



# Capítulo 5.

## La sistematización de experiencias como estrategia para la gestión del conocimiento en la Facultad de Ciencias Agrarias

*Holmes Rodríguez Espinosa*

*Ing Agric, MSc, PhD, Profesor titular, Facultad de Ciencias Agrarias Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación Gamma.*

*Rosa Elsa Pérez Peña*

*MV, MSc. Profesora ocasional, Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación Biogénesis*

### Resumen

Desde la perspectiva de la investigación cualitativa, la sistematización de experiencias brinda enormes posibilidades a las instituciones de educación superior para la gestión del conocimiento generado en sus tres ejes misionales: docencia, investigación y extensión. Este capítulo tiene como propósito presentar el caso de la sistematización de experiencias como estrategia para la gestión del conocimiento en la Facultad de Ciencias Agrarias. Se utilizó un enfoque cualitativo de tipo fenomenológico mediante la sistema-



tización de la experiencia de la gestión del conocimiento del ejercicio docente. Se encontró que la sistematización de experiencias permitió a muchos docentes aproximarse al enfoque cualitativo y comprender su utilidad y aplicación en la gestión del conocimiento generado en su quehacer en las actividades de docencia, investigación y extensión; al mismo tiempo, generó dinámicas de trabajo colaborativo con pares y estudiantes. Se concluye que la sistematización de experiencias es una estrategia útil y benéfica para las instituciones de educación superior para poner al servicio de la sociedad el conocimiento generado por los integrantes de la comunidad académica, por lo que se requiere el apoyo decidido de las directivas de manera que se convierta en una práctica regular en este tipo de instituciones.

**Palabras clave:** *enfoque cualitativo, sistematización*

## 1. Introducción

Si bien las instituciones de educación superior son reconocidas mundialmente como organizaciones generadoras de conocimiento, existen cuestionamientos sobre la manera en que este se genera, se difunde y se transfiere. Además, existe una preocupación particular por la forma en que el conocimiento se utiliza al interior de estas instituciones (Castro et al., 2019) en términos de los procesos de docencia, investigación y extensión, pues no siempre es valorado y documentado.

Las universidades son vistas como un actor principal en el desarrollo socioeconómico de los territorios en los cuales se encuentra su área de influencia, por medio del establecimiento de relaciones de colaboración e intercambio con su entorno para la generación, apropiación y transferencia de conocimiento (Acevedo et al., 2020). Por ello es muy impor-



tante gestionar adecuadamente el conocimiento (Michelino et al., 2015) adquirido a través de la experiencia, teniendo en cuenta que es un bien intangible que se constituye como una herramienta competitiva.

En este contexto se concibe como gestión del conocimiento al proceso que permite implementar estrategias de reconocimiento y sistematización de los conocimientos y aprendizajes que se generan en los ejes misionales universitarios (Asma & Abdellatif, 2016) para que puedan ser distribuidos, aplicados y adaptados, así como para mejorar su productividad y funcionamiento (De Molero et al., 2017), de manera que sus activos de conocimiento generen oportunidades para mejorar la calidad de las actividades sustantivas de docencia, investigación y extensión (Rodríguez et al., 2014).

Para el caso de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia, se tiene la generación de conocimiento científico y tecnológico como una estrategia de aporte al fortalecimiento del sector agropecuario, específicamente al Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria. No obstante, la escasez de políticas institucionales que promuevan de manera intencionada el relacionamiento entre los profesores investigadores y los extensionistas, la insuficiente formación del personal de esta facultad en temas relacionados con la gestión del conocimiento y la poca cultura de trabajo interdisciplinario y colaborativo entre los grupos de investigación, desfavorecen el logro de mayores niveles de relacionamiento con el entorno.

Adicionalmente, el predominio del método positivista en la investigación en las Ciencias Agrarias ocasiona que los procesos investigativos se apoyen en una aceptación de un lenguaje universal guiado por el interés de la descripción-explicación objetiva de los datos del mundo y su demostración estadísticamente representativa. Esto hace que se desconozcan las ventajas que ofrece la perspectiva de investigación cualitati-



va, la cual se asocia a paradigmas, preconcepciones, creencias y formas de pensar asentadas por años en los claustros de enseñanza superior en los que persisten confusiones como pensar que por tomar variables cualitativas en una investigación de corte cuantitativo ya se hace un abordaje desde la perspectiva cualitativa o, por el contrario, que por plantear una estadística descriptiva básica en una investigación de corte cualitativo se está abordando un enfoque mixto de investigación.

En esta perspectiva de investigación cualitativa, la sistematización de experiencias es un abordaje orientado a la generación de un relato descriptivo de una situación desde las diferentes miradas de los actores relacionados con determinada práctica. Así, se posibilita la autoevaluación y la identificación de los aspectos a mejorar en la práctica que se analiza (Mera, 2019), al tiempo que se facilita el ordenamiento de información precisa estableciendo categorías y relaciones para la constitución de bases de datos (Acosta, 2005).

Con base en lo anterior, el objetivo de este capítulo fue analizar el potencial de la sistematización de experiencias como estrategia para la gestión del conocimiento en la Facultad de Ciencias Agrarias, con el fin de brindar elementos prácticos orientados al desarrollo de capacidades de la comunidad académica para el aprovechamiento del ejercicio profesoral, como fuente de aprendizaje que permita la entrega a la sociedad de nuevo conocimiento.

## **2. Características de la perspectiva de investigación cualitativa**

A continuación se plantean algunas características de la perspectiva de investigación cualitativa que los autores consideran importantes para

el profesional interesado en utilizar este enfoque para llevar a cabo procesos de sistematización de experiencias. A su vez, estas características sustentan la utilización de esta metodología para la gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior.

