

# Los sistemas de conocimiento popular agrícola y académico en el contexto del desarrollo local al nivel rural<sup>1</sup>

Ligia García Lobo<sup>2</sup>  
José Daniel Anido R.<sup>3</sup>

## Resumen

Este artículo tiene como objetivo precisar las relaciones de pertinencia entre el Sistema de Conocimiento Popular Agrícola (SCPA) y el Sistema de Conocimiento Académico (SCA), como base para promover la transformación

- 1 Los autores desean agradecer el financiamiento recibido del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA) de la Universidad de Los Andes (ULA), para la realización de la investigación de base que se sustenta el presente artículo (Proyecto E-299-09-09-B).
- 2 Economista (Universidad de Los Andes, Venezuela); Doctora en Ciencias Humanas (Facultad de Humanidades y Educación, La Universidad del Zulia). Profesora Asociado e Investigadora adscrita al Centro de Investigaciones Agroalimentarias, CIAAL-EAO (Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela). **Tele-fax:** +58-0274-2401031; **e-mail:** ligiag@ula.ve
- 3 Economista, Licenciado en Contaduría Pública y M.Sc. en Economía (Universidad de Los Andes, Venezuela); Especialista, Diploma de Estudios Avanzados (DEA) y Doctorando en Economía Agroalimentaria y del Medio Ambiente (Universitat Politècnica de València, España). Profesor Asociado e investigador adscrito al Centro de Investigaciones Agroalimentarias, CIAAL-EAO (Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela). **Tele-fax:** +58-0274-2401031; **e-mail:** anidoriv@ula.ve

de la dinámica productiva vinculada con un proceso de desarrollo local al nivel rural. Tales relaciones se delimitan a partir de la revisión de literatura especializada, considerando como marco referencial al conocimiento popular agrícola y la nueva ruralidad; así como el enfoque socioformativo basado en competencias y el desarrollo local como teorías de partida, en un estudio que se ubica epistemológicamente dentro del racionalismo deductivo. Los principales hallazgos teóricos dan cuenta que 64% de las 11 variables estructurales del SCPA (con valores de inconsistencia y baja inconsistencia) no presentaron contradicción para vincularse con las competencias que conforman el SCA. Por su parte, 70% de las 11 competencias curriculares resultaron ser compatibles (altamente consistentes y consistentes) con las dimensiones del desarrollo local consideradas. Con base en estos hallazgos se concluye que el modelo resultante podría aplicarse en cualquier contexto territorial donde se desee fomentar la transformación de la estructura productiva para alcanzar (o encauzar) el desarrollo local rural.

**Palabras clave:** conocimiento popular agrícola, conocimiento académico, desarrollo de competencias, desarrollo rural, desarrollo local.

## Abstract

### ***Popular agricultural knowledge and Academic systems in the context of local development at the rural level***

*This article aims to clarify relevance relationships between the (Popular) Agricultural Knowledge System (PAKS) and the Academic Knowledge System (AKS), as a basis to promote transformations on the productive dynamic linked to a local development process, at the rural level. Those relationships were delimited based on a literature review, taking popular agricultural knowledge and new rurality as theoretical framework, together with the socio-educational approach based on competences and the local development as starting theories; all these as a part of a study that is epistemologically located within the deductive rationalism. The main theoretical findings are that 64% out of 11 structural variables belonging to the PAKS (with values of low inconsistency-inconsistency) had no contradiction to bond with the skills and competences that make up the AKS. Meanwhile, 70% out of 11 curricular skills and abilities included by the model were found to be compatible (highly consistent-consistent) with the dimensions of local development considered. Based on these findings, it is concluded that the resulting model could be applied in almost any territorial context in order to promote the transformation of the productive structure to achieve (or to channel) local rural development.*

**Key words:** Agricultural folk knowledge, academic knowledge, skills and competences development, rural development, local development.

## 1. Introducción

Durante siglos, fomentar el desarrollo en determinadas regiones geográficas a través de políticas específicas y reducir los niveles de desigualdad regional han sido objetivos consistentes de las mismas, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. Basada en tales experiencias, la literatura sobre desarrollo económico local ha intentado examinar cómo ese desarrollo está determinado por el control estratégico ejercido por los actores locales, quienes buscan aprovechar al máximo las potencialidades en cuanto a recursos humanos, institucionales y capacidades físicas de una manera estratégica (Barberia y Biderman, 2010).

Es el caso de las áreas geográficas o regiones rurales, en donde la política de desarrollo rural se ocupa del bienestar de los hogares rurales y de las comunidades (De Janvri y Sadoulet, 2002: 1.593). En tal proceso, los territorios tienen sin duda un papel clave, junto con la producción de conocimientos específicos y de recursos, así como el aprendizaje colectivo, sobre los cuales se han basado ingentes experiencias positivas. No obstante, los patrones de distribución de los activos y las condiciones institucionales presentes en las áreas rurales no son accidentales, sino que se derivan de relaciones más amplias entre la política, la economía y la sociedad, que impulsan y apuntalan las pautas generales del desarrollo rural (Bebbington *et al.*, 2006). En todo caso, la clave para el desarrollo local es la creación de ventajas competitivas dinámicas, que constituye a su vez la base para el modelo de desarrollo endógeno (Garafoli, 2009).

Por su naturaleza holística, el estudio del desarrollo ha reunido a diversas disciplinas como la sociología, la economía, la planificación urbana y regional y el trabajo social, por lo que no existe un enfoque teórico común que tenga una clara aplicación en el campo (Cordes *et al.*, 2003). La excepción sería el concepto de capital social, de creciente importancia como puente entre las distintas disciplinas académicas presentes en la teoría del desarrollo rural (Shaffer, 2003). Por lo tanto, en la tarea de aunar las distintas dimensiones presentes tanto en los enfoques sobre desarrollo rural como sobre desarrollo económico local, las instituciones educativas pueden desempeñar un rol fundamental,

en el que además los conocimientos tradicionales (o indígenas) se complementan con los modernos (Vargas, 2012) o de índole académica.

Con base en estas consideraciones se diseñó una investigación orientada a formular un modelo teórico, a través del cual se precisaran las relaciones de pertinencia entre las variables estructurales del sistema de conocimiento popular agrícola y las variables estructurales del sistema de conocimiento académico; todo ello, como fundamento para promover la transformación de la estructura productiva agroalimentaria, en el marco de un proceso de desarrollo local al nivel rural.

## **2. Aspectos metodológicos**

Con base en el objetivo planteado, en esta investigación se consideró la pertinencia como una relación que se establece entre un elemento cualquiera y una clase de elementos, relación según la cual se determina en qué medida ese elemento pertenece o no a dicha clase (Padrón, 1998b). Así, las relaciones de pertinencia se establecieron entre las variables estructurales: i) del sistema de conocimiento popular agrícola y el sistema vinculado con las categorías epistemológicas del conocimiento; ii) del sistema de conocimiento académico y el sistema vinculado con las categorías epistemológicas del conocimiento; y, iii) del sistema de conocimiento popular y académico. Subsiguientemente se procedió a aplicar el criterio lógico de consistencia, con el fin de determinar el grado de compatibilidad que presentan las relaciones de pertinencia, construidas para promover la transformación de la dinámica productiva en un proceso de desarrollo local, fundamentado a su vez en la integración de los sistemas de conocimiento popular y académico.

La investigación se abordó a través del enfoque epistemológico racionalista, en el que la producción del conocimiento se fundamenta en la razón. Utilizando al enfoque socio-formativo basado en competencias y el desarrollo local como teorías de partida (vinculadas con el objeto de estudio) se formuló un sistema de argumentos encadenados, fundamentos para construir un modelo teórico de carácter universal. En éste se precisaron las relaciones de pertinencia entre los sistemas de conocimiento popular y académico dentro de un proceso de desarrollo local al nivel rural.

