

**Validación de un modelo para el desarrollo de competencias en el
extensionista agropecuario en el cultivo de cacao en Antioquia y Santander**

Claudia Marcela Castaño Ramírez
Estudiante

Director: PhD Holmes Rodríguez Espinosa

Codirectora: MSc Rosa Elsa Pérez Peña

Comité tutorial: MSc Adrian Lozano Toledo

Maestría en Agronegocios
Línea, Desarrollo Rural

Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Antioquia

Junio de 2022

Agradecimientos

A mis asesores Holmes Rodríguez y Rosa E. Pérez por su acompañamiento, disposición y buenos consejos que además de académicos, fueron también soporte emocional, profesional y siempre estuvieron comprometidos con el desarrollo personal de esta estudiante.

Al profesor Adrián Lozano Toledo por aportar su experticia en la temática de investigación y su buena disposición para a portar a mi formación.

Al grupo de investigación GAMMA- Agrociencias, Biodiversidad y territorio - por su apertura a este trabajo mediante la generación de espacios de trabajo con los extensionistas vinculados al proyecto Laboratorios Territoriales en Cauca y Urabá y a su coordinadora Carmen Guacamene que siempre realimentó el proceso y participó activamente de él.

A los extensionistas de los Laboratorios Territoriales y Fedecacao por su participación y valioso aporte al desarrollo de esta investigación

A la Universidad de Antioquia por brindar este espacio de conocimiento y la oportunidad de formar continuamente.

Dedicatoria

A mi gran Amiga Mónica Estrada, al profesor Holmes Rodríguez, a mi familia y amigos. A Andrés Jiménez porque sin su apoyo, su confianza, presencia y soporte este trabajo no habría sido posible.

La gratitud es para mí el más bueno de todos los sentimientos y sin duda es lo que siento por cada uno de ustedes.

Tabla de contenido

	Pág.
Resumen General	8
Capítulo 1	12
Introducción general y objetivos	12
Introducción.....	12
Referencias bibliográficas	13
Objetivo General	14
Objetivos Específicos.....	14
Capítulo 2	15
Diseño de un índice para medir la percepción de las competencias básicas del extensionista agropecuario	15
Resumen.....	15
Introducción.....	16
Materiales y métodos	19
Declaración de aspectos éticos	21
Resultados y discusión.....	21
Definición de las dimensiones de análisis de las competencias del extensionista	21
Definición de las competencias	23
Definición de la rúbrica	25
Medición del índice de competencias del extensionista	36
Agradecimientos.....	39
Referencias bibliográficas	39

Capítulo 3.....	43
Índice de competencias del extensionista: ¿una herramienta para el desarrollo de sus capacidades?	43
Resumen.....	43
Introducción.....	44
Metodología.....	47
Diseño, población y muestra.....	47
Recolección de información y análisis de los datos	48
Variables e instrumentos	49
Resultados y discusión.....	49
Índice de desarrollo de competencias	49
Priorización de competencias	53
Diseño del plan de formación	54
Conclusiones.....	57
Agradecimientos.....	58
Referencias	58
Capítulo 4.....	61
La formación continua en competencias, un factor para el mejoramiento del rol del extensionista agropecuario	61
Resumen.....	61
Introducción.....	62
Metodología.....	65
Diseño, población y muestra.....	65
Categorías de análisis e instrumentos	65
Recolección de la información	67
Análisis de los datos	67
Resultados y discusión.....	67
1. Ejecución del proceso de formación para el desarrollo de Competencias	67
2. Implementación de la formación a través de encuentros sincrónicos	68
3. Implementación de actividades de aprendizaje.....	69

4. Evaluación del resultado en el desarrollo de competencias.....	71
5. Análisis del cambio de percepción sobre el nivel de desarrollo de las competencias del extensionista	74
Conclusiones.....	76
Referencias bibliográficas	77
Capítulo 5.....	80
Consideraciones generales, conclusiones y recomendaciones.....	80
Consideraciones generales	80
Conclusiones generales	80
Recomendaciones.....	81
Anexos	82

Listado de anexos

	Pág.
Anexo 1. Términos de referencia revista Jangwa Pana	82
Anexo 2. Términos de referencia revista RESR- Revista Economía y Sociología Rural.....	82

Lista de Abreviaturas

ICE: Índice de Competencias del Extensionista

SNIA: Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria

LT: Laboratorios Territoriales

EPSEA: Entidad Prestadora de Servicios de Extensión Agropecuaria

FEDECACAO: Federación Nacional de cacaoteros

CNA: Crecimiento de su negocio Agrícola

Resumen General

Esta investigación se fundamentó en el entendimiento que los profesionales dedicados a la extensión agropecuaria tienen de su rol, de ahí la importancia de analizar de manera reflexiva y con una mirada autocrítica las competencias que se desarrollan para ejecutar esta tarea, la responsabilidad de actualización y formación continua y el entendimiento del entorno en el que se desempeña la función, de tal manera que las herramientas utilizadas para este fin sean apropiadas y contribuyan a la misión de la extensión que implica generar capacidades de autogestión en las comunidades acompañadas tal como lo propone el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA).

El objetivo de esta investigación fue diseñar un modelo de desarrollo de competencias de los extensionistas, para mejorar su rol en la adopción de conocimiento por parte de los productores agropecuarios.

A través de un índice para la medición del nivel de percepción del extensionista en las competencias requeridas para cumplir con su rol en el programa específico dentro de los Laboratorios Territoriales (LT) del proyecto Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial (CEDAIT) y la Federación de Cacao de Colombia (FEDECACAO).

Determinando el nivel de las competencias del extensionista para la formulación de un plan fortalecimiento de éstas, acorde con los propósitos del servicio de extensión agropecuaria y del programa en el que se desempeña y la validación de la efectividad de un proceso de desarrollo de competencias, basado en las necesidades de los extensionistas para el mejoramiento de su rol en la dinamización de la innovación agropecuaria.

Los resultados más relevantes dentro de este proceso investigativo fueron: la identificación de las veinte competencias que consideran los extensionistas como fundamentales para el ejercicio de la extensión en dimensiones que sobrepasan el saber técnico y se ocupan además del despliegue de habilidades sociales, organizativas y metodológicas; la consolidación de una rúbrica de valoración basada en la percepción del grado de desarrollo de las competencias identificadas y que constituyeron el instrumento para la medición del Índice de Competencias- (ICE), que al ser aplicado arrojó la valoración inicial de las competencias del extensionista con el que se priorizaron cuatro competencias para realizar el diseño e implementación de un plan de capacitación basado en el desarrollo de competencias con los siguientes criterios: 1) que se eligiera una competencia por dimensión; 2) que dicha competencia se ubicara en el rango definido como bajo en la rúbrica de valoración y que permitiera al final de la capacitación, medir nuevamente el índice para valorar el cambio en la percepción del grado de desarrollo de las competencias y validar la eficacia de este tipo de capacitaciones.

Se concluye que los procesos de formación continua favorecen el desarrollo de las competencias requeridas en los profesionales que acompañan proceso de extensión.

General Abstract

This research was based on the understanding that professionals dedicated to agricultural extension have of their role, hence the importance of analyzing in a reflexive manner and with a self-critical view the competencies that are developed to perform this task, the responsibility of updating and continuous training and the understanding of the environment in which the function is performed, so that the tools used for this purpose are appropriate and contribute to the mission of the extension that involves generating self-management capacities in the accompanied communities as proposed by the National Agricultural Innovation System (SNIA, for its acronym in Spanish).

The objective of this research was to design a model for the development of extensionist competencies to improve their role in the adoption of knowledge by agricultural producers.

Through an index for measuring the level of perception of the extensionist in the competencies required to fulfill their role in the specific program within the Territorial Laboratories (LT) of the Agrobiotechnological Development Center for Innovation and Territorial Integration (CEDAIT) project and the Colombian Cocoa Federation (FEDECACAO).

Determining the level of the extensionist's competencies for the formulation of a plan to strengthen them, in accordance with the purposes of the agricultural extension service and the program in which he/she works and the validation of the effectiveness of a competency development process, based on the needs of the extensionists for the improvement of their role in the dynamization of agricultural innovation.

The most relevant results of this research process were: the identification of the twenty competencies considered by extensionists as fundamental for the exercise of extension in dimensions that go beyond technical knowledge and also deal with the deployment of social, organizational and methodological skills; the consolidation of an evaluation rubric based on the perception of the degree of development of the identified competencies, which constituted the instrument for measuring the Competency Index (ICE), which, when applied, yielded the initial evaluation of the extensionist's competencies with which four competencies were prioritized for the design and implementation of a training plan based on the development of competencies with the following criteria: 1) that one competency per dimension was chosen; 2) that this competency was located in the range defined as low in the assessment rubric and that it would allow at the end of the training, to measure the index again to assess the change in the perception of the degree of development of competencies and validate the effectiveness of this type of training.

It is concluded that the continuous training processes favor the development of the required competencies in the professionals who accompany the extension process.

Capítulo 1

Introducción general y objetivos

Introducción

En Colombia la ley 1876 de 2007 que promueve el SNIA- Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria como estrategia para el adecuado desarrollo del sector agropecuario, enmarca la extensión como principal acción para llegar a los productores agropecuarios.

Adicionalmente ha definido una serie de acciones y herramientas que permitan que la extensión abandone el paradigma de la transferencia tecnológica y migre al modelo horizontal de acompañamiento a través de acciones que potencien las capacidades de las comunidades para gestionar recursos, desarrollar acciones y apropiar conocimientos útiles y aplicables al mejoramiento de sus producciones, contribuyendo a mejorar su calidad de vida (Congreso de Colombia, 2017).

Esto hace que cada vez sea más frecuente la pregunta entre los profesionales que desempeñan este rol de si cuentan con las herramientas necesarias para cumplir su tarea. Es así como la formación continua, Morales et al. (2013), el desarrollo de competencias no solo a nivel técnico y el entendimiento del contexto se hacen cada vez más necesarios Gil (2017)

Con base en lo anterior se presentan los resultados de esta investigación a manera de artículo, conservando la estructura de las revistas en las que han sido publicados o se espera sean presentados, pretendiendo contribuir a la discusión de temas tan relevantes como lo son el ejercicio de la extensión agropecuaria y el rol del profesional que la lleva a cabo y proponiendo una herramienta útil para el desarrollo de competencias en el talento humano dentro del sector agropecuario.

Referencias bibliográficas

- Congreso de Colombia. (2017). Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017. Por medio de la cual se crea el sistema nacional de innovación agropecuaria y se dictan otras disposiciones.
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201876%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>
- Gil, J. (2017). Rasgos del profesorado asociados al uso de diferentes estrategias metodológicas en las clases de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 35(1), 175-192.
- Morales, E., García, F., Campos, R. y Astroza, C. (2013). Desarrollo de competencias a través de objetos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (36).

Objetivo General

Diseñar un modelo de desarrollo de competencias de los extensionistas, para mejorar su rol en la adopción de conocimiento por parte de los productores agropecuarios.

Objetivos Específicos

Diseñar un índice para la medición del nivel de percepción del extensionista en las competencias requeridas para cumplir con su rol en el programa específico dentro de los Laboratorios Territoriales (CEDAIT) y la Federación de Cacao de Colombia (FEDECACAO).

Determinar el nivel de las competencias del extensionista para la formulación de un plan de mejoramiento de éstas, acorde con los propósitos del servicio de extensión agropecuaria y del programa en el que se desempeña.

Validar la efectividad de un proceso de desarrollo de competencias, basado en las necesidades de los extensionistas para el mejoramiento de su rol en la dinamización de la innovación agropecuaria.

Capítulo 2

Diseño de un índice para medir la percepción de las competencias básicas del extensionista agropecuario

Design of an index to measure the perception of the basic competencies of the agricultural extensionist

El artículo escrito con los resultados del objetivo específico uno fue publicado en la revista Jangwa Pana Vol. 20(3) | 2021 | e-ISSN 2389-7872 <https://doi.org/10.21676/issn.1657-4923>

Resumen

El desarrollo de programas de extensión bajo nuevos enfoques permite procesos en los que se da importancia a la construcción del conocimiento de manera colectiva y se exige a los profesionales dedicados a esta actividad procurar el desarrollo de diversas competencias para contribuir a su gestión. Con el índice para la medición del nivel de percepción en las competencias del extensionista se busca determinar el nivel de desarrollo de las mismas, de manera que sean acordes a los programas en los que desempeñan su labor; este nivel es calculado mediante una escala tipo Likert, definida en valores de 1 a 5, y aplicando un diseño transformativo secuencial que permite la integración de los datos recolectados para un análisis tanto cuantitativo como cualitativo, con el propósito de determinar su nivel de desarrollo y establecer planes de mejoramiento. Contar con este índice es importante, ya que ayuda a definir el rol específico del profesional extensionista, a tomar decisiones sobre las acciones de mejora y, en buena medida, a garantizar la calidad del servicio de extensión.

Palabras clave: autopercepción profesional; desarrollo agropecuario; desarrollo de capacidades; extensión rural.

Abstract

The development of extension programs under new approaches allows processes in which importance is given to the construction of knowledge in a collective manner and requires professionals dedicated to this activity to seek the development of various competencies to contribute to its management. With the index for measuring the level of perception in the competencies of the extensionist, the aim is to determine the level of development of these competencies so that they are in accordance with the programs in which they perform their work; this level is calculated using a Likert-type scale, defined in values from 1 to 5, and applying a sequential transformational design that allows the integration of the data collected for both quantitative and qualitative analysis, with the purpose of determining their level of development and establishing improvement plans. This index is important because it helps to define the specific role of the extension professional, to make decisions on improvement actions and, to a large extent, to guarantee the quality of the extension service.

Keywords: agricultural development, capacity building, professional self-perception, rural extension.

Tipo de artículo: Artículo de investigación.

Introducción

En el artículo 33 de la Ley 1876 de 2017, ley que reglamenta el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), uno de los requisitos para garantizar la calidad del servicio de la Entidad Prestadora de Servicios de Extensión Agropecuaria

(EPSEA) es el desarrollo de competencias del recurso humano (Congreso de Colombia, 2017).

Al respecto, el Consejo Superior del SNIA menciona que los profesionales que prestan sus servicios a las EPSEAS deben tener actualización y formación de competencias en extensión rural, en metodología de educación no formal y pedagógica para adultos (andragogía) para el fortalecimiento de capacidades locales en aspectos socio-técnicos, ambientales y normatividad (Comité Técnico Subsistema de Extensión Agropecuaria, 2019).

Por otro lado, en el Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) se dota de los instrumentos y las acciones necesarias para el reconocimiento de los aprendizajes de las personas, atendiendo los requerimientos del sector productivo y asegurando la calidad, normalización, evaluación y certificación para su cualificación.

Dentro del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), las competencias se expresan en términos de conocimientos, habilidades/destrezas y actitudes adquiridas por las personas (Ministerio de Educación Nacional, 2017). En el Marco Nacional de Cualificaciones se diseñaron 47 cualificaciones para todos los sectores, incluyendo el sector agropecuario, donde se ubica el subsector agrícola que incluye el café, el plátano y el cacao (Ministerio de Educación Nacional, 2021).

