

# Integración de microempresas lácteas del corredor central del departamento de Boyacá (Colombia)

## *Integration of micro dairy producers in the central corridor of department of Boyacá (Colombia)*

## *Integração de microempresas no corredor central de Boyacá (Colombia)*

Jorge Armando Fonseca Carreño<sup>1</sup>, José Alejandro Cleves Leguizamo<sup>2</sup> & Edwin Manuel Páez Barón<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ingeniero Agrónomo. Especialista en Finanzas. Especialista en Evaluación Pedagógica. Magister en Ciencias Agrarias. Estudiante Doctorado en Agroecología de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá. <sup>2</sup>Ingeniero Agrónomo. Magister en Ciencias Agrarias. <sup>3</sup>Médico Veterinario y Zootecnista. Especialista en Sanidad Animal. Master of Arts in Higher Education.

<sup>1,3</sup>Docente Asistente, Investigador Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Tunja. Colombia. <sup>2</sup> Profesor Asociado, Investigador Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad Seccional Duitama, Escuela de Administración de Empresas Agropecuarias. Duitama. Colombia.

<sup>1</sup>jorge.fonseca@unad.edu.co, <sup>2</sup>clevesalejandro@yahoo.com, <sup>3</sup>edwin.paez@unad.edu.co

### Resumen

En el departamento de Boyacá (Colombia), el sector agroindustrial está conformado, en alto porcentaje, por microempresas localizadas principalmente en la zona central, donde se desarrollan la mayoría de actividades económicas, de las cuáles las agroindustriales se concentran en el procesamiento de lácteos y transformación de frutas, productos destinados a mercados locales, regionales y en algunos casos nacionales. Las microempresas objeto de estudio están asentadas en el Corredor Industrial, se caracterizan por poseer activos desde 50 hasta 200 millones, trabajadores y volúmenes de producción variable, con escaso y heterogéneos niveles de capacidad empresarial, desarrollo tecnológico, cultura organizacional, gestión financiera y de mercados. El sector posee rezago tecnológico y lenta adopción de estrategia de desarrollo generando desinversión, pérdida de empleos y escasa dinámica económica. Este trabajo analiza, según la metodología de la ONUDI, el sistema agroindustrial del departa-

mento, que comprende la descripción, análisis e interpretación de la naturaleza actual y su composición, igualmente mediante el benchmarking, y con instrumentos de diagnóstico diseñados y convalidados, se caracterizan los sistemas al interior de las microempresas agroindustriales. Se obtiene un diagnóstico del estado competitivo de las microempresas en sus diferentes componentes (administrativo, técnico /productivo, financiero etc.). Los resultados obtenidos permiten determinar los niveles de desempeño y contrastarlo con la mejor práctica empresarial en cada uno de los sistemas analizados y frente a otras microempresas, a través de un diagnóstico individual y posteriormente sectorial. Se proponen estrategias para que las microempresas de bajos desempeños logren nivelar sus estructuras administrativa y productiva. Con los resultados obtenidos se diseña un modelo de integración para las microempresas agroindustriales que permite aumentar los niveles de competitividad.

**Palabras clave:** agroindustria, benchmarking, competitividad

### Abstract

In Boyacá, the agro-industrial sector is composed of a high percentage of micro companies located mainly in the central region where the majority of economic activities occur. These agro-industrial activities are centered on dairy processing and the processing of fruits destined for local, regional and in some cases national markets. The micro companies that were used as the study object are situated in the Industrial Corridor, and are characterized by 50 to 200 million active workers and volumes of variable production, with limited and heterogeneous levels of commercial capacity, technological development, organizational culture, financial and market management. The sector suffers from outdated technology and the slow adoption of development strategy resulting in disinvestment, job losses and limited economic diversity. This paper analyzes the agro-industrial system of the department of Boyacá through the methodology of the UNIDO, which includes a description, analysis and interpretation of its current nature and composition, and likewise, through benchmarking and with diagnostic tools designed and validated, characterize the systems within agro-industrial micro companies. An assessment of the competitive state of the micro companies in their different components (administrative, technical/ productive, financial, etc.) was procured. The results obtained allowed for the determination of unemployment levels and the ability to contrast them with the best business practices in each of the systems analyzed and with other micro companies through an individual, and later a sectorial diagnostic. The paper proposes strategies that micro companies of low performance levels can use to leverage their administrative and productive structures. With the results obtained, an integration model for agro-industrial companies that allows them to increase their level of competitiveness was designed

**Key-words:** agro-industry, benchmarking, competitiveness

### Resumo

No município de Boyacá (Colômbia), o setor agroindustrial está formado, em grande parte, por microempresas localizadas principalmente na zona central, de onde se desenvolvem a maioria das atividades econômicas, das quais as atividades agroindustriais se concentram no processamento de produtos lácteos e na transformação de frutas, produtos destinados a mercados locais, regionais e em alguns casos nacionais. As microempresas que foram objeto do estudo estão localizadas no corredor industrial, caracterizam-se por possuir ativos na faixa de 50 a 200 milhões; trabalhadores e volumes de produção variáveis, com escasso e heterogêneo nível de capacidade empresarial, desenvolvimento tecnológico, cultura organizacional, gestão financeira e de mercados. O setor possui um notável atraso tecnológico e uma adoção lenta de estratégias de desenvolvimento não gerando investimentos, causando perda de empregos, e uma escassez de dinâmica econômica. Esta pesquisa analisa, segundo a metodologia da ONU-DI, o sistema agroindustrial do município, que foi citado, análise e interpretação da natureza atual e sua composição, igualmente em comparação ao benchmarking, e com instrumentos de diagnósticos desenhados e convalidados, são caracterizados os sistemas no interior das microempresas agroindustriais. Obteve-se um diagnóstico do estado competitivo das microempresas, nos mais diferentes setores (administrativo, técnico/produtivo, financeiro, etc.). Os resultados obtidos permitem determinar os níveis de desempenho e contrastá-los com a melhor prática empresarial em cada um dos sistemas analisados e frente a outras microempresas, através de um diagnóstico individual e posteriormente setorial. Propõem-se estratégias para que as microempresas de baixo desempenho busquem nivelar suas estruturas administrativas e produtivas. Com os resultados obtidos desenhou-se um modelo de integração para as microempresas agroindustriais que permite aumentar os níveis de competitividade.