### *2.1. Cuestiones de enfoque o perspectiva*

Cuando se decide investigar sobre una problemática, un suceso, una necesidad o una situación específica, lo primero que se debe hacer es determinar el enfoque o marco referencial a partir del cual vamos a mirarla. En investigación existen dos enfoques o perspectivas macro: cuantitativo y cualitativo. Ambos buscan resolver problemas o producir conocimiento en el campo científico y no son necesariamente excluyentes. La elección de uno u otro depende básicamente de lo que el investigador desea obtener como producto o de la situación a resolver. Puede decirse que existen dos caminos para ver esa realidad (Figura 1).

Antes de seleccionar un enfoque metodológico es necesario pensar si la intención es demostrar algo o mostrar lo que sucede en una situación y, por otro lado, si se pretende partir de una hipótesis para mostrar su veracidad o si se va a teorizar sobre la realidad. Adicionalmente, es importante considerar si el interés es generalizar los resultados para su explicación causal o individualizarlos para su comprensión (hermenéutica) (Tabla 1).

### *2.2. La muestra*

Uno de los objetivos principales del enfoque o perspectiva cuantitativa es realizar inferencia estadística, es decir, generalizar para toda la población los resultados extraídos de una muestra. Bajo esta lógica, todos los sujetos que hacen parte de la población (el universo del estudio) tie-

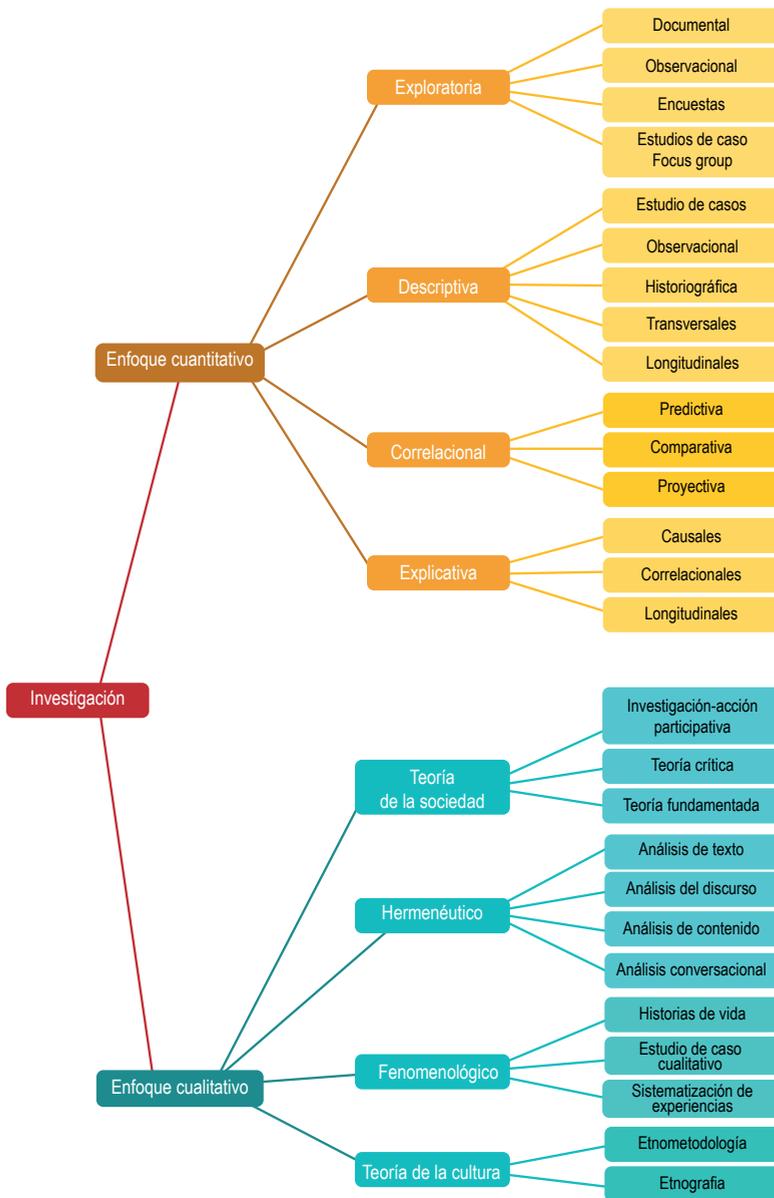


Figura 1. Esquema de los enfoques cuantitativo y cualitativo

Fuente: Sandoval C. (2002)

**Tabla 1.** Comparación entre los propósitos del enfoque cuantitativo y el cualitativo

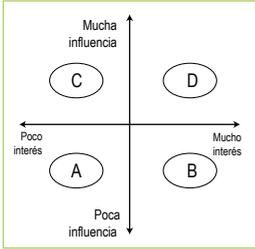
Características	Enfoque cuantitativo	Enfoque cualitativo
Intención	<b>Demostrar:</b> hacer patente que determinada cosa es verdad o se cumple, generalmente por medio de algún razonamiento o acción. Resolver la dicotomía verdadero/falso.	<b>Mostrar:</b> exponer algo a la vista, señalar algo para que se vea, hacer explícito lo implícito. Explicar qué es, cómo sucede y por qué pasa algo.
Pretensión	<b>Parte de una hipótesis:</b> suposición hecha a partir de unos datos que sirven para responder tentativamente a un problema.	<b>Parte de la realidad social:</b> indagación de los fenómenos para comprender el fin último al que se dirige una acción u operación resultado de una serie de procesos.
Interés	<b>Generalizar:</b> abstraer lo que es común a muchas cosas formando un concepto que las comprenda a todas.	<b>Particularizar:</b> señalar las particularidades o los detalles de una cosa. Expresar una cosa con todas sus circunstancias y detalles; individualizar, especificar, profundizar

Fuente: elaboración propia

nen la misma probabilidad de hacer parte de la muestra escogida. Por el contrario, en el enfoque cualitativo no todos los sujetos que hacen parte de la población o universo tienen la misma probabilidad de formar parte de la muestra. De esta manera, se escogen las unidades a entrevistar siguiendo criterios de conveniencia del investigador o de los objetivos de la investigación, por lo que se utiliza el muestreo no probabilístico (Francés, 2017) (Figura 2).

