base (UEB), en los municipios Martí, Perico y Colón, de la provincia de Matanzas, y en los de Camajuaní, Placetas y Manicaragua, de la provincia de Villa Clara.

Entre los participantes en las cadenas de valor de productos agropecuarios a nivel local se citan las formas productivas anteriormente mencionadas; entidades provinciales y municipales del Ministerio de

la Agricultura –MINAG– (empresas agropecuarias, las direcciones de sanidad vegetal y de suelo, LABIOFAM, empresa de Acopio, empresa comercializadora Frutas Selectas, mercados agropecuarios); tiendas mayoristas y minoristas de comercio; los centros de investigación asociados al proyecto; bancos de créditos y Empresa Nacional de Seguros; así como las distintas formas de trabajo por cuenta propia asociadas a productos agropecuarios y alimentos.

La filosofía de trabajo del proyecto referente al SGICV se apoyó en un sistema horizontal de transferencia de tecnologías (40 en total, de ellas 14 relacionadas con la producción de cultivos como alimento humano, 15 para la producción animal y 11 de uso general) en el contexto local que abarcó todo el encadenamiento de actores, desde la producción hasta la comercialización de los alimentos a la población, lo cual se presenta en la figura 1.

Principales metodologías para el diseño de cadenas de valor de productos agropecuarios, y su adecuación a las condiciones en Cuba

Las cadenas de valor que se formaron presentaron el enfoque del modelo general, según Briz *et al.* (2009), quienes establecieron que la agregación de valor se puede desarrollar en todos o en algunos de los eslabones de la cadena (fig. 2); además, este se tiene en cuenta en los productos finales (del producto agropecuario primario al transformado) de las cadenas (Riisgaard et al., 2010; Companioni, 2011).

Mancero (2007), Díaz y Torres (2011) y Gomes (2012) propusieron procedimientos y técnicas para el diagnóstico y diseño de las cadenas de valor en la producción agropecuaria. Según la Piñones y Kobrich (2006), se dispone de un inventario internacional de metodologías y herramientas de trabajo para el desarrollo y/o promoción de agrocadenas, las cuales se tuvieron en cuenta y se mencionan a continuación: a) desarrollo de la cadena de valor; b) creación y consolidación de alianzas: elementos metodológicos; c) enfoque participativo de la cadena de mercado; d) identificación de las oportunidades de mercado y mercadeo en cadenas de valor: una guía para facilitadores del desarrollo empresarial rural; e) desarrollo territorial de agroempresas rurales; f) formación de grupos de trabajo para procesos de desarrollo empresarial rural: manual de campo; g) diseño de estrategias para aumentar la competitividad de cadenas productivas con productores de pequeña escala: manual de campo; h) alianza de aprendizaje para el desarrollo agroempresarial; i) enfoque de las vinculaciones de mercado;