Las competencias básicas de un extensionista no se encuentran totalmente definidas por la Academia, ya que esta ha procurado capacitar talento humano en competencias de carácter técnico específico relacionado con un área del saber, dejando de lado otras como la social, la organizativa y la metodológica, de gran importancia para el desarrollo de la extensión agropecuaria (Cuevas *et al.*, 2014; Gboku y Modise, 2008).

De acuerdo con Fernández y Peña (2012) y Landini y Walt (2018), una competencia es un saber hacer en contexto, con tres dimensiones: el saber (conocimiento), el

hacer (habilidades) y el ser (actitudes y valores). Asimismo, las competencias deben ser observables a través del comportamiento cotidiano, desarrollables a lo largo de la vida y medibles a través de una escala que permite valorar su grado de desarrollo.

El organismo nacional que evalúa y certifica competencias en Colombia es el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Esta entidad se acoge a la definición de competencias realizada por Senai (2002) y referenciada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2012, p. 1) como «la capacidad de un trabajador para movilizar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para alcanzar los resultados pretendidos en un determinado contexto profesional, según patrones de calidad y productividad».

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el desarrollo de competencias es un proceso de crecimiento destinado a fortalecer y mantener las capacidades de las personas, organizaciones y sociedades, con la finalidad de alcanzar sus metas, el cual requiere de la implementación de tres entornos: el individual, el organizacional y el institucional o contextual (Baumann *et al.*, 2004).

En esta investigación se utiliza la definición de competencias de Levy-Leboyer y Prieto (2001), quienes la definen como la capacidad de hacer algo de forma eficiente y eficaz y con los conocimientos y las habilidades suficientes para trabajar en el contexto de un oficio, ya que es la que más se ajusta al perfil ocupacional de los profesionales dedicados a la extensión en la cadena productiva de cacao.

Según Cano (2004), el rol del extensionista consiste en coordinar, informar, promocionar y capacitar individuos, grupos o comunidades. Para Zenete *et al.* (2012), el nuevo extensionista debe poseer doce competencias infaltables: ética profesional, aprendizaje para adultos para el cambio de comportamientos, movilización comunitaria, gestión básica del conocimiento y la extensión, adaptación, manejo del programa de extensión, género, el papel de la extensión en

las cadenas de valor, introducción a la facilitación para el desarrollo, desarrollo de organizaciones de productores, emprendimiento agrícola, mitigación de riesgos.

Por su parte, Cano (2004), reinterpreta a Meinster (2000), habla de seis competencias para un entorno globalizado. Por otro lado, en el trabajo realizado por Landini (2016) sobre la concepción de la extensión en diez países latinoamericanos, identificó seis categorías como las más relevantes en el tema de extensión agropecuaria (Landini, 2020).

Para medir el nivel de desarrollo de una competencia se utiliza un índice que, de acuerdo con Morone (2013), Durán y Condori (2016) y García de León (1989), es una medida que permite abarcar, relacionar y combinar las dimensiones de un conjunto de variables, asignándole un único valor mediante un tratamiento matemático de poca complejidad como la media. Para construir un índice, como lo proponen Morone (2013) y Domínguez-Berjón *et al.* (2008), se recomienda establecer el conjunto de todas las variables a incluir y el valor asignado a cada una de ellas; así como definir si todas llevarán un valor igual o si se asignará un valor diferente a cada una, y además fijar el límite numérico superior e inferior de la medición. Este índice puede ser ponderado o no ponderado de acuerdo con el peso que se le asigna a cada variable (Morone, 2013).

En este estudio se tiene como objetivo diseñar un índice para la medición del nivel de percepción del extensionista en las competencias requeridas para cumplir con su rol en el programa específico dentro de los laboratorios territoriales (CEDAIT) y la Federación de Cacao de Colombia (FEDECACAO).

Materiales y métodos

Se realizó una investigación desde el paradigma cualitativo, tomando en cuenta el desarrollo de los objetivos por fases y la integración de los datos recolectados y

analizados para la obtención de los resultados, bajo un diseño transformativo secuencial (Sampieri *et al.*, 2010).

La muestra estuvo conformada por profesionales encargados de desarrollar el servicio de extensión agropecuaria, en proyectos de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia. Se realizó un muestreo por conveniencia, teniendo en cuenta para la selección aspectos como experiencia y trayectoria de los profesionales, estar ejecutando proyectos con productores agropecuarios y la disposición para participar en el estudio. La muestra estuvo conformada por doce (12) profesionales: seis (6) en el departamento de Antioquia y seis (6) en el departamento de Santander.

Los datos se recolectaron en tres fases: 1) Identificación de las competencias requeridas por el extensionista, 2) Selección de las variables en cada dimensión, y 3) Diseño de la rúbrica de evaluación del nivel de competencias.

Para la primera fase, se utilizó la cartografía social, en la cual se mapeó el ser extensionista mediante una silueta en la que los participantes enumeraron las competencias que consideraron tener y las que consideraron que les hacían falta para llevar a cabo su labor.

Para la segunda fase, se realizó un mapa de acción, en el cual se elaboró el listado general de las variables con base en las competencias identificadas por los participantes, las cuales fueron agrupadas teniendo en cuenta su relación con cada una de las cuatro dimensiones. Por medio de un proceso de concertación se seleccionaron para cada dimensión las cinco variables más importantes, obteniendo un total de 20 variables.

En la tercera fase, se definió, de manera participativa, una rúbrica de evaluación del nivel de desarrollo de cada una de las competencias, utilizando una escala tipo Likert, representada de la siguiente manera: 5. Completamente desarrollada, 4.

Desarrollada, 3. Medianamente desarrollada, 2. Poco desarrollada, 1. Nada desarrollada.

Finalmente, se diseñó el instrumento para la medición del índice de competencias mediante la herramienta Kobo Toolbox, que permitió ubicar los descriptores de la rúbrica en cuatro bloques de consulta y su valoración en una escala de uno a cinco. Se analizó la información allí recolectada a los extensionistas participantes del proceso, definiendo así el nivel de desarrollo de las competencias.

Declaración de aspectos éticos

Se trabajó a partir de un profundo respeto por el grupo. Por tal motivo, fue fundamental compartir con este los propósitos de la investigación, su alcance y su rol dentro de la misma, invitando a los integrantes a participar libre y voluntariamente del ejercicio y alinear sus expectativas con las del proyecto. Se contó con su consentimiento para la utilización de los datos recolectados, respetando su intención de aparecer citados de forma anónima o no, con la posibilidad de realimentar a los miembros grupo con los resultados de la investigación, para que los mismos sean utilizados como insumo del mejoramiento continuo en ellos.

Resultados y discusión

Definición de las dimensiones de análisis de las competencias del extensionista

A partir de la revisión bibliográfica, se definieron cuatro dimensiones, tomando en cuenta principalmente a Landini (2016), Meister (2000), Zenete *et al.* (2012) y la Ley 1876 de 2017, que crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria: 1) Técnica, 2) Social, 3) Metodológica, 4) Organizativa (Tabla 1); que incluyen no solo una preocupación por el conocimiento técnico específico, sino también un balance

con otras dimensiones del ser que puedan brindar cercanía y confianza con quienes participan de los procesos de extensión.

Tabla 1. Dimensiones asociadas a las competencias definidas por los autores referentes.

Organizativa	Social	Técnica	Metodológica
Trabajo en equipo y en red (Meister, 2000)	Comprensión del «gran panorama mundial» en el que se inscribe la organización (Meister, 2000)	Cultura tecnológica y liderazgo (Meister, 2000)	Aprender a aprender (Meister, 2000)
Capacidad para tomar decisiones (Landini, 2016)	Capacidad para comunicarse (Landini, 2016)	Autogestión de la carrera profesional (Meister, 2000)	Pensamiento creativo y capacidad de solucionar problemas (Meister, 2000)
Capacidad para organizarse (Landini, 2016)	Capacidad para convivir (Landini, 2016)	Ética profesional (Zenete <i>et al.</i> , 2012)	Aprendizaje para adultos para el cambio de comportamientos (Zenete <i>et al.</i> , 2012)
Capacidad para gestionar iniciativas de desarrollo personal y colectivo (Landini, 2016)	Movilización comunitaria (Zenete <i>et al.</i> , 2012)	Gestión básica del conocimiento y la extensión (Zenete <i>et al.</i> , 2012)	Adaptación (Zenete <i>et al.</i> , 2012)
Manejo del programa de extensión (Zenete <i>et al.</i> , 2012)	Género (Zenete <i>et al.</i> , 2012)	El papel de la extensión en las cadenas de valor (Zenete <i>et al.</i> , 2012)	
Introducción a la facilitación para el desarrollo (Zenete <i>et al.</i> , 2012)			
Desarrollo de organizaciones de productores (Zenete <i>et al.</i> , 2012)			
Emprendimiento agrícola (Zenete <i>et al.</i> , 2012)			
Mitigación de riesgos (Zenete <i>et al.</i> , 2012)			

Fuente de consulta: adaptado de Meister (2000), Landini (2016) y Zenete *et al.* (2012).

Los seis grupos en los cuales, de acuerdo con Meister (2000), deben estar enmarcadas las características que necesitan los nuevos profesionales dedicados a la extensión agropecuaria en el entorno global, se han agrupado en las dimensiones organizativa, técnica y metodológica. Así mismo, las seis características primordiales del profesional dedicado a la extensión propuestas por Landini (2016) se han agrupado en las dimensiones organizativa y social. Finalmente, las características propuestas por Zenete *et al.* (2012) se han agrupado en las cuatro dimensiones del modelo propuesto.

Definición de las competencias

A partir de la cartografía social realizada con los doce extensionistas, se definieron veinte competencias, cinco para cada una de las dimensiones (Tabla 2).

Tabla 2. Listado de competencias definidas por los extensionistas.

Técnico	Social	Metodológico	Organizativo
Conocimientos sobre las TIC	Orientación al logro	Implementación de material gráfico	Toma de decisiones
Elaboración de material para encuentros	Comunicación asertiva	Creatividad	Gestión de redes
Gestión de la información	Capacidad de adaptación	Implementación de las TIC	Alineación con políticas públicas
Conocimiento general y básico	Resolución de problemas	Rol de guía (pensamiento constructivista)	Seguimiento y evaluación
Producción escrita	Análisis del contexto (pensamiento andrológico)	Recursividad	Planeación estratégica

Fuente: autores.

Se encontró que las veinte competencias mencionadas por los extensionistas están descritas dentro de las características consideradas más importantes en la literatura consultada (Landini, 2016; Meister, 2000; Zenete, 2012). Sin embargo, una característica reportada en la literatura por Zenete *et al.* (2012) que no fue considerada por los extensionistas fue la perspectiva de género; esto puede deberse a que es un tema aún alejado de la práctica y constituye simplemente una palabra que adorna los documentos institucionales.

Del mismo modo, competencias de liderazgo, en especial manejo de grupos y resolución de conflictos, no fueron identificadas por los extensionistas, aunque han sido reportadas por Harder y Narine (2019) como habilidades relacionadas directamente con el desempeño del extensionista, quienes también encontraron que la resolución de conflictos es la que presenta mayores necesidades de formación.

Algunas de las variables destacadas en este modelo por los extensionistas de Antioquia y Santander fueron la planeación estratégica y la orientación al logro, lo cual concuerda con lo propuesto por Engel (2000), quien considera que en la actualidad es necesario resignificar el concepto de «extensión» desde el cambio de perspectiva como vehículo de transmisión a una perspectiva de proceso para el fortalecimiento de capacidades de las comunidades rurales.

Un par de variables destacadas por los extensionistas con respecto a las TIC fueron conocimientos sobre TIC e implementación de las TIC en el extensionismo, situación a la que se vieron enfrentados durante la pandemia y que se vislumbra como una herramienta útil en el futuro como complemento a la presencialidad, para lo cual requieren desarrollar habilidades. Estos resultados están en consonancia con los de Saleh y Man (2017), quienes encontraron que habilidades del extensionista en el uso de las TIC tienen una correlación significativa con las necesidades de capacitación.

También están en relación con los hallazgos de Humaidi *et al.* (2020), quienes encontraron que los extensionistas tienen bajos niveles de competencia en pensamiento crítico y resolución de problemas; niveles de bajo a medio en habilidades creativas, para la comunicación y para la colaboración; encontrando además que la utilización de redes sociales tiene influencia sobre el mejoramiento de estas competencias de los extensionistas y los servicios de extensión.

En Colombia existen algunas propuestas desarrolladas anteriormente para identificar las competencias laborales de los profesionales asistentes técnicos agropecuarios, utilizando el modelo establecido por el SENA, entidad encargada de la evaluación y certificación de competencias laborales, el cual incluye aspectos como los criterios de desempeño, el conocimiento esencial, el campo de aplicación y las evidencias requeridas para certificar la competencia laboral (Gutiérrez *et al.*, 2013). Autores como Engel (2000) consideran que en la actualidad es necesario resignificar el concepto de extensión desde el cambio de perspectiva como vehículo de transmisión a una perspectiva de proceso para el fortalecimiento de capacidades de las comunidades rurales.

Para efectos de este trabajo se retoman aspectos como el campo de aplicación y los criterios de desempeño, que contribuyen a la definición de las rúbricas, teniendo en cuenta que el objetivo del índice propuesto por este modelo pretende, de manera concertada con quienes desarrollan el ejercicio de extensión agropecuaria y a través de su percepción, definir sus fortalezas y posibilidades de mejora a fin de contribuir al desarrollo de las capacidades de las comunidades de productores.

Definición de la rúbrica

El análisis realizado con la participación del grupo de extensionistas permitió establecer los descriptores del nivel de habilidades y destrezas que cada competencia requería para la elaboración de las rúbricas correspondientes a las dimensiones social, técnica, metodológica, organizativa.

Tabla 4. Descriptores en la rúbrica, para la medición de competencias de la dimensión social.