### 2.3. Variables cualitativas y categorías: la confusión

Como se mencionó previamente, una de las confusiones más frecuentes es pensar que utilizar variables cualitativas en una investigación de

Cuantitativo	Cualitativo
<p><b>Muestra:</b>  <b>Aleatoria o probabilística</b>                      Cada uno de los elementos de la población tiene la misma probabilidad de integrar parte de la muestra.</p> <p>Fórmula de probabilidad</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + z^2 p \cdot q}</math> </div> <p>Z= Nivel de confianza                      N= Población-Censo                      p= Probabilidad a favor                      q= Probabilidad en contra                      e= Error de estimación                      n= Tamaño de la muestra</p>	<p><b>Muestra:</b>  <b>Intencional no probabilística</b>                      Selección cuidadosa de sujetos con ciertas características definidas previamente en el planteamiento del problema.</p> <p>Selección de actores clave</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  <p>El diagrama muestra un cuadrante con ejes de 'Mucha influencia' (arriba) vs 'Poca influencia' (abajo) y 'Poco interés' (izquierda) vs 'Mucho interés' (derecha). Los cuadrantes están etiquetados como C (arriba-izquierda), D (arriba-derecha), A (abajo-izquierda) y B (abajo-derecha).</p> </div>

**Figura 2.** La muestra en los enfoques cuantitativo y cualitativo

Fuente: elaboración propia

corte cuantitativo hace que exista un abordaje desde la perspectiva cualitativa o, por el contrario, que se está abordando un enfoque mixto de investigación por plantear una estadística descriptiva básica en una investigación de corte cualitativo (Tabla 2).

### 2.4. Triangulación metodológica

Tal como lo menciona Pereira (2011), la utilización de diseños de investigación no excluyentes son una excelente alternativa para abordar temáticas de investigación en escenarios complejos. Esta forma de investigar, también llamada de multimétodos, métodos mixtos o triangulación metodológica, parte de una posición pragmática en la que el valor o veracidad de una expresión se determina por las experiencias o conse-

**Tabla 2.** Características de las variables en el enfoque cuantitativo y las categorías en el enfoque cualitativo

Cuantitativo	Cualitativo
<p><b>Variables cuantitativas:</b> Magnitud medible y observable Expresada en números</p> <p><b>Variables cualitativas:</b> Magnitud que no puede medirse. <b>El investigador le asigna un valor.</b> Expresada en cualidades o características exteriores, por ejemplo: Color: oscuro (3), claro (1), tenue (2) Género: masculino- femenino Raza: criollo, puro, cruces Percepción: bueno (3), regular (2), malo (1)</p>	<p><b>Categorías iniciales:</b> Tópicos del problema o situación, los cuales se plantean al inicio de la investigación.</p> <p><b>Categorías emergentes</b> Surgen en el proceso investigativo, durante la interpretación de la información recolectada en las entrevistas semiestructuradas o en los textos.</p> <p>Unidades semánticas de sistematización y análisis de información</p>

Fuente: elaboración propia.

cuencias prácticas que tiene en la realidad o por la comprensión que se hace de ella, la cual ofrece mayor sentido a los datos numéricos.

Los diseños investigativos varían según el enfoque o perspectiva de investigación que se enfatice y el orden o secuencia en que se utilicen. Cuando se da un mismo valor a ambos enfoques la investigación puede ser concurrente (CUAL+CUAN) o secuencial (primero CUAL y luego CUAN, o primero CUAN y luego CUAL). Cuando no existe igualdad de estatus, los diseños pueden tomar las siguientes formas: concurrente con estatus predominante cualitativo (CUAL + cuan) o concurrente con estatus predominante cuantitativo (CUAN + cual). Por su parte, el esta-



tus secuencial con predominancia cualitativa es CUAL→cuan o cuan → CUAL y el estatus secuencial con dominancia cuantitativa sería cual → CUAN o CUAN →cual.

Los métodos mixtos permiten comprender de mejor manera los escenarios complejos de investigación, lo cual permite comprender mejor la mirada de los actores sociales presentes y confirmarla a través de datos extendidos a grupos similares o a una mayor población, así como por medio de la toma de datos generalizados y la observación sobre cómo los vivencian e interpretan los actores locales en un contexto determinado.

## *2.5. Aportes de la perspectiva de investigación cualitativa*

En la investigación cualitativa el problema de investigación gira en torno a lo que sienten, piensan y hacen en la vida diaria y cómo lo interpretan los actores locales. Su objeto de estudio es el sujeto, la persona, con sus representaciones, imaginarios, creencias, costumbres, experiencias, expectativas y motivaciones. Para los investigadores cualitativos medir es valorar, reconocer, apreciar el valor, mérito o importancia de una persona, un objeto o una acción de manera explícita en un contexto determinado. Algo diferente sucede con la investigación cuantitativa, la cual busca medir o comparar un patrón seleccionado con el objeto o fenómeno cuya magnitud física se desea medir para ver cuántas veces el patrón está contenido en esa magnitud.