**Palavras chave:** agroindústria, benchmarking, competitividade.

## Introducción

En el departamento de Boyacá (Colombia), el sector agroindustrial está conformado en más del 85 % por microempresas que se localizan principalmente en su zona central, donde se desarrollan con mayor dinámica las actividades económicas. La actividad agroindustrial está concentrada en el procesamiento de lácteos, transformación de frutas, hortalizas y tubérculos. El objeto de esta investigación son las microempresas agroindustriales asentadas en el Corredor Industrial con niveles heterogéneos en su capacidad empresarial, bajos niveles de desarrollo tecnológico, escasa cultura organizacional, gestión financiera y de mercados que configuran preocupantes niveles de rezago tecnológico y de adopción de estrategia de desarrollo. De otra parte, su capacidad de adaptación a condiciones cambiantes y adversas y su potencial de actualización, no han sido objeto de análisis profundos tanto por la política sectorial y local como por el bajo interés de los industriales. Esto y otros factores las ubican con bajos niveles competitivos, de acuerdo al Índice de Competitividad Departamental 2010 (IDC), frente al constante desarrollo de este mismo sector en otras regiones del país. Bogotá/Cundinamarca figura como líder en el IDC con 100 puntos (como escala de referencia, la cual evalúa cinco factores de competitividad: fortaleza de la economía, capital humano, infraestructura, ciencia y tecnología, y gestión y finanzas públicas), mientras que un grupo de departamentos entre ellos Boyacá se encuentran en la parte media de la tabla con un índice cercano a 57 (Gobernación de Boyacá, 2012; CEPAL, 2011).

Para mejorar su competitividad estas microempresas agroindustriales se ven en la urgente necesidad de elevar su nivel de productividad, mediante el mejoramiento del sistema de producción y dirigiendo coordinadamente las funciones de su

organización, lo cual implica la administración eficiente de los recursos y la búsqueda constante de nuevas y mejores tecnologías (Cristancho & Uribe, 2009; De León *et al.*, 2009). Para lo cual tendrán que asumir un proceso de reconversión, reestructuración y reorganización, basadas en el cambio de mentalidad del microempresario agroindustrial (Boucher, Salas & Requier, 2005). Estos propósitos no han tenido un impacto significativo, ya que no se han desarrollado suficientes y efectivas estrategias que logren permear las rígidas y tradicionales formas administrativas y prácticas de producción, llevando al sector a presentar bajos niveles de competitividad y aumentando la desinversión sectorial, lo que acrecienta los niveles de pobreza, que sobrepasan el 56 % de la población, desempleo urbano superior al 12% y necesidades básicas insatisfechas del 14 % de la población urbana y 48 % en el área rural, y creciente migración de la población económicamente activa del 11% para el año 2010 (DANE, 2012; Fonseca, Muñoz & Cleves, 2011).

Como alternativa, para superar la problemática competitiva que presentan las microempresas agroindustriales del Corredor Central del departamento de Boyacá, se propone este trabajo, partiendo de la conceptualización del sistema agroindustrial del departamento, y tomando como referente los trabajos de investigación de la Organización de las Naciones Unidas para la Industria (ONUDI) y la línea de investigación Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (Colombia). La presente investigación busca diseñar un modelo de integración para microempresas agroindustriales del sector lácteo del departamento de Boyacá, determinar su capacidad de integración y sugerir estrategias que permitan mejorar sus niveles competitivos (Flórez, 2013; Ríos & Salcedo, 2012; Fonseca & Fonseca, 2011).

## Metodología

Para el desarrollo del trabajo se utilizó un tipo de investigación descriptiva, usando como principal herramienta de análisis el Benchmarking, a partir del cual se diseñó y convalidó un instrumento de diagnóstico para caracterizar los sistemas al interior de las microempresas agroindustriales. El instrumento fundamentalmente es un formato tipo encuesta valorativa y descriptiva, estructurado para valorar el desempeño, teniendo en cuenta los sistemas que se consideran de mayor importancia para el desarrollo de las empresas industriales, adaptado a las microempresas agroindustriales del departamento de Boyacá.

Los sistemas evaluados al interior de cada una de las microempresas fue: producción y operaciones, cultura y clima organizacional, gestión financiera y capacidad de integración. Cada uno de estos sistemas está conformado a su vez por subsistemas, que están constituidos por aspectos y características propias que son inherentes a la actividad agroindustrial, pero aglutinados en cada uno de los sistemas considerados (Tabla 1). Este instrumento se convalidó con expertos regionales del sector académico y de la agroindustria. En el Corredor Industrial se identificaron 53 microempresas de derivados lácteos, se realizó una primera estratificación, seleccionando a las

10 que manifestaron interés en hacer parte de la investigación, y que de acuerdo a las visitas previas realizadas a las plantas de procesamiento se consideran representativas del renglón, a las cuales se les aplicó el instrumento de diagnóstico (Montoya, Montoya & Castellanos, 2008; Finnigan & Carril, 2012).

Este instrumento de diagnóstico fue analizado, tabulado y graficado para cada una de las microempresas participantes, con lo cual se obtuvo una evaluación del estado de las microempresas en sus diferentes componentes (administrativo, técnico /productivo, financiero, etc.), el cual, contrastado con el resultado obtenido en las otras microempresas, permitió la identificación de aquella que presenta el más alto grado de eficiencia en las labores productivas/administrativas o mejor práctica, en cada uno de los sistemas analizados, y su estado frente a las demás microempresas participantes, mediante diagnóstico individual y posteriormente sectorial, con lo cual fue posible proponer estrategias y recomendaciones para que las microempresas logren nivelar sus estructuras, tanto de tipo administrativo como productivo, y que permita diseñar un modelo de integración para las mismas (Amaya & Garzón, 2004).

**Tabla 1.** Sistemas y subsistemas evaluados

<b>SISTEMA</b>	<b>SUBSISTEMA</b>
<b>PRODUCCIÓN Y OPERACIONES</b>	Dirección empresarial
	Planeación tecnológica
	Capacidad tecnológica
	Tecnología de procesos y operación
	Innovación de productos y procesos
	Infraestructura y maquinaria
	Productividad
	Gestión ambiental
<b>CULTURA Y CLIMA ORGANIZACIONAL</b>	Estructura organizacional
	Recurso humano
	Capacitación
	Mecanismos de motivación
	Identificación con la empresa
<b>GESTIÓN FINANCIERA</b>	Planeación financiera
	Organización financiera
	Control financiero
	Decisiones financieras
<b>GESTIÓN DE MERCADOS</b>	Planeación de mercados
	Mercadeo
	Estudio de la competencia
<b>POTENCIALIDAD DE INTEGRACIÓN</b>	Iniciativas de integración
	Interés de integrarse
	Identificación de actores y agente de intervención para integración
	Definición de proyectos conjuntos
	Relación con entidades de apoyo

