

Espacio para la investigación en gestión e innovación agraria

Manuel Santiago Sáenz T. *
Liliana Adriana Mendoza S. **

RESUMEN

La necesidad de conformar grupos de investigación de alta calidad y productividad en la Universidad de La Salle, con miras a una clasificación satisfactoria ante Colciencias, a la optimización de los recursos humanos y a la visibilidad en la comunidad científica de la región, lleva a una reestructuración del que fuera el grupo de investigación Creatividad e Innovación para el Desarrollo Rural Sustentable. Después de cerca de una década de trabajo del grupo de investigación, se hace necesaria una revisión de lo actuado y cuya información se encuentra en la página del Gruplac de Colciencias, así como en la propia conformación del grupo de investigadores y su respectiva producción y direccionamiento a futuro. El presente ejercicio apunta a presentar una propuesta de modificación de la estructura y del *modus operandi* del grupo de investigación, dirigida a enriquecer la información para el Gruplac, compromiso importante para su recategorización ante Colciencias y nuestra Vicerrectoría de Investigación.

Palabras clave: grupo de investigación, diseño de grupo, innovación, gestión, agroempresa, línea de investigación.

SPACE FOR RESEARCH ON AGRICULTURAL MANAGEMENT AND INNOVATION

ABSTRACT

The need to create high quality and productivity research groups at La Salle University, aiming towards a satisfactory classification with Colciencias, the optimization of human resources and visibility in the region's scientific community leads to restructuring the Creativity and Innovation for Sustainable Rural Development research group. After nearly a decade of work by the research group, it is necessary to review past actions, information about which can be found at the webpage of GRUPLAC, Colciencias, as well as in the creation of the research group and its corresponding production and guidance for the future. The purpose of this exercise is to present a proposal to modify the structure and *modus operandi* of the research group, looking to enrich the information for the GRUPLAC, which is an important commitment for its recategorization before Colciencias and our Research Vice-Rectory.

Keywords: research group, group design, innovation, management, agrocompany, research line.

* PhD. Ingeniero Agrónomo. Docente Universidad de La Salle. Correo electrónico: sansaenz7@unisalle.edu.co.

** PhD. Administradora de Empresas. Docente Universidad de La Salle. Correo electrónico: lmendoza@unisalle.edu.co.

CONCEPTUALIZACIÓN: LA NUEVA EMPRESA AGRARIA

La visión moderna en lo concerniente a la administración de las explotaciones agropecuarias y a los consecuentes agronegocios implica una serie de cambios de paradigmas, tal como lo plantea el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA, 1997), en lo que son los viejos y nuevos énfasis (tabla 1).

En ese sentido, el grupo de investigación Gestión e Innovación Agraria considera que se abre un amplio abanico para la investigación a lo largo de los diversos eslabones de las cadenas productivas agroindustriales:

nuevos productos de nuestra amplia biodiversidad con posibilidades de valor agregado por sus atributos; nuevos mercados como consecuencia de la globalización y apertura del país; manejo estratégico del conocimiento; gestión de la innovación; nuevas alternativas frente al cambio climático y a la incertidumbre de los mercados; posicionamiento frente a las cambiantes políticas de Estado; aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); y la emergencia de nuevas especializaciones en el ámbito académico.

Martín, Pérez y Romero (2011) concluyen que para la nueva empresa agraria se deberán tener presentes los siguientes elementos:

TABLA 1. VIEJOS Y NUEVOS ÉNFASIS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LAS FINCAS Y AGRONEGOCIOS

Características	Viejo énfasis	Nuevo énfasis
Qué producir	Productos primarios básicos (<i>commodities</i>)	Productos con atributos específicos, materias primas diferenciadas, productos para nichos de mercado
Planteamiento estratégico	Cuánto producir	¿A quién vender?
Comercialización	Colocación de excedentes	Diferenciación de la oferta y diseño de estrategias de venta a partir de las demandas de la clientela
Perfil del administrador	Básicamente, productor de bienes primarios	Empresario generador de bienes intermedios para la industria agroalimentaria (cadenas)
Activos de la empresa	Capital financiero = principal fuente de poder y control	Información = principal fuente de poder y control
Recursos humanos	Capital financiero = costo equipamiento = inversión	Fuerza laboral = inversión Equipamiento = costo
Inserción de cadena	Suplidores y compradores son adversarios	Suplidores y compradores son aliados
Base de la modernización productiva	Cambio tecnológico	Cambio institucional e innovación tecnológica
Fuente principal de ventajas competitivas	Activos "duros" (maquinaria, edificios)	Activos blandos (recursos humanos, organización, tecnología, planes)
Concentración de la producción	Producción concentrada geográficamente	Producción geográficamente dispersa
Características del ambiente empresarial	Estabilidad	Cambio/incertidumbre/flexibilidad
Relaciones con el medio ambiente	Productores explotan recursos naturales	Productores protegen recursos naturales
Información y conocimiento	Información e investigación pública y abierta	Información e investigación privada (apropiable) y cerrada

Fuente: IICA (1997)

1. Sentar las bases de la nueva empresa agraria mediante el esfuerzo conjunto de la universidad, la administración y el sector agrario
2. Cambio en la mentalidad del empresario agrario en cuanto a:
 - Mayor asunción del riesgo
 - Adopción de estrategias innovadoras
 - Incorporación de nuevas técnicas de gestión empresarial
 - Orientación del negocio al mercado
3. Asegurar la continuidad de explotaciones viables
4. Actualizar las estructuras empresariales de las explotaciones
5. Aumento del nivel de formación de los empresarios propietarios, cuadros de gestión y demás personal de la empresa
6. Fomentar fórmulas asociativas de producción
7. Impulsar la concentración de las explotaciones

Con base en lo anterior, es fácil visualizar el reto de la academia y, dentro de ella, su participación crucial en el significado de la innovación para el desarrollo del país.

ENFOQUE DEL GRUPO

La importancia del encadenamiento productivo y de la transformación del sector agrario es tenida en cuenta para sentar las bases investigativas del actuar del grupo de investigación Gestión e Innovación Agraria, por lo que es preciso aclarar algunos conceptos referentes a las agrocadenas.