Competencias		Bajo		Medio		Alto
Ítem	Descriptor	1	2	3	4	5
Orientación al logro	Habilidad para definir metas claras, medibles y alcanzables para sí y para su grupo	No cuenta con el conocimiento necesario; además, se le dificulta enfocar sus esfuerzos para conseguir las	Aunque cuenta con conocimientos, no las define	Define algunas metas	Define metas claras y alinea sus energías y las del grupo de trabajo para lograrlas	Cuenta con la habilidad para definir las y conseguir las
Comunicación asertiva	Habilidad para expresar sus ideas de manera clara	No cuenta con estrategias para expresar sus ideas, lo que le dificulta hacerse entender por su interlocutor	Expresa algunas ideas y pensamientos sin usar estrategias adecuadas para ello	Expresa sus ideas, pensamientos, usando pocas estrategias para ello	Expresa de manera asertiva ideas, pensamientos, y utiliza para ello algunas estrategias	Expresa de manera asertiva ideas, pensamientos, y utiliza para ello variadas estrategias
Capacidad de adaptación	Habilidad para escuchar	No practica la escucha activa, se le dificulta respetar las ideas expuestas por sus interlocutores y expresa las suyas de manera impositiva	Solo valida sus ideas restándole importancia a la intervención de su interlocutor	Escucha activamente tomando en cuenta las ideas de su interlocutor, aunque no logra exponer sus ideas de manera propositiva	En algunas ocasiones, practica la escucha activa, respeta las ideas expuestas por sus interlocutores y expresa las suyas de manera propositiva	Practica permanentemente la escucha activa, respetando las ideas expuestas por sus interlocutores y expresado las suyas de manera propositiva
Resolución de problemas	Habilidad para la resolución	No encuentra alternativas que puedan	Se limita a una única alternativa	Desarrolla algunas	Desarrolla alternativas de solución	Desarrolla diversas alternativas de

	de conflictos	aportar a solución de un problema	para solucionar un problema	alternativas para solucionar problemas, evaluando ventajas y desventajas, haciendo su respectiva selección	a problemas, evaluando ventajas y desventajas, haciendo su respectiva selección	solución a problemas, evaluando ventajas y desventajas, y seleccionando las más adecuadas
Análisis del contexto (pensamiento anagógico)	Habilidad para analizar el contexto	Planea sus acompañamientos de manera generalizada sin contar con las necesidades y los estilos de aprendizaje de la comunidad que conforma su grupo de trabajo	Carece de planeación y no se interesa por comprender las posibilidades que le puede ofrecer la comunidad que conforma su grupo de trabajo	Planea su acompañamiento, siendo consciente de las necesidades y de los estilos de aprendizaje de su grupo de trabajo; sin embargo, no analiza ni toma en cuenta factores de manera anticipada a fin de evitar dificultades en el desarrollo de las actividades	Planea su acompañamiento tomando en cuenta factores que pueden influir en el comportamiento de su grupo de trabajo y los enfrenta de manera empática para evitar que impacten de manera negativa el desarrollo de las actividades	Planea, revisando las condiciones de la comunidad que conformará su grupo de trabajo a fin de identificar situaciones que se deben tener en cuenta para garantizar el éxito del acompañamiento. Es consciente de las necesidades y de los estilos de aprendizaje de su grupo de trabajo

Fuente de consulta: autores.

Tabla 5. Descriptores en la rúbrica, para la medición de competencias de la dimensión técnica.

Competencias		Bajo		Medio		Alto
Ítem	Descriptor	1	2	3	4	5
Conocimiento sobre TIC	Habilidad para reconocer elementos tecnológicos que median el proceso de enseñanza-aprendizaje como: video conferencia, videos educativos, blogs, podcast, otros.	No reconoce ningún elemento tecnológico	Reconoce escasos elementos tecnológicos	Reconoce algunos elementos tecnológicos	Reconoce elementos tecnológicos	Reconoce múltiples elementos tecnológicos
Elaboración de material educativo para los encuentros	Habilidad para elaborar piezas gráficas y amenas, que considera necesario para el desarrollo de su labor	No cuenta con la habilidad	No cuenta con habilidades que le permitan elaborar piezas gráficas y amenas, aunque lo considere importante	Cuenta con buenas ideas para elaborar piezas gráficas y amenas; sin embargo, no tiene habilidades para materializarlas	Cuenta con habilidades; sin embargo, no las pone en práctica para el desarrollo de su labor en la conceptualización y apropiación de los temas	Cuenta con habilidades para desarrollar de manera ágil y estética piezas gráficas que apoyen su labor en la conceptualización y apropiación de los temas
Gestión de la información	Habilidad para gestionar información de	No referencia la información utilizada	Usa incorrectamente el sistema	Documenta parcialmente la información	Cita algunas fuentes con responsabilidad	Sigue pautas sobre el uso de la información

	manera adecuada		de referencia, generando confusión	n reproducida	ilidad en los documentos socializados y en el material de referencia	con citas claras, precisas y fáciles de localizar en todo el material de referencia utilizado
Conocimiento general y básico	Habilidad para la gestión del conocimiento	Su nivel de formación no es profesional	Su nivel de formación es profesional y lo considera suficiente	Su nivel de formación es profesional y le permitió adquirir la consolidación conceptual necesaria para abordar acompañamiento técnico; sin embargo, le cuesta aplicar dichos conceptos de manera versátil y contextualizada	Su nivel de formación es profesional y le permitió adquirir la consolidación conceptual necesaria para abordar acompañamiento técnico; sin embargo, no le preocupa actualizarse continuamente	Su nivel de formación es profesional y le permitió adquirir la consolidación conceptual necesaria para abordar acompañamiento técnico y se actualiza constantemente
Producción escrita	Habilidad para la producción de textos	No entiende la diferencia entre los diferentes tipos de texto y las intencionalidades comunicativas de los mismos	Le cuesta comunicarse de manera escrita y, por ello, es difícil que se enfoque en la producción de textos científicos,	Reconoce las normas gramaticales para escribir y producir textos; sin embargo, le cuesta identificar la manera adecuada de producir textos	Escribe fácilmente informes técnicos y piezas comunicativas, aunque no es hábil para utilizar lenguaje científico, dificultándole la producción	Escribe fácilmente y utiliza las pautas de escritura adecuadas para cada tipo de texto, teniendo en cuenta la intención comunicativa y el público objetivo

			técnicos o divulgativos	científicos, técnicos o divulgativos	n de este tipo de textos	
--	--	--	-------------------------	--------------------------------------	--------------------------	--

Fuente de consulta: Autores.

Tabla 6. Descriptores en la rúbrica, para la medición de competencias de la dimensión metodológica.

Competencias		Bajo		Medio		Alto
Ítem	Descriptor	1	2	3	4	5
Implementación de material gráfico	Habilidad para la implementación de material gráfico	Carece de habilidad para utilizar de manera didáctica y amena conceptos y datos a través de gráficos, dibujos e imágenes	Considera que no es útil implementar herramientas como carteles, imágenes, fotografías y gráficos dentro de la exposición de conceptos claves para la comunicación con su interlocutor	Pocas veces incorpora carteles, imágenes, fotografías y gráficos dentro de la exposición de conceptos para facilitar la interacción con el interlocutor	Algunas veces incorpora carteles, imágenes, fotografías y gráficos para exponer de manera amena conceptos a su interlocutor	Frecuentemente incorpora dentro de la exposición de conceptos y datos herramientas como carteles, imágenes, gráficos didácticos y amenos para su interlocutor

Creatividad	Habilidad para comunicar se de manera creativa	Carece de capacidad para generar nuevas ideas para la solución de los problemas en el contexto	Expone sus ideas sin lograr que la comunicación con el interlocutor sea fluida y las alternativas para transmitir su mensaje de manera efectiva no son una opción	Expone sus ideas de manera fluida, pero no logra exponer el mensaje a transmitir de manera efectiva, de tal manera que la comunicación con su interlocutor no logra ser totalmente eficaz	Expone sus ideas de manera fluida, intentando siempre que el mensaje sea efectivo para su interlocutor, sin lograr la mayoría de las veces que la comunicación sea eficaz	Expone sus ideas de manera fluida y se hace que el mensaje sea efectivo para su interlocutor, a fin de propender la comunicación eficaz
Implementación de las TIC	Habilidad para la implementación de TIC	Reconoce la existencia de las tecnologías de la información y la comunicación, pero no las implementa en sus encuentros y acompañamientos (video conferencia, videos	Reconoce, pero no implementa, las tecnologías de la información y la comunicación para los encuentros y acompañamientos con las comunidades	Implementa algunas tecnologías de la información y la comunicación en sus encuentros y acompañamientos (video conferencia, videos educativos, blogs,	Implementa y modifica el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus encuentros y acompañamientos (video conferencia, videos educativos, blogs, podcast)	Implementa, modifica y perfecciona el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus encuentros y acompañamientos (conferencia, videos educativos, blogs, podcast)

		educativos, blogs, podcast)		podcast)		
Capacidad de liderazgo	Habilidad para ejercer el rol de líder	Considera poco útiles las ideas y los saberes de su grupo de trabajo y solo se preocupa por transmitir conocimiento	Considera útiles las ideas y los saberes de su grupo de trabajo, pero no los tiene en cuenta para potenciar el conocimiento	Promueve espacios para que su grupo de trabajo desarrolle y potencialice sus propias ideas y aprendizajes, pero en ocasiones toma el control de la situación para imponer su conocimiento como absoluto	Casi siempre sostiene una postura de guía dentro de su grupo de trabajo, aunque a veces le cuesta desprenderse de su liderazgo	Permite a los integrantes del grupo desarrollar sus propias ideas, actuando como facilitador en la construcción de conocimiento
Recursividad	Habilidad para adaptarse	Le cuesta planear las actividades, si las condiciones logísticas no son consideradas como las apropiadas	Le cuesta desarrollar otras actividades en escenarios que se salen de lo planificado	Desarrolla las actividades plantea a pesar de no contar con las herramientas esperadas, aunque	Casi siempre logra desarrollar las actividades propuestas sin que lo afecte no contar con las condiciones esperadas	Siempre ve en el entorno, por limitado que parezca, una oportunidad para apelar a su creatividad y a la de su grupo de trabajo

				le cuesta manten er una buena actitud		
--	--	--	--	--	--	--

Fuente de consulta: Autores.

Tabla 7. Descriptores en la rúbrica para la medición de competencias de la dimensión organizativa.

Competencias		Bajo		Medio		Alto
Ítem	Descriptor	1	2	3	4	5
Toma de decisiones	Habilidad para la toma de decisiones	Sin ningún tipo de reflexión ni autonomía en el proceso	Con escasa reflexión frente al proceso y sin conciencia sobre la responsabilidad que ello implica	Presenta reflexión, pero no muestra madurez y autonomía en el proceso	Bajos criterios de reflexión y razón, aunque no es evidente la autonomía para elegir una opción	Bajos criterios de reflexión, razón y autonomía
Gestión de redes	Habilidad para gestionar redes de apoyo	El desarrollo de su trabajo se enfoca exclusivamente con su grupo de trabajo	No identifica los actores que pueden convertirse en aliados estratégicos para su trabajo	Reconoce los actores que pueden convertirse en aliados estratégicos para su trabajo	Reconoce los actores que pueden convertirse en aliados estratégicos para su trabajo; sin embargo, no propende por el relacionamiento entre estos, usted y su grupo de trabajo, a través del intercambio de	Reconoce los actores que pueden convertirse en aliados estratégicos para su trabajo y propende por el relacionamiento entre estos, usted y su grupo de trabajo, a

					experiencias	través del intercambio de experiencias y alianzas
Articulación con políticas públicas y planes agropecuarios municipales	Habilidad de articulación	Desconoce la normatividad, incluyendo las políticas públicas que circundan su labor	Conoce la normatividad, incluyendo las políticas públicas que circundan su labor	Conoce la normatividad, incluyen las políticas públicas que circundan su labor, pero no la incluye en la planeación de actividades con su grupo	Conoce la normatividad, incluyendo las políticas públicas, leyes y normas que regulan su trabajo como extensionista y se preocupa por desarrollar sus acciones alineadas con las mismas	Conoce la normatividad, incluyendo las políticas públicas, leyes y normas que regulan su trabajo como extensionista y se preocupa por desarrollar sus acciones alineadas con las mismas, reconociendo el beneficio que esto puede generar para las comunidades con las que trabaja
Seguimiento y evaluación	Habilidad en el uso de herramientas de seguimiento y evaluación para	No utiliza herramientas de seguimiento y evaluación	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar debilidades	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar y priorizar	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar y priorizar

	identificar debilidades y fortalezas, y no se preocupa por la generación de estrategias para la mejora continua		s y fortalezas	debilidades y fortalezas; sin embargo, no se preocupa por la generación de estrategias para la mejora continua	debilidades y fortalezas, además de incluir estrategias que fomenten la mejora continua	debilidades y fortalezas, además de incluir estrategias que fomenten la mejora continua, como planes de seguimiento y evaluación para los procesos
Planeación estratégica	Habilidad para identificar y direccionar su labor de manera ordenada en función de las actividades y propósitos	No identifica y direcciona su labor de manera ordenada en función de las actividades y los propósitos	Identifica y direcciona su labor de manera ordenada, teniendo en cuenta solo la formulación de objetivos	Identifica y direcciona su labor de manera ordenada, teniendo en cuenta la formulación de los objetivos y el análisis FODA	Identifica y direcciona su labor de manera ordenada, teniendo en cuenta la formulación de los objetivos, el análisis interno y externo de fortalezas y debilidades, y la elección de una estrategia	Identifica y direcciona su labor de manera ordenada, teniendo en cuenta la formulación de los objetivos, el análisis interno y externo de fortalezas y debilidades, la elección de una estrategia, la ejecución y evaluación de dicha estrategia

Fuente de consulta: Autores.

Con respecto al uso de rúbricas en la medición del nivel de competencias, aunque a nivel educativo hay algunos referentes, para los extensionistas no se encontraron referentes en la literatura científica, por lo cual esta propuesta se constituye un aporte al Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, porque permite identificar un punto de partida y definir planes de mejora que contribuyan al desarrollo de las competencias necesarias en el perfil del extensionista agropecuario.

Medición del índice de competencias del extensionista

En el modelo propuesto, el índice de competencias del extensionista (ICE) se calcula como un promedio de la valoración del nivel total de competencias analizadas. Después de obtener el ICE, se clasificaron los resultados por rangos, permitiendo priorizar las competencias objeto de fortalecimiento, rango (a) para las competencias que quedaron entre 4.0-5.0; rango (b) para aquellas competencias que estuvieron entre 3.0 y 3.9, y rango (c) para las que quedaron entre 1.0-2.9. Definiendo las competencias por fortalecer, aquellas ubicadas entre los rangos b y c.

Esto permite identificar, clasificar y definir el grado de desarrollo de las competencias requeridas por el extensionista, según el programa en el que se desempeña, y brinda al profesional herramientas adicionales para el desarrollo de sus actividades y para lograr, tal como lo proponen Rojas-Andrade *et al.* (2019), una vinculación entre el extensionista y el productor para la adopción y apropiación del conocimiento existente.

En cuanto a las competencias requeridas por el profesional dedicado a prestar el servicio de extensión, se destaca la importancia de la reflexión continua sobre las capacidades y habilidades que deben desarrollar en cada contexto, al depender del programa donde presten sus servicios y de los objetivos del mismo, aspectos a su vez determinantes de la necesidad de unas u otras competencias; de acuerdo con lo propuesto por González *et al.* (2004), se debe lograr la armonía entre las nuevas

habilidades, permitiendo el relacionamiento con los productores y las técnicas para el fortalecimiento de capacidades de autogestión de las comunidades, considerando así el fortalecimiento de las competencias de los profesionales encargados de acompañar los procesos de extensión rural, de las comunidades de productores agropecuarios, y de los espacios de innovación, enfocados al logro de los objetivos de la extensión agropecuaria.