### Radars aplicados a la metodología

El gráfico de radar es un instrumento que permite representar, y al mismo tiempo analizar, el comportamiento de cada uno de los sistemas o ejes definidos en él, con lo cual se obtiene un punto de vista global, y de manera cuantitativa permite determinar el nivel de los subsistemas evaluados y contrastar con los que presentan las otras microempresas. A través de esta herramienta es posible visualizar los niveles de competitividad de las agroindustrias a partir de unos sistemas empresariales preestablecidos, en estos se aprecia la brecha entre los niveles internacional, nacional y local, lo que permite identificar los sistemas productivos, administrativos y de gestión donde las diferencias son mayores (Figura 1). En este trabajo se usaron los denominados radares absolutos, donde se asume la práctica ideal del sector con una puntuación de cinco (5), a partir de la cual se contrastó con la mejor

práctica presentada por las microempresas, sin hacer ningún tipo de modificación de los valores obtenidos, haciendo visible la brecha entre estas microempresas y lo que aquí se ha considerado como la práctica ideal. Posteriormente se conformaron los sistemas que se evaluarían en cada una de las microempresas; para la conformación de los sistemas se tuvieron en cuenta los factores más sobresalientes en el desempeño de una microempresa, como: producción y operaciones, cultura y clima organizacional, gestión financiera, gestión de mercados y potencialidad de integración. Cada uno de estos sistemas empresariales posee un conjunto de subsistemas que la estructuran y definen, los cuales a su vez están conformados por un grupo de preguntas que se encuentran en el instrumento de diagnóstico. Los sistemas conforman los radares y los subsistemas estructuran los ejes del radar.

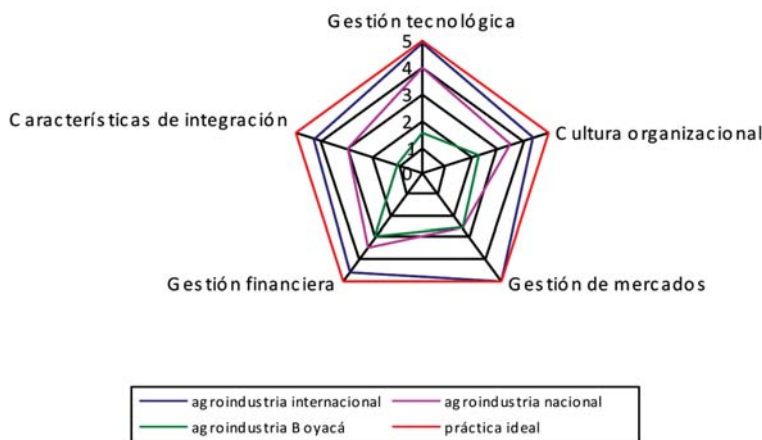


Figura 1. El radar como herramienta de análisis.

### Ponderación del instrumento de diagnóstico

La información recopilada por medio del Instrumento de Diagnóstico, se analizó y valoró a través de una tabulación de acuerdo al tipo de pregunta (cuantitativa o cualitativa); el valor que toma cada uno de los subsistemas es el resultado de la ponderación de las preguntas que evaluaron el comportamiento de la microempresa. Es preciso acla-

rar que no se realizó tratamiento individual para cada pregunta, sino que estas fueron integradas en el subsistema respectivo, es decir, integrando las preguntas intervinientes. Cada una de estas preguntas dependiendo de su tipo, está sujeta a una cuantificación diferente. Se estructuraron varios tipos de preguntas que dan cuenta del nivel



de desempeño de los subsistemas, entre las cuales están: preguntas abiertas, dicótomas cerradas, cerradas unipolares, preguntas de frecuencia y preguntas marca-puntaje. La cuales poseen una escala entre 1 y 5 siendo cinco la mejor condición o situación de la microempresa.

La ponderación estará dada por la fórmula (1):

$$P_{preg} = \left[ \frac{F_c}{n} \right] * 5 \quad (1)$$

Dónde:

$P_{preg}$  = Puntaje obtenido de una pregunta determinada

$F_c$  = Número de factores considerados por la microempresa

$n$  = Número total de factores que hacen parte de una pregunta en particular

La calificación de cada subsistema que hace parte de un sistema se determina empleando la fórmula: (2)

$$P_{SubS} = \frac{\left( \sum_{i=1}^n P_{preg_i} \right)}{i} \quad (2)$$

Dónde:

$P_{SubS}$  = Puntaje obtenido por el subsistema

$P_{preg}$  = Puntaje obtenido de una pregunta determinada

$i$  = Número de preguntas que hacen parte de un subsistema en particular.

Calificación de sistemas: el promedio de los puntajes de los subsistemas es el puntaje total del sistema, para tal efecto se usó la fórmula (3):

$$P_S = \frac{\left( \sum_{i=1}^n P_{SubS} \right)}{i} \quad (3)$$

Dónde:

$P_S$  = Puntaje del sistema

$P_{SubS}$  = Puntaje obtenido por el subsistema

$i$  = Número de preguntas que hacen parte del sistema en particular.

### **Generación de radares y mejor práctica empresarial**

Los resultados del comportamiento de los sistemas y subsistemas empresariales evaluados, en las microempresas agroindustriales, a través del instrumento de diagnóstico fueron graficados en radares, cada sistema en un gráfico de tal forma que se generaron cinco radares, los cuales permiten visualizar el comportamiento de la microempresa en los diferentes sistemas (radares) y subsistemas (ejes del radar) previamente definidos, con estos se determina la mejor práctica en cada uno de los subsistemas analizados. A través del análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados del Instrumento de Diagnóstico se caracterizó en cada microempresa los sistemas y subsistemas seleccionados.

## **Resultados y discusión**

### **Diagnóstico interno de sistemas de gestión, mejor práctica microempresarial.**

El desempeño de las microempresas participantes para los sistemas empresariales evaluados (radares) producción y operaciones, cultura y clima organizacional, gestión financiera, gestión de mercados y potencial de integración, se determinó el nivel de desempeño para cada una de las diez microempresas participantes, identificándose la mejor práctica, a partir del mejor desempeño en cada uno de los subsistemas que se evaluaron. A continuación se realiza un análisis comparativo, a manera de tabla resumen (Tabla 2), del desempeño de las microempresas en relación a la mejor práctica empresarial y la brecha existente con la práctica ideal. Los valores presentados se obtienen a partir del promedio ponderado de los subsistemas (ejes de radar) que constituyen el sistema. Estos valores van desde cero (0.0) hasta cinco (5.0), siendo el mayor valor indicativo de mejor desempeño de la microempresa.