Pretecolla y Bidart (2009) determinaron que en América Latina, a pesar de la singularidad de cada agrocadena, se pueden identificar características comunes que se desprenden de los distintos estudios económicos consultados, las cuales se presentan a continuación:

1. Las agrocadenas comprenden cuatro principales eslabones: proveedores de insumos, productores

agropecuarios, agroindustria y distribución mayorista y minorista.

2. Que varios de los principales insumos agropecuarios (agroquímicos, semillas mejoradas, veterinarios, maquinaria agrícola, genética animal) son actividades económicas de gran escala, desarrolladas por firmas multinacionales, con altos niveles de concentración de la oferta a nivel mundial, que distribuyen sus productos y brindan asistencia técnica a través de canales de comercialización mayoristas y minoristas de cobertura regional, nacional o subnacional, según la escala de las economías involucradas.

Torres (2006) manifiesta que como componente inicial se debe reconocer el análisis de cadenas agroalimentarias. El autor define como cadena agroalimentaria al conjunto de actividades y actores involucrados en un sistema agroalimentario (SAA), el cual es conceptualizado como el conjunto de actividades productivas que se articulan para la producción de bienes para la alimentación humana que incluye la producción primaria, la industrialización y la distribución agroalimentarias.

En Perú, la institución Perú Megadiverso (2010) ha diseñado un borrador de propuesta denominada "Agenda de investigación e innovación para el biocomercio". En este documento se plantea el enfoque de cadena como herramienta de investigación, la cual permite:

1. Entender que la cadena como sistema exige un manejo más completo de la información
2. Identificar puntos críticos estratégicos que limitan el desarrollo de la cadena, tanto organizacional como tecnológica
3. Identificar a los actores clave que inciden en el funcionamiento de la cadena
4. Desarrollar procesos de negociación entre actores estratégicos con información más completa y adopción de acuerdos con una visión de sistema

5. Diseñar estrategias de redistribución de beneficios entre los actores de la cadena y el aumento de la competitividad del sistema

En cuanto a la articulación de la investigación a las cadenas agroalimentarias, Pico (2006) refiere que la ventaja que ofrecen las plataformas para la innovación es la identificación de las demandas (problemas productivos, tecnológicos, comerciales, organizativos, agroindustriales otros) y que a la vez se encuentran organizados y dispuestos en conjunto a generar las soluciones.

Herrera (2007), para la investigación en cadenas agroalimentarias, utiliza la metodología de análisis de cadena, instrumento útil para estudiar una realidad económica de manera integral. En este caso, esa realidad es un sistema agroalimentario (como puede ser el del trigo o el de las papas). La investigación consta de cuatro módulos y la síntesis:

- El contexto internacional
- El contexto nacional
- La estructura de la cadena
- El funcionamiento de la cadena y la síntesis

El mismo autor concluye que para que los resultados de las investigaciones y las propuestas para el mejoramiento de la competitividad y de las condiciones de equidad en las cadenas agroalimentarias puedan concretarse, es imprescindible que sus actores, principalmente los productores, estén organizados.

Sánchez Torres (2008), en el documento “Estudios de vigilancia tecnológica aplicados a cadenas productivas del sector agropecuario colombiano”, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, plantea que para estar atento a los cambios del entorno de forma sistemática es necesaria la práctica de la vigilancia tecnológica (VT) y la inteligencia competitiva (IC), que se define como un proceso sistemático en el que se capta, analiza y difunde información de

diversa índole —económica, tecnológica, política, social, cultural, legislativa— mediante métodos legales, con el ánimo de identificar y anticipar oportunidades o riesgos, para mejorar la formulación y la ejecución de la estrategia de las organizaciones (figura 1).

JUSTIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN DEL GRUPO

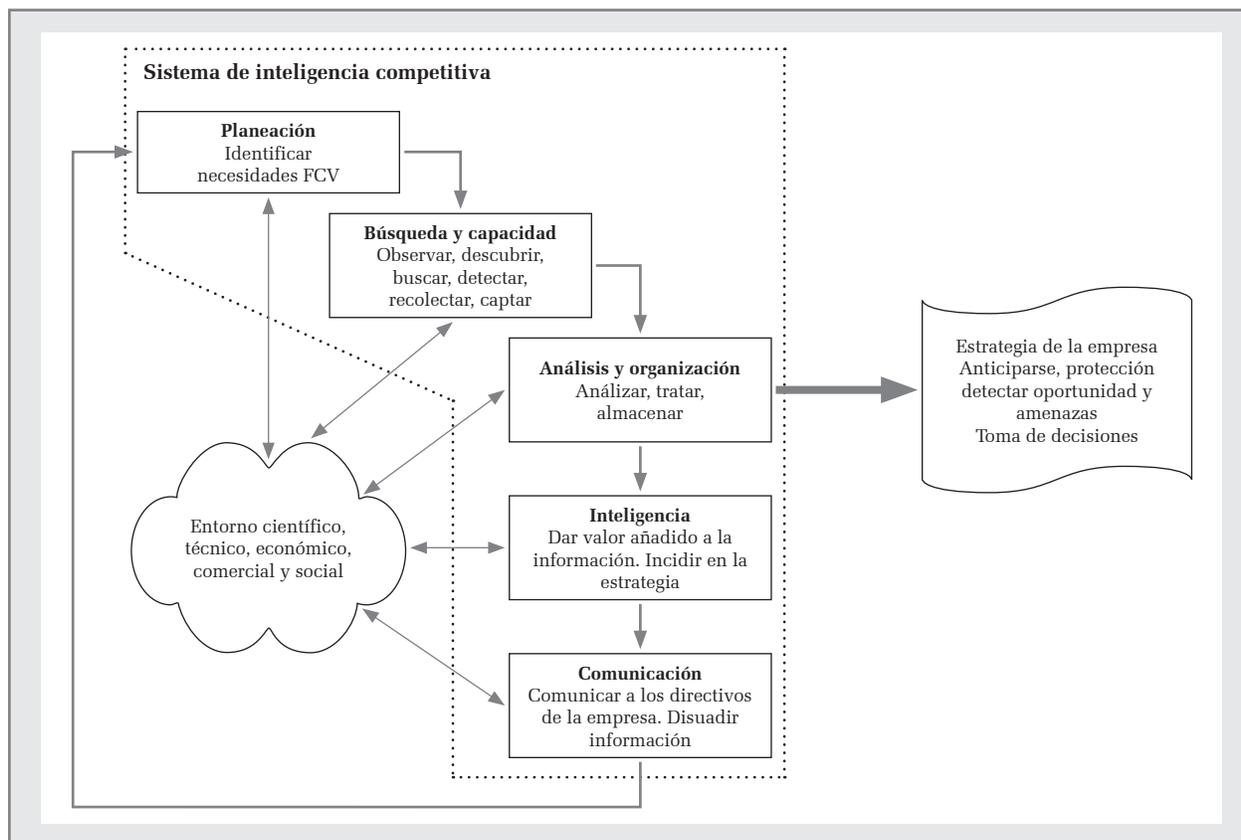
El grupo fue creado en el 2001, le fue asignado el código Colciencias: COL0033579 y está adscrito al Programa Nacional de Ciencia y Tecnología en el área de Ciencias Sociales y Humanas y como Programa Nacional Secundario de Ciencia y Tecnología: Ciencia y Tecnologías Agropecuarias.