De la misma manera, tanto el desarrollo como el fortalecimiento de las competencias específicas para el ejercicio de la extensión ayudan a formalizar y guiar el rol del profesional que presta este servicio y, en buena medida, a garantizar la calidad de este. Estos resultados concuerdan con los de Saleh y Man (2017), quienes encontraron que habilidades del extensionista como liderazgo, gestión, comunicación y habilidades laborales, denominadas como «especiales», tienen una correlación significativa con las necesidades de capacitación; siendo la variable que afecta las necesidades de capacitación.

El índice propuesto a partir de la percepción de los extensionistas sobre sus competencias aporta al conocimiento sobre estrategias para la identificación de las necesidades de capacitación de estos profesionales del agro, para mejorar su desempeño, lo cual concuerda con los hallazgos de Harder y Narine (2019), quienes encontraron que los servicios de extensión tienen deficiencias en la gestión de datos sobre las necesidades de sus extensionistas para mejorar la efectividad de su trabajo.

Respecto al uso de índices para determinar el nivel de competencias, si bien hay estudios que se refieren a competencias específicas, no se encontraron referentes en la literatura que hagan una valoración conjunta de competencias para determinar un índice general. Dada la importancia del asunto, se recomienda llevar a cabo estudios de mayor alcance, por cuanto, como lo encontraron Saleh y Man (2017), se requiere implementar procesos de mejora continua en la formación de los extensionistas y la creación de comités especializados para identificar con

frecuencia sus necesidades de capacitación para cumplir los objetivos del servicio al cual se encuentran adscritos.

Se recomienda utilizar el modelo, adaptándolo y validándolo con respecto a los requerimientos de los programas de extensión en los que se desempeñan los extensionistas con los que se trabaje, realizando los ajustes a que haya lugar a fin de que permitan implementar planes de mejora para las competencias del extensionista.

Conclusiones

El diseño del índice de competencias del extensionista, basado en las percepciones de los extensionistas participantes del proceso, permitió identificar las competencias y medir su grado de desarrollo, a través de las rúbricas, para generar un plan de mejora para ellas.

Las competencias, las dimensiones y los descriptores identificados por los extensionistas participantes del proceso, a partir de su experiencia, se encuentran en consonancia con lo enunciado por diferentes investigadores en América Latina, lo que permite evidenciar las nuevas dinámicas del contexto de la extensión tanto en el nivel nacional como el internacional.

Tener claridad de las competencias requeridas por el profesional que se desempeña en un programa de extensión y contar con un índice que determine el estado de las mismas, favorece la identificación de aspectos por mejorar o fortalecer en pro de la calidad de los procesos y el logro de los objetivos de los programas de extensión.

Involucrar a los extensionistas en el proceso de identificación de las competencias requeridas para desarrollar su rol es fundamental para que el profesional se apropie de ellas, comprenda los objetivos del programa donde presta sus servicios y conceptualice la extensión agropecuaria.

Finalmente, los profesionales dedicados a prestar servicios de extensión deben procurar un equilibrio entre el conocimiento técnico requerido para el desarrollo de su labor y la incorporación de otras competencias que faciliten el relacionamiento con las comunidades de productores.

Agradecimientos

A la Universidad de Antioquia por proporcionar sus bases de datos y por la disponibilidad de los asesores, al grupo de investigación GAMMA por favorecer los espacios de encuentro para la recolección de información, a los extensionistas de Fedecacao y Laboratorios Territoriales por su dedicación y compromiso.

Referencias bibliográficas

- Baumann, P., Bruno, M., Cleary, D., Dubois, O., Flores, X., Warren, P. y Johnson, J. (2004). *Aplicación de estrategias de desarrollo enfocadas hacia las personas en el ámbito de la FAO*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Cano G., J. (2004). El perfil del extensionista a la urgencia de los tiempos. *Dialoguemos* 8, 3-10.
- Comité Técnico subsistema de extensión agropecuaria. (2019). Consideraciones y comentarios a la resolución que reglamenta el artículo 33, ley 1876 de 2017, para garantizar la calidad del servicio de las EPSEAS. <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/CTSEA/Sesion1-Mayo9de2019/Comentarios%20ONIC%20Comite%20Tecnico%20Subsistema%20Extensi%C3%B3n%20Agropecuaria.pdf>
- Congreso de Colombia. (2017). Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017. Por medio de la cual se crea el sistema nacional de innovación agropecuaria y se dictan otras disposiciones.

- <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201876%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>
- Cuevas, V., J. Baca del Moral, F. Cervantes, J. Aguilar y J. Espinosa. (2014). Análisis del capital humano proveedor de la asistencia técnica pecuaria en Sinaloa. *Región y Sociedad*, 26(59), 151-182.
- Domínguez-Berjón, M., Borrell, C., Cano-Serral, G., Esnaola, S., Nolasco, A., Pasarín, M., Ramis, R., Saurina, C. y Escolar-Pujolar, A. (2008). Construcción de un índice de privación a partir de datos censales en grandes ciudades españolas: (Proyecto MEDEA). *Gaceta Sanitaria*, 22(3), 179-187. <https://scielo.isciii.es/pdf/gsv22n3/original1.pdf>
- Durán, R. y Condori, M. (2016). Índice multidimensional de pobreza energética para Argentina: su definición, evaluación y resultados al nivel de departamentos para el año 2010. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/85254/CONICET_Digital_Nro.683e7244-2066-4910-a937-a1102cc25d84_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Engel, P. (2000). Facilitando el desarrollo sostenible: ¿hacia una extensión moderna? Centro de Estudios y Gestión para el Desarrollo Rural Sostenible (CEDRO), Universidad de Concepción, Chile.
- Fernández, J. C. y Peña, R. A. (2012). Estilos de aprendizaje a partir de la práctica productiva en educación superior rural: caso Utopía. *Revista de La Universidad de La Salle*, (57), 137-160.
- García de León Loza, A. (1989). La metodología del valor índice medio. *Invest. Geog*, 69-87. <http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n19/n19a5.pdf>
- González-Diez, A., Maggio, A., Muchnik, J. y Catalano, J. A. (2004). Procesos de innovación en comunidades campesinas: Organización de productores, conocimientos tecnológicos y reconocimiento social. Congreso Internacional Agroindustria Rural y Territorio, ARTE, Toluca, Estado de México. Ponencias. pp. 117-136.

- Gutiérrez, B., Álvarez, L., Pérez R., Parra, I. y Cristancho, S. (2013). Perfil y normas de competencia laboral para profesionales asistentes técnicos agropecuarios. CORPOICA.
- Harder, A. y Narine, L. (2019). Interpersonal Leadership Competencies of Extension Agents in Florida. *Journal of Agricultural Education*, 60(1), 224-233.
- Humaidi, L., Vitayala, A., Hubeis, S., Puspitawati y H., Anwas, O. (2020). The Improvement of Agricultural Extension Competence Based on The Social Media Utilization and Role of Extension Institutions. *International Journal of Progressive Sciences and Technology*, 18(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.52155/ijpsat.v18.2.1524>
- Gboku, M. y Modise, O. (2008). Basic extension skills training (BEST): A responsive approach to integrated extension for rural development in Botswana. *International Journal of Lifelong Education*, 27(3), 315-331.
- Landini, F. (2016). Concepción de extensión rural en 10 países latinoamericanos. *Andamios*, 13(30), 211-236.
- Landini, F. y Walt, B. (2018). Evaluation and impact of a reflective training process for rural extension agents. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 24(5), 457-472.
- Landini, F. (2020). How do rural extension agents learn? Argentine practitioners' sources of learning and knowledge. *The Journal of Agricultural Education and Extension*.
- Levy-Leboyer, C. y Prieto, J. M. (2001). *Gestión de las competencias: cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Gestión 2000.
- Meister, J. (2000). *Universidades empresariales: cómo crear una fuerza laboral de clase mundial*. Mc Graw Hill Interamericana S.A.
- Organización Internacional del trabajo (OIT). (4 de septiembre 2012). Definiciones de competencias en instituciones de formación profesional. Consultado el 16 de julio de 2021. <https://www.oitcinterfor.org/en/p%C3%A1gina-libro/definiciones-competencia-instituciones-formaci%C3%B3n-profesional>

- Ministerio de Educación Nacional (2017). Marco Nacional de Cualificaciones. Plataforma Aprende. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articulos-362828_recurso.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2021). Marco Nacional de Cualificaciones Colombia. Consultado el 5 de octubre de 2021. <http://especiales.colombiaaprende.edu.co/mnc/antecedentes.html>
- Morone, G. (2013). Métodos y técnicas de la investigación científica, Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. <http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/M%C3%A9todos%20y%20t%C3%A9cnicas%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.pdf>
- Rojas-Andrade, R., Keller, K. y Prosser, G. (2019). El vínculo con los pequeños agricultores como factor clave en la implementación de programas de extensión rural. Estudio cualitativo de un caso chileno. *AGER. Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 27, 227-254.
- Saleh, J. y Man, N. (2017). Training Requirements of Agricultural Extension Officers Using Borich Needs Assessment Model. *Journal of Agricultural & Food Information*, 18(2), 110-122. DOI: 10.1080/10496505.2017.1281748
- Sampieri, R. H., Collado, C. y Baptista, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta Edición.
- Senai. (2002) *Metodología de Elaboração de Perfis Profissionais*. Brasília.
- Zenete, F., Mona D. y Mundi S. (2012). Módulo 1 Introducción al nuevo extensionista. Traducción de María Fernanda González en consultoría para el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Foro global para los servicios de extensión rural —GFRAS—.

Capítulo 3.

Índice de competencias del extensionista: ¿una herramienta para el desarrollo de sus capacidades?

Extensionist Competency Index: A Tool For The Development Of Extensionist Capacities?

El presente artículo escrito con los resultados del objetivo específico dos fue traducido al idioma inglés y presentado para su sometimiento a la RESR- Revista de economía y extensión rural. Enviado el 24 de junio de 2022

Resumen

Identificar las competencias básicas que debe poseer un profesional para cumplir su rol como extensionista, es un aspecto importante ya que favorece el vínculo con las comunidades acompañadas. Por ello el objetivo de esta investigación consistió en determinar el nivel de percepción de desarrollo de competencias de los extensionistas, por medio de un instrumento diseñado por los autores, en una escala de uno (situación crítica) a cinco (situación óptima) utilizando una rúbrica definida para cada competencia. Como Índice de Competencias del Extensionista (ICE), para Antioquia se obtuvo 4.1 y para Santander 3.8, lo cual evidenció las potencialidades y opciones de mejora para enfocar los esfuerzos de actualización y formación de los extensionistas que en los casos analizados se enfocaron en la resolución de conflictos, la gestión de la información, la implementación de tic en los acompañamientos y la alineación con la normatividad y políticas propia del sector.

Palabras clave: desarrollo agropecuario, fortalecimiento de capacidades, innovación social.

Abstract

Identifying the basic competencies that a professional should possess to fulfill his or her role as an extensionist is an important aspect since it favors the link with the accompanied communities. Therefore, the objective of this research was to determine the level of perception of the development of competencies of the extensionists, by means of an instrument designed by the authors, on a scale from one (critical situation) to five (optimal situation) using a rubric defined for each competency. The extensionist competencies index (ICE) for Antioquia was 4.1 and for Santander 3.8, which showed the potential and options for improvement to focus efforts on updating and training extensionists, which in the cases analyzed were focused on conflict resolution, information management, the implementation of ICTs in accompaniment and alignment with the sector's own regulations and policies.

Key words: agricultural development, capacity building, social innovation

Introducción

La identificación de las competencias básicas que debe poseer un profesional para cumplir su rol como extensionista, es un aspecto muy importante porque favorece el vínculo con las comunidades acompañadas y el cumplimiento de los principios establecidos por el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria-SNIA, que define la extensión agropecuaria como un proceso de acompañamiento dirigido a productores agropecuarios con el fin de desarrollar en éstos y en sus comunidades capacidades de autogestión y desarrollo sostenible, a partir de la gestión del conocimiento, el diagnóstico y solución de problemas, el intercambio de experiencias y contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los productores agropecuarios (Congreso de Colombia, 2017).

En este contexto se plantean no solo competencias de índole técnica, sino también sociales, metodológicas y organizativas (Movahedi y Nagel, 2012) ya que no es suficiente contar con conocimiento técnico para cumplir con la finalidad de la extensión, es necesario que se cuente además con conocimiento social y desarrollo de técnicas para la resolución de conflictos (Davis y Sulaiman, 2014), entre otros.

Es por esto que tal y como lo plantearon Fernández y Peña (2012) se requiere una profunda y continua reflexión alrededor del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que quien desarrolla actividades de extensión en los diferentes territorios debe contar con competencias que le permitan implementar, técnicas y estrategias para el desarrollo de habilidades y actitudes desde el ser, el saber y el hacer en las comunidades que acompaña.

Ya que el servicio de extensión es la asociación de ideas, gestiones, tecnologías y recursos necesarios para generar bienestar en quienes se dedican a las actividades agropecuarias y desarrollan su vida en el campo (Davis et al., 2020), este debe estar orientado a facilitar la creación de redes y contribuir al trabajo asociativo de las comunidades (Ekepu et al., 2017; Hellin, 2012; Ochieng, et al., 2018), y en consecuencia quien preste este servicio debe considerar como un reto constante la actualización y el desarrollo continuo de competencias que le permitan cumplir con tal fin (Davis y Terblanché, 2016).

Debido a lo anterior la formación y capacitación del extensionista deben ser vistas como una inversión a largo plazo (Zenete et al., 2012), ya que potencian el desarrollo de las competencias de los extensionistas y esto revierte en una mayor satisfacción laboral, que a su vez se convierte en eficiencia y eficacia de los servicios de extensión, favoreciendo la sostenibilidad de los procesos y mejorando su calidad.

Por lo tanto, es importante la generación de espacios que brinden al extensionista la oportunidad de capacitarse y adquirir habilidades y competencias para enfrentar los retos diarios que representan su trabajo y el alto número de factores que

intervienen en su tarea (Gboku y Modise, 2008); como aquellas competencias para innovar y crear alternativas de solución basadas en un pensamiento sistémico que este orientado al logro y a la comunicación asertiva.

Sin embargo, es necesario considerar que las competencias requeridas por un extensionista no corresponden a una lista genérica, ya que estas dependerán necesariamente de los objetivos del programa en el que lleve a cabo su labor y que el nivel de desarrollo varía para cada extensionista dependiendo de la experiencia personal acumulada (Levy-Leboyer et al., 2001). Tomando en cuenta todos estos aspectos es necesario que un plan de formación para los extensionistas cuente con elementos que permitan desarrollar las habilidades requeridas para el contexto específico a partir de sus habilidades previas.

De acuerdo con el artículo 33 de la Ley 1876 de 2017, que reglamenta el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria-SNIA, uno de los requisitos para garantizar la calidad del servicio de la Entidad Prestadora de Servicios de Extensión Agropecuaria (EPSEA) es el desarrollo de competencias del recurso humano (Congreso de Colombia, 2017). Por ello como lo propone Russo (2013) utilizar el enfoque de competencias en la formación de extensionistas, se convierte en un proceso de construcción en el que no se debe trabajar unilateralmente y se deben tener en cuenta todos los involucrados.