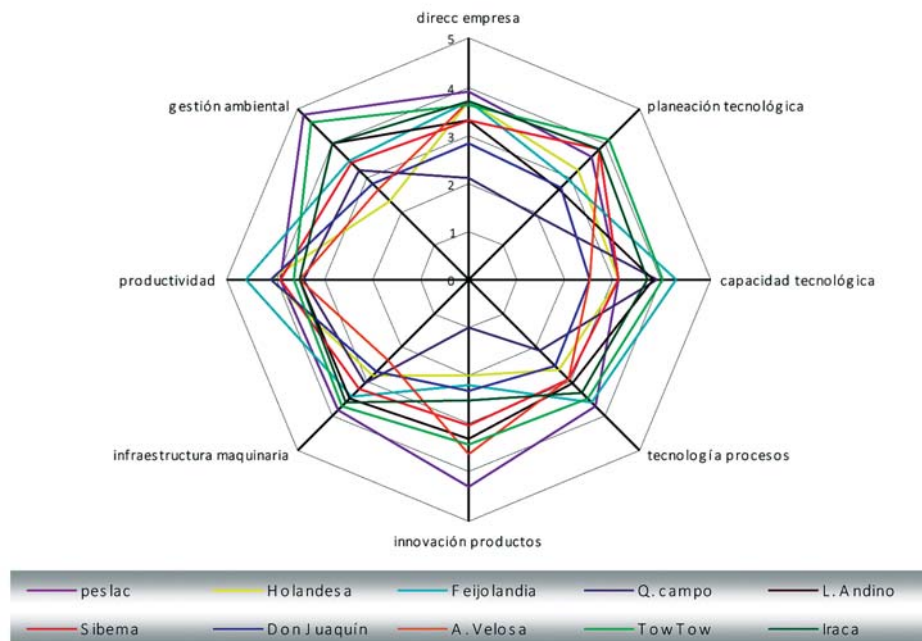
**Tabla 2.** Desempeño de las microempresas en los sistemas evaluados

Sistema Empresa	Producción y operaciones	Cultura y clima organizacional	Gestión financiera	Gestión de mercados	Potencialidad integración
Lácteos Peslac	3.9	3.5	3.5	3.5	3.6
Lácteos Holandesa	3.0	2.8	3.2	4.0	3.2
Feijolandia	3.5	2.3	3.4	3.8	3.1
Quesos del campo	2.6	1.9	2.6	2.5	2.9
Lácteos Andino	3.4	2.4	3.3	3.2	3.2
Sibema	3.3	2.2	3.4	3.6	3.3
Sabajón Don Joaquín	2.8	2.2	3.3	3.7	3.0
Agroindustrias Velosa	3.1	2.6	3.0	3.1	2.2
Lácteos Tow tow	3.8	3.0	3.9	4.2	3.0
Agroindustrias Iraca	3.5	2.6	3.7	4.0	3.8
<b>Mejor práctica empresarial</b>	<b>3.9</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>	<b>4.2</b>	<b>3.8</b>

En la Tabla 2 se muestran las marcadas diferencias en el comportamiento o desempeño que presentan las microempresas en cada uno de los sistemas analizados, reflejando el rezago tecnológico, organizacional, de manejo financiero, de mercados y potencialidades de integración existente en algunas de ellas, por la posible ausencia de estándares de desempeño definidos, pues las actividades productivas se desarrollan a partir de métodos tradicionales con escasos niveles tecnológicos y de gestión. En contraste con el comportamiento de otras que han venido desarrollando actividades con niveles tecnológicos más competitivos, complementado con gestión administrativa funcional que les permite tener un panorama más

claro de su estabilidad en los mercados y frente a sus competidores directos en la región. Uno de los subsistemas con más bajo desempeño es la Relación con entidades de apoyo que muestra niveles cuantitativos muy inferiores respecto de los demás aspectos evaluados, llegando la mejor práctica empresarial a solo 3.1 puntos de 5.0 posibles, confirmando así la desarticulación entre el sector empresarial, los gremios sectoriales y las instituciones de educación y formación, las universidades y por supuesto los entes gubernamentales. Esta desarticulación no propicia un mejoramiento significativo en los niveles de competitividad al interior de las microempresas, que se refleja en el bajo nivel competitivo sectorial.

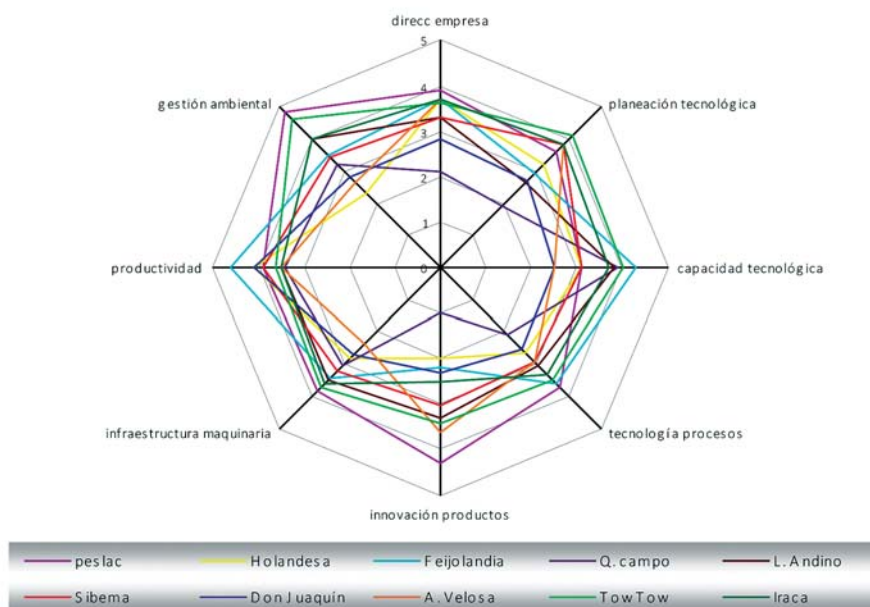




**Figura 2.** Comportamiento de las microempresas en el sistema Producción y operaciones

A continuación se presenta el análisis del comportamiento de las microempresas participantes en los cinco sistemas evaluados, este se hace a manera de radar comparativo final (ver Figura 3), el valor de los sistemas es la sumatoria de los valores tomados por los subsistemas que las conforman teniendo en cuenta el número de preguntas intervinientes. En esta Figura 3, queda plasmado el nivel de competitividad de las microempresas agroindustriales participantes, a partir de la valoración de los cinco sistemas evaluados, se establece que las microempresas Peslac, Iraca y Tow tow presentan los desempeños competitivos más altos con respecto a las demás microempresas. En el sistema producción y operaciones Peslac y Tow tow presentan niveles de cumplimiento cercanos al 80 %, mientras que Quesos del Campo y Don Joaquín presentan niveles de desempeño muy bajos con cumplimiento de cerca del 50% (2.5 de 5 puntos posibles), las demás presentan valores intermedios. Para el sistema cultura y clima organizacional se destaca el desempeño de Peslac con un comportamiento superior al resto

del grupo, ya que logra un cumplimiento mayor del 70% seguido de Tow tow con cerca del 60% de cumplimiento, mientras que Quesos del Campo, Sibema y Don Joaquín presentan niveles de cumplimiento entre el 40 y el 45%, lo anterior se debe fundamentalmente al bajo desempeño de estas microempresas en los subsistemas que conforman este sistema. Para el sistema gestión financiera y gestión de mercados se destaca el desempeño de Tow tow con un cumplimiento cercano al 80% seguido muy de cerca por Peslac y Sibema mientras que agroindustrias Velosa y Quesos del Campo siguen presentando muy bajos niveles de desempeño competitivo. En el sistemas potencialidad de integración, Agroindustrias Iraca y Lácteos Peslac presentan los niveles de desempeño más altos con cerca del 80% (4 puntos de 5 posibles) mientras Quesos del Campo y Agroindustrias Velosa se mantienen con los más bajos niveles de desempeño que están en el 42% para la primera y 60 % la segunda, las demás microempresas poseen niveles de desempeño entre el 60 y el 70 %.