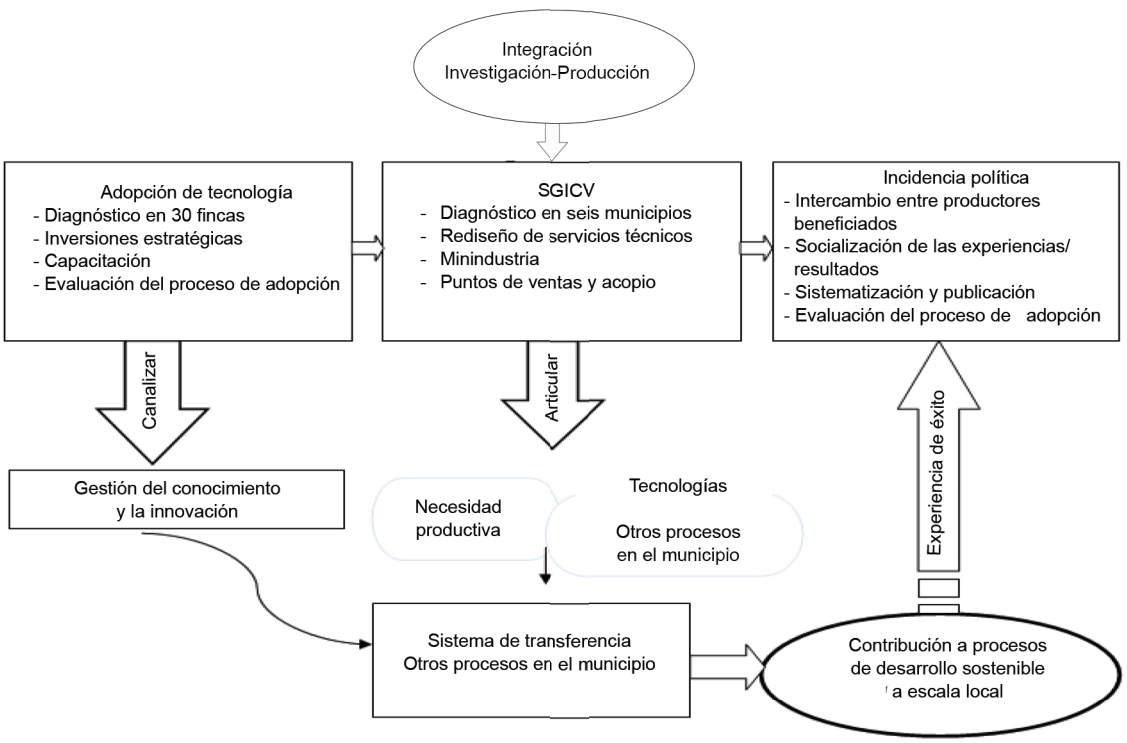

Figura 1. Esquema de la filosofía de trabajo del proyecto internacional Coinnovación.

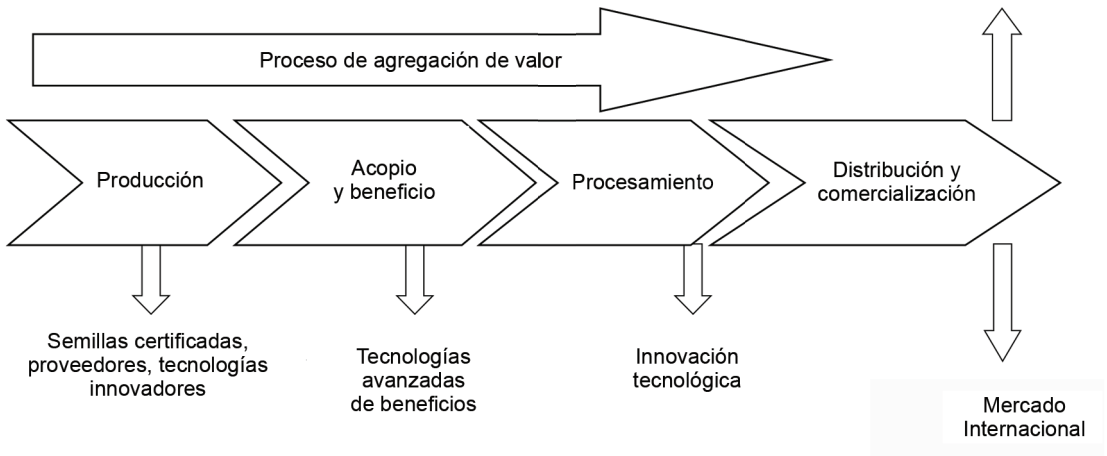

Figura 2. Modelo general de cadena de valor genérica para productos agropecuarios.

j) alianzas productivas en agrocadenas; k) CADIAC: enfoque de cadenas y diálogo para la acción; l) guía para la formación de alianzas público-privadas para la innovación agrícola y la agroindustria; m) análisis participativo de la cadena de valor (APCV); n) enfoque de desarrollo económico local; o) guía metodológica para el análisis de cadenas productivas; p) INFO-Cadena (Instrumento FOster Cadenas).

En términos generales, estos procedimientos para el diseño y diagnóstico de cadenas de valor de productos agropecuarios se utilizan a escala de un país o asociados a grandes empresas comercializadoras de esos productos; aunque, según Hernández (2012), contemplan un grupo de aspectos comunes que se cumplen también en el ámbito local, los cuales se muestran en la figura 3.