El enfoque o perspectiva cualitativa aporta a las ciencias agrarias una visión integral de la realidad, entendida bajo una mirada compleja y no como la mera sumatoria de las partes. Este enfoque pone en conversación lo que sienten, piensan, creen y hacen en la vida diaria los actores, así como las múltiples formas en que lo interpretan en un territorio específico que tiene unas condiciones sociales, políticas, históricas, eco-

nómicas, ambientales, ocupacionales, educativas, productivas y tecnológicas determinadas (Figura 3).



Figura 3. Visión integral del contexto rural

Fuente: elaboración propia

## 3. Metodología

### 3.1. Diseño

Se utilizó un enfoque cualitativo de tipo fenomenológico mediante la sistematización de la experiencia en gestión del conocimiento derivado del ejercicio de docentes investigadores en facultades de Ciencias Agrarias, en áreas relacionadas con la investigación cualitativa. Se realizó un estudio con la técnica de sistematización de experiencias, que en este escrito se entenderá como la organización de información existente para entender los cambios ocurridos durante un proceso, sus resultados y los aprendizajes obtenidos. Para ello se utilizó una adaptación de



la metodología propuesta por la FAO (Acosta, 2005) que consta de tres fases: 1) descripción de la experiencia, 2) identificación de los factores de éxito y limitaciones y 3) identificación de las lecciones aprendidas.

La experiencia sistematizada corresponde a uno de los proyectos establecidos en el Plan de Acción de la Facultad de Ciencias Agrarias 2018-2021, denominado “Gestión de la innovación”, el cual tuvo como uno de sus componentes la gestión del conocimiento. A través de este componente se buscó la sistematización de los saberes propios del ejercicio profesoral, la diversificación de canales de publicación y la consolidación de redes de conocimiento para el desarrollo docente.

### *3.2. Categorías de análisis*

Se utilizaron las siguientes categorías de análisis: a) descripción de la experiencia, b) ejes de la sistematización, c) experiencias seleccionadas, d) lecciones aprendidas, e) limitaciones y f) implicaciones.

### *3.3. Recolección de datos*

Para la descripción de la experiencia se realizó revisión documental de los informes de ejecución del plan de acción de la facultad en el período analizado. Adicionalmente, se tuvo en cuenta la percepción de los actores que contribuyeron con manuscritos para las obras.

### *3.4. Análisis de la información*

La información fue analizada utilizando la técnica de triangulación, para lo cual se comparó la percepción de los autores, los directivos y los resultados de esta experiencia con los hallazgos reportados en la literatura científica. Con base en este análisis se plantearon las conclusiones e implicaciones del estudio.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Descripción de la experiencia

Implementar el enfoque cualitativo en la gestión del conocimiento en la Facultad Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia en el período 2018-2021 tuvo como propósito recuperar algunos elementos significativos de las intervenciones realizadas por los docentes, encaminadas no solo a mejorar el aporte a la sociedad sino también al fortalecimiento de sus capacidades para la generación de nuevo conocimiento a partir la reflexión teórica de las experiencias vividas y el trabajo colaborativo con otros docentes investigadores.

Se realizaron cuatro convocatorias abiertas a la comunidad académica para la recolección de capítulos de libro orientados a mejorar la difusión del conocimiento generado en la facultad en sus tres ejes misionales: docencia, investigación y extensión. Además, se buscó la integración del mayor número posible de autores para mejorar la visibilidad de lo que se hace en la facultad y para contribuir a la sociedad mediante la gestión del conocimiento.

Las convocatorias fueron realizadas a través del correo electrónico de los integrantes de la comunidad académica de la facultad y en la invitación a enviar contribuciones se detallaron aspectos como la justificación de la obra en relación con el plan de acción de la dependencia, la descripción de los tipos de innovación a publicar, los lineamientos para la presentación de los trabajos, las indicaciones sobre las secciones a desarrollar en el manuscrito y sus especificaciones, el cronograma de la convocatoria y los datos de contacto para consultar información complementaria.

Los criterios para la aceptación de las contribuciones enviadas por los integrantes de la comunidad académica de la facultad fueron: 1) rele-



vancia de la temática en la actualidad, 2) replicabilidad, 3) grado de innovación, 4) calidad del manuscrito en términos de los aportes al cambio de concepciones de la realidad del ejercicio profesoral y 5) aportes metodológicos. No obstante, todas las contribuciones seleccionadas pasaron posteriormente por un proceso de evaluación por pares para ser publicadas por el Fondo Editorial Biogénesis.

Debido a la articulación de la iniciativa al plan de acción institucional, se contó con la financiación para la publicación de cuatro obras con recursos de la dependencia. Adicionalmente, y debido a la gran acogida que tuvo este proyecto, se gestionó la financiación de la quinta obra por parte del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico (Cedait) de la Universidad de Antioquia.

## *4.2. Ejes de la sistematización*

### **4.2.1. Innovación educativa**

El primer volumen tuvo como propósito sistematizar innovaciones educativas para contribuir al Subsistema de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, el cual busca mejorar la calidad y pertinencia de los programas de formación y capacitación de los profesionales del sector. En este caso se solicitaron los siguientes tipos de innovaciones: a) metodológicas, b) en la evaluación, c) tecnológicas y d) en la gestión del aprendizaje.

En cuanto a innovaciones metodológicas se tuvieron en cuenta experiencias como: aula invertida, laboratorio vivo, aprendizaje cooperativo y colaborativo, entre otras, y estrategias didácticas como el aprendizaje basado en: problemas, proyectos, emprendimiento, investigación, escenarios, retos, servicio, entre otros. Respecto a las innovaciones en la evaluación se consideraron experiencias de evaluación por evidencias,

autoevaluación, evaluación por pares, coevaluación, uso de rúbricas de evaluación, entre otras.