**Figura 3.** Comportamiento competitivo empresarial en los sistemas investigados

**Diseño de un procedimiento para aumentar la capacidad de integración en microempresas agroindustriales**

A partir del análisis realizado se presentan una serie de acciones estratégicas, que sería necesario implementar en esta rama productiva de derivados lácteos, para mejorar las condiciones productivas y aumentar los niveles competitivos de las microempresas agroindustriales. Dichas acciones no pretenden ser únicas ni rígidas, sino que por el contrario solo muestran los aspectos más sobresalientes del entorno de las microempresas, y que afecta su desarrollo productivo. Estas acciones deber ser desarrolladas e implementadas por las entidades gubernamentales, locales y departamentales, con el concurso de todos los actores productivos y bajo la coordinación de instituciones educativas, sectoriales, gremiales, tecnológicas y de capacitación (instituciones de apoyo) entre otras. Estas se presentan agrupadas en: mejoramiento del entorno macroeconómico; desarrollo de aspectos empresariales y tecnológicos; e identificación y desarrollo de mercados para productos agroindustriales de la región. Estas acciones

estratégicas se estructuran en herramientas para el mejoramiento de las microempresas las cuales parten de: 1. Incremento de capacidades para el manejo financiero; 2. Mejoramiento del sistema de producción y operaciones; 3. Mejoramiento de productos y procesos en las microempresas agroindustriales; 4. Mejoramiento de factores de motivación para los trabajadores; 5. Implementación de un sistema de control para la inocuidad en los productos; 6. Generación de un programa continuado de capacitación; 7. Establecimiento de relaciones de cooperación con entidades educativas, gubernamentales y gremiales (entidades de apoyo).

**Diseño de un procedimiento de integración interempresarial**

Luego del trabajo con las microempresas agroindustriales, y a partir de los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento de diagnóstico, se procede a la elaboración de una propuesta de un procedimiento de integración interempresarial, para microempresas de derivados lácteos del corredor industrial del departamento de Boyacá. Como se mencionó anteriormente, las

microempresas agroindustriales no han desarrollado iniciativas de integración de forma coordinada, sino que actúan de manera independiente y aislada. Este procedimiento que se propone se deberá implementar en las microempresas con potencial de integración (aquellas que presentan los más altos niveles de desempeño en los sistemas evaluados). A continuación se describen y estructuran las etapas que constituyen la propuesta de procedimiento de integración, estas se encuentran relacionadas con cada una de las fases, o pasos del proceso de implementación por parte de los microempresarios agroindustriales, los gremios y/o las instituciones regionales que se involucrarán en el proceso. En la figura 4 se presenta la dinámica del procedimiento de integración, constituido por cuatro etapas, cada una de las cuales está constituida por fases que están interrelacionadas con etapas precedentes, y subsecuentes, a través de su relación directa (línea continua) y/o indirecta (línea punteada).

**Etapas I. De alistamiento:** está constituida por cinco fases, fundamentalmente está diseñada para tener un diagnóstico inicial sobre el estado de las microempresas agroindustriales, con el cual se podrá determinar los niveles mínimos de competitividad sobre los que se pueda cimentar la segunda etapa, es decir la de aumento de potencialidad de las microempresas agroindustriales; *1. Fase de determinación de la mejor práctica empresarial:*

A partir de la aplicación del instrumento de diagnóstico propuesto en este trabajo de investigación, sin desestimar otros que puedan ser pertinentes para determinar los niveles competitivos de las microempresas agroindustriales, y mediante la aplicación de los principios de Benchmarking, se puede establecer la mejor práctica empresarial en los diferentes sistemas evaluados; esta metodología establece los niveles competitivos de las microempresas y permite visualizar los campos o aspectos que requieren de estrategias de mejoramiento al interior de las mismas; *2. Fase de concertación de actores y agentes de intervención:* La identificación y la posterior concertación

con los actores y agentes de intervención, parte de una base de microempresas agroindustriales e instituciones de tipo académico, cámaras de comercio, organizaciones gremiales etc. que puedan estar interesadas en participar en procedimientos de asociatividad. Esta fase incluye actividades de conformación de un grupo gestor de actores, que estén dispuestos a participar en proyectos de integración y asociatividad empresarial, así como identificar a un líder gestor con suficiente capacidad de convocatoria y motivación, respaldo institucional y experiencia en el sector agroindustrial. Este grupo se convierte en la base para la estructuración y ejecución de las siguientes fases, como la definición de la capacidad mínima de integración; *3. Fase de definición de capacidad mínima de integración:* Es necesario que las microempresas participantes tengan al menos niveles similares de desempeño, en las actividades o sistemas de tipo productivo, tecnológico o de gestión empresarial, que les permita aprovechar de manera conjunta las responsabilidades, y por supuesto los beneficios del proceso en el cual se insertan. Por lo tanto es necesario que el grupo de participantes defina cuales serán los niveles mínimos permitidos para que una microempresa pueda hacer parte del proceso de integración lo que garantizará que todos los participantes estarán en igualdad de condiciones para asumir las responsabilidades, así como para implementar los beneficios y productos del proceso de integración. Esta capacidad mínima puede determinarse a partir de los resultados obtenidos luego de la aplicación del instrumento de diagnóstico propuesto en el presente trabajo y determinar para cada una de las microempresas el porcentaje de cumplimiento o desempeño en cada uno de los sistemas evaluados; *4. Fase implementación del benchmarking empresarial:* Las microempresas interesadas en el procedimiento de integración y que presenten bajos niveles de desempeño y no logren superar los requerimientos mínimos previamente definido, deberán iniciar un proceso interno de mejoramiento continuo a partir de la aplicación del benchmarking, teniendo como referencia los desempeños propios en los sistemas internos analizados y la

mejor práctica empresarial; 5. *Fase establecimiento potencialidad de integración empresarial:* La aplicación del Benchmarking al interior del grupo de microempresas permite incrementar los niveles de desempeño, comparado con los niveles que presenta la microempresa en épocas pasadas (benchmarking interno), o con respecto de la

mejor práctica detectada en otras microempresas del mismo ramo productivo, estos mejores niveles que se consiguen en el grupo de microempresas, permiten que se inserten de forma efectiva en el procedimiento de integración con los niveles mínimos exigidos, equiparándose a microempresas participantes y con mejores desempeños previos.