Fue creado inicialmente para construir y consolidar la investigación docente del programa de Administración de Empresas Agropecuarias; posteriormente su radio de acción se expandió a la Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias.

Cuando en la Universidad de La Salle se creó el Sistema Universitario Lasallista de Investigaciones (SIUL), el grupo tuvo participación protagónica en la estructuración del Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo Agroalimentario (CIINDA), al cual está adscrito.

En sus inicios, el grupo de investigación, bajo el nombre Creatividad y Sistemas Empresariales Agropecuarios, recibió la máxima calificación (categoría A) por Colciencias, debido a la producción acumulada a través de varios años. Posteriormente descendió a la categoría B y finalmente a la categoría C. Por tanto, se amerita su repotenciación, con el objeto de ascender, cuando menos, a la categoría B a corto plazo.

El grupo, desde sus inicios, tuvo como líder al doctor Héctor Horacio Murcia Cabra. Al pasar este investigador al estatus de profesor de cátedra, dicho liderazgo recayó en el profesor Santiago Sáenz Torres.

FIGURA 1. CICLO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA

Fuente: Sánchez y Palop (2002)

Actualmente, el grupo está conformado por investigadores de los programas de los pregrados en Administración de Empresas Agropecuarias e Ingeniería Agronómica, y los posgrados en Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias y Maestría en Agronegocios.

MISIÓN

El grupo es interdisciplinario y está dedicado a la investigación, gestión y transferencia de conocimiento del área de las ciencias agropecuarias en los campos de la gestión agroempresarial y en la innovación en procesos productivos y de comercialización de productos agrarios, orientado al desarrollo integral y sustentable de la población rural colombiana.

VISIÓN

Se busca ser un grupo reconocido por su liderazgo en la investigación y la transferencia de conocimiento en la gestión agroempresarial del país, y en la innovación en sistemas sustentables de producción y comercialización que trasciendan las fronteras del país.

OBJETIVO DEL GRUPO

Investigar la problemática agroempresarial del país y sus alternativas innovadoras en la producción, gestión y comercialización de productos del agro colombiano, dentro de los conceptos del desarrollo humano integral y sustentable.

Este objetivo está soportado en el campo de investigación institucional de la Universidad de La Salle

denominado “Desarrollo alimentario y agropecuario”, el cual

[...] propende por un manejo integral del sector agropecuario, en el marco de la seguridad alimentaria, que asegure alimentos adecuados en cantidad, calidad, inocuidad y aceptabilidad sociocultural, disponibles para todas las comunidades, especialmente en las clases más necesitadas. Asimismo busca alternativas de producción agrícola y pecuaria y su transformación industrial, que promueva el desarrollo armónico, equitativo y sostenible.

Dentro del marco del desarrollo humano integral y sustentable planteado por la Universidad de La Salle, el grupo promueve la producción, gestión y transferencia del conocimiento, en los siguientes ejes temáticos prioritarios:

- Pedagogía, didácticas y escenarios para la educación agrícola gradual y posgradual
 - Producción agropecuaria sustentable
 - Sanidad animal y vegetal
 - Fitomejoramiento
 - Agroindustria y seguridad alimentaria
 - Bioprospección
 - Biodiversidad y productividad
 - Desarrollo empresarial
- Crecimiento económico, productividad y economía laboral del sector rural
- Equidad, pobreza y desarrollo humano
- Creación y gestión organizacional
- Gestión ambiental
- Comercio justo y biocomercio

De acuerdo con el Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL, 2007), que promueve una investigación e innovación con impacto social y la democratización del conocimiento, el grupo de investigación Gestión e Innovación Agraria tiene como premisa

la investigación e innovación con gran aporte a la sociedad colombiana, lo cual implica adelantar investigaciones de alta pertinencia a nivel comunitario que tengan como referente la democratización del conocimiento, en el marco del desarrollo humano integral y sustentable.

Asimismo, propugna por la gestión dinámica del conocimiento para una democratización de los saberes a nivel de todas las personas, con un enfoque holístico, en búsqueda de una verdadera transversalidad.

ESTRUCTURA

El nuevo nombre del grupo de investigación es Gestión e Innovación Agraria. Este nombre recoge el concepto de las dos líneas de investigación instituidas, de manera que en pocas palabras pueda reflejarse el quehacer del grupo.