Finalmente, las variables estructurales de cada sistema de factores se seleccionaron en función de la revisión de literatura especializada en los campos del conocimiento popular, del conocimiento académico (teoría del conocimiento y modelo socio-formativo basado en competencias) y del desarrollo local rural. Del modelo construido se validaron los sistemas de factores vinculados con el conocimiento popular, el conocimiento académico y el desarrollo local, a partir de un caso ideal correspondiente a un sistema productivo hortícola local del estado Mérida (campo observacional), así como para los casos de carreras vinculadas con el área agroalimentaria ofrecidas por la Universidad de Los Andes (en el Núcleo Trujillo, Venezuela), por miembros de su comunidad académica y algunos expertos de las áreas vinculadas con el estudio.

### **3. Los sistemas de conocimiento popular agrícola y académico en el contexto del desarrollo local rural**

Los antecedentes de la teoría del desarrollo local se precisan a partir de los planteamientos de la teoría territorial del desarrollo, así como de las teorías alternativas del desarrollo. Siguiendo a Madoery (2003), existen tres aproximaciones teóricas para enfocar el desarrollo local: i) en la primera se precisa el desarrollo local como una vía para posicionar estratégicamente el territorio en el contexto global; ii) en la segunda se presenta lo local como un elemento de transformación socio-político-económica; y, iii) en la tercera, se sustenta el desarrollo local sobre la base de las potencialidades territoriales endógenas, los recursos exógenos y las articulaciones del territorio al nivel local, regional, nacional y global.

Enmarcadas dentro de la tercera lógica se insertan las propuestas de los principales exponentes de la teoría del desarrollo local, entre quienes destacan Boisier (2005, 1993), Vázquez Barquero (2005, 2000, 1995), Arocena (2001) y Alburquerque (2004, 1999). Estos autores sustentan la premisa de que el desarrollo no es un fenómeno abstracto, conformado únicamente en función del comportamiento de los agregados macroeconómicos. Se trata en realidad de un fenómeno

concreto, impulsado por los actores locales, el cual se fundamenta en la transformación estructural de las dimensiones sociales, económicas, culturales, institucionales, políticas y ambientales, que en conjunto conforman el territorio.

Dentro del enfoque de desarrollo antes expuesto se enmarca la propuesta de la nueva ruralidad, la cual surge en la década de 1990 e induce un replanteamiento en la visión tradicional de lo rural: se demuestra que la unidad de análisis para abordar el desarrollo al nivel rural trasciende los sistemas agrarios y alimentarios, para enfocarse en la dinámica de las economías regionales.

Desde esta perspectiva, Ramos y Romero (1993), el IICA (2000), Echeverri *et al.* (2002) y Fonte (2009), entre otros autores, sustentan el desarrollo rural sobre la base de un enfoque territorial, endógeno e integrado donde *"(..) el campo no tiene ya solamente la función de producir alimentos entendidos como bienes salario. Sus funciones son ahora múltiples: produce bienes públicos (defensa del ambiente y de la diversidad biológica y cultural, defensa del paisaje); así como también bienes privados y éstos no son siempre y únicamente bienes de primera necesidad sino también de lujo (alimentos de calidad superior, artesanías, actividades para el tiempo libre y el ocio) que atraen al consumidor de ingresos medios-altos (Fonte, 2000: 2).*

En función de los argumentos expuestos, en esta investigación se parte de la premisa que el conjunto de transformaciones de la dinámica territorial vinculadas con la nueva ruralidad se fundamentan en la integración del sistema de conocimiento popular (saberes no certificados) y el sistema de conocimiento académico (o conocimiento certificado). Ambos sustentan el desarrollo de las actividades agroalimentarias con criterios de eficiencia, competitividad, sustentabilidad y sostenibilidad ambiental.

Así, sobre la base de la nueva ruralidad se comienza a revalorizar el sistema de conocimiento popular agrícola. Éste comprende, además de los aspectos biológicos y taxonómicos, otras dimensiones interrelacionadas de orden social, económico, cultural y ambiental, las cuales introducen en la estructura del sistema ciertas especificidades

vinculadas con el territorio donde se realiza la actividad productiva (Barahona, 1987; Ploeg, 1990; Mejías, 2004; PNUMA, 2005; Toledo y Barrera, 2008).

Bajo esta orientación se entiende al conocimiento popular agrícola como el sistema de conocimiento no certificado o no encapsulado, tradicional, autóctono y territorializado, integrado por el conjunto de saberes, innovaciones y prácticas milenarias. En conjunto conforman una lógica epistemológica, fundamentada en la organización social de los productores agrícolas para el desarrollo de los procesos de experimentación, que han servido de base para articular la relación hombre-medio ambiente.

De otro lado, en este trabajo se concibe al sistema de conocimiento académico como el conocimiento certificado, de carácter científico, el cual se produce en las instituciones de educación superior a partir de las funciones de docencia, investigación y extensión. Además, se fundamenta en el currículum universitario, que orienta la formación de profesionales en las áreas del saber relacionadas con el ámbito agroalimentario.

Es por esto que, para los fines del desarrollo de la investigación, la estructura del sistema de conocimiento académico se sustenta en la aplicación del enfoque socio-formativo basado en competencias. Con él se promueve la formación de profesionales con capacidades para producir, transferir y difundir los conocimientos en materia agroalimentaria, requeridos para promover procesos de desarrollo territorial. Según Tobón (2011: 11), el término *competencias* puede entenderse como “(...) acciones integrales ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en una perspectiva de mejora continua”.

Sobre la base de este argumento se puede afirmar que el fundamento del currículo basado en competencias no se encuentra en la formación de profesionales con una diversidad de conocimientos teóricos aislados de la praxis. En realidad, para ser competentes en cualquier campo del saber se requiere –además de una formación teórica– de capacidades para aplicar la teoría bajo criterios éticos, en la búsqueda de solucionar los problemas del contexto.

## 4. Hallazgos de la investigación: generación del modelo

### 4.1. Primera fase: estructuración de los sistemas de conocimiento popular y académico

Con base en la revisión de literatura especializada sobre conocimiento popular (Barahona, 1987; Ploeg, 1990; Mejías, 2004; PNUMA, 2005; Toledo y Barrera, 2008; García, 2012), se identificaron las siguientes características para este sistema:

a) No certificado: es una categoría de conocimiento que no se ha institucionalizado, pues sus bases se encuentran en las distintas dimensiones que conforman el territorio.

b) Sistematizado: aún cuando no se ha certificado, el conocimiento popular presenta un carácter sistemático, pues los agricultores aplican de manera sistemática (*i.e.*, ajustadas a un sistema), técnicas agrícolas tradicionales para el desarrollo del proceso productivo.

c) Aplicativo: el conocimiento popular presenta un carácter empírico, pues se fundamenta en la experiencia de los productores.

d) Bajos niveles normativos y escasa codificación: para la generación de esta categoría de conocimiento los productores agropecuarios no diseñan o estructuran un método, pues éste se genera a partir de las observaciones que realizan los agentes productivos del contexto territorial, los recursos disponibles, las condiciones agroecológicas, el mercado y los indicadores de sabiduría popular.

e) El producto del conocimiento es la ejecución técnica: el objetivo final del sistema de conocimiento popular se vincula con la aplicación de las técnicas más adecuadas para incrementar los niveles de producción y los rendimientos.

f) Se transfiere a través del discurso oral: dado que se trata de un conocimiento basado en la experiencia, tácito, no certificado y no institucionalizado, se transmite oralmente a través de ritos, canciones, folklore e historias.