Teniendo en cuenta lo que busca el servicio de extensión agropecuaria desde su enfoque de desarrollo de capacidades humanas, sociales y técnicas en las comunidades de productores acompañadas; el extensionista agropecuario debe entonces contar con competencias para la resolución de conflictos, la gestión de redes, la implementación de TIC, que contribuyan a lograr tal fin.

No obstante, esta ley no establece un instrumento para determinar el nivel de competencias del extensionista. De ahí que implementar un índice para la medición de competencias del extensionista es fundamental ya que la capacitación de los

profesionales dedicados a la extensión es una herramienta valiosa para mejorar la prestación del servicio. Para lo cual se propone la utilización de la herramienta diseñada por Castaño, Rodríguez y Pérez (2021) que se basa en la percepción de los profesionales sobre su nivel de desarrollo de competencias en las dimensiones técnica, social, organizativa y metodológica, a partir de las cuales se pueden definir acciones de mejora como lo proponen Gboku y Modise (2008).

En consecuencia, el objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de las competencias del extensionista para la formulación de un plan de éstas, acorde con los propósitos del servicio de extensión agropecuaria y del programa en el que se desempeña.

Metodología

Diseño, población y muestra

La investigación es de tipo mixto que incorpora componentes tanto del paradigma cuantitativo como del cualitativo, consiste en dividir la recolección de datos en dos etapas dando prioridad a los datos cuantitativos o cualitativos según la decisión del investigador e integrando los mismos para su análisis final (Sampieri et al., 2010)

La población está conformada por 24 profesionales encargados de desarrollar programas de extensión agropecuaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia. La muestra fue de tipo intencional por conveniencia, teniendo en cuenta el acceso a los grupos, su experiencia, su disponibilidad para participar y su trayectoria, además de pertenecer a dos proyectos en los que para su elección debieron enfrentar un proceso de selección que da cuenta de su idoneidad.

La muestra la integraron doce (12) profesionales extensionistas; seis (6) ubicados en los municipios de Caucaasia y Necoclí en Antioquia y seis (6) localizados en el

municipio de San Vicente de Chucuri Santander. Los extensionistas de Antioquia pertenecían al proyecto Laboratorios territoriales en el cual prestaban acompañamiento técnico, social y empresarial a 42 productores de cacao; los de Santander pertenecían al proyecto fortalecimiento del negocio agrícola en el cual prestaban acompañamiento técnico y humano a 50 productores asociados a Federación Nacional de cacaoteros (FEDECACAO). Con el fin de fortalecer las capacidades de autogestión de los productores acompañados.

Recolección de información y análisis de los datos

Para la recolección de la información se utilizó la herramienta Kobotoolbox (2020) que permitió generar una encuesta sobre la percepción de los extensionistas del grado de desarrollo de sus competencias, ubicando cuatro bloques de consulta, uno por cada dimensión seleccionada con las cinco competencias correspondientes y la opción de elegir en una escala de 1 a 5, donde uno hace referencia a una competencia nada desarrollada y cinco es competencia totalmente desarrollada

Las respuestas se promediaron tomando la valoración total de los extensionistas a cada una de las competencias y dividiéndola por el total de competencias valoradas. Esto permitió la valoración del índice. que determina el grado de desarrollo de la competencia, percibido por los extensionistas, con el cual se puede realizar la priorización de las competencias que deben ser fortalecidas.

Posteriormente para cada una de las competencias priorizadas se diseñó un plan de formación de la siguiente manera: 1) se identificaron las competencias con los extensionistas participantes; 2) se definió a que hacía referencia cada una de ellas y su correspondiente grado de desarrollo; 3) se evaluó el estado actual de las competencias; 4) se diseñó un plan de formación y capacitación a partir de los resultados de la evaluación.

Variables e instrumentos

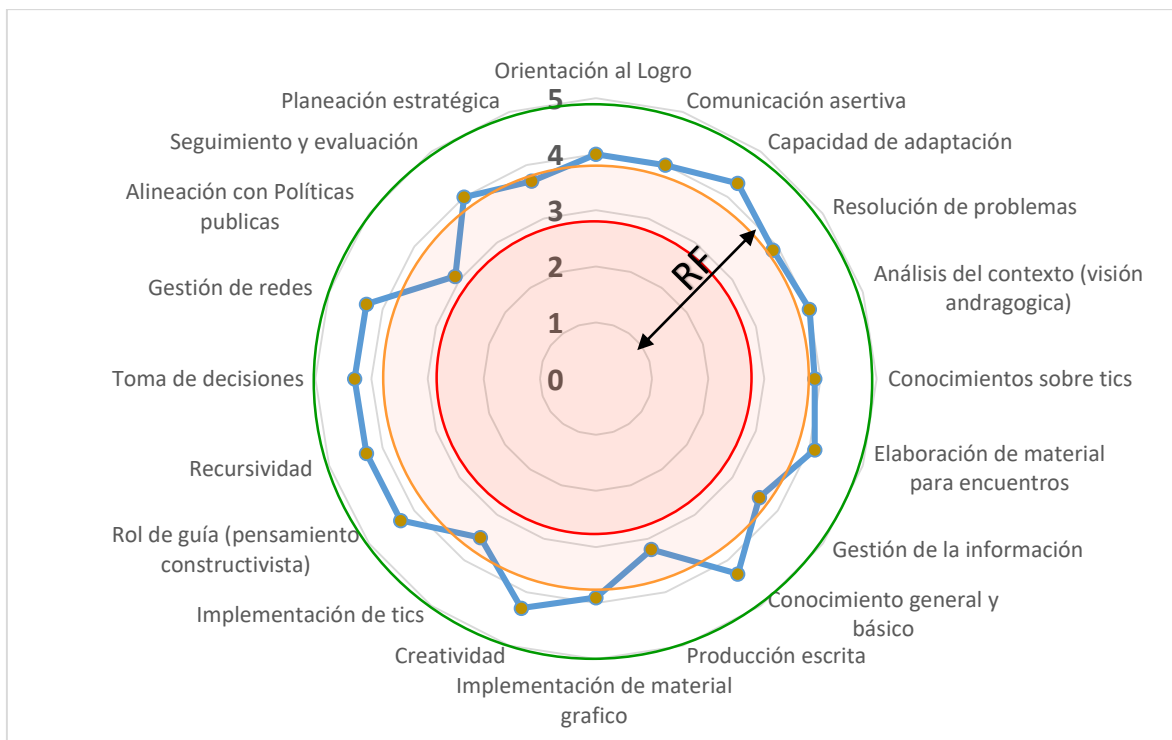
Como variables latentes se consideraron cuatro dimensiones: 1) social, 2) técnica, 3) organizativa y 4) metodológica. Como variables observables (competencias) de la dimensión social se tuvieron: a) Orientación al Logro; b) Comunicación asertiva; c) Capacidad de adaptación; d) Resolución de problemas; e) Análisis del contexto. Para la dimensión técnica a) Conocimientos sobre tics b) Elaboración de material para encuentros c) Gestión de la información d) Conocimiento general y básico e) Producción escrita. En el caso de la dimensión organizativa se identificaron a) Toma de decisiones b) Gestión de redes c) Alineación con Políticas públicas d) Seguimiento y evaluación e) Planeación estratégica. Finalmente, para la dimensión metodológica a) Implementación de material gráfico b) Creatividad c) Implementación de tics d) Rol de guía e) Recursividad

Resultados y discusión

Índice de desarrollo de competencias

El índice de competencias de los extensionistas de Cauca y Urabá fue de 4.1 y de los de San Vicente de Chucurí fue de 3.8. Estos resultados se obtienen aplicando la media a las respuestas dadas por los dos grupos de extensionistas. Después de obtener el ICE se clasificaron los resultados en tres rangos: a) Alto: competencias valoradas entre 4.0 y 5.0; b) Medio: competencias valoradas entre 3.0 y 3.9; c) Bajo: competencias valoradas entre 1.0 y 2.9, Figura 1. Esta clasificación permitió priorizar las competencias objeto del fortalecimiento que serán aquellas que se ubicaron en los rangos medio y bajo, es decir que obtuvieron un ICE entre 1,0 y 3,9 ya que se consideran las competencias con una percepción más baja y por ende con una mayor oportunidad de mejora

Figura 1. Resultado de ICE por competencia y rango de clasificación



○ Alto ○ Medio ○ Bajo ○ ICE de competencias RF Rango de fortalecimiento

Fuente: Autores

Los resultados muestran que, para las dimensiones social, técnica y metodológica existen percepciones similares para ambos grupos de extensionistas, mientras que en la dimensión organizativa la diferencia de percepción es más marcada en cuanto a lo que tiene que ver con la gestión de redes y la alineación con las políticas públicas.

Tabla 1. Resultado del ICE por dimensión en cada grupo de extensionistas

Dimensión	Antioquia	Santander	Promedio
Social	4,2	3,9	4,1
Técnica	4,0	3,5	3,8
Metodológica	4,4	3,7	4,0
Organizativa	4,0	4,0	4,0

Fuente: Autores

Para la dimensión social la competencia resolución de problemas, valorada por los extensionistas con 3.9, se convierte en un aspecto a fortalecer debido a que los extensionistas coinciden en que solo logran desarrollar algunas alternativas de solución a problemas, evaluando ventajas y desventajas para seleccionarlas. De la misma manera fortalecer competencias en el extensionista para realizar un análisis del contexto a partir del cual pueda generar relaciones de confianza y legitimidad que le permitan comunicar de manera más asertiva sus ideas contribuirá a la apropiación social del conocimiento favoreciendo la calidad del servicio de extensión (Birner et al., 2009; Mur et al., 2016). Esto concuerda con lo planteado por Landini (2016) y Zenet et al. (2012) quienes la señalan como competencias primordiales para el desarrollo del rol como extensionista.

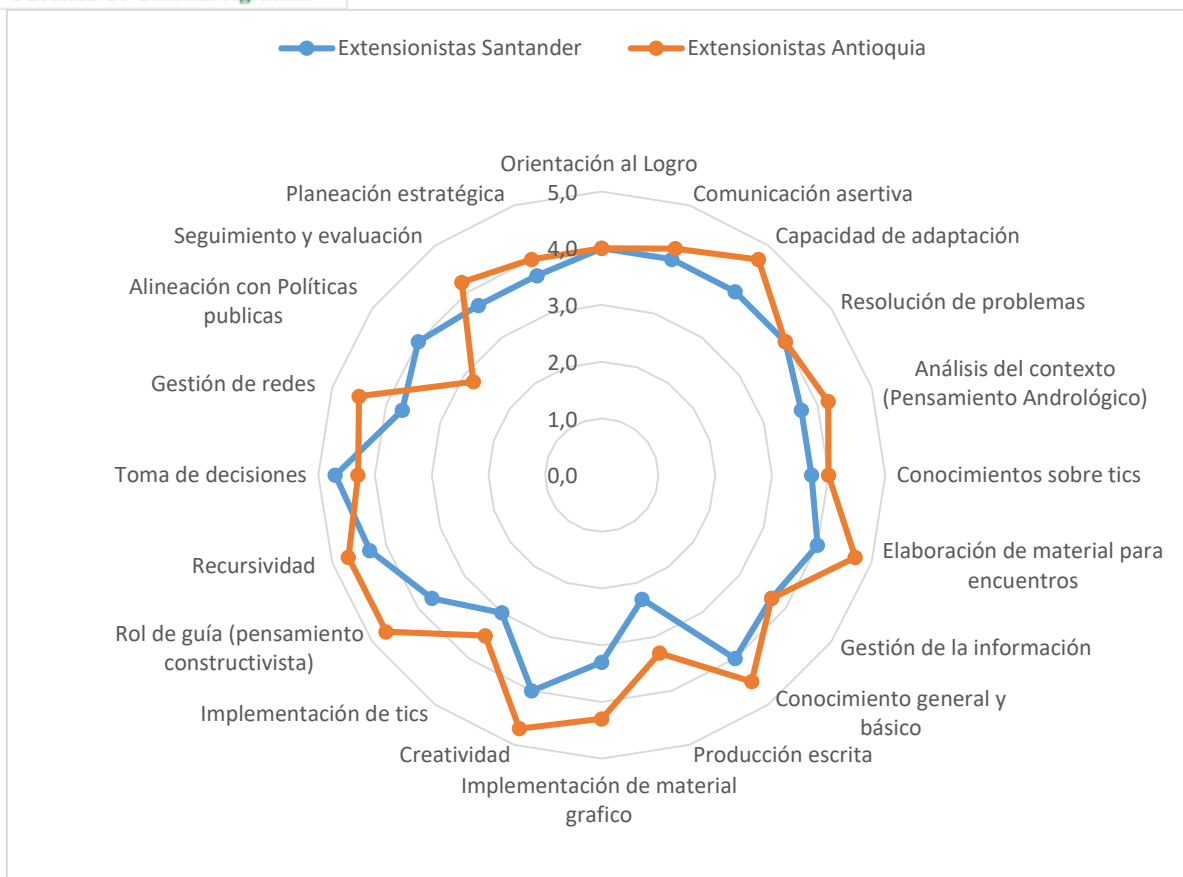
Dentro de la dimensión técnica la competencia producción escrita, valorada por los extensionistas entrevistados con 3.2, es considerada como un aspecto a fortalecer ya que los extensionistas consultados reconocen las normas gramaticales para escribir y producir textos, sin embargo, les cuesta identificar la manera adecuada de producir textos diferenciales de tipo científico, técnico o meramente divulgativo. Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Meisten (2000) y Zenet (2012) quienes resaltan su valor en el entorno de la globalización del conocimiento y la capacidad de comunicar las ideas de manera clara y adecuada

En lo referente a la dimensión metodológica la competencia Implementación de TIC es valorada con 3.5, dado que los extensionistas consideran reconocer la existencia de recursos tecnológicos y de comunicación propios para el rol del extensionista, pero no los logran implementar exitosamente en el abordaje de sus encuentros y acompañamientos, el nivel de esta competencia amerita su fortalecimiento por cuanto como lo reportan Pérez et al. (2016) estas herramientas contribuyen a disminuir las dificultades de acceso a la información y ayuda a globalizar el conocimiento; no obstante otros autores como Parra y Méndez (2005) y Hernández et al. (2020) han encontrado dificultades en la implementación de TIC en los

acompañamientos debido a los problemas de conectividad, infraestructura, acceso y habilidades de las comunidades para su uso en el sector rural, por lo cual no debe ser vista como la única manera de hacer extensión.

En la dimensión organizativa la competencia alineación con políticas públicas es un aspecto a mejorar en los extensionistas de Antioquia, mientras la gestión de redes debe fortalecerse en los extensionistas de Santander, Figura. 2. Esto puede atribuirse a la naturaleza de los programas de extensión en el que desarrollan sus actividades y las fortalezas propias de las instituciones que los implementan. Además para esta dimensión aspectos como tomar decisiones, expandir sus capacidades para gestionar, resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y sociales fueron muy destacados por los extensionistas, lo cual coincide con lo propuesto por Méndez (2006) y Cano (2004) quienes indican que el perfil del extensionista debe incluir estas capacidades.