Para el diseño del procedimiento, se adecuaron a las condiciones propias de la producción agropecuaria cubana diferentes aspectos de las citadas metodologías, con énfasis en las especificaciones más importantes señaladas por Díaz y Torres (2011), entre las que se enuncian: la presencia de múltiples formas de gestión de la producción, tanto estatales como no estatales; entidades que operan bajo un sistema presupuestado y que realizan simultáneamente funciones gubernamentales y empresariales;

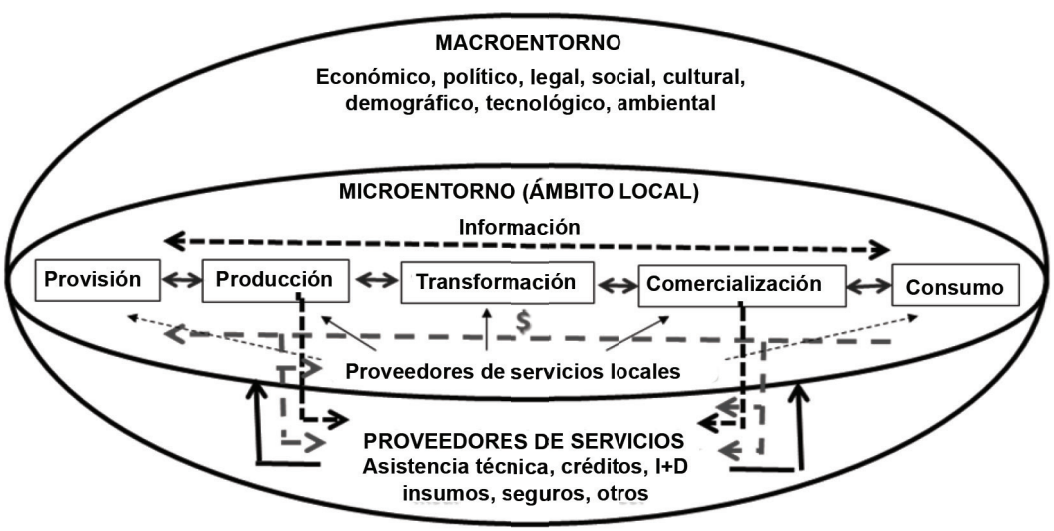

Figura 3. Cadena de valor agropecuaria simplificada (adaptado de: Guía metodológica para el análisis de cadenas).

múltiples variantes para la comercialización de las producciones agropecuarias, y la concentración de los insumos tecnológicos fundamentales en manos del Estado.

Por otra parte, se realizó la recolección y análisis de la información, se aplicaron las técnicas de expertos y de grupos multidisciplinarios, se efectuó el análisis del desempeño y de los factores críticos, y se utilizaron los mapas de procesos. Se diseñaron entrevistas semiestructuradas para los diferentes actores; y para la conformación de mapas de cadenas de valor específico por producto agropecuario y para cada productor se aplicaron técnicas de dinámicas de grupo entre los productores, los representantes de los servicios técnicos y financieros y los comercializadores, con el fin de precisar las similitudes existentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El procedimiento general para el diseño de cadenas de valor de productos agropecuarios en las condiciones cubanas, y específicamente en las fincas y municipios seleccionados, se muestra en la figura 4.

En Cuba existen algunas experiencias de diseño de cadenas de valor para determinados productos, como es el caso del aceite comestible, pero con un alcance nacional; en las cuales no se tienen en cuenta las entidades presentes a nivel local. No obstante, se consideraron como referente para el presente estudio.

La aplicación del procedimiento que se propuso se sustentó en dos aspectos básicos: la capacitación de los actores de las cadenas y su participación en todas sus fases y pasos.

El procedimiento propuesto se inició (fase I) con las transferencias tecnológicas identificadas y aceptadas por cada productor y los resultados del diagnóstico técnico-productivo realizado en cada finca, mediante la valoración *in situ* de las condiciones que deben garantizarse para que los procesos de asimilación de las tecnologías sean exitosos. Ello permitió definir los productos comercializables que se generaban en cada caso, la agregación de valor a realizar, los componentes de las cadenas y sus interrelaciones; se tuvo en cuenta las particularidades de la producción agropecuaria cubana, según Díaz y Torres (2011) y Gomes (2012), así como la elaboración de un modelo general de las cadenas de valor para productos agropecuarios a nivel local.