**Cuadro 1**  
**Características de los sistemas**  
**de conocimiento popular y académico**

<b>Conocimiento Popular</b>	<b>Conocimiento Académico</b>
No certificado	Certificado
Menor grado de sistematización	Alto grado de sistematización
Aplicativo	Explicativo
Menos normativo y menos codificado	Normativo y altamente codificado
El producto del conocimiento es la ejecución técnica	El producto del conocimiento es la explicación del comportamiento de la realidad objeto de estudio, lo cual se sustenta en el enfoque epistemológico adoptado. Por ejemplo: en el racionalismo el producto es el diseño de sistemas abstractos; en el empirismo, el producto son los patrones de regularidad de ocurrencia de los fenómenos, y en el socio-historicismo, el producto son las interpretaciones socioculturales
La vía de acceso al conocimiento es directa	La vía de acceso al conocimiento es indirecta (documental)
Se sustenta en la experiencia	Se sustenta en la observación y medición (empirismo), en el razonamiento (racionalismo), y en la hermenéutica, (socio-historicismo)
Se valida a través de la ejecución técnica	Es validado por las comunidades científicas
No está encapsulado	Encapsulado
Se transfiere y difunde generacionalmente	Se transfiere y difunde cuando el producto de las investigaciones se presenta ante la comunidad científica.
Se expresa a través del discurso oral	Se expresa a través de un lenguaje aritmético-matemático (empirismo), lógico matemático (racionalismo), verbal académico (socio-historicismo)
Territorializado	Universal
Es menos especializado	Es altamente especializado
Es manejado por expertos sin roles jerárquicos	Es manejado por expertos con roles jerárquicos
Sustenta un trabajo en red con códigos libres	Se promueve el desarrollo de un trabajo en red para facilitar la difusión, transferencia y socialización del conocimiento

**Fuente:** Elaboración propia, con base en García (2012).

g) No encapsulado: es un conocimiento basado en la experiencia, precisado en un saber hacer o racionalidad productiva, técnicas y creencias, aplicadas en el proceso de producción de bienes agroalimentarios, las cuales aún no han sido explicitadas o capturadas.

Así mismo, sobre la base de la revisión de literatura especializada en el ámbito de la teoría del conocimiento (Kuhn, 2004; Popper, 1997; Padrón, 1998b; García, 2012) se precisaron en esta investigación las siguientes características para el sistema de conocimiento académico:

a) Certificado e institucionalizado: el sistema de conocimiento académico se adscribe a líneas y programas de investigación, dentro de los cuales las comunidades científicas establecen los mecanismos para validarlo y legitimarlo.

b) Sistematizado y estructurado: el sistema de conocimiento académico se genera a partir de la utilización de un método diseñado en función del estilo de pensamiento y del enfoque epistemológico seleccionado por el investigador.

c) Explicativo: el objetivo del conocimiento académico es la generación de teorías o modelos, los cuales se entienden como formulaciones teóricas que intentan explicar objetiva y sistemáticamente la realidad objeto de estudio.

d) Normativo y codificado: el conocimiento se produce a partir de una relación indirecta entre el sujeto y el objeto de estudio. No obstante, las fases para acceder al conocimiento varían en función del enfoque epistemológico adoptado. A partir de estos enfoques se genera un conocimiento altamente codificado.

e) El producto del conocimiento se encuentra determinado por el enfoque epistémico adoptado por el investigador: en el racionalismo, el producto se relaciona con el diseño de sistemas abstractos y modelos teóricos que intentan explicar la realidad objeto de estudio; en el empirismo, el producto expresa los patrones de regularidad con que se presentan los fenómenos

objeto de estudio; y, en el socio-historicismo, el producto se vincula con las interpretaciones socioculturales.

f) Se transfiere y difunde cuando el producto de las investigaciones se presentan ante las comunidades científicas para su crítica y validación: la transferencia y difusión del conocimiento académico constituyen procesos sistematizados que sustentan el cumplimiento del ciclo funcional del conocimiento, pues científicamente se considera que un conocimiento es socialmente rendidor cuando los resultados son presentados ante las comunidades científicas para su crítica y discusión.

g) El resultado del conocimiento se expresa a través de un lenguaje especializado: este conocimiento es altamente especializado en la materia objeto de estudio. Así, en el empirismo los resultados se expresan a través de un lenguaje aritmético-matemático; en el racionalismo se utiliza un lenguaje lógico matemático, mientras que en el socio-historicismo se emplea un lenguaje verbal académico. En todos los casos dicho lenguaje es manejado por especialistas con roles jerárquicos.

h) Encapsulado: se encapsula a través de la adscripción de los proyectos y trabajos de investigación en líneas y programas vinculados directamente con el objeto de estudio.

**Cuadro 2**  
**Estructura del sistema de conocimiento popular agrícola**

Sistema de conocimiento popular agrícola	Variables	Definición
	Cp1: Sistemas productivos	Actividades y modos de producción que sustentan la dinámica productiva agropecuaria.
	Cp2: Técnicas de producción tradicionales	Técnicas fundamentadas en conocimientos no certificados, fundamentadas en tradiciones familiares, adquiridas empíricamente, transmitidas generacionalmente y aplicadas en el desarrollo del proceso productivo.
	Cp3: Manejo de Plantas y Animales	Lógica productiva que sustenta el manejo de los recursos de la naturaleza en el desarrollo del proceso productivo.
	Cp4: Saberes alimentarios	Representaciones y patrones alimentarios que caracterizan una determinada sociedad.
	Cp5: Tecnologías	Patrones tecnológicos sustentados en sistemas de conocimiento certificados, utilizados para intervenir el proceso productivo agropecuario en la búsqueda de alcanzar objetivos vinculados con el desarrollo rural.
	Cp6: Racionalidad	Lógica productiva que fundamenta las decisiones relacionadas con la planificación, producción y comercialización de productos agropecuarios.
	Cp7: Elementos religiosos	Creencias divinas y religiosas vinculadas con el territorio.
	Cp8: Identidad	Representaciones y rasgos que caracterizan una sociedad y sustentan tanto las decisiones, como las prácticas adoptadas por los productores en función de su pertinencia social.
	Cp9: Cultura	Conjunto de valores, costumbres y tradiciones locales que determinan los fundamentos de la práctica productiva, y por ende de las relaciones productor-naturaleza.
	Cp10: Indicadores de sabiduría popular agrícola	Conjunto de representaciones cognitivas construidas por los productores a partir la observación de las condiciones agroecológicas y cambios medioambientales.
	Cp11: Recursos Naturales	Conjunto de recursos territoriales disponibles para el desarrollo de la actividad productiva (suelo, agua, tierra, vegetales y animales).

Fuente: elaboración propia.

En función de las características expuestas y con fines explicativos del modelo, en el Cuadro Nº 1 se resumen los rasgos estructurales que marcan las diferencias entre el sistema de conocimiento popular y el sistema de conocimiento académico. Con base dicho Cuadro:

**Cuadro 3**  
**Estructura del sistema de conocimiento académico**

Componente (competencia)	Descripción
Ca1: Cognitiva	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano para producir transferir y difundir conocimiento orientado tanto a explicar la dinámica productiva, como a resolver los problemas que se presentan en el desarrollo del proceso productivo, para así promover el cambio estructural vinculado con el desarrollo local rural.
Ca2: Razonamiento lógico y matemático	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano para transformar la dinámica productiva agropecuaria, sobre la base del establecimiento de relaciones de carácter lógico matemático.
Ca3: Comunicativa	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano para comunicar a los productores del agro los conocimientos certificados, que al introducirse en el desarrollo del proceso productivo, enriquecen las técnicas tradicionales, y por ende, contribuyen a materializar los objetivos propuestos en un proceso de desarrollo local rural (incremento de los niveles de producción, productividad, rendimiento y competitividad de los productos).
Ca4: Manejo de tecnologías de información	Competencias que se deben desarrollaren el talento humano para manejar las nuevas tecnologías de información y comunicación, las cuales pueden aplicarse para precisar la situación del sector agroalimentario en el contexto del desarrollo rural (bases de datos, precios de insumos, precios de los productos en el mercado, mercados, competidores, etc.).
Ca5: Planificación del trabajo	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano, para planificar las actividades productivas considerando el territorio, y las posibilidades de articulación con los mercados locales, nacionales e internacionales.
Ca6: Gestión de recursos	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano, para la gestión de los recursos territoriales con criterios de eficiencia, competitividad, sustentabilidad y sostenibilidad ambiental.
Ca7: Toma de decisiones	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano para tomar las decisiones relacionadas tanto con la producción y comercialización de bienes agropecuarios, como con otros aspectos que influyen de manera determinante en la transformación de la dinámica productiva (protección medioambiental, la gestión de riesgos agropecuarios, entre otros).
Ca8: Resolución de problemas	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano para diseñar propuestas integrales de solución a los problemas que afectan a los productores del agro, los cuales limitan la transformación estructural vinculada con el desarrollo local al nivel rural.
Ca9: Trabajo en equipo	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano, tanto para orientar a los productores en materia de organización social, como para fortalecer los principios del trabajo en equipo, de tal manera que las actividades vinculadas con la producción y comercialización se desarrollen siguiendo criterios de competitividad, sustentabilidad y sostenibilidad ambiental.
Ca10: Afrontamiento al cambio	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano, para apoyar a los productores en la integración de los conocimientos no certificados y certificados para el desarrollo de las actividades productivas.
Ca11: Liderazgo	Competencias que se deben desarrollar en el talento humano para liderar procesos de desarrollo local rural.