Figura 2. Resultados de ICE por competencia para cada grupo de profesionales



Fuente: Autores

Es importante señalar que de las 20 competencias valoradas ninguna quedó en un rango de percepción menor a 3.0 lo que puede atribuirse a la experiencia de los profesionales participantes y su reflexión continua sobre la manera en que llevan a cabo su rol como extensionistas, lo que puede considerarse un potencial del talento humano o también un acierto en el proceso de selección por parte de las instituciones.

Priorización de competencias

Para seleccionar las competencias a fortalecer por medio del proceso de capacitación, se tomaron en cuenta aspectos como el resultado del ICE por competencia y, el alcance y el tiempo proyectado para la investigación. Se seleccionó por cada dimensión la competencia con menor ICE, obteniendo así

cuatro competencias de las que se desprenden cuatro módulos de capacitación a desarrollar con los extensionistas Tabla 2, con los cuales se espera que al finalizar el proceso de formación la percepción sobre cada competencia específica trabajada en cada módulo mejore.

Tabla 2. Priorización de las competencias a fortalecer

Variable Latente	Variable Observable	Valor inicial	Competencia
Social	Resolución de problemas	3.9	Identificar situaciones generadoras de conflicto dentro del contextos productivo y social mediante los pasos necesarios para resolverlos en el marco de su rol como extensionista agropecuario
Técnica	Producción escrita	3.2	Gestionar la información de acuerdo con la intención comunicativa y las normas establecidas en su rol como extensionista agropecuario
Metodológica	Implementación de TIC	3.5	Incorporar eficaz y eficientemente herramientas y recursos digitales en sus procesos de relacionamiento, difusión y acompañamiento como extensionista agropecuario
Organizativa	Alineación con Políticas publicas	3.1	Reconocer el entorno normativo y conceptual para alinearse con políticas públicas del sector agropecuario referentes a la extensión

Fuente: Autores

Diseño del plan de formación

Cada módulo tiene una intensidad de 12 horas, 4 horas de trabajo acompañado y 8 horas de trabajo independiente, para un total de 48 horas. Bajo la metodología aprender haciendo (Sánchez-Cañón, Ríos y Sosa, 2019), que permite un aprendizaje significativo, aprovechando la experiencia de los extensionistas para adecuar los contenidos teóricos y ponerlos en contexto dándoles un valor de uso en el espacio laboral en el que los extensionistas se desempeñan y para cada competencia priorizada se diseña un módulo de capacitación Tabla 3.

Tabla 3. Módulos para cada competencia a fortalecer

Competencia Priorizada	Temáticas de formación para fortalecer la competencia	Contenidos
Identificar situaciones generadoras de conflicto dentro del contextos productivo y social mediante los pasos necesarios para resolverlos en el marco de su rol como extensionista agropecuario	Identificación del tipo de problema	Antecedentes, métodos de descripción, técnicas participativas de reconocimientos de problemas
	Clasificación del tipo de problema	Concepto, características, tipos, metodologías
	Elección de la solución más conveniente	*Técnicas para identificar toma de decisiones, fases, criterios de calificación, procedimiento *Metodologías de análisis de problemas y posibles soluciones, componentes, esquemas de solución de problemas, toma de decisiones, procedimientos.
	Implementación de la solución	Proceso para la trazabilidad de la solución
Gestionar la información de acuerdo con la intención comunicativa y las normas establecidas en su rol como extensionista agropecuario	Recopilación de la información	Tipo de información, clasificación de datos, reconocimiento de ley de protección de datos personales, normativa de archivo y gestión documental, tipos de reportes, técnicas de procesamiento, técnicas de elaboración de informes, métodos básicos de seguridad informática
	Registro de la información	estructura de documentos, tipos y clases
	Selección de la información	elementos, características, composición, estilos, clasificación de género, tipos de fuentes, normativa sobre confidencialidad de información
	Redacción de documentos escritos	características, coherencia textual, normas de cortesía, estilos; elementos, clasificación; definición, técnicas y reglas ; características, tipos
Incorporar eficaz y eficientemente herramientas y recursos digitales en sus procesos de relacionamiento, difusión y	Identificación de herramientas y recursos digitales "Reconocimiento de TIC"	Concepto, técnicas de información y comunicación, medios, elementos, funciones, acciones
	Selección de herramientas y recursos digitales	Construcción y evaluación de plan tics Planificación y ejecución de estrategias adecuadas para el proceso de extensión agropecuaria.

acompañamiento como extensionista agropecuario	Implementación de estrategias TIC	Tomar en cuenta el contexto y necesidades de la población acompañada
Reconocer el entorno normativo y conceptual para alinearse con políticas públicas del sector agropecuario referentes a la extensión	Conceptos relacionados con el rol de extensionista agropecuario	Definiciones del concepto de extensión: extensión rural, extensión agrícola, extensión agropecuaria Diferencias entre: Servicio profesional, asistencia técnica, asistencia técnica integral (ley 607 del 2000) y extensión rural (FAO), extensión agropecuaria (ley 1876 del 2017)
	Entorno normativo referente al rol de extensionista agropecuario	Normas, leyes y estrategias relacionadas con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (Ley 607 del 2000) y decretos relacionados
	Espacios de participación dentro del marco normativo referente al rol de extensionista agropecuario	Consejos Municipales de desarrollo Rural- CMDR, Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria PDEA, Consejo Superior del SNIA, Consejos Seccionales de desarrollo agropecuario CONSEA, Comité Municipal de desarrollo Rural

Fuente: Autores

Con respecto al diseño de planes de formación propuestos por la literatura no se encuentran diseños que tengan en cuenta la particularidad del programa en el que los extensionistas desarrollan sus labores. Además, la mayoría de estos se enfocan en el desarrollo de capacidades en las comunidades y se desatiende la importancia de capacitar continuamente y en contexto a los profesionales que se encargan de acompañarlas.

Por ser esta una propuesta que incluye las particularidades de los programas de extensión, es necesario que para su implementación se tenga en cuenta su eficacia a partir de la evaluación de los resultados del plan de formación y que se implementen las mejoras y cambios adecuados de acuerdo a la naturaleza del programa.

Seleccionar los contenidos que permitan desarrollar competencias que son percibidas como débiles, permite valorar la diferencia y efectividad de la formación y capacitación verificando el cambio en la percepción de los extensionistas.

Aunque en la literatura se encontraron autores que enmarcan la importancia de las competencias y su desarrollo dentro del perfil del profesional dedicado a la extensión no hay referentes que hablen sobre el nivel de desarrollo de estas competencias por lo que esta propuesta constituye un aporte importante al desarrollo de este tema en lo que tiene que ver con el extensionista.

A partir de esta investigación se ha podido identificar la manera como los conceptos de capacidad y competencia se usan de manera indistinta, sin considerar sus diferencias y la manera como una contribuye en el desarrollo de la otra. Adicionalmente es relevante la combinación de enfoques de extensión y la importancia del cambio de paradigmas en los mismos. Estos dos aspectos pueden dificultar la comprensión del valor que tiene el fortalecimiento continuo y el desarrollo de competencias en los profesionales que desempeñan el rol de extensionista

Conclusiones

Esta investigación buscó determinar el nivel de percepción de las competencias del extensionista para la formulación de un plan de desarrollo de estas acorde con los propósitos del programa de extensión en el que se desempeña, buscando mejorar la calidad del servicio de extensión. Permitiendo establecer un índice de referencia que contribuya a la toma informada de decisiones sobre la manera como debe fortalecerse el proceso de actualización y formación del talento humano presente en los programas de extensión. Identifica la consolidación de equipos de extensionistas y la definición de competencias esenciales como un punto estratégico para el desarrollo de su rol y define la importancia que tiene valorar la percepción que los extensionistas tienen de sus competencias permite generar una línea base para verificar el punto del cual se parte y tener la posibilidad de comprobar posteriormente si el proceso tuvo algún efecto en el mejoramiento de las competencias.

Agradecimientos

A la Universidad de Antioquia por proporcionar sus bases de datos, la disponibilidad de los asesores, al grupo de investigación GAMMA por favorecer los espacios de encuentro para la recolección de información, a los extensionistas de Fedecacao y Laboratorios Territoriales por su dedicación y compromiso.

Referencias

- Birner, R., Davis, K., Pender, J., Nkonya, E., Anandajayasekeram, P., Ekboir, J., Mbabu, A., Spielman, D., Horna, D., Benín, S., and Cohen, M. (2009). From best practice to best fit: a framework for designing and analyzing pluralistic agricultural advisory services worldwide. *Journal of agricultural education and extension*, 15(4), 341-355.
- Cano, J. 2004. Globalización, pobreza y deterioro ambiental. El perfil del extensionista a la urgencia de los tiempos. Ediciones INTA. Revista Dialoguemos. 8(14):5-10.
- Castaño, M. Rodríguez, E. Pérez, R. (2021). Diseño de un índice para medir la percepción de las competencias básicas del extensionista. *Jangwa Pana*, 20(3).
<http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/jangwapana/article/view/4458>
- Congreso de Colombia. (2017). Ley 1876 del 29 de diciembre de 2017. Por medio de la cual se crea el sistema nacional de innovación agropecuaria y se dictan otras disposiciones.
<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201876%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>
- Davis, K., y Sulaiman, V. R. (2014). The new extensionist: roles and capacities to strengthen extension and advisory services. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 21(3), 6–18.

- Davis, K. E., Babu, S. C., y Ragasa, C. (2020). *Agricultural extension: Global status and performance in selected countries*. Intl Food Policy Res Inst.
- Davis, K.E., y Terblanche, S. E. (2016). Desafíos que enfrenta el panorama de la extensión agrícola en Sudáfrica. *Revista Sudafricana de Extensión Agrícola*, 44 (2), 231-247.
- Ekepu, D., Tirivanhu, P., y Nampala, P. (2017). Evaluación de la participación de los agricultores en la acción colectiva para mejorar la cadena de valor del sorgo en Soroti, Uganda. *Revista Sudafricana de Extensión Agrícola*, 45 (1), 118-130.
- Fernández, J. C., y Peña, R. A. (2012). Estilos de aprendizaje a partir de la práctica productiva en educación superior rural: caso Utopía. *Revista de La Universidad de La Salle*, (57), 137–160.
- Gboku, M. L. S., y Modise, O. M. (2008). Basic extension skills training (BEST): A responsive approach to integrated extension for rural development in Botswana. *International Journal of Lifelong Education*, 27(3),315–331.
- Hellin, J. (2012). Agricultural extension, collective action and innovation systems: Lessons on network brokering from Peru and Mexico. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 18(2), 141-159.
- Levy-Leboyer, C y Prieto, J. M. (2001). Gestión de las competencias: cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas. *Gestión 2000*.
- Méndez, M. J. 2006. Los retos de la extensión ante una nueva y cambiante noción de lo rural. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 59(2), 3407-3423.
- Movahedi, R., y Nagel, U. J. (2012). Identifying Required Competencies for the Agricultural Extension and Education Undergraduates. *Journal of Agricultural Science and Technology (jast)*.14(4), 727 - 742.
- Mur, R., Oonk, L., and Bitzer, V. (2016). Quality of content in agricultural extension. *KIT, PP*, 2.
- Ochieng, J., Knerr, B., Owuor, G. y Ouma, E. (2018). Fortalecimiento de la acción colectiva para mejorar el desempeño de la comercialización: evidencia de

- grupos de agricultores en África Central. *La revista de educación y extensión agrícola*, 24 (2), 169-189.
- Russo, R. (2013). Capacidades y competencias del extensionista agropecuario y forestal en la globalización. *Revista Comunicación*, 18(2), 86-91.
- Sampieri, R. H., Collado, C, y Baptista, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Sánchez-Cañón, E. Rios, D.K. y Sosa, M.D. (2019). Propuestas didácticas en educación superior rural. Caso Utopía. *Revista de la Universidad de La Salle*, (79), 179-199.
- Soto-Hernández, D., Valencia O. D. y Rentería, R. (2020). Alfabetización y brecha digital entre los pueblos originarios de México, 1990-2015. Efectos socioeconómicos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(23), 85-108.
- Parra, J. E., y Méndez, M. (2005). Pedagogía y educación virtual en un programa de extensión rural. *Agronomía Colombiana*, 23(1), 171–182.
- Pérez, C. C. P., Concepción, O. M., Martínez, L. A. R., Vega, V. R. M., Socarras, P. E. S., y Mirón, R. R. (2016). Las TIC como herramientas para contribuir a la extensión agrícola y la innovación rural. *Agricultura Tropical*, 2(1).
- Zenete, F., Mona D., y Mundi S. (2012). Módulo 1 Introducción al nuevo extensionista. Traducción de María Fernanda González en consultoría para el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Foro global para los servicios de extensión rural –GFRAS-

Capítulo 4

La formación continua en competencias, un factor para el mejoramiento del rol del extensionista agropecuario

Continuous training in competencies, a factor for the improvement of the role of the agricultural extensionist.

Este capítulo presenta los resultados del objetivo específico tres fue preparado con el fin de ser presentado en su idioma original a la revista RESR- Revista de Economía y sociología rural

Resumen

La formación basada en el desarrollo de competencias para los profesionales dedicados a la extensión agropecuaria es un factor que favorece su desempeño y el impacto en las comunidades acompañadas, es por ello que este trabajo implementa una metodología que permite la realización de una capacitación que a partir de la reflexión colectiva, el compartir de experiencias y la conceptualización sobre aspectos referentes a las competencias identificadas como fundamentales genera herramientas para el ejercicio de su rol; la implementación de tecnologías de la información y la comunicación, la alineación con políticas públicas, la producción escrita y la resolución de conflictos fueron seleccionadas por los profesionales de los laboratorios territoriales para ser sujetas a fortalecimiento y posteriormente evaluar el cambio en la percepción sobre las mismas aplicando el Índice de Competencias del extensionista que permite verificar la eficacia de la capacitación. Los resultados demuestran que la formación continua permite fortalecer las competencias de los profesionales agropecuarios para desenvolverse en su rol de extensionistas.

Abstract

Training based on the development of competencies for professionals dedicated to agricultural extension is a factor that favors their performance and impact on the communities they work with, which is why this work implements a methodology that allows for training based on collective reflection, the sharing of experiences and the conceptualization of aspects related to the competencies identified as fundamental, generating tools for the exercise of their role; The implementation of information and communication technologies, alignment with public policies, written production and conflict resolution were selected by the professionals of the territorial laboratories to be subject to strengthening and subsequently evaluate the change in the perception of these competencies by applying the Extensionist Competencies Index, which makes it possible to verify the effectiveness of the training. The results show that continuous training strengthens the competencies of agricultural professionals in their role as extensionists.

Palabras Claves: Capacitación, desarrollo de competencias, extensión agropecuaria

Key words: training, competency development, agricultural extension

Introducción

De acuerdo con la ley 1876 para desarrollar capacidades dentro del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, es preciso tener presentes los objetivos de aprendizaje, los contenidos, las metodologías y la evaluación, antes, durante y después de la implementación de los planes de capacitación y formación propuestos para el proceso de desarrollo de competencias en los profesionales que tienen el rol de extensionistas agropecuarios.