Es importante destacar que este modelo se basó en los cambios que están sucediendo en Cuba como parte de la implementación de los Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución; entre los que se encuentran: la concepción del desarrollo desde los municipios; la descentralización de la economía a nivel municipal y la generación de ingresos para su utilización a ese nivel; los programas anuales de autoabastecimiento alimentario local (como herramienta para la planificación, organización y control de las tareas); los programas integrales de desarrollo municipal (como herramientas de proyección estratégica a mediano y largo plazos); el otorgamiento de las tierras ociosas a productores y cooperativas que cambian la matriz productiva agropecuaria del país; la ampliación del trabajo por cuenta propia; la presencia de nuevas figuras y formas de comercialización de los productos; así como la política de beneficios de precios para la compra de productos agropecuarios; todos con la finalidad de priorizar la alimentación de la población.

En el paso 1 se propone la identificación de los valores a agregar por cada componente de la cadena, a partir de la evaluación de las respuestas del cuestionario aplicado a quienes generan las tecnologías transferidas a los productores y a los propios productores, y se consideran los insumos y servicios técnicos que se requieren en cada caso, desde el proceso productivo hasta la comercialización del producto; criterios que coinciden con los adoptados por Melgar (2006).

En el paso 2 se indica definir los productos comerciables y sus detalles, los impactos que estos generan en la satisfacción de la demanda de alimentos en el municipio, los niveles actuales de producción y las afectaciones por concepto de pérdidas de producción a causa de la falta de encadenamiento.

En el paso 3 se proyecta la identificación de las entidades que forman parte de las cadenas de valor con un enfoque de proceso, y se incluyen aquellas que brindan productos y/o servicios para que se realice la producción concebida. Los componentes de las cadenas de valor se clasificaron como: proveedores, servicios técnicos y financieros, acopio y beneficio, procesamiento, distribución y comercialización, y entidades reguladoras.

En el paso 4, con el resultado de las entrevistas a los directivos de las entidades y los productores, se orienta la caracterización general de cada entidad clasificada y se precisan las interacciones entre estos; así como las brechas existentes en esas relaciones.

Por último, en el paso 5 se proyecta la formación de un modelo general de cadena de valor para productos agropecuarios, el cual se diseña gráficamente para visualizar las relaciones entre los distintos componentes desde la demanda del producto, así como el proceso inicial de producción del alimento hasta que está disponible para su consumo por la población. También se pudo constatar que el amplio proceso de transferencias tecnológicas generó un abundante