**Fuente:** elaboración propia.

Se precisó la estructura del conocimiento popular a partir de un conjunto de variables territoriales contextualizadas en las dimensiones económica, ambiental y sociocultural, las cuales se vinculan con los aspectos estructurales que abarca un proceso de desarrollo local al nivel rural (Cuadro N° 2).

Se estableció la estructura del sistema de conocimiento académico, fundamentado en un enfoque socio-formativo, el cual comprende el conjunto de competencias que se deben incorporar al perfil profesional para replantear y enriquecer los diseños curriculares de las carreras vinculadas con el campo agroalimentario, para así formar profesionales con capacidades conducentes a mejorar su participación en los programas de desarrollo local rural (Cuadro N° 3).

#### **4.2. Segunda fase: relaciones de pertinencia**

A partir de la estructura lógica de sistemas se planteó el modelo en el que se precisan las relaciones de pertinencia entre el sistema de conocimiento popular y el académico, como base para promover la transformación de la dinámica productiva agroalimentaria vinculada con el desarrollo local. Este modelo se estructuró sobre la base de 4 factores: el primero, vinculado con el sistema de conocimiento popular; el segundo asociado con el sistema de conocimiento académico; el tercero, fundamentado en las categorías epistémicas del conocimiento; y, el cuarto, relacionado con el desarrollo local.

Así mismo, las relaciones de pertinencia se establecieron en función de la definición de las variables asociadas con cada uno de los factores que estructuran el sistema, las cuales –para efectos de la investigación– se construyeron intencionalmente a partir de la revisión de literatura especializada en el ámbito del conocimiento popular, del conocimiento académico, de la teoría del conocimiento y del desarrollo local. En función de la relación existente entre los componentes estructurales de los factores se asignaron los siguientes valores discretos: **0**, para los casos en los que la relación no era pertinente; **0,25** cuando la relación era poco pertinente; **0,5** cuando la relación era medianamente pertinente; **0,75** cuando la relación era pertinente; y **1**, cuando la relación era altamente pertinente.

De este modo, en relación con el conocimiento popular (Cp) se seleccionaron las siguientes variables: sistemas productivos, técnicas de producción tradicionales, manejo de plantas y animales, saberes alimentarios, tecnologías, racionalidad, elementos religiosos, identidad, cultura, indicadores de sabiduría popular agrícola y recursos naturales (Cuadro N° 2).

De otro lado, la estructura del conocimiento académico (Ca) se precisó en función de las competencias que se deberían desarrollar en los futuros profesionales vinculados con el ámbito rural. Con base en este argumento se establecieron las siguientes competencias: cognitiva, razonamiento lógico y matemático, comunicativa, manejo de tecnologías de información, planificación del trabajo, gestión de recursos, toma de decisiones, resolución de problemas, trabajo en equipo, afrontamiento al cambio y liderazgo (Cuadro N° 3).

Así mismo, para precisar las relaciones de pertinencia, se procedió a establecer la estructura del sistema vinculado con las categorías epistémicas del conocimiento considerando las funciones descriptiva, explicativa y aplicativa, las cuales han sido ampliamente desarrolladas en el Modelo de Variabilidad de la Investigación Educativa propuesto por Padrón (1998a) (Cuadro N° 4).

*Cuadro 4*  
**Caracterización de las dimensiones del conocimiento**

	<b>Función epistémica</b>	<b>Definición</b>
<b>Conocimiento</b>	C1: Descriptivo	Sistema de conocimiento orientado a conocer una realidad insuficientemente abordada. Se trata de un proceso cognitivo sustentado en la observación de un campo empírico u observacional, que fundamenta la construcción de definiciones, descripciones, caracterizaciones y clasificaciones de los fenómenos objeto de estudio.
	C2: Explicativo	Sistema de conocimiento que parte de existencia de suficientes descripciones del objeto de estudio. En consecuencia, se orienta a la construcción de modelos teóricos universales que intentan explicar a partir de sistemas interpretativos, el funcionamiento de la realidad objeto de estudio. Dentro de esta categoría se ubican las teorías científicas.
	C3: Aplicativo	Sistema de conocimiento orientado a intervenir una determinada realidad para la resolución de problemas. Se fundamentan en la innovación y el desarrollo de tecnologías o en esquemas de acción, propuestos a partir de formulaciones teóricas, las cuales sustentan el establecimiento de relaciones entre las posibilidades de aplicación de un modelo teórico, y las necesidades existentes en el campo empírico.

**Fuente:** elaboración propia, con base en Padrón (1998a).

En este contexto, inicialmente se determinaron las relaciones de pertinencia entre las variables estructurales del sistema de conocimiento popular y las funciones epistémicas del conocimiento, las cuales se muestran en el Cuadro N° 5. Dichas relaciones se utilizaron para precisar el tipo de estructura epistémica que sustenta el sistema de conocimiento popular agrícola.

**Cuadro 5**  
**Matriz de relaciones de pertinencia entre el sistema de conocimiento popular y las funciones epistémicas**

Contenido / Función	Cp1	Cp2	Cp3	Cp4	Cp5	Cp6	Cp7	Cp8	Cp9	Cp10	Cp11	ΣCp	% Cp
C1	0,00	0,25	0,50	0,25	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,25	2,00	18,00
C2	0,25	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,25	3,00	27,00
C3	0,75	0,75	0,50	0,75	0,50	0,50	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	6,00	55,00
ΣC	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	11,00	100,00

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, a partir de la columna final (% Cp) del Cuadro N° 5 se puede inferir que el sistema de conocimiento popular agrícola presenta predominantemente un carácter aplicativo (55%) y, en menor proporción, explicativo (27%). Tales resultados coinciden con los rasgos estructurales relacionados con el conocimiento popular, analizados en la primera fase del modelo.

Seguidamente, se construyó la Matriz de relaciones de pertinencia entre las competencias curriculares que conforman el sistema de conocimiento académico y las funciones epistemológicas del conocimiento (Cuadro N° 6). El propósito fue dilucidar dentro de qué categoría epistémica diseñada para efectos de la investigación era pertinente ubicar cada competencia curricular que estructura el conocimiento académico.

**Cuadro 6**  
**Matriz de relaciones de pertinencia entre el Sistema de conocimiento académico y las Funciones epistémicas**

Contenido/ Función	Ca1	Ca2	Ca3	Ca4	Ca5	Ca6	Ca7	Ca8	Ca9	Ca10	Ca11	ΣCa	% Ca
C1	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	<b>0,50</b>	<b>4,50</b>
C2	0,50	0,75	0,50	0,25	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,25	<b>4,00</b>	<b>36,00</b>
C3	0,25	0,25	0,50	0,75	1,00	0,75	0,75	0,50	0,50	0,50	0,75	<b>6,50</b>	<b>59,00</b>
ΣC	<b>1,00</b>	<b>11,00</b>	<b>100,00</b>										

Fuente: elaboración propia.