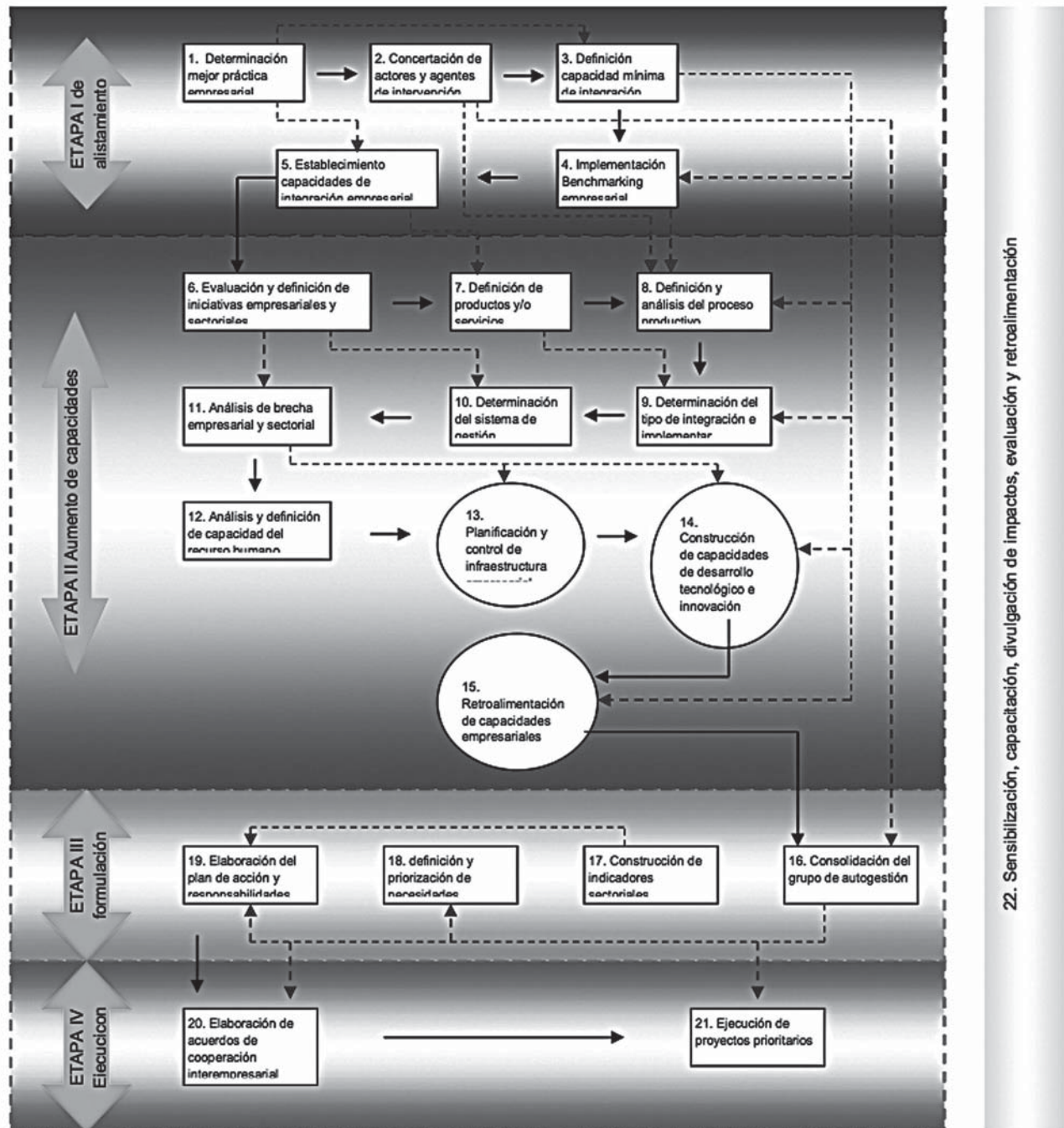


Figura 4. Dinámica del procedimiento de integración



**Etapa II. Aumento de capacidades de microempresas agroindustriales:** Esta etapa comprende diez pasos, que permiten a las microempresas adecuarse para su vinculación a la iniciativa de integración, pero fundamentalmente prepara a los actores del proceso para la posterior identificación, formulación y ejecución de proyectos (etapa III), que fortalezcan a las microempresas en particular y al ramo productivo en general. 1. Fase de evaluación y definición de iniciativas empresariales; 2. Fase de definición de productos y servicios; 3. Fase de definición y análisis del proceso productivo; 4. Fase de determinación del tipo de integración a implementar; 5. Fase de determinación del sistema de gestión; 6. Fase de análisis de la brecha empresarial y rama productiva; 7. Fase de análisis y definición de capacidades del recurso humano; 8. Fase de planificación y control de la infraestructura empresarial; 9. Fase de construcción de capacidades de desarrollo tecnológico e innovación. 10; Fase de retroalimentación de capacidades empresariales.

**Etapa III. Formulación de proyectos:** Esta etapa tiene como objetivo propender por el mejoramiento de los niveles tecnológico, de innovación de productos y procesos al interior de las microempresas. En esta etapa se aborda el proceso de integración, ya que se consolida el grupo de autogestión, el cual será importante para la determinación de los indicadores sectoriales, que serán la línea guía para la identificación y priorización de las necesidades, para la elaboración del plan de acción constituido por proyectos prioritarios. Está estructurada en cuatro fases a saber: 1. *Fase de consolidación del grupo de autogestión:* determina la forma como el agente de intervención, en forma gradual y progresiva, desde la primera etapa, mediante acciones de motivación constante, coordinación y programación de actividades, ejerce un permanente jalonamiento de la iniciativa de integración, en la que las microempresas asumen pocas responsabilidades. En etapas posteriores de coordinación y programación, son asumidas por un grupo líder (grupo de auto gestión) conformado por los mismos actores, quienes en forma gradual