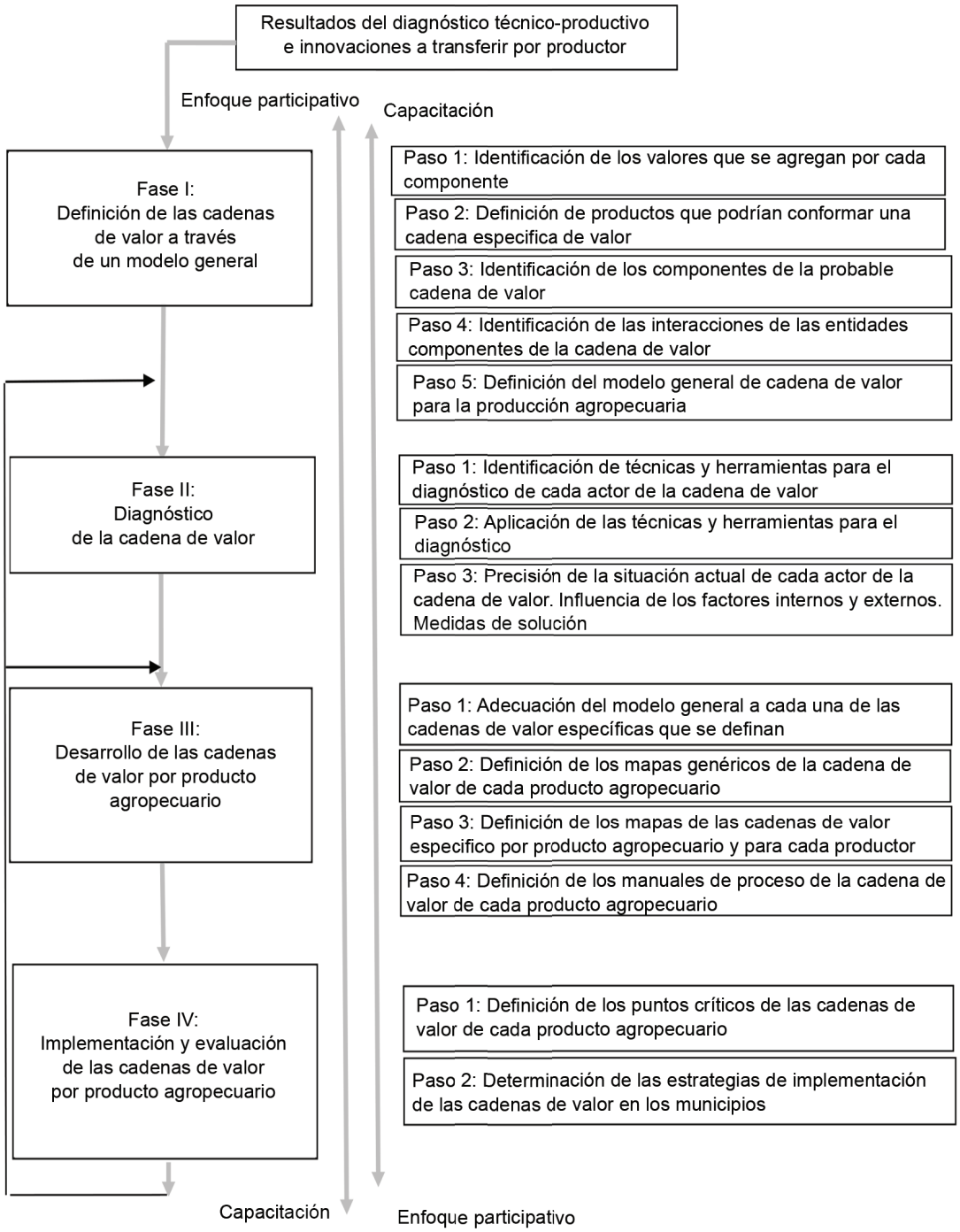

Figura 4. Propuesta de procedimiento general para el diseño de las cadenas de valor de productos agropecuarios a nivel local.

surtido de productos que requerían encadenamientos, específicos pero con ciertas similitudes.

Este resultado permite reafirmar por qué es necesario disponer de un modelo general que sirva de base para el diseño de las cadenas de valor de productos agropecuarios a nivel local, ya que se pueden determinar las relaciones similares entre los componentes de las cadenas para los diferentes productos, y a esto

se le adiciona que se tuvieron en cuenta las particularidades propias de la economía cubana a esa instancia.

De ahí que este modelo general no solo es aplicable a escala nacional, sino también a la entidad de comercialización minorista de productos agropecuarios, acorde con las experiencias de De Ferran y Grunert (2007), Coursaris *et al.* (2008) y Di Giacomo y Patrizi (2010); aunque las metodologías que emplean estos autores enfatizan en la identificación, el diagnóstico y la integración de los actores, y están determinadas por las condiciones específicas del entorno, por lo que esas especificidades pueden limitar su utilización.

En la fase II, el primer paso para realizar el diagnóstico técnico y organizativo de los componentes de las cadenas de valor en cada uno de los municipios seleccionados en el proyecto parte de la preparación de las entrevistas semiestructuradas a cada actor (ofertante, cliente, reguladores).

El segundo paso consiste en aplicar las entrevistas concebidas, procesar y resumir la información resultante del diagnóstico, y finalmente, mediante talleres participativos, validar los resultados de este.

Mientras, en el paso 3 se precisan las brechas de cada entidad participante en la cadena de valor, de acuerdo con una clasificación referida a la ocurrencia, tanto de las causas internas de las organizaciones como de la influencia de los factores externos (por ejemplo, a nivel de provincia y/o país, ya sea por organismos decisores sectoriales y/o por entidades regulatorias). En correspondencia con lo anterior, se define el nivel de influencia de cada problema detectado en cada servicio técnico y financiero en las cadenas de valor y se evalúa su influencia (alta, media y baja) mediante técnicas de expertos, que incluyen, entre otros, a los representantes de los productores, de los ofertantes de servicios y de los gobiernos locales. Esta valoración permite diseñar y ordenar estratégicamente las medidas de solución correspondientes.