En cuanto a las innovaciones tecnológicas, se tuvieron en cuenta experiencias en el uso didáctico de objetos virtuales de aprendizaje, recursos educativos digitales, ambientes virtuales de aprendizaje (Moodle, Classroom), web 2.0 (blogs, wikis, redes sociales), videos educativos, m-learning, simuladores, gamificación, e-portafolios, realidad virtual, realidad aumentada, entre otros. Finalmente, en referencia a las innovaciones en la gestión del aprendizaje se consideraron experiencias en el uso de big data y learning analytics para la toma de decisiones en el aula de clase; seguimiento al desarrollo de competencias como el trabajo en equipo, capacidad de gestión o toma de decisiones por parte de los estudiantes y generación de nuevo conocimiento en el aula por medio de procesos de innovación abierta, co-creación, generación de contenidos digitales, entre otras.

#### 4.2.2. Innovación en extensión

El segundo volumen tuvo como propósito recopilar experiencias exitosas de innovación agropecuaria aplicadas a la prestación de servicios de extensión agropecuaria. Esto para contribuir al “Subsistema de Extensión Agropecuaria” del “Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria”. En este contexto, se entiende por innovación agropecuaria la introducción de nuevos productos, bienes, servicios, procesos y métodos que incorporen mejoras significativas en el desempeño del sector agropecuario, las cuales pueden ser en el ámbito productivo, de transformación o adecuación de la producción, administrativo, organizacional, financiero y crediticio, informático y de mercadeo y comercialización (Ley 1876 de 2017).

Para este volumen los tipos de innovaciones solicitadas fueron: a) metodológicas, b) en la medición de impacto, c) tecnológicas y d) en la ges-



ción. En cuanto a las innovaciones metodológicas se tuvieron en cuenta experiencias en el uso de metodologías para el acompañamiento a los productores agropecuarios como: laboratorio vivo, aprendizaje colaborativo, entre otros. Respecto a las innovaciones en la medición de impacto se consideraron experiencias de seguimiento y evaluación del impacto de los procesos de acompañamiento a los productores agropecuarios.

Por su parte, en innovaciones tecnológicas se tuvieron en cuenta experiencias en el uso de tecnologías para mejorar la calidad del acompañamiento a los productores agropecuarios como recursos educativos digitales, ambientes virtuales de aprendizaje, sistemas de gestión de información, entre otros. Finalmente, en innovaciones en la gestión se consideraron experiencias en el uso de herramientas para la toma de decisiones en el proceso de acompañamiento a los productores agropecuarios como seguimiento al desarrollo de capacidades individuales, sociales y colectivas y generación de nuevo conocimiento por medio de procesos de innovación abierta que involucren a los productores.

#### 4.2.3. Innovación investigativa

El tercer volumen tuvo como propósito recopilar las experiencias de abordajes metodológicos innovadores de la investigación para contribuir al Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, creado por la Ley 1876 de 2017. Debido a la cantidad de contribuciones recibidas, se construyó un cuarto volumen con esta misma temática.

Se concibió por abordaje metodológico innovador la introducción en los proyectos de investigación de metodologías orientadas a mejorar la apropiación social y la co-creación del conocimiento, así como métodos y técnicas que contribuyen a mejorar el impacto de la investigación en

la generación de capacidades de los actores del sector agropecuario. Así, se concibe la metodología como el discurso y reflexión sobre el método y su objeto; al método como la selección de técnicas adecuadas para la investigación y a las técnicas como las herramientas utilizadas para la recolección y análisis de los datos.

Para este volumen se solicitaron innovaciones como: a) experiencias en el uso de enfoques metodológicos cualitativos (teoría fundamentada, análisis de conversación, análisis de textos, estudios cualitativos de caso e historias de vida); b) experiencias en el uso de revisiones sistemáticas o metaanálisis (investigaciones científicas basadas en estudios originales primarios); c) experiencias en el uso de técnicas de análisis multivariado y sistemas de ecuaciones estructurales (SEM) y d) experiencias de investigación en el uso de metodologías educativas, de formación, de capacitación y de extensión.

#### 4.2.4. Innovación multi-referencial

El quinto volumen tuvo como propósito recopilar experiencias multi-referenciales de innovación llevadas a cabo en el ejercicio docente, en cumplimiento de los tres ejes misionales, para contribuir a los tres subsistemas del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, creado por la Ley 1876 de 2017.

Se concibió como experiencia multi-referencial de innovación la introducción de nuevos procesos y métodos que incorporen mejoras significativas en el desempeño del docente universitario y que promuevan la apropiación social del conocimiento y la generación de capacidades en el sector agropecuario.

Para este volumen se solicitaron innovaciones como: a) experiencias de innovación educativa: metodologías de formación, evaluación, uso de



tecnologías y gestión del aprendizaje, orientación y tutoría, prácticas académicas, aulas interactivas, posgrado, entre otras; b) experiencias de innovación extensionista: metodologías de intervención, medición de impacto, uso de tecnologías y gestión del proceso y c) experiencias de innovación investigativa: metodologías de investigación, técnicas de análisis cuantitativas y cualitativas, uso de tecnologías, gestión de la investigación.

### 4.3. Experiencias seleccionadas

Como resultado del proceso de sistematización se recopilaron 31 experiencias con un total de 102 autores, de los cuales 60 fueron profesores vinculados, ocasionales y de cátedra, 13 estudiantes de pregrado y de posgrado de la facultad, 14 egresados, 3 administrativos y 12 colaboradores externos. Con estas contribuciones se consolidaron 5 volúmenes que se publicaron con el Fondo Editorial Biogénesis, adscrito a la facultad (Tabla 3).