NÚCLEOS PROBLÉMICOS

El grupo de investigación Gestión e Innovación Agraria desempeña su trabajo en dos dos núcleos problémicos: gestión e innovación agroempresarial. El núcleo de gestión empresarial está formado a partir de la conjunción de prácticas y problemas relacionados con la escasa formación y cultura empresarial, la ausencia de responsabilidad social empresarial en el sector agropecuario colombiano y, en especial, la necesidad de formación gerencial agropecuaria de los profesionales del agro que trabajan en forma independiente o vinculados a empresas en diversas actividades, en las distintas regiones del país. Este núcleo aborda las funciones administrativas utilizando modernas herramientas de la gestión a nivel gerencial que deben ser de práctica de los profesionales y cuadros directivos del sector empresarial y de los entes oficiales del sector agropecuario. En esa dirección, el grupo promueve propuestas investigativas alternativas de gestión eficientes que se traducen en empresas agrarias competitivas y sostenibles.

El núcleo de innovación en el negocio agrario tiene como base la problemática relacionada con la falta de innovación en el desarrollo de propuestas empresariales en el sector agropecuario, tanto a nivel de pequeños productores como de profesionales del agro y otros agentes de las cadenas productivas que sean sustentables en lo ambiental, lo social y lo económico, y que contribuyan sustancialmente a la competitividad y al valor agregado de la producción. Por tal motivo, se plantea abordar, a través de metodologías de investigación en prospectiva dentro del contexto epistemológico relacionado con la innovación en el negocio agrario, el desarrollo de la creatividad e innovación empresarial, los estudios de factibilidad, la creación de nuevas empresas, la gestión de la innovación sustentable y la ejecución de trabajos de grado en pre y posgrado que lleven implícita la necesidad de crear o innovar empresarialmente, de forma tal que se beneficien también la sociedad y el sector rural en su conjunto, bajo las premisas del desarrollo humano integral y sustentable.

Para la determinación de las líneas de investigación se revisaron las líneas de investigación del CIINDA, centro al cual está adscrito el grupo:

- Seguridad agroalimentaria a partir del subsector de la producción
- Innovación tecnológica en la producción, la transformación y la comercialización
- Emprendimiento, gestión, transferencia, desarrollo humano sustentable y nueva ruralidad

Las líneas de investigación del grupo Gestión e Innovación Agraria están en concordancia con las tres líneas madre del CIINDA.

Asimismo, en cuanto a las líneas de investigación que han venido figurando hasta la fecha, y teniendo en cuenta que son varias, se acogió la sugerencia de su simplificación, considerando la producción existente y las líneas de investigación de los programas a los cuales pertenecen los profesores vinculados al grupo:

- Agricultura sustentable
- Creatividad e innovación en la educación agropecuaria y rural
- Creatividad e innovación en la generación y ejecución de proyectos personales de vida empresarial
- Creatividad e innovación para el desarrollo agroalimentario y agropecuario
- Creatividad y proyección social para el desarrollo empresarial agropecuario
- Gestión de la empresa agraria

Las líneas definidas por consenso en las reuniones previas de comienzos del 2011 son las siguientes: *gestión agroempresarial e innovación agroempresarial*.

La gestión, como soporte a la producción académica disciplinar por parte del programa de Administración de Empresas Agropecuarias y los posgrados de Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias y Maestría en Agronegocios, se aborda a través de esta línea.

La innovación consiste en aportar a la creación de nuevos y competitivos sistemas agroempresariales a lo largo de las cadenas productivas, así como en la búsqueda de nuevas alternativas de producción, transformación y comercialización de productos del agro. Se da especial importancia al aprovechamiento sostenible de la amplia biodiversidad colombiana y andina.

Para ambas líneas, se requiere un amplio conocimiento de la problemática del entorno social, económico, productivo y ambiental, que permita formular propuestas de solución a los problemas empresariales del sector agropecuario.

LÍNEA DE GESTIÓN AGROEMPRESARIAL

El centro de la observación de la línea de investigación en gestión agroempresarial es la gestión, particularmente de empresas agrarias. Se entiende como “gestión” el camino por el cual se llega al logro de un

objetivo, y en el que se encuentran la planeación, la ejecución, la coordinación y el seguimiento de actividades.

Ahora, atendiendo a la definición de agroempresa, Rodríguez, Rivera y Olmeda (1990) indican que la agroempresa es la empresa que pertenece al sistema agrario, y como complemento, Cardona, Álvarez y Sáenz (2010) proponen que la empresa agraria o agroempresa tiene por objeto la producción primaria, ya sea por explotación vegetal o explotación animal.

En este sentido, el propósito general de la línea es describir el comportamiento de la gestión empresarial agraria como mecanismo para encontrar, dentro de dicho comportamiento, patrones o características propias del sector. Como resultado de esta búsqueda se detecta la oportunidad para proponer nuevas metodologías en procesos inherentes a la gestión empresarial, herramientas de análisis e incluso nuevas herramientas de observación que le permitan a la administración tener mayor pertinencia en las propuestas de gestión empresarial agropecuaria.

El objetivo propuesto se ha diseñado teniendo en cuenta la evolución que tienen por naturaleza los entornos social, económico, ambiental, entre otros. Como bien lo mencionan Vela et ál. (2010), la producción agropecuaria debe contemplar los cambios de la sociedad y estar en la vanguardia de las necesidades y oportunidades de hoy, incluso “intentar construir un marco conceptual nuevo para gestionar la producción agropecuaria”, así como actividades empresariales que requieren de propuestas nuevas en gestión. De forma complementaria, la observación para la comprensión de la evolución social y ambiental, como parte de la evolución de la vida, debe hacerse con herramientas apropiadas y ajustadas a la naturaleza de los fenómenos objeto de estudio.

La heurística “constituye una serie de procedimientos o estrategias que conducen a un objetivo preestablecido”, y la meta heurística “constituye un procedimiento iterativo que guía a una heurística subordinada, combinando diferentes conceptos para explorar y explotar las características” (Schweickardt y Wiman, 2009).

Puntualmente, la línea de investigación hace uso de métodos heurísticos tradicionales¹ como herramientas diseñadas para el análisis en diversos campos, pero también propone el uso de métodos metaheurísticos para la construcción de nuevas herramientas apropiadas para la naturaleza del sector agropecuario.

