

artículo de investigación

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

research paper

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

Claudia M. Castaño Ramírez¹

Universidad de Antioquia

 <https://orcid.org/0000-0001-9934-6375>

Holmes Rodríguez Espinosa²

Universidad de Antioquia

 <https://orcid.org/0000-0002-0822-0898>

Rosa E. Pérez Peña³

Universidad de Antioquia

 <https://orcid.org/0000-0003-2620-6173>

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.

Recibido: 26/10/2021 | **Aceptado:** 21/12/2021 | **Disponible en línea:** 21/12/2021

Cómo citar este artículo: Castaño, C., Rodríguez, H., y Pérez, R. (2021). Diseño de un índice para medir la percepción de las competencias básicas del extensionista agropecuario. *Jangwa Pana*, 20(3), 540-559. doi: <https://doi.org/10.21676/16574923.4458>

¹ Correo electrónico: claudia.castano@udea.edu.co

² Correo electrónico: holmes.rodriguez@udea.edu.co

³ Correo electrónico: rosa.perez@udea.edu.co

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; agricultural development; capacity building; professional self-perception; rural extension.

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), reinterpretando 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)	Mobilización 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: 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 3. 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 conseguirlos.	Aunque cuenta con conocimientos no los 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 y conseguirlos.
Comunicación asertiva	Habilidad para expresar sus ideas de manera clara	No cuenta con estrategias para expresar sus ideas dificultándole 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 de conflictos	No encuentra alternativas que puedan aportar a solución de un problema.	Se limita a una única alternativa para solucionar un problema.	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.	Desarrolla diversas alternativas de solución a problemas, evaluando ventajas y desventajas seleccionando las más adecuadas.

Análisis del contexto (Pensamiento Andrológico)	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 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 estilos de aprendizaje de su grupo de trabajo.
---	-------------------------------------	---	--	--	--	---

Fuente: autores

Tabla 4. 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, ni	No cuenta con la habilidad	No cuenta con habilidades que le permitan	Cuenta con buenas ideas para elaborar piezas gráficas y	Cuenta con habilidades sin embargo, no las pone en práctica	Cuenta con habilidades para desarrollar de manera ágil y

	lo considera necesario para el desarrollo de su labor.		elaborar piezas gráficas y amenas, aunque lo considera importante.	amenas, sin embargo, no tiene habilidades para materializarlas.	para el desarrollo de su labor en la conceptualización y apropiación de los temas.	estética piezas gráficas que apoyen su labor en la conceptualización y apropiación de los temas.
Gestión de la información	Habilidad para gestionar información de manera adecuada	No referencia la información utilizada	Usa incorrectamente el sistema de referenciación, generando confusión.	Documenta parcialmente la información reproducida.	Cita algunas fuentes con responsabilidad en los documentos socializados y material de referencia.	Sigue pautas sobre el uso de la información 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, técnicos o divulgativos.	Reconoce las normas gramaticales para escribir y producir textos, sin embargo, le cuesta identificar la manera adecuada de producir textos científicos, técnicos o	Escribe fácilmente informes técnicos y piezas comunicativas, aunque no es hábil para utilizar lenguaje científico dificultándole la producción de este tipo de textos.	Escribe fácilmente y utiliza las pautas de escritura adecuadas para cada tipo de texto, teniendo en cuenta la intención comunicativa y el público objetivo.

				meramente divulgativos.		
--	--	--	--	-------------------------	--	--

Fuente: autores

Tabla 5. 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 habilidades 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 claves 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 comunicarse 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	Expone sus ideas de manera fluida, pero no logra exponer el mensaje a transmitir de manera efectiva	Expone sus ideas de manera fluida, intentando siempre que el mensaje sea efectiva para su interlocutor sin lograr la mayoría de las veces que la	Expone sus ideas de manera fluida y se hace que el mensaje sea efectivo para su interlocutor a fin de propender la comunicación eficaz.

			efectiva no son una opción	de tal manera que la comunicación con su interlocutor no logra ser totalmente eficaz.	comunicación sea eficaz.	
Implementación de las TIC	Habilidad para la implementación de TIC	No reconoce la existencia de las tecnologías de la información y la comunicación pero no las implementa en sus encuentros y acompañamientos (Video conferencia, videos educativos, blogs, podcast)	Reconoce pero no implementa a 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, 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)	Implementa, modifica y perfecciona el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en sus encuentros y acompañamientos (Video conferencia, videos educativos, blogs, podcast)
Capacidad de liderazgo	Habilidad para ejercer el rol de líder	Considera poco útiles las ideas y saberes de su grupo de trabajo y solo se preocupa por transmitir conocimiento.	Considera útiles las ideas y 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	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.

				para imponer su conocimiento como absoluto.		
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 planteadas a pesar de no contar con las herramientas esperadas , aunque le cuesta mantener una buena actitud.	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.

Fuente: autores

Tabla 6. 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.	Bajo criterios de reflexión y razón, aunque no es evidente la autonomía para elegir una opción.	Bajo 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 experiencias.	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 través de 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, 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.	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

						comunidad es con quien trabaja
Seguimiento y evaluación	Habilidad en el uso de herramientas de seguimiento y evaluación para identificar debilidades y fortalezas y no se preocupa por la generación de estrategias para la mejora continua.	No utiliza herramientas de seguimiento y evaluación	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar debilidades y fortalezas.	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar debilidades y fortalezas, sin embargo, no se preocupa por la generación de estrategias para la mejora continua.	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar y priorizar debilidades y fortalezas además de incluir estrategias que fomenten la mejora continua.	Utiliza herramientas de seguimiento y evaluación para identificar y priorizar 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 perseguidos	No Identifica y direcciona su labor de manera ordenada en función de las actividades y propósitos perseguidos.	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: 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

- 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.mineducacion.gov.co/1759/articles-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—.