**Tabla 3.** Experiencias seleccionadas en cada volumen

Volumen	Experiencias	Autores
Innovación educativa	Las percepciones de los profesores de Medicina Veterinaria de la Universidad de Antioquia sobre la autoevaluación de los aprendizajes	3
	Análisis de la evaluación como estrategia para la toma de decisiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje	3
	Enseñanza y aprendizaje de la anatomía veterinaria a través de un enfoque didáctico multimodal	2
	Autoevaluación en el curso de Diseño Experimental en la Universidad de Antioquia	1
	Laboratorio vivo para el aprendizaje de pastos y forrajes	3
	Mini-investigaciones para la formación en suelos en las áreas agrícolas	3

Volumen	Experiencias	Autores
<b>Innovación extensionista</b>	Uso de las TIC para el fortalecimiento de los procesos de extensión agropecuaria con cacaoautores de San Vicente de Chucurí, Santander	2
	Evaluación integral de sistemas de producción de hortalizas bajo el enfoque agroecológico	3
	Desarrollo de plataforma para la evaluación de programas de extensión agropecuaria (PEPEApp) como herramienta para la toma de decisiones	3
	Análisis geoespacial de la consolidación de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural en Antioquia	3
	Modelo de prácticas en Ingeniería Agropecuaria: una pedagogía innovadora para el desarrollo regional	2
<b>Innovación investigativa (vol 1)</b>	Abordaje metodológico integrador para el análisis de sistemas territoriales de innovación	2
	Laboratorios territoriales como experiencia innovadora en el acompañamiento técnico, económico y social a familias productoras de cacao	5
	Análisis de referentes teóricos de un modelo antropológico de extensión agropecuaria con enfoque social constructivista	4
	Sistemas silvopastoriles: estrategia para la articulación de la ganadería bovina a los desafíos del siglo XXI	3
	Evaluación de la adopción de tecnologías en producción lechera	10
<b>Innovación investigativa (vol 2)</b>	Caracterización y tipificación de los sistemas de producción de frijol en el municipio de El Carmen de Viboral bajo un enfoque multivariado	3
	Análisis abductivo de las interacciones proteómicas y metabólicas en un modelo lactocito bovina	2
	De MANOVA a npMANOVA	1
	Experiencias en la construcción de revisiones sistemáticas	1
	La perspectiva de investigación cualitativa en las Ciencias Agrarias	2
	Desarrollo de una aplicación web: herramienta para facilitar el proceso de aprendizaje	2
	Porcópolis: una experiencia transdisciplinaria integradora de ciencia, tecnología, arte y educación para el sector agrario	8

Volumen	Experiencias	Autores
Innovación multi-referencial	Pautas metodológicas para el análisis de sistemas de innovación en cadenas agroalimentarias	6
	Hibridación entre los métodos cualitativos y cuantitativos-aplicaciones en trabajo de campo-	4
	Evaluación agroecológica de tres sistemas productivos de frijol ( <i>phaseolus vulgaris</i> L), en el oriente antioqueño, Colombia	3
	Lineamientos para la formulación participativa de programas de desarrollo agropecuario local	3
	El análisis de clúster como herramienta para la toma de decisiones basadas en la tipificación de los usuarios	3
	El retorno social de la inversión (SROI) en los Laboratorios Territoriales de Necoclí y Cauca	4
	Uso de espectroscopía de infrarrojo cercano NIRS para predecir algunas propiedades químicas de los suelos en Antioquia	3
	Estudios ecoepidemiológicos en zoonosis: caso leishmaniosis treinta años de su estudio	4

Fuente: elaboración propia

#### 4.4. Lecciones aprendidas

La sistematización de estas experiencias permitió evidenciar el potencial de generación de conocimiento por parte de los profesores de la facultad, quienes respondieron positivamente ante la iniciativa. Además, los docentes diversificaron los canales de publicación para poner al servicio de la sociedad los resultados de sus actividades en el ejercicio docente en los tres ejes misionales universitarios: docencia, investigación y extensión. Los autores, con quienes se mantuvo contacto durante el proceso editorial, manifestaron su satisfacción por la implementación de esta iniciativa y consideraron que se debe institucionalizar.

Las experiencias sistematizadas permitieron la identificación de herramientas para mejorar la labor docente, tanto en el aula como en su rol

como generadores de conocimiento. Adicionalmente, el ejercicio contribuyó a la difusión de conocimiento, lo cual lo hace más útil para la sociedad y aporta a la transformación de las metodologías tradicionales para generar docentes creadores y aportantes al mejoramiento de la productividad y competitividad del sector agropecuario. Por otra parte, esta sistematización permitió promover el trabajo colaborativo, mediante la elaboración de las contribuciones, entre docentes de la facultad y entre éstos y los estudiantes de pregrado y posgrado, al igual que los egresados, con lo cual se favorece la generación de redes de conocimiento que sin duda mejorarán la gestión del conocimiento en la facultad.

Se puede afirmar que las universidades precisan crear una estrategia que promueva la gestión del conocimiento generado en el cumplimiento de sus 3 ejes misionales, de manera que sus docentes se involucren activamente en la sistematización de experiencias que puedan ser conocidas por la sociedad y utilizadas para contribuir al desarrollo humano y social que exigen las naciones del siglo XXI. Lo anterior implica un cambio de mentalidad en los docentes y en las directivas, pues los primeros deben motivarse a participar en redes de generación de conocimiento y los segundos a promover este tipo de ejercicios.

Este ejercicio permitió además generar conocimiento útil para el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, el cual puede servir como guía para otros actores del sistema y también para las entidades encargadas de coordinar cada uno de los subsistemas en aras de dinamizar la implementación del SNIA.

#### *4.5. Limitaciones*

Pese a que la implementación del enfoque cualitativo en la gestión del conocimiento en la Facultad Ciencias Agrarias dio resultados positivos



en la sistematización del conocimiento generado por los docentes, una limitación que puede presentarse para replicar esta experiencia es el nivel de autoconfianza de los docentes sobre sus capacidades para utilizar este enfoque, por lo cual este tipo de iniciativas deben ir acompañadas de un respaldo institucional en asesoría, formación y financiación.