toman la responsabilidad de las actividades programadas. El grupo adquiere el compromiso de liderar en adelante las propuestas y ejecución de proyectos, donde el apoyo que se venía recibiendo por parte del agente de intervención pasará a ser actividades de asesoría; 2. *Fase de construcción de indicadores sectoriales:* la construcción de los indicadores, de la rama de derivados lácteos, se cimienta en la determinación de la capacidad mínima de integración y en la evaluación y definición de iniciativas microempresariales, en lo referente a los productos y/o servicios que el grupo prioriza; 3. *Fase de definición y priorización de necesidades:* a partir del establecimiento de las capacidades de integración empresarial (fase 5), y de la evaluación de las iniciativas empresariales sectoriales (fase 6), se define y prioriza las necesidades de las microempresas agroindustriales de derivados lácteos, para conformar las iniciativas de integración empresarial. Con estas iniciativas, definidas y consensuadas con las microempresas, se puede realizar la formulación de proyectos cuya ejecución sirva de motor y alimentación para el proceso, desde las primeras etapas de la integración de las microempresas, fundamental para mejorar los niveles de confianza en los microempresarios; 4. *Fase de elaboración del plan de acción:* teniendo como referentes iniciales las alternativas empresariales y sectoriales, descritas en la fase 6 del presente procedimiento (evaluación y definición de iniciativas empresariales y sectoriales), y junto con los indicadores sectoriales definidos en la fase 17 y la posterior definición y priorización de necesidades, se inicia un proceso de planeación, donde se tienen en cuenta aspectos como: análisis de problemas y oportunidades comunes, establecimiento de un plan de trabajo común y la estructura organizacional del grupo. La elaboración del plan de acción, busca trazar los lineamientos generales que guiaran las acciones a realizar en el proceso de integración, tanto en el corto como en el mediano plazo, con el fin de solucionar la problemática identificada, así como el establecimiento de las bases, para la elaboración de los acuerdos de cooperación interempresarial y los proyectos prioritarios a desarrollar.

**Etapas IV. Ejecución de proyectos:** está estructurada en tres fases; 1. *Fase de elaboración de acuerdos de cooperación interempresarial:* las etapas anteriores han definido el proceso de adecuación y acomodación de las microempresas, dentro de las capacidades mínimas que estas deben tener para poder insertarse en el proceso de integración que se ha venido proponiendo, de tal forma que los procesos de consolidación del grupo gestor, la construcción de indicadores sectoriales y la definición del plan de acción, traduce en que se hayan definido las acciones y las actividades a seguir (entre éstas la formulación de proyectos), para lo cual es necesario definir los compromisos que adquieren las microempresas para el buen funcionamiento de las fases anteriores, con la coordinación constante del grupo de autogestión; 2. *Fase de ejecución de proyectos prioritarios:* en esta fase se pretende que se inicie un proceso de consolidación del mecanismo de integración, mediante la ejecución de los proyectos prioritarios que generen beneficios concretos a los participantes de la iniciativa de integración; este impacto será de tipo tecnológico y económico al interior de las microempresas agroindustriales, entre otros aspectos que redundarán en el real incremento de los niveles competitivos. Para lo anterior, el grupo de autogestión ha de venir en una creciente suma de responsabilidades, entre las cuales están la de garantizar los suficientes recursos financieros, técnicos y logísticos para la cabal ejecución de los proyectos; 3. *Fase de sensibilización, capacitación, divulgación de impactos y retroalimentación:* como una actividad transversal a las cuatro etapas propuestas en el procedimiento de integración, se encuentra el componente de sensibilización, el cual tienen su mayor presencia en las dos primeras, sin decir que desaparece en las dos restantes; igualmente, para lograr los objetivos propuestos las actividades de capacitación son una herramienta imprescindible, que de manera constante deberá usar tanto el agente de intervención como el grupo de autogestión.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos del trabajo de investigación y tomando como base los resultados previamente obtenidos, se genera este procedimiento, dinámico y flexible, que permite hacer cobertura a las microempresas agroindustriales objeto de estudio y que además se pueda replicar en otras microempresas con características similares. Lo más importante es que el procedimiento es integral, es decir, permitirá en primera instancia el mejoramiento de las microempresas en forma individual en cada uno de los sistemas analizados, y los cuales ya han sido valorados y analizados a través del instrumento de diagnóstico, logrando que estos equilibren (a través de la implementación de las estrategias de mejoramiento diseñadas) sus factores productivos y administrativos con otras microempresas del mismo ramo. Lo anterior permite que las microempresas, en forma individual, puedan establecer sus reales niveles de competitividad y su capacidad de integración, para así poder definir en qué lugar (etapas o fases) dentro del procedimiento propuesto se puede insertar, e iniciar su tránsito (en forma conjunta con otras empresas en condiciones similares), por las diferentes etapas y fases del procedimiento, que les permita iniciar procesos de mejoramiento constante a través de los principios de benchmarking para mejorar los niveles competitivos.

Para convalidar la efectividad, y el nivel de aplicabilidad, del presente trabajo a las condiciones reales de las microempresas agroindustriales que participaron del mismo, fue necesario que se evaluara la funcionalidad del procedimiento de integración propuesto, así como las estrategias diseñadas para cada microempresa en particular. Para lo cual se diseñó un instrumento que recoge la percepción, y las inquietudes, que tienen los microempresarios sobre la funcionalidad y aplicabilidad del procedimiento de integración en cada microempresa. En el mismo sentido, se evaluó la capacidad que tienen las estrategias para ser herramientas que ayuden al mejoramiento del

sector agroindustrial, y en qué medida estas estrategias tienen niveles suficientes de pertinencia y viabilidad de aplicación en las microempresas agroindustriales. El instrumento diseñado es tipo encuesta, donde se conservan la escala de valoración que se planteó para el instrumento de diagnóstico empresarial y su valoración se realiza en forma similar.

## Conclusiones

La realización de este trabajo de investigación constituye un aporte para el desarrollo del sector agroindustrial regional, en la medida que ésta temática no ha sido objeto de estudios contundentes, y aun persisten actividades productivas y empresariales que no reciben soporte desde la academia, y en las cuales se presentan bajos niveles operativos y de producción.

Este trabajo contextualiza, y hace un aporte para el abordaje teórico del sistema agroindustrial regional, sus niveles competitivos y plantea una problemática en torno a los niveles de desarrollo de la ciencia y la tecnología, en las microempresas agroindustriales del corredor central del departamento de Boyacá, esto se hace a partir de la conceptualización de los factores macro y micro económicos.

En el desarrollo de la investigación, se logró evaluar la capacidad de integración de las microempresas que participan en este estudio, mediante la aplicación de benchmarking, determinando las mejores prácticas dentro de cada subsistema analizado y presentado en gráficos de radar, comparando el desempeño de las microempresas entre sí, obteniendo, a partir de estos análisis, las fortalezas y debilidades empresariales y sectoriales, que serán el insumo principal para la generación de estrategias de mejoramiento.

Se logró evidenciar que unas de las causas del bajo nivel competitivo de las microempresas agroindustriales, es la forma aislada e individual con la que asumen el desarrollo de sus actividades empresariales, estando totalmente desarticuladas las instituciones académicas, gremiales y gubernamentales, que con presencia en la región no han desarrollado actividades concretas de investigación y transferencia de tecnología, mostrando así que existe una profunda desarticulación entre las instituciones y sus actividades en pro del desarrollo sectorial en la región.