Sobre la base de la columna final (% Ca) se deduce que, para promover un proceso de desarrollo local al nivel rural, el sistema de conocimiento académico debe fundamentarse principalmente en competencias curriculares de carácter aplicativo (59%), complementadas con algunas de carácter explicativo (36%).

De este modo, el análisis de los resultados de los sistemas de factores asociados con el conocimiento popular y el conocimiento académico da cuenta de que ambos sistemas de conocimiento se fundamentan en una estructura epistémica aplicativo y, en menor proporción, explicativa.

**Cuadro 7**  
**Matriz de relaciones de pertinencia entre el Sistema de conocimiento popular agrícola y el Sistema de conocimiento académico**

Ca/Cp	Cp1	Cp2	Cp3	Cp4	Cp5	Cp6	Cp7	Cp8	Cp9	Cp10	Cp11	ΣCa	% Ca
Ca1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	0,25	1,00	1,00	<b>9,00</b>	<b>82,00</b>
Ca2	1,00	1,00	0,75	0,25	1,00	1,00	0,25	0,00	0,00	0,75	1,00	<b>7,00</b>	<b>64,00</b>
Ca3	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,25	0,50	0,25	1,00	0,75	<b>7,75</b>	<b>70,00</b>
Ca4	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,00</b>	<b>18,00</b>
Ca5	0,50	0,25	0,25	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	<b>3,50</b>	<b>32,00</b>
Ca6	1,00	0,75	1,00	0,25	1,00	0,50	0,00	0,50	0,50	1,00	1,00	<b>7,50</b>	<b>68,00</b>
Ca7	1,00	0,25	0,25	0,00	0,75	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,75	<b>5,00</b>	<b>45,00</b>
Ca8	1,00	0,25	0,25	0,00	1,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	<b>4,00</b>	<b>36,00</b>
Ca9	1,00	0,25	0,00	0,00	0,25	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,00</b>	<b>18,00</b>
Ca10	0,50	0,00	0,25	0,00	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,00</b>	<b>18,00</b>
Ca11	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,00</b>	<b>9,00</b>
ΣCp	<b>9,25</b>	<b>4,75</b>	<b>4,25</b>	<b>2,50</b>	<b>8,50</b>	<b>6,75</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25</b>	<b>1,00</b>	<b>5,75</b>	<b>5,75</b>	<b>50,75</b>	---
% Cp	<b>84,00</b>	<b>43,00</b>	<b>39,00</b>	<b>23,00</b>	<b>77,00</b>	<b>61,00</b>	<b>9,00</b>	<b>11,00</b>	<b>9,00</b>	<b>52,00</b>	<b>52,00</b>	---	---

Fuente: elaboración Propia.

Luego, para culminar la segunda fase, se consideró de interés científico precisar las relaciones de pertinencia entre el sistema de conocimiento popular y el sistema de conocimiento académico. Tales relaciones se resumen en la Matriz de relaciones de pertinencia entre el conocimiento popular agrícola y el conocimiento académico (Cuadro Nº 7), la cual constituyó el fundamento para determinar el grado de influencia que tiene cada competencia curricular sobre la estructura y el comportamiento de cada una de las variables que estructuran el sistema de conocimiento popular. A partir de los resultados reflejados en la columna final (% Ca) de la Matriz antes mencionada, se jerarquizaron las variables del sistema curricular en:

*Altamente pertinentes:* comprendió el conjunto de competencias que presentaron un efecto altamente pertinente sobre el comportamiento de las variables estructurales del conocimiento popular. Tales variables se ubicaron en el rango de valores comprendido entre 70% y 100%.

*Pertinentes:* comprendió el conjunto de competencias con un efecto pertinente sobre el comportamiento de las variables estructurales del conocimiento popular. Las mismas se ubicaron en el rango de valores comprendido entre 30% y 69%.

*Poco pertinentes:* comprendió el conjunto de competencias con un efecto poco pertinente sobre el comportamiento de las variables estructurales del conocimiento popular, ubicadas en el rango de valores comprendido entre 0% y 29%.

El resultado de la clasificación de las competencias curriculares en las categorías expuestas demuestra que la articulación entre las variables estructurales de los sistemas de conocimiento popular y académico, se establece fundamentalmente a partir de la incorporación en los diseños curriculares de: competencias Cognitivas y Comunicativas (18,20%), Gestión de Recursos, Razonamiento Lógico y Matemático, Toma de Decisiones, Resolución de Problemas y Planificación del Trabajo (45,55%), las cuales sustentan el desarrollo de metodologías y prácticas para promover la formación de un profesional con capacidades procedimentales y actitudinales para la comprensión crítica de la realidad agroalimentaria, gestionar el conocimiento en esta materia y promover

procesos de desarrollo local rural con criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.

### 4.3. Tercera fase: relaciones de consistencia

Sobre la base de los hallazgos argumentados en la segunda fase se procedió luego a aplicar, en una tercera fase, el criterio lógico de consistencia. El propósito fue constatar que no había contradicciones en las relaciones de pertinencia establecidas entre las variables estructurales del sistema de conocimiento popular y las competencias que conforman el sistema de conocimiento académico. Así mismo, dicho criterio permitió explicar el grado de complementariedad que presentaban tales relaciones para fundamentar el modelo.

De este modo se construyó la Matriz de relaciones de consistencia entre los sistemas de conocimiento popular y los sistemas de conocimiento académico (Cuadro N° 8), la cual constituyó el fundamento para precisar el grado de compatibilidad o complementariedad que se presenta entre cada competencia curricular (la *i-ésima* competencia académica,  $Ca_i$ , en cada fila) y cada variable estructural del conocimiento popular (la *j-ésima* variable del conocimiento popular,  $Cp_j$ , en cada columna), para promover un proceso de desarrollo local rural.

A partir de los resultados presentados en la columna final del citado Cuadro (%  $Ca$ ), se categorizaron las relaciones de consistencia existente entre las variables estructurales del sistema de conocimiento popular y las competencias que conforman el sistema de conocimiento académico en:

*Altamente consistentes*: comprendió el conjunto de relaciones que no presentaron ningún grado de contradicción o inconsistencia, para promover la transformación de la dinámica productiva en un proceso de desarrollo local rural. Tales relaciones se ubicaron en el rango de valores comprendido entre 76% y 100%.

*Consistentes*: comprendió el conjunto de relaciones que presentaron un bajo grado de inconsistencia para impulsar los cambios estructurales de la dinámica productiva en el contexto de un proceso de desarrollo local al nivel rural. Estas relaciones se ubicaron en el rango de valores comprendido entre 50% y 75,99%.

*Inconsistentes:* comprendió el conjunto de relaciones que presentaron contradicciones para fomentar la transformación de la estructura productiva agroalimentaria vinculada con el desarrollo local rural. Tales relaciones se ubicaron en el rango de valores comprendido entre 0% y 49,99%.

En el caso del sistema de conocimiento popular, los resultados presentados en el Cuadro N° 8 dan cuenta que el 54,50% de las variables no presentaron contradicción (inconsistencia) en su estructura cuando se trató de establecer relaciones con las competencias curriculares (relaciones altamente consistentes), mientras que 9,09% de las variables incluidas presentaron bajo nivel de inconsistencia en su estructura para integrar una relación con las competencias que conforman el sistema de conocimiento académico (relaciones consistentes). En contraste, 36,36% de las variables presentaron en su estructura contradicción para articular relaciones con las competencias estructurales del sistema de conocimiento académico (relaciones de inconsistencia).