Teniendo en cuenta los cambios de paradigma que se han venido dando frente a la prestación de servicios de extensión agropecuaria en Colombia, donde se plantea un ejercicio de construcción de conocimiento de abajo hacia arriba (Ruso, 2013) y se busca que se desarrollen en los productores y sus familias capacidades de autogestión económica, participativa y productiva (Ekepu et al., 2017; Hellin, 2012; Ochieng, et al., 2018), ha ido cobrando importancia el desarrollo de competencias en los profesionales que prestan este servicio en dimensiones como la social, metodológica, organizativa y técnica (Movahedi y Nagel, 2012).

Como lo proponen Morales et al. (2013) para desarrollar una competencia es necesario partir de un modelo pedagógico que defina los objetivos de aprendizaje, así como la secuencia de los contenidos y la relación que se establece entre quien enseña y quien aprende, ya que el conocimiento a gestionar debe estar ligado a todo el proceso y no meramente al resultado final (Universidad de Antioquia, 2020). Lo anterior, implica que el aprendizaje basado en el desarrollo de competencias debe tomarse como una herramienta importante dentro del espacio laboral del extensionista debido a la posibilidad que brinda a los individuos para incorporar habilidades y destrezas que le permiten enfrentarse a los retos impuestos por la sociedad de manera adecuada Morales et al. (2013) pues no solo se trata de obtener conocimiento sino de saber qué hacer con el mismo (Domingo, 2010).

Por su lado, la evaluación de competencias entendida como un proceso, es una oportunidad de mejora continua del quehacer de los individuos; en ella se recolecta información sobre los conocimientos, las habilidades y capacidades desarrolladas en una situación específica. Además de requerir de un instrumento que permita valorar el grado de desarrollo obtenido contribuye a la toma de decisiones en cuanto a requerimientos de formación del talento humano (Cano,2008).

En la actualidad el entorno agropecuario exige un profesional que pueda prestar el servicio de extensión de manera integral, es decir que tome en cuenta el contexto en el que desarrolla su acompañamiento y que logre incorporar elementos técnicos,

sociales, organizativos y metodológicos, a partir de su formación continua basada en el desarrollo de competencias

Para la evaluación de competencias, algunos autores han propuesto el Índice de Competencias del Extensionista (ICE), que consiste en valorar la percepción de los extensionistas sobre el grado de desarrollo de sus competencias en cuatro dimensiones: técnica, social, organizativa y metodológica, a través de un instrumento que, apoyado en una rúbrica de valoración, ubica las competencias en rangos alto, medio o bajo, de acuerdo con el grado de desarrollo percibido (Castaño, Rodríguez y Pérez, 2021).

Este ejercicio permitió valorar el cambio de percepción del grado de desarrollo de competencias en los extensionistas participantes de la investigación, tomando en cuenta lo mencionado por ellos mismos al referirse a la manera en cómo acceden a la conceptualización, cómo realizan las actividades propuestas y cómo comparten sus experiencias con los demás extensionistas, lo que generó además procesos de reflexión y autoevaluación sobre la manera de fortalecer continuamente sus propias competencias.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el desarrollo de esta investigación se constituyó en una herramienta indispensable tomando en cuenta los retos impuestos por la pandemia del covid 19 que restringe los encuentros presenciales y la necesidad de que los extensionistas las incorporen como parte de su quehacer de acuerdo con las dinámicas actuales en que se presta el servicio

Así también tomar en cuenta las estrategias de formación para adultos que permite generar contenidos basados en los intereses de aprendizaje de los actores y lograr su motivación para participar del proceso de desarrollo de competencias

El objetivo de este trabajo consistió en validar la efectividad de un proceso de desarrollo de competencias, basado en las necesidades de los extensionistas para el mejoramiento de su rol en la dinamización de la innovación agropecuaria

Metodología

Diseño, población y muestra

Se realizó una investigación de tipo mixto que incorporó componentes tanto del paradigma cuantitativo como cualitativo, tomando en cuenta el desarrollo de los objetivos por fases y la integración de los datos recolectados y analizados para la obtención de los resultados, bajo un diseño transformativo secuencial (Sampieri et al., 2010).

La población estuvo conformada por 24 profesionales encargados de desarrollar programas de extensión agropecuaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia. La muestra fue de tipo intencional por conveniencia, teniendo en cuenta el acceso a los grupos, su experiencia, su disponibilidad para participar y su trayectoria, además de pertenecer a dos proyectos en los que para su elección debieron enfrentar un proceso de selección que dio cuenta de su idoneidad.

A partir de estos criterios, la muestra definitiva la integraron seis (6) profesionales extensionistas; pertenecientes a los laboratorios territoriales del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial (CEDAIT) de la Universidad de Antioquia, ubicados en Cauca y Urabá en el cual prestaron acompañamiento técnico, económico, social y empresarial a 42 productores de cacao.

Categorías de análisis e instrumentos

Para esta investigación se definieron cuatro dimensiones denominadas variables latentes y 20 competencias a fortalecer que se consideraron variables observables, como se describe a continuación:

Variables latentes; 1) social, 2) técnica, 3) organizativa y 4) metodológica. Variables observables (competencias) de la dimensión social se tuvieron: a) Orientación al Logro; b) Comunicación asertiva; c) Capacidad de adaptación; d) Resolución de problemas; e) Análisis del contexto. Para la dimensión técnica a) Conocimientos sobre tics b) Elaboración de material para encuentros c) Gestión de la información d) Conocimiento general y básico e) Producción escrita. En el caso de la dimensión organizativa se identificaron a) Toma de decisiones b) Gestión de redes c) Alineación con Políticas públicas d) Seguimiento y evaluación e) Planeación estratégica y finalmente para la dimensión metodológica a) Implementación de material gráfico b) Creatividad c) Implementación de tics d) Rol de guía e) Recursividad

A partir de los resultados obtenidos en la valoración de la percepción del grado de desarrollo de las competencias en las variables observables, utilizando el Índice de Desarrollo de Competencias ICE (Castaño, Rodríguez y Pérez, 2021) se eligieron las competencias a fortalecer de acuerdo con dos criterios de selección: 1) Que apareciera mínimo una competencia por variable latente; 2) Que esta competencia estuviera ubicada en el rango del ICE con valores medio (calificado entre 3.0 y 3.9) o bajo (calificado entre 1.0 y 2.9).

De acuerdo con el criterio de selección las variables incluidas en este estudio fueron: 1) Resolución de problemas; 2) alineación a políticas públicas; 3) Implementación de TIC; 4) Producción escrita.

Recolección de la información

Para el desarrollo de cada una de las variables se implementó un plan de capacitación basado en competencias que incluyó el diseño de módulos de formación con su respectivo objetivo pedagógico y los contenidos a trabajar.

Al finalizar la implementación de la capacitación se aplicó el ICE para validar el cambio en la percepción en las competencias trabajadas. El instrumento se implementó mediante un formulario de Kobo Toolbox enviado a través de WhatsApp

Análisis de los datos

Se elaboró una matriz comparativa entre el resultado obtenido de la aplicación del Índice de Competencias del extensionista- ICE₁ (antes de la implementación del proceso de capacitación (Castaño, Rodríguez y Pérez,2021) y la medición final del ICE₂ (posterior a la capacitación) que permitió verificar el cambio de la percepción del grado de desarrollo de las competencias en los extensionistas. A esta evaluación se suman las reflexiones y comentarios permanentes de los extensionistas participantes del proceso.

Resultados y discusión

Los resultados del cambio de percepción después de llevar a cabo el proceso de formación, fueron socializados con los extensionistas, se escucharon sus opiniones evidenciando lo importante que fue para este grupo conocer las experiencias de sus compañeros e identificar sus propias limitaciones a partir de la autoevaluación.

1. Ejecución del proceso de formación para el desarrollo de Competencias

Cada módulo contó con una intensidad de 12 horas, divididas en 4 horas de trabajo acompañado y 8 horas de trabajo independiente, bajo la metodología “aprender haciendo” que permite un aprendizaje más significativo ya que implica definir y abstraer los conceptos y además transferirlos y ponerlos en contexto para verificar su aplicabilidad en el contexto en que el profesional se desempeña. (Sanchez et al., 2019).

Como herramientas didácticas se utilizaron los encuentros sincrónicos a través de la plataforma Google Meet, la creación del repositorio de contenidos y material de apoyo en el Classroom y mensajes de reflexión y actualización conceptual mediante el chat de la red social WhatsApp teniendo en cuenta las condiciones de contingencia sanitaria generadas por el Covid-19 que impedían el desplazamiento del facilitador y los encuentros presenciales.

Para el desarrollo de los módulos, los extensionistas de los laboratorios territoriales dispusieron, para los encuentros sincrónicos, los sábados de 2:00 p.m. a 6:00 p.m., durante dos meses y medio que duro el proceso de formación. En estos encuentros se presentaron los conceptos básicos, se favoreció la reflexión y el intercambio de experiencias a través de estudios de caso y se realizaron ejercicios prácticos que concluyeron en conversaciones claves para la incorporación de las competencias trabajadas.

2. Implementación de la formación a través de encuentros sincrónicos

Los encuentros sincrónicos como una herramienta didáctico-pedagógica, que a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación permite a los profesores y estudiantes establecer interacción de manera virtual para construir conocimiento cuando la presencialidad no es posible (UdeA, 2020), se convirtieron en el escenario de interrelacionamiento extensionista- extensionista y extensionistas-tutor del curso.

fomentaron los espacios en que los extensionistas participantes del proceso se encontraran para fortalecer sus conceptos sobre competencias como la implementación de TIC, la resolución de problemas socio- técnicos, la producción escrita y la alineación con políticas públicas en los contextos en que se desarrolla la extensión, las reflexiones colectivas, el compartir de experiencias permitió a los participantes identificar la importancia de dichas competencias a partir de la formación continua que favorece la actualización del conocimiento específico, de herramientas y la generación de nuevo conocimiento útil para el desarrollo de su rol como extensionista agropecuario.

Un ejemplo de ello es la relevancia que dieron los participantes a la comprensión de su papel en el ejercicio de desarrollo del sector agropecuario a partir de la comprensión de la normatividad que lo rige y que define el rol del profesional que se dedica a la extensión. Estos son generalmente asuntos que se dan por sentado y al ser el trabajo del extensionista tan inestable, estos alcanzan meramente a reconocer los objetivos propios de cada programa, sin que se haga evidente su alineación con los programas nacionales, regionales y locales.

3. Implementación de actividades de aprendizaje

Actividades prácticas con las que los extensionistas aplicaron los conceptos tratados y reflexionados en los encuentros sincrónicos mediante herramientas didácticas como: 1) tableros digitales en los que relacionaron saberes previos, conceptos y definiciones que les permitieran apropiarlos e interiorizarlos de manera didáctica y fortaleciendo la habilidad para trabajar en equipo. 2) generación de contenidos en audio y video para compartir sus experiencias respecto a el entendimiento de su rol como extensionista y su relacionamiento con la institucionalidad. 3) Presentación de estrategias de comunicación escrita teniendo en cuenta el tipo de público y mensaje que esperaban transmitir; reconocieron diferentes estrategias de comunicación y transmisión de mensajes a partir de TIC apropiadas para los contextos en que desempeñan sus labores. 4) Revisión

permanente de la manera en cómo se estaban ejecutando los módulos a fin de implementar mejoras que permitieran llevar a cabo la capacitación de la mejor manera. Esto basado en los conversatorios al final de cada encuentro donde los participantes tenían la oportunidad de evaluar la manera en cómo se desarrolló el módulo, el desenvolvimiento del facilitador y proponer cambios en la metodología de ser este el caso. 5) Chat de WhatsApp para la difusión de mensajes de expectativa frente a el tema que se trataría en cada sesión, las lecturas cortas que introdujeran o ayudaran a concluir el tema, los micro mensajes considerados clave en audio y video con respecto a la competencia que se estuviera trabajando. Esta metodología está respaldada en la clasificación para especificar

Todas estas estrategias nombradas anteriormente se desarrollaron acorde con la definición de los objetivos de aprendizaje, según la formación para el desarrollo de competencias sugerida por Morales, et al. (2007) que se basa en los niveles de granularidad de IIIE LOM (2002) y consisten en definir una ruta de aprendizaje, con un objetivo claro, unos contenidos delimitados que permitan mediante el análisis de datos, conceptos, procedimientos y actividades de práctica y de evaluación procesos de reflexión e incorporación de actitudes y aptitudes para un fin específico. Esta capacitación se desarrolló con profesionales de diferentes áreas del conocimiento y de edad adulta lo que implicó la necesidad de centrar la misma en ellos y en lo que en realidad deseaban aprender, logrando la incorporación de la teoría en la práctica y dando prioridad a los saberes previos y el intercambio de experiencias, tal como lo plantaron Biggs (2005), Biggs y Tang (2007), Entwistle (2007) y Knowles, (2001) quien planteo que en las condiciones de desarrollo de un programa de formación para adultos la motivación, el autoaprendizaje y la necesidad de saber de estos son la premisa.

Los extensionistas reconocieron que adoptar nuevas estrategias para sus acompañamientos a las comunidades puede contribuir a un mejor logro de los objetivos de los programas en que se desempeñan, mantenerse a la vanguardia de las herramientas y actividades útiles para este fin es un reto, además consideran la

formación continua del personal como una necesidad dentro de los programas de extensión. Esto concuerda con lo propuesto por Gil (2017), quien afirma que la adopción de enfoques didácticos en el que hacer del extensionista es posible solo si se aplica en la propia formación del talento humano.

Hay que rescatar, en este proceso de formación, el hecho de que el interés por incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los ejercicios de extensión rural, no surge exclusivamente de la contingencia originada por el Covid 19 en marzo de 2020, sino de los nuevos contextos en los que se desarrolla la extensión, tal como lo plantea Gabarda (2015) que evidencia la necesidad de generar estrategias innovadoras con apoyo digital, el desarrollo de competencias digitales y la actualización continua de los profesionales.

Tal como lo proponen García et al. (2020) la digitalización de los contenidos y la realización de encuentros sincrónicos a través de las plataformas disponibles se convierten en herramienta fundamental para realizar capacitaciones.

4. Evaluación del resultado en el desarrollo de competencias

Para comprender de una mejor manera los aspectos que valoran los cambios de percepción en el desarrollo de competencias del nivel tres al nivel cuatro es bueno retomar para cada una de las competencias fortalecidas los descriptores de la rúbrica definida para este fin (Tabla 1).