Otra limitación que puede tener esta estrategia es la financiación, por cuanto el incentivo para los docentes es la posibilidad de ver sus obras publicadas con un sello editorial reconocido por la universidad para la asignación de puntaje, para lo cual se requieren recursos económicos para la edición, pero también humanos para la fase de convocatoria, selección de las obras a publicar y coordinación del proceso.

#### *4.6. Implicaciones*

Como lo plantea Combessie (1998), el docente debe estar en la capacidad de identificar el objeto de estudio como un sujeto producto de una cultura que, como tal, se debe ubicar dentro de un sistema de representaciones de pensamiento y acción. De igual manera, resulta pertinente aprender a identificar el pensamiento que tiene sobre este sujeto como uno de los posibles puntos de vista sobre el mundo. Para lograr este compromiso se necesitan herramientas que la academia tradicional no le ofrece al profesional de ciencias agrarias, por lo que no le es posible transmitirlos a los estudiantes. Por lo tanto, resulta ineludible lograr que el docente reconozca la necesidad de obtener información sobre otros campos de investigación diferentes al predominante.

Por lo general, cuando se recurre a la aplicación de un enfoque cualitativo, los investigadores se limitan a la mera implementación de una acción o técnica (que suele ser la Investigación Acción Participativa). De esta manera, no se realiza una verdadera mirada cualitativa al proble-



ma que se aborda, por lo que el análisis se queda corto y se reduce a la exposición de unos porcentajes que se pretende universalizar sobre comunidades con características externas. Esto supone un gran error y es pensar que lo que resulta funcional para una población, puede operar también en otras.

En un momento histórico como el que vive Colombia actualmente es indispensable establecer una estrategia pedagógica en un proceso formativo integral, que promueva el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y actitudes en los profesionales de las Ciencias Agrarias para la toma consciente de decisiones, con comprensión del territorio, reconociendo las particularidades de los actores locales. Es así como, para dar respuesta a los problemas planteados por los cambios sociales y políticos muchos actores institucionales han identificado la necesidad de reestructurar los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y los Proyectos Educativos de Programa, así como de adecuar la formación docente, ofrecer nuevos enfoques pedagógicos y contenidos en las Ciencias Agrarias.

Investigadores como Van't Hooft (2004) y Bermúdez (2005), entre otros, consideran que el conocimiento e interpretación de las prácticas tradicionales de un grupo humano, partiendo del análisis de las relaciones particulares que se dan en el sistema, es el mejor modo de abordar el estudio e intervención de los sistemas productivos agropecuarios, sobre todo en un país multiétnico y pluricultural como Colombia. Sin embargo, en el país se ha hecho muy poco para evaluar y entender las prácticas agropecuarias tradicionales y su relación con la producción desde un punto de vista pluridimensional.

Iniciativas de este tipo tendrán mayor pertinencia si se logra una caracterización holística de los sistemas productivos campesinos en la que se identifiquen sus fortalezas y puntos críticos a través del conocimiento



de la lógica de producción de la crianza familiar, desde una mirada respetuosa sobre los saberes locales y las formas de producción tradicional, con el fin de trabajar con, para y desde estos sistemas productivos campesinos. La principal característica de la metodología utilizada para obtener información e intervenir en estas comunidades es el uso de un diálogo intercultural, en el que el saber común juega un papel importante y es valorado.

Una dinámica como la que se desarrolla en este tipo de procesos solo puede adelantarse cuando los docentes y estudiantes tienen una actitud de trabajo colaborativo, de motivación personal, de aporte experiencial y de escucha permanente. No se trata solamente de desarrollar ciertas etapas de un proceso de investigación, sino de la sensibilización, planificación e interiorización de acciones adecuadas para el fortalecimiento de capacidades como el disenso respetuoso, la construcción de espacios coincidentes y la creación de procesos de cooperación, colaboración, intercambio y socialización entre seres humanos con diferentes saberes (Salas, 2009).

Lo anterior implica que las instituciones universitarias mejoren la oferta de formación de sus docentes y estudiantes en herramientas cualitativas como recolección y sistematización de información con informantes clave a través de entrevistas semiestructuradas grabadas y transcritas; elaboración de historias de vida; análisis de estudios de caso cualitativos; elaboración de cartografías sociales participativas; reconstrucción de narraciones; recuperación colectiva de la historia en localidades cercanas o con grupos específicos; realización de descripciones densas de labores propias del campo; recuperación de saberes locales, tradicionales y populares; sistematización de experiencias; investigación acción e Investigación Acción Participativa y programas para el análisis de contenido y de discurso.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta formación se logra también a través del intercambio de experiencias, las cuales permiten al docente participar en comunidades de práctica y en comunidades de aprendizaje; tal es el caso de la Universidad Mayor de San Simón en Bolivia y su Centro de Investigación AGRUCO (2004), que con toda su trayectoria en investigación de desarrollo endógeno tiene como soporte principal la investigación cualitativa y participativa con comunidades locales.

Igualmente, implica la implementación de estrategias para disminuir la desconfianza entre pares de diferentes esquinas como consecuencia de la falta de respeto por el saber del otro. Estas estrategias deberían conducir a negociaciones que permitan valorar tanto la información cuantitativa, que se analiza estadísticamente, como la cualitativa, que permite comprender cualquier proceso social que afecte la información estadística y que, por tanto, facilita cualquier proceso de intervención social, comunitaria, local, grupal o individual.