Asimismo, al observar en detalle las relaciones de inconsistencia, destaca que éstas se presentaron en el caso de las variables del sistema de conocimiento popular vinculadas directamente con el territorio (saberes alimentarios, elementos religiosos, identidad y cultura); es decir, aquellas que se refieren al contexto social, económico, histórico, cultural y ambiental donde se realiza la actividad productiva.

**Cuadro 8**  
**Matriz de relaciones de consistencia entre**  
**los sistemas de conocimiento popular y académico**

Cc/Cp	Cp1	Cp2	Cp3	Cp4	Cp5	Cp6	Cp7	Cp8	Cp9	Cp10	Cp11	ΣCa	% Ca
Ca1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,25	0,25	1,00	1,00	9,00	82,00
Ca2	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	6,00	55,00
Ca3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,50	0,50	1,00	1,00	9,00	82,00
Ca4	1,00	0,75	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	5,75	52,00
Ca5	1,00	0,75	0,75	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	6,50	59,00
Ca6	1,00	0,75	1,00	0,25	1,00	1,00	0,00	0,50	0,50	1,00	1,00	8,00	73,00
Ca7	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	7,00	64,00
Ca8	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,75	0,75	0,75	1,00	8,25	75,00
Ca9	1,00	1,00	0,75	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,75	0,75	8,25	75,00
Ca10	1,00	0,75	0,75	0,00	1,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	5,00	45,00
Ca11	1,00	0,75	0,75	0,00	1,00	0,75	0,00	0,50	0,50	0,00	0,75	6,00	55,00
ΣCp	11,00	9,25	9,50	2,75	11,00	10,50	0,50	3,50	3,50	7,00	10,25	78,75	65,00
% Cp	100,00	84,00	86,00	25,00	100,00	95,00	4,50	32,00	32,00	64,00	93,00	---	---

Fuente: elaboración propia.

En materia de conocimiento académico, los resultados reflejados en el Cuadro N° 8 revelan que el 18,20% de las competencias curriculares no presenta ningún grado de inconsistencia en su estructura para integrar relaciones con las variables constituyentes del sistema de conocimiento popular (relaciones altamente consistentes), al tiempo que 72,70% de las competencias presentaron bajo nivel de contradicción en su estructura para conformar relaciones con las variables estructurales del sistema de conocimiento popular (relaciones consistentes). No obstante, 9,09% de las competencias presentaron inconsistencia en su estructura para establecer relaciones con las variables que conforman el sistema de conocimiento popular (relaciones inconsistentes).

Específicamente, al precisar las relaciones de inconsistencia vinculadas con el sistema de conocimiento académico, los resultados reflejan que éstas se presentaron al nivel de la competencia curricular asociada con el afrontamiento del cambio. Ello se explica por la racionalidad, la cultura e identidad de los productores agrarios, así como por el riesgo asociado con el desarrollo de las actividades productivas.

En este escenario, se procedió a establecer relaciones de consistencia entre las competencias curriculares consideradas en esta investigación como altamente consistentes y consistentes, con las variables ubicadas en las dimensiones económica, social, tecnológica, educativa, cultural y ambiental que para efectos de la investigación estructuran un proceso de desarrollo local rural (Cuadro N° 9). Tales relaciones se presentan esquemáticamente en la Figura N° 1.

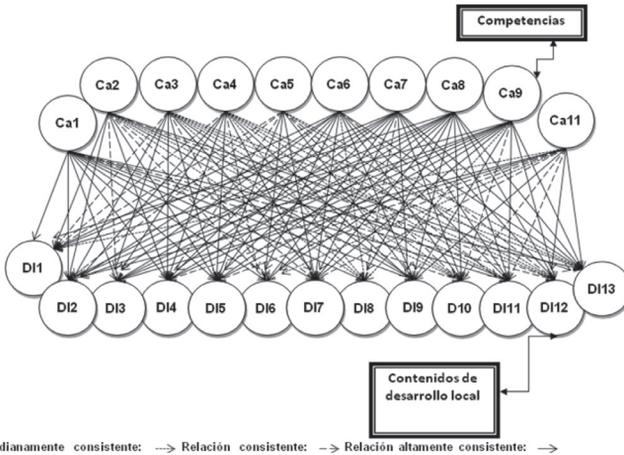
## Cuadro 9

### Sistematización de la estructura del desarrollo local

Variables	Descripción
DI1: Producto Interno Bruto (PIB)	Valor total de bienes y servicios finales producidos en el territorio de un país, durante un período determinado.
DI2: Transformación de la dinámica productiva	Proceso de cambio estructural en el sistema productivo local inducido a partir del uso de los recursos locales y externos, reflejados en la diversificación de las actividades productivas, el incremento de la productividad y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
DI3: Redes de empresas	Alianzas estratégicas entre las empresas para realizar proyectos colectivos de asociación vinculados con los productos, procesos de producción y mercados, orientados a inducir el incremento de la productividad y la competitividad.
DI4: Competitividad empresarial	Capacidad de una organización empresarial para desarrollar y mantener ventajas que les permitan sostener una posición destacada en el entorno socioeconómico donde actúan.
DI5: Innovación y desarrollo tecnológico	Introducción y difusión de innovaciones entre las empresas y el territorio, de tal manera que se induce el cambio tecnológico a partir de la innovación, lo cual genera un incremento de la producción, diferenciación de los productos, disminución de los costos de producción, aumento de las economías de escala, entre otros aspectos.
DI6: Potencial territorial	Dotación de recursos territoriales que constituyen el potencial para el desarrollo (recursos naturales, mercado de trabajo, conocimientos técnicos, productos con identidad territorial, tradición y cultura)
DI7: Redes territoriales	Alianzas entre empresas, universidades, centros de investigación, instituciones públicas y privadas para promover la capacidad emprendedora de las empresas, así como la competitividad empresarial y territorial.
DI8: Instituciones	Sistema institucional local que promueve la conformación del contexto institucional (normas, leyes, decretos y organizaciones) adecuado para fomentar el desarrollo.
DI9: Calificación del recurso humano	Formación de recursos humanos para producir, transferir y difundir el conocimiento que se incorporará en la producción de bienes y servicios y en la gestión del desarrollo territorial.
DI10: Servicios básicos	Comprende el acceso sostenible de la población a mejores fuentes de abastecimiento de agua potable, alumbrado, vivienda, eliminación de excretas; así como a los servicios de educación, y salud.
DI11: Sostenibilidad y sustentabilidad	Promoción del desarrollo a partir del uso de los recursos disponibles con criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.
DI12: Participación local	Capacidad de los actores locales para participar en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo local.
DI13: Calidad de vida	Aspectos socioeconómicos relacionados con el empleo, el ingreso, reducción de la pobreza, equidad de género y acceso a los servicios básicos que contribuyen a elevar el nivel de vida de la población local.

**Fuente:** elaboración Propia.

Figura 1  
Relaciones de consistencia entre las competencias curriculares (Ca) consistentes y altamente consistentes y la estructura del Desarrollo local (DI)



Relación medianamente consistente: —> Relación consistente: —> Relación altamente consistente: —>

**Legenda:** Las competencias curriculares consistentes y altamente consistentes se presentan en el Cuadro N° 3. Los contenidos del desarrollo local (DI) están representados por las siguientes variables: **DI1:** Producto Interno Bruto, **DI2:** Transformación de la dinámica productiva, **DI3:** Redes de empresas, **DI4:** Competitividad empresarial, **DI5:** Innovación y desarrollo tecnológico, **DI6:** Empleo, **DI7:** Pobreza, **DI8:** Equidad de género, **DI9:** Educación, **DI10:** Servicios básicos, **DI11:** Salud, **DI12:** Participación local, y **DI13:** Sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.