El análisis de las microempresas evaluadas, logró evidenciar que estas tienden a desarrollarse a través de un enfoque basado en la productividad y la búsqueda de mercados locales y regionales, con bajos niveles de exigencia en calidad y caracterizado por los bajos precios, sin tener en cuenta la implementación de actividades de gestión administrativa, financiera y contable, ya que por lo general estas microempresas están gerenciadas por sus propietarios, los cuales poseen bajos niveles de formación en aspectos administrativos y financieros, realizando sus actividades por la tradición y la experiencia adquirida durante años de permanencia en el negocio.

Para el diagnóstico empresarial se diseñó un instrumento (basado en trabajos precedentes de la línea de investigación y la ONUDI - UN), que contempla cinco sistemas conformados por subsistemas que recogen los principales aspectos de las microempresas agroindustriales de la región, este instrumento se convalidó con expertos regionales. El instrumento se convierte en una herramienta, que sin pretender ser un elemento único e inmodificable, es una base para el diseño de un instrumento, que pueda valorar los niveles competitivos de otras microempresas agroindustriales en otras zonas del departamento de Boyacá.



El análisis comparativo interempresarial muestra para el sistema empresarial, producción y operaciones, que las microempresas Lácteos Peslac, Feijolandia y Tow tow presentan desempeños muy superiores a la mayoría de las empresas competidoras a nivel regional y que se encuentran participando del estudio, entre estas tres microempresas se disputan la mejor práctica dentro de los siete subsistemas que conforman el sistema en mención. Mientras que Quesos del Campo y Lácteos la Holandesa presentan muy bajos desempeños, que no les permite iniciar actividades de integración con las microempresas anteriormente mencionadas, por lo que tienen que implementar de forma prioritaria las estrategias de mejoramiento presentadas.

El análisis comparativo interempresarial, para los subsistemas de la estructura organizacional, en las agroindustrias participantes, muestra que en todas las microempresas se presenta bajo desempeño, ya que al interior de las mismas se considera que estos aspectos solo son importantes en empresas de mayor tamaño, con altos niveles tecnológicos y de producción, además, la estructura organizacional es de tipo vertical y extremadamente rígida, lo que no permite que en las decisiones empresariales puedan participar los trabajadores de las diferentes áreas, haciendo que solo persista la visión de empresa que se tiene desde la gerencia. Sin embargo, Peslac se sale de este comportamiento típico y maneja niveles que pueden considerarse funcionales (sin decir que son adecuados), pero muy por encima de las demás microempresas participantes.

Los subsistemas de capacitación y mecanismos de motivación, que usan las microempresas, presentan bajos niveles de desempeño, en su mayoría poseen niveles de 0.7 hasta 1.8 puntos de cinco posibles, situación que sin duda es otro

aspecto que influye considerablemente en los escasos niveles de competitividad empresarial, por lo anterior es necesario que en general todas las microempresas implementen y/o fortalezcan un programa de capacitación y de motivación que les permita mejorar los desempeños actuales.

Como resultado de esta investigación, y a partir de la conceptualización del sistema agroindustrial de Boyacá, se presenta un procedimiento de integración para las microempresas agroindustriales del corredor central del departamento de Boyacá, donde a partir de los desempeños iniciales, y mediante la aplicación de Benchmarking, estas logran desarrollar capacidades mayores que les permiten en forma conjunta, o asociada, y bajo un procedimiento integrado de autogestión, y con la participación de entidades regionales en forma de agentes de intervención, desarrollar proyectos prioritarios para mejorar los niveles de competitividad empresarial y sectorial que en forma independiente no lograrían alcanzar.

## Literatura citada

1. Amaya, C. & Garzón, D. (2004). *Propuesta de análisis de evaluación del tejido social en pequeñas y medianas empresas colombianas del sector biotecnológico*. Tesis en Administración de Empresas. Bogotá: Facultad de ciencias económicas y administrativas, Universidad Nacional de Colombia.
2. Boucher, F., Salas, I. & Requier, D. (2005). Agroindustria rural y liberalización comercial agrícola. El rol de los sistemas agroalimentarios localizados. En: *Balace y perspectivas del campo mexicano. A más de una década del TLCAN y del movimiento zapatista*. 25-28 de mayo de 2005. Oaxaca: Cirad, IICA, Universidad de Versailles, Universidad de Chapingo. Disponible en: <http://infoagro.net/shared/docs/a5/Congreso%20AMER-ponencia%20FB.doc>
3. CEPAL. (2011). *Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia 2010*. Disponible en: [http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/44305/Juan\\_Carlos\\_Ramirez\\_ppt.pdf](http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/44305/Juan_Carlos_Ramirez_ppt.pdf)

4. Gobernación de Boyacá, (2012). *Plan departamental de desarrollo 2012 -2015. Boyacá se atreve*. Disponible en: [http://educon.javeriana.edu.co/ofi/documentos/regionalizacion/Planes%20desarrollo/Departamentos/BOYACA%202012 2015.pdf](http://educon.javeriana.edu.co/ofi/documentos/regionalizacion/Planes%20desarrollo/Departamentos/BOYACA%202012%202015.pdf)
5. Cristancho, E. & Uribe, C. (2009). Inversiones en ciencia, tecnología e innovación para el sector pecuario por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. 20(4): 512-515.
6. DANE, (2012). *Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020*. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion>
7. De León Contreras, G., Aguilar Valdés, A., Alvarado Martínez, L. F. & Hermosillo Salazar, J. (2009). La técnica del benchmarking estratégico y su aplicación a los agronegocios. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 24: 836-848.
8. Finnigan, J. P. & Carril, M. D. P. (2012). *Guía de benchmarking empresarial*. México: Prentice-Hall Hispanoamérica.
9. Flórez Martínez, D. H. (2013). Agenda prospectiva de investigación de la cadena productiva de la panela y su agroindustria. *Revista Tecnura*. 17(36): 72-86.
10. Fonseca, D. M. S. & Fonseca, J. A. (2011). Producción sostenible de pollo de engorde y gallina ponedora campesina: revisión bibliográfica y propuesta de un modelo para pequeños productores. *RIAA*, 2(1), 29-43.
11. Fonseca, J. A., Muñóz, N. A. & Cleves, J. A. (2011). El sistema de gestión de calidad: elemento para la competitividad y la sostenibilidad de la producción agropecuaria colombiana. *RIAA*. 2(1): 9-22.
12. Montoya, L., Montoya, I. & Castellanos, O. (2008). De la noción de competitividad a las ventajas de la integración empresarial. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*. XVI(1): 59-70.
13. Ríos Peña, N. A. & Salcedo Arias, A. (2012). Análisis de la competitividad del sector lácteo en las PYMES en la subregión norte de Antioquia. *Negocios Internacionales*, Universidad San Buenaventura. Disponible en: [http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1044/1/Analisis Competitividad Pymes Rios 2012.pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1044/1/Analisis%20Competitividad%20Pymes%20Rios%202012.pdf)