En la fase III se procura la conformación de las cadenas de valor correspondientes por producto agropecuario, las que incluyen los mapas de estos y un manual de proceso para los productores. El diseño de las cadenas de valor de cada producto agropecuario y para cada productor se obtiene de la adecuación del modelo general de cadena de valor a los modelos genéricos de cadenas de valor por producto. En el paso 1 se precisan, para cada producto, los componentes de cada cadena de valor y sus interrelaciones.

En el paso 2 se procede a la confección de los mapas genéricos de las cadenas de valor por producto agropecuario, donde aparecen todas las entidades que deben participar y todas las opciones comerciales de los productos de la cadena para su consumo por la población, en correspondencia con las particularidades propias de este proceso en la actualidad cubana. Estos mapas constituyen una herramienta novedosa dada la alta participación de diversos actores de las cadenas de valor a nivel local, lo que facilita el diagnóstico. Ello difiere de lo informado por Bolwig *et al.* (2010), Di Giacomo y Patrizi (2010) y Köbrich (2012), quienes no utilizan esta herramienta, sino que se enfocan más a los mapas específicos de las cadenas.

En el paso 3 se propone la elaboración de los mapas de cadenas de valor específico por producto agropecuario y para cada productor, los cuales se adecuan a las condiciones particulares en cada caso, aunque siempre expresarán lo que se debe hacer y no lo que realmente se realiza en esos momentos. Por otra parte, se precisan las similitudes entre las cadenas de valor específico por producto y para cada productor.

En el paso 4 se indica la elaboración de los manuales de procesos de cada cadena de valor por producto y por productor, en los que se hace una descripción detallada de sus procesos fundamentales: de contratación de la producción, de producción (incluye la contratación de insumos y servicios) y de distribución y comercialización de los productos. El contenido de estos manuales incluye: los mapas de cadenas de valor y un resumen descriptivo de estos, la descripción de cada proceso mencionado bajo un formato de «paso a paso», la relación de las entradas a cada proceso con las actividades propias que lo componen, y sus salidas.

En la fase IV, paso 1, se precisan los puntos críticos que persisten en Cuba y en especial a nivel municipal para la implementación de las cadenas de valor, las cuales fueron creadas y validadas durante toda la aplicación del procedimiento en los distintos trabajos de grupo realizados con los actores de estas cadenas. En el paso 2 se definen las estrategias de implementación de las cadenas de valor para los productos agropecuarios a nivel local en dos etapas: una primera, donde se logra la integración de las correspondientes demandas en la planificación anual de cada actor de la cadena (implica elaborar un plan coherente entre los actores de la cadena para lograr una integración superior al 50 % y, por ende, una disminución sensible de pérdidas en la producción y la poscosecha, un incremento en los rendimientos y los ingresos de los productores (y con ello una mayor satisfacción de la demanda de alimento por la población); y una segunda etapa destinada a la optimización de estas relaciones mediante una logística integrada.

CONCLUSIONES

El procedimiento metodológico que se propone para el diseño de cadenas de valor de productos agropecuarios a escala local se distingue por la definición de un modelo general de cadena de valor, el cual posibilita definir los mapas genéricos de cadenas de valor por producto y de ellas las específicas para el contexto de cada finca, teniendo en cuenta la presencia de actores con múltiples funciones y modelos de gestión y propiedad. Así, se diferencia de las experiencias existentes anteriormente en el país, y constituye un referente a tener en cuenta.

Además, se reafirma que este proceder debe sustentarse en el fomento de los procesos de innovación, participación y capacitación permanente; lo cual contribuirá a enfrentar lo compleja y particular que resulta la realización de una gestión con enfoque de cadena a nivel municipal en el contexto de la agricultura cubana, dentro de la actualización del modelo económico del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bolwig, S.; Ponte, S.; Toit, A. du; Riisgaard, L. & Halberg, N. Integrating poverty and environmental concerns into value-chain analysis: a conceptual framework. *Dev. Policy Rev.* 28 (2):173-194, 2010.