La línea de investigación toma como válida la premisa de Larry Laudan (1986), quien da gran importancia al papel de la heurística, pues esta “proporciona directrices heurísticas para la creación o modificación de teorías específicas”, en este caso, para el sector agrario. Dicha modificación o creación de teorías se obtiene por experiencias exitosas del pasado y se convierten en “reglas plausibles pero no infalibles, y que evitan examinar todas las posibles secuencias” (Kazes y de la Cruz, 2009). Esta línea de investigación hace uso de las experiencias para convertirlas en algoritmos heurísticos y con ellos presentar propuestas de gestión.

La línea de investigación, y en general el grupo de investigación en Gestión e Innovación Agraria, tiene la visión de encontrar rutas que se ajusten a las necesidades de gestión de las empresas con dedicación agraria. No obstante, las herramientas tradicionales tienen dos falencias. Por un lado, son y fueron diseñadas para la observación de ciencias exactas, que reducen a su mínima expresión el universo de posibilidades para así detectar un atractor natural de los fenómenos naturales.² Por otro lado, y puntualmente en gestión, se han diseñado herramientas para

¹ Es el caso del metalenguaje matemático clásico basado en la lógica bivalente y la estadística univariada y multivariada.

² Es el caso del promedio de una variable, para no ir tan lejos. La media o promedio en estadística es un reductor del gran espectro de posibilidades que pueden dar los datos que miden un fenómeno.

la toma de decisiones, para el común (media aritmética) de las empresas, pero en muchos casos las empresas agropecuarias, por su naturaleza, no se pueden acoplar con éxito al uso de tales mecanismos. Por tanto, en este sentido es imperativo contar con otras herramientas.

JUSTIFICACIÓN

La línea de investigación aborda el tema de la gestión como un mecanismo para el logro de objetivos. Como producto de sus observaciones, la línea se interesa en determinar la pertinencia del estilo de gestión de las empresas agroempresariales y sus particularidades en relación con los empresas manufactureras o de servicios.

En general, las escuelas de administración de instituciones nacionales y, se puede decir también, internacionales, imparten conocimiento generalizado para administrar organizaciones manufactureras, sin reparar en el hecho de que no todas las empresas manufacturan artículos; es el caso de las empresas con oficio agrícola o pecuario, en las que no se manufacturan artículos, sino que se explotan recursos (tabla 2).

Una de las premisas de las que parte el diseño de la línea de investigación es que la diferencia en intensidad de los factores de producción hace que la gestión de una empresa manufacturera sea más dinámica a corto plazo, mientras que la dinámica del negocio agrícola es más lenta y con retornos de utilidad a largo plazo. En general, la combinación de los factores de producción depende de la naturaleza de la producción agraria.

OBJETIVO DE LA LÍNEA

La línea de investigación en gestión agroempresarial se crea con el propósito de identificar los sistemas de gestión propios de las empresas del sector y diseñar

TABLA 2. COMPARACIÓN EN LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

Empresa	Manufactura	Agraria
Actividad	Manufactura	Explotación agrícola o animal
Tierra	Planta de producción, almacenes de distribución	Extensión para la cría o siembra
Mano de obra	Manejo de maquinaria o herramientas para transformación de materia prima	Jornal para la preparación o cuidado de la siembra y la cría
Capital	Diversificación en activos fijos, maquinaria y capital de trabajo	En tierras y capital de trabajo
Tecnología	En maquinaria e innovación mecanicista	En insumos y procesos productivos. El nivel es acorde a lo permitido por la ley, para la protección del medio ambiente y la vida animal

mecanismos de mejoramiento de la gestión de empresas agroempresariales.

IMPACTO DE LA LÍNEA

Cada uno de los proyectos de investigación que se plantean en esta línea tiene impacto tangible en las empresas del sector agropecuario. Los avances y hallazgos producto de la investigación exploratoria y experimental contribuyen de forma directa al mejoramiento del papel administrativo de la empresa agropecuaria. Particularmente se busca impactar en:

- Disminución del riesgo económico del negocio agrario
- Pertinencia en la administración de las empresas agrarias
- Desarrollo de innovaciones que aporten al mejoramiento del sector
- Argumentación para el diseño de políticas agrarias pertinentes
- Manejo sustentable de la biodiversidad

- Aumento de la rentabilidad de las empresas agropecuarias
- Perdurabilidad de las empresas agroempresariales

ENFOQUE DE LA LÍNEA DE GESTIÓN AGROEMPRESARIAL

Dentro de los temas de interés de la línea de investigación se encuentran:

1. Marco conceptual de la gestión y la actividad agropecuaria como un caso especial
2. Pertinencia de las herramientas de gestión tradicionales en empresas agropecuarias
3. Enfoque de gestión en empresas agrícolas o pecuarias:
 - Gestión de calidad
 - Gestión administrativa
 - Gestión financiera
 - Gestión del talento humano
 - Gestión de operaciones
 - Gestión ambiental

HERRAMIENTAS

La línea de investigación tiene el apoyo del Observatorio de Gestión Agroempresarial, como fuente de datos e hipótesis de investigación. También cuenta con un semillero de investigación, conformado por ocho estudiantes del programa de Ingeniería de Alimentos y diez estudiantes del programa de Administración de Empresas Agropecuarias de la Universidad de La Salle.

Dado que el diseño del programa de Administración de Empresas Agropecuarias tiene un núcleo denominado *gestión agroempresarial*, la línea cuenta con una fuente de investigación formativa en las áreas de:

- Gestión del talento humano
- Gestión financiera

- Análisis de planeación de la producción
- Sistemas integrados de gestión
- Gestión de mercados
- Gestión de proyectos

De forma complementaria, la línea de investigación, en coordinación con los programas de Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias y Maestría en Agronegocios, tiene el propósito de proveer conocimiento que complemente la cátedra por medio de resultados de investigación.

PRODUCTOS

Dentro del trabajo que se está desarrollando se destacan los siguientes temas:

- Conveniencia de la rotación de personal en las empresas agropecuarias
- Experiencias del proceso de implementación de nuevas tecnologías en el área de producción
- Efecto del control de tiempos en una empresa
- Oportunidades y amenazas de las certificaciones de empresas con fines agropecuarios
- Estrategias de planeación para el cumplimiento con la demanda en empresas del sector cárnico

PROYECTOS

El proyecto con el que comienza esta línea de investigación es el manejo de un Observatorio de Gestión Agroempresarial, el cual tiene por objetivo el monitoreo de la gestión de las empresas agrarias colombianas y su impacto en el sector y en el entorno nacional.