**Fuente:** elaboración propia.

A partir de las relaciones de consistencia precisadas en la Figura N° 1 se construyó la Matriz de relaciones de consistencia entre las competencias curriculares altamente consistentes y consistentes y el desarrollo local (Cuadro N° 10). Ésta constituyó el fundamento para establecer el grado de complementariedad que presentan las competencias curriculares seleccionadas en esta investigación para promover procesos de desarrollo local al nivel rural. Las cifras de la columna final (% Ca) dan cuenta que el 70% de tales Competencias curriculares precisadas en esta investigación como altamente consistentes y consistentes resultaron compatibles con el conjunto de dimensiones del Desarrollo local incorporadas en el modelo. En consecuencia, aquéllas se complementan con éstas cuando la finalidad es promover el cambio estructural que sustenta estos procesos.

**Cuadro 10**  
**Matriz de relaciones entre las competencias curriculares**  
**altamente consistentes y consistentes y la estructura**  
**del desarrollo local**

Cc/DI	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D110	D111	D112	D113	ΣCa	%Ca
Ca1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	0,75	1,00	12,50	96,15
Ca2	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	0,75	0,75	0,50	1,00	0,50	1,00	0,75	1,00	11,00	84,61
Ca3	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	12,00	92,31
Ca4	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	10,00	76,92
Ca5	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,75	0,75	0,50	0,50	9,50	73,08
Ca6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	12,25	94,23
Ca7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,75	98,08
Ca8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	13,00	100,00
Ca9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00	12,25	94,23
Ca11	0,50	1,00	1,00	0,75	0,75	0,50	0,75	0,00	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	9,75	75,00
ΣDI	8,75	9,75	9,50	9,50	9,75	9,00	9,50	5,50	10,00	7,75	8,75	8,25	9,00	115,00	---
%DI	87,50	97,50	95,00	95,00	97,50	90,00	95,00	55,00	100,00	77,50	87,50	82,50	90,00	---	---

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, el modelo fue validado en tres fases: i) validación de los sistemas de factores vinculados con el conocimiento popular, el conocimiento académico y el desarrollo local, a partir de una caso ideal correspondiente a un sistema productivo hortícola local, como campo observacional; ii) validación de los sistemas de factores para el caso de las carreras de Tecnología Superior Agrícola y Pecuaria dictadas en el Núcleo Universitario Rafael Rangel de la Universidad de Los Andes (Trujillo, Venezuela); y, iii) validación por parte de la comunidad académica, mediante un taller titulado “Saberes populares y académicos en el desarrollo local rural”, aunada a la asesoría y evaluación por dos expertos nacionales y uno internacional.

Del proceso anterior se evidenció la necesidad de replantear los programas de las cátedras Economía agrícola, Extensión rural, Administración de fincas y Sociología rural de las carreras indicadas en ii). Al incorporar en ellas aspectos teóricos y empíricos sobre el desarrollo local se formarán profesionales con mayores competencias para producir y transferir conocimientos en función de la problemática y necesidades del sector del sector productivo. Así mismo, dada la especificidad de los conocimientos impartidos en las cátedras Fertilización de suelos, Conservación de suelos y aguas, Agricultura general, Producción animal I, II y III y Maquinaria agrícola, éstas deben ser replanteadas, dado que contribuyen en menor proporción en la formación de profesionales

con competencias orientadas a liderar programas de desarrollo local. En cuanto a éste, se halló un elevado nivel de pertinencia (10 de las 13 dimensiones del desarrollo local exhibieron valores superiores al 70% con respecto a las competencias académicas) de la reforma curricular propuesta, relativa al mejoramiento del comportamiento de las variables estructurales que sustentan el desarrollo local. Así, los técnicos egresados –además de cumplir con las tradicionales funciones de asistencia técnica y de extensión rural– se formarán con competencias tanto para producir y gestionar conocimiento como para desempeñar los roles de facilitadores, promotores y diseñadores de programas de desarrollo local; profesionales con una visión amplia e integradora para precisar dentro del territorio objeto del proyecto, las distintas variables ubicadas en las dimensiones económica, social, política, institucional, cultural y ambiental, que deben considerarse para activar proyectos orientados a la transformación de la dinámica productiva agropecuaria.

## 5. Reflexiones finales y conclusiones

La política de desarrollo rural persigue fomentar el desarrollo en regiones geográficas específicas, proceso determinado por el control estratégico que ejercen los actores locales sobre los distintos recursos (humanos, institucionales y capacidades físicas), quienes intentan aprovechar al máximo sus potencialidades de manera estratégica. Los territorios y la producción de conocimientos específicos y de recursos, junto con el aprendizaje colectivo, son elementos fundamentales del proceso en el que la clave es crear ventajas competitivas dinámicas. Dado el carácter holístico del estudio del desarrollo, las instituciones educativas tienen un rol clave en la tarea de aunar las distintas dimensiones presentes tanto en los enfoques sobre desarrollo rural como sobre desarrollo económico local, como hilos conductores y lugares de encuentro entre el conocimiento tradicional-popular y el académico.

Elaborar una propuesta para aunar ambas dimensiones del conocimiento fue el objetivo conductor del presente estudio, mediante un modelo teórico en el que se precisaran las relaciones de pertinencia entre las variables estructurales del sistema de conocimiento popular agrícola y las variables estructurales del sistema de conocimiento académico. El fin

último es que sirviera como fundamento para promover la transformación de la estructura productiva agroalimentaria, como base para promover y/o encarrillar un proceso de desarrollo local al nivel rural.

Las relaciones de pertinencia se establecieron definiendo variables asociadas con cada uno de los 4 factores que estructuran el sistema: el vinculado con el sistema de conocimiento popular, el asociado con el sistema de conocimiento académico; el fundamentado en las categorías epistémicas del conocimiento; y el relacionado con el desarrollo local. Tales variables se construyeron intencionalmente a partir de la literatura especializada en conocimiento popular, conocimiento académico, teoría del conocimiento y desarrollo local. Para el conocimiento popular se seleccionaron 11 variables: sistemas productivos, técnicas de producción tradicionales, manejo de plantas y animales, saberes alimentarios, tecnologías, racionalidad, elementos religiosos, identidad, cultura, indicadores de sabiduría popular agrícola y recursos naturales. Por su parte, para el conocimiento académico se establecieron 11 competencias que deberían desarrollar los profesionales del área: cognitiva, razonamiento lógico y matemático, comunicativa, manejo de tecnologías de información, planificación del trabajo, gestión de recursos, toma de decisiones, resolución de problemas, trabajo en equipo, afrontamiento al cambio y liderazgo.

El siguiente paso en la construcción del modelo teórico fue la determinación de las relaciones de pertinencia entre las 11 variables estructurales del sistema de conocimiento popular y las 3 funciones epistémicas del conocimiento (descriptiva, explicativa y aplicativa). Los resultados dan cuenta que el sistema de conocimiento popular agrícola exhibe predominantemente un carácter aplicativo (55%) y, en menor grado, explicativo (27%), resultados similares a los hallados para el caso de rasgos estructurales relacionados con el conocimiento popular.

Luego se determinaron las relaciones de pertinencia competencias curriculares que conforman el sistema de conocimiento académico y las funciones epistemológicas del conocimiento, para ubicar cada competencia en alguna de tales funciones. Los hallazgos permiten concluir que en el diseño curricular de las carreras vinculadas con el campo agroalimentario, con el fin último de promover el desarrollo

local rural, deberían incorporar competencias curriculares sustentadas principalmente en las categorías de conocimiento aplicativo y explicativo. En ambas se fundamenta la integración de los sistemas de conocimiento popular y académico en un sistema de conocimiento (variables estructurales de los saberes populares y académicos) relacionado con las particularidades de dicho desarrollo.