Briz, J.; De Felipe, I. & Briz, T. *Changing old methodologies to face new challenges in the food chain, Four decades of agricultural and food economics 1968-2009*. Ghent, Belgium: Academia Press, 2009.

Companioni, H. *Relación estrategia-estructura en TECNOAZUCAR única comercializadora del MINAZ*. La Habana: CETED, 2011.

Coursaris, C.; Hassanein, K. & Head, Milena. Mobile technology and the value chain: participants, activities and value creation. *Int. J. Bus. Sci. Appl. Manage*. 3 (3):14-30, 2008.

De Ferran, Florence & Grunert, K. G. French fair trade coffee buyers purchasing motives: an exploratory study using means-end chains analysis. *Food Qual. Prefer.* 18 (2):218-229, 2007.

Díaz, Ileana & Torres, R. Los encadenamientos productivos: un análisis para Cuba. *Seminario Anual sobre Economía Cubana y Gerencia Empresarial*. La Habana: Centro de Estudios de la Economía Cubana, 2011. http://thecubaneconomy.com/wp-content/uploads/2011/06/Los-encadenamientos-productivos-un-an%C3%A1lisis-para-Cuba.pdf.

Di Giacomo, Laura & Patrizi, G. Methodological analysis of supply chains management applications. *Eur. J. Oper. Res*. 207 (1):249-257, 2010.

Gomes, A. Metodología de análisis prospectivo de cadenas productivas. Marco conceptual, aplicaciones y resultados. *Taller de Intercambio, metodologías y prácticas para el análisis y el diseño de estrategias de desarrollo para cadenas agroalimentaias*. La Habana, 2012.

Hernández, G. El enfoque de cadenas de suministro y redes de valor: su aplicación en el sector agropecuario. *II Convención Internacional AGRODESARROLLO 2012*. Matanzas, Cuba: EEPF Indio Hatuey, 2012.

Hernández, R.; Valdivia, J. C.; Hidalgo, Norbys; González, Guadalupe; Polzot, Christina; Pires, Sandra et al. La gestión del conocimiento y la innovación tecnológica en el sector lechero: una experiencia piloto desde la perspectiva de la cooperación internacional en Cuba. *Memorias II Seminario Internacional de Sanidad Agropecuaria*. San José de las Lajas, Cuba: CENSA, 2015.

IMD. *The world competitiveness scoreboard*. Lausanne: International Institute for Management Development, 2015. http://www.imd.org/uupload/imd.website/wcc/scoreboard.pdf.

Köbrich, C. Metodologías para la promoción de alianzas productivas en agrocadenas en América Latina. *Taller de Intercambio: "Metodologías y prácticas para el análisis y el diseño de estrategias de desarrollo para cadenas agroalimentarias"*. La Habana, 2012.

Mancero, Lorena. *Estudio de la cadena de la papa*. Ecuador: Proyecto FAO-ESAE-CIP, 2007.

Melgar, M. *Cadenas de producción de valor (CPV),* 2006. http://www.gestiopolis.com/cadenas-de-produccion-de-valor-cpv/.

Pardillo-Baez, Yinef; Acevedo-Urquiaga, Ana J.; Lopes-Martínez, I.; Gómez-Acosta, Martha I. & Acevedo-Suárez, J. A. Estudio de disponibilidad de aceite comestible en Cuba para el año 2010. *Ingeniería Industrial*. 33 (1):87-98, 2012.

Piñones, S. & Kobrich, C. *Inventario de Metodologías para el análisis de agrocadenas y promoción de alianzas Productivas. Guía metodológica para la promoción de alianzas productivas en agrocadenas*. Roma: FAO, 2006.

Riisgaard, L.; Bolwig, S.; Ponte, S.; Toit, A. du; Halberg, N. & Matose, F. Integrating poverty and environmental concerns into value-chain analysis: a strategic framework and practical guide. *Dev. Policy Rev*. 28 (2):195-216, 2010.

Schwab, K., (Ed). *The global Competitiveness report 2010-2011*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum, 2010. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf.

Recibido el 4 de marzo de 2015
Aceptado el 4 de enero de 2016