LÍNEA DE INNOVACIÓN AGROEMPRESARIAL

El grupo de investigación Gestión e Innovación Agraria encuentra su inspiración en la necesidad y el convencimiento de encontrar a través de la innovación las herramientas para el mejoramiento de los procesos de gestión de la empresa agraria, así como el desarrollo

de novedosos sistemas de producción-transformación-distribución de los productos y servicios del agro colombiano y de la región, todo ello dentro de los conceptos del encadenamiento agroindustrial, la competitividad y en el plano del desarrollo humano integral y sustentable.

Es importante la conceptualización acerca de la innovación. En el caso de la innovación tecnológica, investigadores como Naranjo (2006) refieren que esta “es un proceso que consiste en conjugar oportunidades técnicas con necesidades”, integrando un paquete tecnológico que tiene por objeto introducir o modificar productos o procesos en el sector productivo o social con su consecuente comercialización. Cuando una empresa o institución produce un bien o servicio usando un método o insumo que es nuevo para ello, se dice que es una innovación. La diferencia entre innovación e invención estriba en que para la primera es necesario que se modifique algo que ya existe para obtener algo nuevo, y para la segunda es requisito que no exista.

El mismo autor refiere que la innovación tecnológica consiste en un proceso que se puede subdividir en varias etapas: la *etapa de análisis de la factibilidad técnica* involucra el estudio de mercado para el producto de la investigación; de esto surgen las necesidades tecnológicas y las estrategias de tipo tecnológico a seguir. Una segunda etapa, conocida como *formulación de la idea*, se refiere al concepto de diseño para el producto de la investigación; es decir, la parte creativa del proceso. La tercera etapa consiste en el *conocimiento del estado del arte*, que se encuentra generalmente en la literatura, las patentes, las normas técnicas y en todo tipo de información referente al problema. Una cuarta etapa consiste en lo que se conoce como “etapa de desarrollo”, principalmente referida al escalamiento de producción.

Para Elías (2010), las nuevas tecnologías en el agro no solo se refieren a maquinarias de última generación en la agroindustria o a semillas mejoradas por

manipulación genética, por ejemplo. Puede haber grandes incrementos en la productividad simplemente por introducción de mejoras en la gestión, o por asociatividad en los productores para poder generar una mayor masa de productos transables y lograr incursionar en nuevos mercados con mejor poder negociador.

Berdegú y Escobar (2001) consideran que la innovación agraria es un proceso construido desde lo social, siendo el resultado de la interacción de una gran cantidad de agentes y de partes interesadas. Pero si la investigación y la extensión agrícola son importantes para la innovación agraria, también lo son los mercados, los sistemas gubernamentales, las normas sociales y, en general, una gran cantidad de factores que crean los incentivos para que los productores se decidan a cambiar la manera en que trabajan, y que premie o bloquee sus decisiones.

En el contexto colombiano, desde una visión macro del país, el grupo de investigación considera que para promover la innovación del sector se requiere de políticas públicas para el desarrollo, bajo el lente de lo territorial, y “mirar” al país desde los mismos territorios, considerando su impacto heterogéneo sobre las regiones, pues estas tienen desempeños desiguales por las diferentes capacidades para relacionarse con los procesos económicos, sociales, culturales o políticos (Equitierra, 2009).

Por otro lado, se debe tener en cuenta que la actividad agropecuaria se desenvuelve a través de una serie de cambios tecnoproductivos de gran amplitud impulsados por la agroindustria y la comercialización, que llevan a configurar cambios en los modelos de producción, lo cual incide en el desempeño de las organizaciones públicas y privadas dedicadas a la innovación aplicada en este campo (Bisang et ál., 2000). Finalmente, se entiende, a través de las enseñanzas de Peter Drucker, que la innovación es un proceso dinámico, con una medición y evaluación constantes (Haas, 2007).

ENFOQUE DE LA LÍNEA DE GESTIÓN AGROEMPRESARIAL

LOS ALIMENTOS NUTRACÉUTICOS Y EL RETO DE INVESTIGAR EN ESTE NUEVO PARADIGMA INNOVADOR

Según Hernández y Serna (2006), se estima que para el 2030 la población geriátrica o mayor de 65 años se duplicará con respecto al presente. Estos cambios han inducido la necesidad de diseñar alimentos para una población que envejece y que en general está cada vez más preocupada por la salud y la calidad de vida. En la industria de alimentos estos aspectos han generado una revolución que ha cambiado y continuará cambiando lo que se consumirá en el futuro. Estos alimentos han sido denominados por la industria como “alimentos funcionales” o “nutracéuticos”, y han sido definidos como “cualquier alimento o ingrediente del mismo que proporcione un beneficio probado a la salud humana”.

Con respecto a los productos nutraceuticos, Boucher (1999) refiere que frente a esta nueva tendencia los países de la región tienen una gran oportunidad para posicionar sus productos y se requiere desarrollar estrategias propias para aprovecharlos. Esto también abre nuevos retos para los investigadores, ligados a las etapas de identificación de los productos promisorios, a la caracterización de sus elementos, a la separación de ellos, a la adaptación de estos elementos en ingredientes funcionales según la demanda del mercado y a la promoción y posterior comercialización. Estos nuevos retos a nivel de la investigación requieren un trato especial, con la intervención de una serie de especialidades, que van de la etnobotánica al *marketing*, pasando por la bioquímica y la ciencia de alimentos. Asimismo, las investigaciones necesitan desarrollarse con un enfoque de mercado, dirigido a la creación de negocios y empresas.

De igual manera, en Perú, el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación en Plantas

Medicinales, Nutraceuticas y Afines apoya las actividades de normalización y capacitación relacionadas con los productos naturales

LA BIOPROSPECCIÓN Y SU ENFOQUE AGROEMPRESARIAL INNOVADOR

El biocomercio se define como el conjunto de actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas), desarrollado bajo los principios y criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica.