Los resultados de este ejercicio también hablan de la necesidad de implementar estrategias para reducir el miedo de los investigadores a perder la "objetividad y la validez", lo cual puede lograrse a través de una comprensión de la utilidad del enfoque cualitativo y sus posibilidades de aplicación para la enseñanza en el aula. Del mismo modo, implica que el objetivo de la enseñanza en Ciencias Agrarias no se enfoque únicamente en los contenidos y las tecnologías, sino en lo social y humano, de manera que se modifique la mirada reduccionista de la complejidad del campo de acción profesional. En este mismo sentido, se debe trabajar en la eliminación de la creencia de que al elegir una forma de investigación necesariamente se tiene que excluir la otra, como si no existieran campos de interacción y actuación conjunta. Al hacerlo, la combinación



de los enfoques cualitativo y cuantitativo se convierte en una posibilidad muy atractiva.

Esta experiencia tiene también implicaciones como estrategia de generación de conocimiento, por cuanto se constituye en una manera de publicar resultados de investigación sobre temáticas de interés en innovación para el sector agropecuario. Lo anterior es relevante pues estas difícilmente tienen cabida en revistas científicas dado que no cumplen con los estándares del enfoque positivista, el cual cuestiona la utilización de muestras no significativas o la ausencia de variables explícitas que, como se ha explicado en la parte inicial de este capítulo, tienen un valor diferente desde el enfoque cualitativo.

Finalmente, implica la necesidad de transformar la enseñanza en las facultades de Ciencias Agrarias y afines, para lo cual se necesitan nuevas herramientas y modalidades de trabajo y de investigación diferentes a las estrictamente cuantitativas. Por ello es necesario explorar nuevas formas de ver las Ciencias Agrarias desde la transdisciplinariedad del conocimiento con ayuda de herramientas propias de la investigación cualitativa.

## 5. Conclusiones

Los resultados presentados permiten concluir que la sistematización de experiencias del ejercicio profesoral, como aplicación de la perspectiva de investigación cualitativa para la gestión del conocimiento en las Ciencias Agrarias, es una estrategia importante no solo para la generación y transferencia de nuevo conocimiento, sino como fuente de aprendizaje a través del análisis crítico de lo vivido y el planteamiento de nuevos caminos para el mejoramiento de las prácticas docentes e institucionales en los ejes misionales de docencia, investigación y extensión.

Adicionalmente, se concluye que la sistematización de experiencias permite promover el trabajo colaborativo y la generación de redes de conocimiento, al tiempo que mejora la confianza de los docentes al momento de utilizar esta herramienta para mejorar su labor, combinando sus metodologías tradicionales con otras que les posibiliten convertirse en generadores y difusores de conocimiento que aporte al mejoramiento del quehacer de la propia institución y a la sociedad.

Para ello se requiere que las universidades incorporen procesos de gestión del conocimiento generado por docentes y estudiantes en sus planes estratégicos, con el fin de contribuir al desarrollo humano y social que requiere el sector agropecuario nacional para mejorar las condiciones de vida de los pobladores rurales, objetivo para el que la investigación cualitativa puede aportar de manera importante. No obstante, es imperativo que el docente reconozca la necesidad de obtener información sobre su quehacer utilizando otros campos de investigación diferentes al predominante (cuantitativo) para que pueda enseñarlo y co-construirlo con sus estudiantes.

## Referencias bibliográficas

- Acevedo, Y., Aristizábal, C., Valencia, A. & Bran, L. (2020). Formulación de modelos de gestión del conocimiento aplicados al contexto de instituciones de educación superior. *Información tecnológica*, 31(1). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100103>
- Acosta, L. (2005). *Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe.
- Asma, K. & Abdellatif, M. (2016). A New Model for the Impact of Knowledge Management on University Performance. *Journal of Information & Knowledge Management*, 15(4). <https://doi.org/10.1142/S0219649216500416>.
- Bermúdez, O. (2005). *El diálogo de saberes y la educación ambiental*. Instituto de estudios ambientales. Universidad Nacional de Colombia.



- Castro, J., Castellanos, E., Fonseca, L. & Lugo, J. (2019). Gestión del conocimiento en universidades públicas. *Revista Cientific*, 4(14), 182-204
- Combesse, J. (1998). *Investigación educativa e innovación: un aporte a la transformación escolar*. Memorias Seminario. Editorial Magisterio.
- De Molero, N., Contreras, G. & Casanova, R. (2017). Knowledge management as a tool for the productivity of research in the university sector. *REDHECS*, (21), 147-165.
- Francés, G. (2017). *Técnicas de investigación social para el trabajo social*. Departamento de Sociología II. Universidad de Alicante.  
<https://sites.google.com/site/tecninvestigacionsocial/temas-y-contenidos/tema-1-la-investigacion-social>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. Editorial McGraw Hill.  
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Ley 1876 de 2017. Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria. 29 de diciembre de 2017. D.O. No. 50461. 29
- Mera, A. (2019). La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento. *Rehuso*, 4(1), 99-108.  
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1684>
- Michelino, F., Lamberti, E., Cammarano, A. & Caputo, M. (2015), Open models for innovation: an accounting-based perspective. *International Journal of Technology Management*, 68(1-2), 99-121. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2015.068778>.
- Rodríguez E., Cohen, W., Pedraja, L., Araneda, C. & Rodríguez, J. (2014). La gestión del conocimiento y la calidad de la docencia de postgrado en las universidades: un estudio exploratorio. *Innovar*, 24 (52), 59-66. <https://doi.org/10.15446/innovar.v24n52.42506>.
- Salas, V. (2009). Estrategia pedagógica para el proceso de formación de gestores locales de proyectos de ciencia e innovación. *Cuadernos de evaluación y desarrollo* V. 1 No. 7. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.
- Van't Hooff, K. (2004). *Gracias a los animales*. Cochabamba: CIGAC-AGRUCO, UMSS, a.