Tabla 1. Descriptores rúbrica para nivel tres y cuatro en las competencias fortalecidas

Competencia	Descriptor Nivel 3	Descriptor nivel 4
Resolución de problemas	Desarrolla algunas alternativas para solucionar problemas, evaluando ventajas y desventajas, haciendo su respectiva selección	Desarrolla alternativas de solución a problemas, evaluando ventajas y desventajas, haciendo su respectiva selección

Producción escrita	Reconoce las normas gramaticales para escribir y producir textos; sin embargo, le cuesta identificar la manera adecuada de producir textos científicos, técnicos o meramente divulgativos	Escribe fácilmente informes técnicos y piezas comunicativas, aunque no es hábil para utilizar lenguaje científico, dificultándole la producción de este tipo de textos
Implementación de TIC	Implementa algunas tecnologías de la información y la comunicación en sus encuentros y acompañamientos (video conferencia, videos educativos, blogs, podcast)	Implementa y modifica el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus encuentros y acompañamientos (video conferencia, videos educativos, blogs, podcast)
Alineación con políticas públicas	Conoce la normatividad, incluyendo las políticas públicas que circundan su labor, pero no la incluye en la planeación de actividades con su grupo	Conoce la normatividad, incluyendo las políticas públicas, leyes y normas que regulan su trabajo como extensionista y se preocupa por desarrollar sus acciones alineadas con las mismas

Fuente: Autores

Respecto a las 4 competencias trabajadas en el proceso de formación, se evidenció un cambio positivo en la percepción del grado de desarrollo de las mismas (Tabla 2). La competencia con un mayor cambio en la percepción fue la alineación con políticas públicas, seguido de la producción escrita y la implementación de tics, en último lugar con un aumento menor la resolución de problemas.

De acuerdo a las ideas debatidas con los extensionistas en los encuentros estos se debe a la capacidad de apropiar e incorporar en su quehacer los conceptos y herramientas requeridas por cada competencia.

Tabla 2. Mejoramiento en el desarrollo de las competencias priorizadas

Dimensión	Competencia	Índice inicial	Índice final	% de percepción de mejoramiento
Social	Resolución de problemas	3.9	4.0	2%
Técnica	Producción escrita	3.3	4.3	30%

Metodología	Implementación de TIC	3.5	4.3	22%
Organizativa	Alineación con políticas públicas	3.0	4.0	33%

Fuente: Autores

Los hallazgos obtenidos en cada una de las competencias priorizadas, permitió validar la efectividad de la formación continua en competencias para el ejercicio del extensionista agropecuario; los cuales concuerdan con los resultados de Tejada y Ferrández (2012), quienes encontraron que la adquisición permanente de conocimientos desarrolla competencias que facilitan el desarrollo eficaz de las profesiones y de las personas que en ella participan, al tiempo que contribuye en la consolidación de las organizaciones a las que pertenecen.

Dentro de las variables que aumentaron sobresalen la alineación con políticas públicas, la producción escrita, la implementación de TIC y la gestión de la información, respectivamente; resultados que concuerdan con lo propuesto con Meister (2000), Zenete et al. (2012) y Landini (2020) quienes destacan la relevancia de estas competencias para desempeñar el rol de extensionista agropecuaria.

Sin embargo, no se hallaron referentes que hicieran relevante la importancia de que los extensionistas estuvieran alineados con la normatividad referente al sector agropecuario, a pesar de esto y teniendo en cuenta la importancia que los extensionistas participantes en este estudio otorgaron al marco institucional desde donde se reglamentan las iniciativas centralizadas que pretenden el mejoramiento de los servicios de extensión en los territorios, esta se hace relevante dentro de la capacitación

Se observó además que el aumento de la percepción, en los niveles de las competencias, se presentó de manera generalizada para las cuatro dimensiones, lo que reafirma la importancia de competencias profesionales de tipo transversal que rompan las visiones parcializadas y aisladas que, de acuerdo con Tejada y Navío

(2005), representan perspectivas desligadas del contexto en el que se aplican y las hace poco útiles en la vida práctica.

La competencia de alineación con políticas públicas de la dimensión organizativa fue la que presentó un mayor cambio, debido al reconocimiento realizado por los participantes, de la importancia de entender la normatividad del sector agropecuario y de las experiencias compartidas entre los extensionistas durante los encuentros sincrónicos que les permitieron identificar que, generalmente, este es un tema al que no se le ha prestado mucha atención porque han estado ocupados en idear la mejor manera de llevar a cabo sus acompañamientos pero han perdido de vista la comprensión del sistema agropecuario.

La producción escrita de la dimensión técnica, como segunda competencia con mayor incremento, potencializa tanto habilidades individuales como colectivas, de acuerdo con lo propuesto por Valery (2000) quien planteo que la escritura se presenta como un elemento útil para manifestar las ideas y generar conocimiento, además, de favorecer el intercambio de experiencias entre pares.

Por su parte, el incremento en la competencia de implementación de TIC de la dimensión metodológica puede estar estrechamente ligada con las dinámicas generadas por la pandemia debido al Covid 19, que de acuerdo con Di Meglio y Lago (2021) impulsó la caducidad de algunas prácticas y desarrolló nuevas estrategias acordes con la adaptación al cambio.

5. Análisis del cambio de percepción sobre el nivel de desarrollo de las competencias del extensionista

El Índice inicial de Competencias del extensionista ICE_1 fue de 4,1 y el índice ICE_2 posterior a la capacitación fue de 4,3, esto permitió establecer que se presentó un mejoramiento general de 4,9%. Si bien para el fortalecimiento se seleccionaron el 25% de las competencias referidas por los profesionales como fundamentales para

el desarrollo de su rol como extensionistas, la medición del ICE se realizó con respecto al 100% de ellas. Como resultado se pudo identificar un aumento en la percepción del grado de desarrollo del 65% y una disminución en esta misma percepción en el 25% de las competencias (Grafica 1), esto es atribuible a el proceso de reflexión generados en los extensionistas y que de acuerdo con Richards y Lockhart (1996) permiten que estos profesionales examinen sus creencias, actitudes y posturas frente a los procesos de acompañamiento que lleva a cabo y genere reflexiones críticas sobre su proceder y las herramientas necesarias para desempeñar su rol.

Las competencias que presentaron una reducción respecto a la percepción de su desarrollo fueron la creatividad, la gestión de redes, el conocimiento general y básico y la elaboración de material para encuentros, respectivamente. Las dos primeras, coinciden con las planteadas por Meister (2000) como competencias importantes para la calidad del servicio de extensión. Por su parte, la competencia sobre conocimiento general y básico se relaciona con la habilidad para la gestión del conocimiento y la extensión, planteada por Zenete et al (2012). Estas representan un cambio descendente en la percepción, en respuesta a las reflexiones generadas en los encuentros con los extensionistas donde fue posible percibir una oportunidad de mejora en competencias a partir del abordaje conceptual, el intercambio de experiencias y la autocrítica.

Gráfica 1. Cambio en el ICE.



Fuente: Autores

Conclusiones

Los procesos de formación continua que están alineados con el desarrollo de competencias contribuyen a mejorar la percepción de los extensionistas respecto al grado de desarrollo de estas gracias a que permiten la capacitación, el intercambio de experiencias y la construcción de nuevo conocimiento

Evaluar a través de un índice al final de todo proceso de formación contribuye a su mejoramiento y evolución y brinda la oportunidad de verificar el impacto de la capacitación en los sujetos que la recibieron.

Este estudio se realizó con un muestreo no probalístico por lo cual sus resultados no son generalizables, sin embargo, se constituye como un aporte para el desarrollo de las competencias y el ICE como una herramienta que permite valorar el cambio

en ellas. Esta contribución es susceptible de ser replicada en otros programas de extensión, realizando las adaptaciones necesarias según el contexto

Referencias bibliográficas

- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Biggs, J. y Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university: what the student does* (3rd ed.). Philadelphia, Pa.: Society for Research into Higher Education. Open University Press.
- Cano, M. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior1. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-16.
- Castaño, M. Rodríguez, E. Pérez, R. (2021). Diseño de un índice para medir la percepción de las competencias básicas del extensionista. *Jangwa Pana*, 20(3).
- Di Meglio, M., y Lago, F. (2021). Reflexiones sobre las propuestas de enseñanza en el contexto de Pandemia. *TE & ET*. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/117116/Documento_completo.%2028.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Domingo, J. C. (2010). Ser y saber en la formación didáctica del profesorado: una visión personal. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 24(2), 61-81.
- Entwistle, N. (2007). Research into student learning and university teaching. *BJEP Monograph Series II, Student Learning and University Teaching*, 1, 1-18.
- Ekepu, D., Tirivanhu, P., y Nampala, P. (2017). Evaluación de la participación de los agricultores en la acción colectiva para mejorar la cadena de valor del sorgo en Soroti, Uganda. *Revista Sudafricana de Extensión Agrícola*, 45 (1), 118-130
- Gabarda, V. (2015). Uso de las TIC en el profesorado europeo, ¿una cuestión de equipamiento y formación? *Revista Española de Educación Comparada*, 26, 153- 170. <https://doi.org/10.5944/reec.26.2015.14448>
- García, F., Corell, A., Abella, V., y Grande, M. (2020). Online Assessment in Higher

- Education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21(12), 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- Gil, J. (2017). Rasgos del profesorado asociados al uso de diferentes estrategias metodológicas en las clases de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 35(1), 175-192.
- Hellin, J. (2012). Agricultural extension, collective action and innovation systems: Lessons on network brokering from Peru and Mexico. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 18(2), 141-159.
- IEEE LOM. (2002). IEEE 1484.12.1-2002 Standard for Learning Object Metadata, <http://ltsc.ieee.org/wg12>
- Knowles, M. (2001). *Andragogía: El aprendizaje de los adultos*. México: Editorial Mexicana.
- Landini, F. (2020). How do rural extension agents learn? Argentine practitioners' sources of learning and knowledge, *The Journal of Agricultural Education and Extension*
- Meister, J. (2000). *Universidades empresariales: cómo crear una fuerza laboral de clase mundial*. Santafé de Bogotá, Colombia, Mc Graw Hill Interamericana S.A. 294 p.
- Movahedi, R., y Nagel, U. J. (2012). Identifying Required Competencies for the Agricultural Extension and Education Undergraduates. *Journal of Agricultural Science and Technology (jast)*.14(4), 727 - 742.
- Morales, E., García, F., Campos, R. y Astroza, C. (2013). Desarrollo de competencias a través de objetos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (36).
- Morales, E., García, F., Barrón, Á. (2007). Definición Pedagógica Del Nivel De Granularidad De Objetos De Aprendizaje. In: *Actas del I Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación, EuniverSALearning'07*
- Ochieng, J., Knerr, B., Owuor, G. y Ouma, E. (2018). Fortalecimiento de la acción colectiva para mejorar el desempeño de la comercialización: evidencia de grupos de agricultores en África Central. *La revista de educación y extensión agrícola*, 24 (2), 169-189.

- Richards, J.C. y Lockhart, C. (1996). *Reflective Teaching in Second Language Classrooms*. New York: Cambridge University Press.
- Russo, R. (2013). Capacidades y competencias del extensionista agropecuario y forestal en la globalización. *Revista Comunicación*, 18(2), 86-91.
- Sánchez-Cañón, E. Rios, D. y Sosa, M. (2019). Propuestas didácticas en educación superior rural. Caso Utopía. *Revista de la Universidad de La Salle*, (79), 179-199.
- Sampieri, R. H., Collado, C, y Baptista, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Tejada J., y Ferrández, E. (2012). El impacto de la formación continua: claves y problemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*.
<https://rieoei.org/historico/deloslectores/4362Tejada.pdf>
- Tejada, J., y Navío, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de educación*, 37(2), 4. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1089Tejada.pdf>
- Valery, O. (2000). Reflexiones sobre la escritura a partir de Vygotsky. *Educere*, 3(9), 38-43. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630908.pdf>
- Zenete, F., Mona D., y Mundi S. (2012). Módulo 1 Introducción al nuevo extensionista. Traducción de María Fernanda González en consultoría para el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Foro global para los servicios de extensión rural –GFRAS-

Capítulo 5

Consideraciones generales, conclusiones y recomendaciones

Consideraciones generales

Al desarrollar esta propuesta de investigación se hizo evidente la importancia que tiene escuchar a los extensionistas, tomar nota de sus preocupaciones y necesidades frente al ejercicio de su rol. Son ellos por su cercanía a las comunidades de productores agropecuarios quienes conocen de primera mano sus requerimientos y deben ser interlocutores entre las políticas institucionales y las realidades de los territorios.

Es importante resaltar la conciencia que se ha generado en los extensionistas agropecuarios sobre desarrollar competencias de todo tipo a fin de lograr interacciones apropiadas con las comunidades que acompañan.

Además, en concordancia con lo propuesto por el Sistema Nacional de Innovación agropecuaria debe ser prioridad de los programas de extensión agropecuaria brindar espacios al talento humano para que, a partir del intercambio de experiencias, las redes de conocimiento y la reflexión se lleven a cabo procesos de formación continua.

Conclusiones generales

El modelo de desarrollo de competencias de los extensionistas, diseñado permitió mejorar el rol del profesional agropecuario para contribuir a la adopción de conocimiento por parte de los productores agropecuarios.

El índice diseñado ICE posibilitó la medición del nivel de percepción del extensionista en las competencias técnicas, metodológicas, sociales y organizativas consideradas como competencias requeridas para cumplir con su rol en el programa específico dentro de los Laboratorios Territoriales (CEDAIT) y la Federación de Cacao de Colombia (FEDECACAO).

El ICE funcionó como una herramienta útil para identificar aquellas competencias que deben fortalecerse en el grupo focal de los extensionistas y priorizarse en el plan de formación respondiendo a los propósitos del rol de extensionista en el programa en el que se desempeñan.

El cambio presentado en los valores de los niveles de competencia del ICE₁ y el ICE₂ permite afirmar que los procesos de desarrollo de competencias basados en las necesidades específicas de los extensionistas son efectivos y generan procesos de autorreflexión y autoevaluación sobre la práctica cotidiana.

Normalmente las competencias que más tienen en cuenta los extensionistas son las de tipo técnico, todas aquellas que tiene que ver con el conocimiento específico y la manera en que se sistematizan los procesos dejando de lado las competencias metodológicas, sociales y organizativa, por lo que actividades como la cartografía social son importantes para hacerlas explícitas.

Las competencias que mostraron más fortalezas en el grupo de extensionistas con quien se trabajó fueron conocimiento general y básico, rol de guía, seguimiento y evaluación, creatividad y aquellas que requirieron mayor atención fueron la implementación de TIC, La resolución de conflictos, la producción escrita y la alineación con políticas públicas

Recomendaciones

Es importante considerar que esta investigación se desarrolló en el contexto particular de un programa de extensión y que debe ser adaptado para su reproducción a las necesidades específicas del programa que lo requiera. Lo propuesto por el SNIA insumo de esta investigación debe estar alineado a las realidades de los territorios y es por ello que se considera apropiado continuar la reflexión sobre las competencias requeridas por los extensionistas y las herramientas para su fortalecimiento continuo, aplicando procesos de seguimiento a los cambios generados por estos procesos.

Anexos

Anexo 1. Términos de referencia revista Jangwa Pana

https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/jangwapana/g_autores

Anexo 2. Términos de referencia revista RESR- Revista Economía y Sociología Rural

<https://www.revistasober.org/instructions>