Pastor y Sigüeñas (2008) refieren que la biodiversidad constituye un capital natural cuyo valor económico se incrementa en forma proporcional al conocimiento que se tiene de ella; de ahí que consideran el término de “prospección biológica” como la exploración, basada en indicios históricos o del presente, sobre las posibilidades futuras de los recursos biológicos. En este concepto se incluyen todas las actividades que ayudan a la exploración de nuevos usos y aplicaciones de recursos biológicos.

Los mismos autores refieren que cuando la prospección biológica se hace de manera deliberada con fines comerciales, en el marco de una legislación determinada, suele tomar el nombre de “bioprospección”. Sin embargo, existen en la práctica otras muchas actividades, dentro de los fines generales de la prospección biológica, que se desarrollan sin una finalidad comercial, bajo la forma de actividades académicas, productivas, de innovación tecnológica de libre disponibilidad, entre otras.

En Colombia, Melgarejo (2003) define la bioprospección como un proceso que involucra tres etapas o ejes: investigar, transformar en producto y comercializar. Para avanzar en dicho proceso, en el país se requiere preferiblemente del trabajo conjunto de los sectores académico, empresarial nacional o internacional,

comunitario y gubernamental, además de establecer claramente qué se quiere hacer y para dónde se va. En lo académico, se debe dinamizar la investigación y el desarrollo, así como el vínculo entre los sectores que producen el conocimiento y los que lo utilizan.

En el ámbito de la investigación en bioprospección en Colombia se identificaron siete grupos, cuatro de ellos con reconocimiento por parte de Colciencias. Las líneas de investigación de estos grupos se relacionan con temáticas como sustancias bioactivas, caracterización molecular, bioprocesos, botánica económica, etnobotánica y etnociencias. Sin embargo, existe un potencial de capacidad científica y tecnológica para abordar procesos de bioprospección representado en, por lo menos, 71 grupos de investigación (Duar-te, 2006).

IMPACTO DE LA LÍNEA

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2008) presentó en un documento denominado “Estudios de vigilancia tecnológica aplicados a cadenas productivas del sector agropecuario colombiano”, cuatro ejercicios piloto para la definición de la agenda de investigación. En tal sentido, plantea que los resultados generados por los estudios prospectivos y de vigilancia tecnológica para la construcción de las agendas prospectivas de investigación, son la base para la financiación de la investigación del sector agropecuario, en temas relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación, y que conducen definitivamente a las mejoras en su competitividad, facilitando la captura o ampliación de mercados, como consecuencia de una mayor eficiencia, productividad y mejora en las condiciones de calidad e inocuidad de los productos ofrecidos.

Del mismo modo, en Perú, con el fin de promover adecuadamente el tema científico y tecnológico, el Grupo de Investigación e Innovación en Biocomercio (GIIB), que lidera el Consejo Nacional de Ciencia,

Tecnología e Innovación (Concytec), lanzó la Agenda de Investigación e Innovación para el Biocomercio.

La Agenda de Investigación e Innovación para el Biocomercio tiene dos objetivos: el primero está orientado a la generación de nuevos productos con valor agregado, a superar barreras de falta de conocimiento de los principales recursos del biocomercio y a desarrollar sistemas de cultivos y crianza que eviten la extinción de nuestra naturaleza.

El segundo objetivo de la agenda es buscar los soportes para lograr el primer objetivo, a través de la articulación de los actores del biocomercio, la creación de nuevos programas nacionales e internacionales de investigación, tecnología e innovación; el mejoramiento de la infraestructura para el desarrollo de productos nativos; la difusión de los avances de este sector y propiciar la cooperación internacional para el financiamiento de actividades científicas y tecnológicas.

El siguiente paso para que esta agenda funcione es hacer una consulta pública en la que los involucrados en el biocomercio conozcan esta agenda y verifiquen si sus intereses están descritos desde el punto de vista de lo que hacen actualmente. Luego de la consulta pública, se implementará la agenda en las tareas que realice el GIIB.

Se propone la creación de un semillero de investigación que debe contar con la participación activa de un grupo de estudiantes de los primeros semestres de los programas de Administración de Empresas Agropecuarias, Zootecnia, Ingeniería de Alimentos e Ingeniería Agronómica.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

La gestión del conocimiento de la información es el proceso de analizar y utilizar la información que se ha recabado y registrado para permitir a los

administradores (de todos los niveles) tomar decisiones documentadas. Consiste en desarrollar, estructurar y mantener la información con el objetivo de transformarla en un activo crítico y ponerla a disposición de una comunidad de usuarios (Huerta, 2010).

En el grupo de investigación se hace necesaria la implementación de un sistema de administración de conocimiento (información soporte de las investigaciones y producción de nuevo conocimiento).

REDES DE INVESTIGACIÓN

Es muy importante la inserción del grupo y de sus integrantes en las diversas redes de investigadores, tanto a nivel local como internacional. En una primera fase, se ha hecho contacto y se viene participando en diversas redes.

Es de esperarse que, en una segunda fase, el grupo pueda gestar o acompañar investigaciones interinstitucionales entre universidades y entidades, no solo de índole nacional sino también internacional. Se exponen a continuación las experiencias obtenidas en la inclusión en redes:

- Sociedad Mexicana de Administradores de Empresas Agropecuarias (Somexaa)
- Rede de Construção de Conhecimentos em Avaliação de Sustentabilidade em Agroecossistemas (Consagro) (disponible en: <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/>)
- Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas (disponible en: http://redesustentabilidade.ning.com/profile/SantiagoManuelSaenzTorres?xg_source=profiles_memberList)
- Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (Socla) (disponible en: soclamail@gmail.com)
- Red Cultivos Andinos, Concytec (disponible en: redca@concytec.gob.pe)

- Directorio Nacional de Investigadores en Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec), Perú (disponible en: <http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI>)
- Red de Desarrollo Sostenible Colombia (disponible en: <http://www.rds.org.co/>)
- Red e-agriculture (disponible en: <http://www.e-agriculture.org/>)
- International Food and Agribusiness Management Association. Es una organización con la misión de lograr el libre intercambio de información en avances del conocimiento, discusión y debate, creación de redes y desarrollo del sector agrícola. Tiene una publicación desde 1998 denominada *International Food and Agribusiness Management Review*, con categoría C en Publindex, a corte del 2009.
- American Statistical Association (ASA). Esta asociación cuenta con 18.000 miembros en sectores industria, gobierno y academia en más de noventa países. Avanza en la investigación y la promoción de la práctica estadística sólida para fundamentar las políticas públicas y mejorar el bienestar humano. La asociación tiene varias publicaciones, en particular tiene una, titulada *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*. Aún no está homologada por Colciencias, pero tienen publicaciones trimestrales desde el 2001.