El paso final persiguió precisar las relaciones de pertinencia entre el sistema de conocimiento popular y el de conocimiento académico, con el fin de determinar el grado de influencia que cada competencia curricular tiene sobre la estructura y el comportamiento de cada una de las variables que estructuran el sistema de conocimiento popular. Los resultados de la clasificación de las competencias curriculares en las categorías expuestas reveló que la articulación entre las variables estructurales de los ambos sistemas se establece fundamentalmente a partir de la incorporación dentro de los diseños curriculares de Competencias cognitivas y comunicativas, Gestión de recursos, Razonamiento lógico y matemático, Toma de decisiones, Resolución de problemas y Planificación del trabajo. Éstas sustentan el desarrollo de metodologías y prácticas orientadas a promover la formación de profesionales con capacidades procedimentales y actitudinales apropiadas para la comprensión crítica de la realidad agroalimentaria, la gestión del conocimiento en esta materia y la promoción de procesos de desarrollo local rural con criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.

Finalmente se estimaron las relaciones de consistencia entre las variables estructurales del sistema de conocimiento popular y las competencias que conforman el sistema de conocimiento académico (SCA). Los resultados señalaron que 64% de las variables estructurales del primero (con valores de inconsistencia-baja inconsistencia) no presentaron contradicción para vincularse con las competencias que conforman el segundo de los sistemas. Por otro lado, 70% de las competencias curriculares resultaron ser compatibles (altamente consistentes-consistentes) con las dimensiones del desarrollo local consideradas. Esto supone replantear algunos contenidos en asignaturas de las carreras ofrecidas, a los fines de desarrollar las competencias adecuadas a las necesidades y problemáticas rurales. Por lo tanto

y con base en los hallazgos referidos, se concluye que el modelo teórico desarrollado y validado a lo largo del estudio podría aplicarse en casi cualquier contexto territorial cuya orientación sea fomentar la transformación de la estructura productiva, con el fin de alcanzar (o encauzar) el desarrollo local rural de las regiones o áreas de referencia.

## Bibliografía

- ALBURQUERQUE, F. (1999). *Manual del agente del desarrollo local*. Barcelona: Ediciones Sur.
- ALBURQUERQUE, F. (2004). *El enfoque del desarrollo económico local*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo.
- AROCENA, J. (2001). "Globalización, integración y desarrollo local. Apuntes para la elaboración de un marco conceptual". En: A. Vázquez y O. Madoery (Comp.), *Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local*, Rosario (Argentina), Editorial Homo Sapiens, 30-46.
- BARAHONA, R. (1987). "Conocimiento campesino y sujeto social campesino". En: *Revista Mexicana de Sociología*, Nº 49, 167-190.
- BARBERIA, L. G., BIDERMAN, C. (2010). "Local economic development: Theory, evidence, and implications for policy in Brazil". En: *Geoforum*, 41, 951-962.
- BEBBINGTON, A.; DHARMAWAN, L.; FAHMI, E.; GUGGENHEIM, S. (2006). "Local capacity, village governance, and the political economy of rural development in Indonesia". En: *World Development*, Vol. 34 (11): 1.958-1.976.
- BOISIER, S. (1993). "Desarrollo regional endógeno en Chile: ¿Utopía o necesidad?" En: *Ambiente y Desarrollo*, Nº 2, Vol. IX, N 2º, 42-45.
- BOISIER, S. (2005). "Hay espacio para el desarrollo local en la globalización". En: *Revista CEPAL*, Nº 86, 47- 62.
- CORDES, S.; ALLEN, J.; BISHOP, R. C.; LYNNE, G. D.; ROBISON, L. J.; RYAN, V. D.; SHAFFER, R. (2003). "Social capital, attachment value, and rural development: a conceptual framework and application of contingent valuation". En: *American Journal of Agricultural Economics*, 85 (5), 1.201-1.207.
- De JANVRY, A.; SADOULET, E. (2002). "Rural development and rural policy". En: *Handbook of Agricultural Economics*, Vol. 2 (Part A): 1.593-1.658.
- ECHEVERRI, R.; RIBERO, M. (2002). *Nueva ruralidad visión del territorio en América Latina y el Caribe*. Costa Rica: IICA.

- FONTE, M. (2009). "Hacia un sesgo rural en el desarrollo económico: La valorización de la riqueza cultural en América Latina". En: C. Ranaboldo y A. Schejtman (Eds.), *El valor del patrimonio cultural*. Disponible en: <http://www.rimisp.org/FCKeditor/.../File/.../comentariosCarlosAmtmann.pdf>; consulta: 17/05/2009.
- GAROFOLI, G. (2009). "Local development". En: *International Encyclopedia of Human Geography*, 225-232.
- GARCIA, L. (2012). *Conocimiento popular y académico en la transformación productiva agroalimentaria*. Maracaibo: La universidad del Zulia, Doctorado en Ciencias Humanas (tesis doctoral inédita).
- INSTITUTO IBEROAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, IICA. 2000. *El desarrollo rural sostenible en el marco de una nueva lectura de la ruralidad*. Panamá: IICA-Dirección de Desarrollo Sostenible.
- KUHN, J. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MADOERY, O. (2003). *¿Cómo aproximarnos al desarrollo local desde una perspectiva política?* Disponible: <http://www.scribd.com/doc/13432743/1-MadoeryComo-aproximarnos-Al-Desarrollo>; consulta: 24/03/2010.
- MEJÍAS, M. (2004). *Saberes populares locales y el hogar juvenil campesino. El Dovia Valle*. Disponible: [hogaresjuvenilescampesinos.org/hogar/Saberes.pdf](http://hogaresjuvenilescampesinos.org/hogar/Saberes.pdf); consulta: 23/01/2008.
- PADRÓN, J. (1998a). *La estructura de los procesos de investigación*. Caracas: Universidad Simón Rodríguez, Decanato de Postgrado.
- PADRÓN, J. (1998b). "Estructuras, sistemas y modelos (Reflexiones sobre una base lógica en investigación educativa)". En: *Papeles de Trabajo del Postgrado USR*. Disponible: <http://padron.entretemas.com/EstrProclnv.htm>; consulta: 15/11/2009.
- POPPER, K. (1997). *El mito del marco común: en defensa de la ciencia y de la racionalidad*. Barcelona (España): Paidós.
- PLOEG, J. (1990). "Sistemas de conocimiento, metáfora y campo de interacción: el caso del cultivo de la patata en el altiplano peruano". En: *Agricultura y Sociedad*, Nº 56, 143-166.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE, PNUMA. (2005). *El conocimiento tradicional y el Convenio sobre Diversidad Biológica*. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/publications/8j-brochure-es.pdf>; consulta: 22/12/2010.
- RAMOS, E.; ROMERO, J. (1993). "La crisis del modelo de crecimiento y las nuevas

- funciones del medio rural". En: E. Ramos y P. Caldentey (Eds.), *El Desarrollo Rural Andaluz a las Puertas del siglo XXI*, Sevilla: Junta de Andalucía, 15-24.
- TOBÓN, S. (2011). "El modelo de las competencias en la educación desde la socioformación". En: A. Dippy A. Barraza (Eds.), *Competencias y educación miradas múltiples de una relación*, México: Instituto Universitario Anglo Español A.C.-Red Durango de Investigadores Educativos A.C., 14-25.
- TOLEDO, V.; BARRERA, N. (2008). *La memoria biocultural*. Barcelona: Icaria Editorial.
- VARGAS, Claudia María (2012). "Sustainable development education: Averting or mitigating cultural collision". En: *International Journal of Educational Development*, Vol. 20 (5), 377-396.
- VARGAS, Claudia María (2012). "Sustainable development education: Averting or mitigating cultural collision". En: *International Journal of Educational Development*, Vol. 20 (5), 377-396.
- VÁZQUEZ, A. (1995). Desarrollo Económico: flexibilidad en la acumulación y regulación del capital. En: A. Vázquez y G. Garofoli (Eds.), *Desarrollo económico local en Europa*, Madrid: Colegio de Economistas, 13-36.
- VÁZQUEZ, A. (2000). "Desarrollo local y territorio". En: B. Pérez y B. Carrillo (Eds.), *Desarrollo Local: manual de uso*, Madrid: Esis, 40-58.
- VÁZQUEZ, A. (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Barcelona (España): Antoni Bosh Editor.