REFERENCIAS

- Berdegú, J. & Escobar, G. (2001). *Innovación agrícola y reducción de la pobreza*. Recuperado el 26 de julio del 2010, de <http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/0269-002365-tecnologia-cuteaypobrezaver3.pdf>
- Bisang, R. et ál. (2000). *Los sistemas nacionales de innovación agropecuaria y agroindustrial del Cono Sur*. Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (Procisur). Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 13 de agosto del 2010, de

- <http://www.littec.ungs.edu.ar/pdfespa%F1ol/DT%2007-2001%20Bisang-Gutman-Roig-Rabetino.pdf>
- Cardona, M.; Álvarez, C.P. & Sáenz, S. (2010, julio). Sistema, cadena, empresa y negocio: Desafíos en conceptualización y articulación para la competitividad del agro. *Suma de negocios*, 1(1), 59-71.
- Duarte, O. (2006). *La bioprospección como mecanismo de cooperación para la construcción de capacidades endógenas en ciencia y tecnología y análisis de las capacidades de Colombia para adelantar procesos de bioprospección*. Trabajo presentado en VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología Esocite. Bogotá. Recuperado el 25 de junio del 2010, de <http://www.ocyt.org.co/esocite/>
- Elías, I. (2010, abril). La estrategia competitiva del sector agrario a través de la innovación y desarrollo. *Cuadernos de Investigación EPG*, 10, 1-30.
- Equitierra (2009). Las dos necesarias miradas para impulsar el desarrollo territorial. *Revista Equitierra, Revista Rural Latinoamericana*. Recuperado el 18 de noviembre del 2010, de <http://www.rimisp.org/FCKeyditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/equitierra/equitierra9/Equitierra9-Editorial.pdf>
- Haas, E. (2007). *Enseñanzas de Peter Drucker*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, C. y Serna, S. (2006). *Alimentos nutraceuticos. El futuro de nuestra alimentación*. Recuperado el 06 de diciembre del 2010, de <http://www.chilepotenciaalimentaria.cl/content/view/2193/Alimentos-nutraceuticos-el-futuro-de-nuestra-alimentacion.html#content-top>
- Herrera, D. (2007). Competitividad con equidad en cadenas agroalimentarias. *IICA. Comunica*, año IV, 15. Recuperado el 25 de enero del 2011, de http://webiica.iica.ac.cr/comuniica/n_15/art.asp?art=6
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (1997). *Modernización de la institucionalidad de la agricultura y el medio rural*. San José: IICA.
- Kazes, S. & de la Cruz, J.F. (2009, junio). Aplicación de reglas heurísticas en la síntesis de procesos. *Dyna*, 76(158), 155-166.
- Martín, J.; Pérez, M.P.P. y Romero, M. (2011). *Unidad de economía y política agraria de ETEA*. Recuperado el 14 de febrero del 2011, de http://www.infoagro.com/hortalizas/aspectos_empresa_agraria.htm
- Melgarejo, L.M. (2003). Bioprospección: Plan nacional y aproximación al estado actual en Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 8(2), 73.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2008). *Estudios de vigilancia tecnológica aplicados a cadenas productivas del sector agropecuario colombiano*. Recuperado el 18 de febrero del 2011, de <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/EstudiosVigilanciaJun18.pdf>
- Naranjo, M.A. (2006). *Innovación y desarrollo tecnológico: una alternativa para los agronegocios*. México, D. F.: Editorial Red Revista Mexicana de Agronegocios.
- Osman, I. & James, K. (eds.) (1996). *Meta-Heuristics: theory and applications*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Pastor, S. & Sigüeñas, M. (2008). Bioprospección en el Perú. En Lapeña, I. (ed.), *Sociedad Peruana de Derecho Ambiental*. (p. 79). Lima: Editorial Quinto Color.
- Pretecolla, D. & Bidart, M. (2009). *Condiciones de competencia en cadenas agroalimentarias claves de América Latina y el Caribe*. Bogotá: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Serie Crisis Global y Seguridad Alimentaria.
- Rodríguez, J.E.; Rivera, L. & Olmeda, M. (1990). *Gestión comercial de la empresa agroalimentaria*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Sánchez Torres, J. (2008). Apoyo en la definición de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación a través de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. En Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, *Estudios de vigilancia tecnológica aplicados a cadenas productivas del sector agropecuario colombiano*. Recuperado de <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/Estudios-VigilanciaJun18.pdf>
- Schweickardt, G.A. & Wiman, G. (2009, diciembre-julio). Metaheurística Fepso multiobjetivo: una aplicación

para el análisis del balance de cargas en redes de distribución de baja tensión. *Energética*, 41, 33-48.

- Torres, H. (2006). *Mercado y los agronegocios: situación y perspectivas del gerenciamiento de las agroempresas*. México, D. F.: Editorial Red Revista Mexicana de Agronegocios.
- Vela, J.F. et ál. (2010, septiembre). Gerencia sistémica agropecuaria: gestión de la producción. *Ciencia Animal*, 3, 81-96.
- Vélez, M.C. & Montoya, J.A. (2007, diciembre). Metaheurísticos: una alternativa para la solución de problemas combinatorios en administración de operaciones. *Revista EIA*, 8, 99-115.