

THE ROLE OF AGRICULTURAL EXTENSION IN STRENGTHENING BUSINESS MANAGEMENT IN AGRICULTURAL AND LIVESTOCK OPERATIONSFátima Lourdes Morales-Intriago¹E-mail: fmorales@uteq.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1351-126X>Carlos Edison Zambrano¹E-mail: cezambrano@uteq.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6232-0371>Javier Leonardo Patiño-Uyaguari¹E-mail: jpatinou@uteq.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7636-6197>Víctor Jorge García-Gallirgos¹E-mail: victor.garcia2016@uteq.edu.ecORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4547-6187>¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.**Cita sugerida (APA, séptima edición)**

Morales-Intriago, F. L., Zambrano, C. E., Patiño-Uyaguari, J. L., & García-Gallirgos, V. J. (2026). Rol de la extensión rural en el fortalecimiento de la gestión empresarial de unidades agropecuarias. *Revista UGC*, 4(4), 239-248.

Fecha de presentación: 13/07/2026**Fecha de aceptación:** 11/09/2026**Fecha de publicación:** 01/10/2026**RESUMEN**

La transformación de los sistemas productivos agropecuarios exige comprender de qué manera los servicios de asesoría pueden contribuir a mejorar la organización y el desempeño de las fincas. En ese marco, el estudio tuvo como propósito analizar la evidencia reciente sobre su aporte a la planificación, la toma de decisiones y la sostenibilidad productiva. Se realizó una revisión de literatura con enfoque cualitativo, alcance descriptivo y orientación comparativa, a partir de 25 artículos científicos publicados entre 2020 y 2025. Los estudios fueron organizados en ejes temáticos vinculados con adopción tecnológica, desempeño productivo, adaptación climática, digitalización, inclusión y emprendimiento. Los resultados muestran que estos servicios favorecen la incorporación de innovaciones, el uso más eficiente de recursos, la orientación al mercado y la capacidad de respuesta ante contextos cambiantes. La evidencia permite interpretar que su contribución supera la transferencia técnica y se proyecta como un componente estratégico para una producción más competitiva, sostenible y articulada con nuevas exigencias del entorno.

Palabras clave:

Planificación, adopción, sostenibilidad, digitalización, emprendimiento.

ABSTRACT

The transformation of agricultural production systems requires an understanding of how advisory services can help improve farm organization and performance. Within this framework, the study aimed to analyze recent evidence regarding their contribution to planning, decision-making, and productive sustainability. A literature review was conducted with a qualitative approach, descriptive scope, and comparative orientation, based on 25 scientific articles published between 2020 and 2025. The studies were organized into thematic areas related to technology adoption, production performance, climate adaptation, digitalization, inclusion, and entrepreneurship. The results show that these services promote the incorporation of innovations, the more efficient use of resources, market orientation, and the ability to respond to changing contexts. The evidence suggests that their contribution goes beyond technical transfer and positions them as a strategic component for more competitive and sustainable production that is aligned with new environmental demands.

Keywords:

Planning, adoption, sustainability, digitalization, entrepreneurship.

INTRODUCCIÓN

La extensión rural ha dejado de entenderse como un servicio limitado a la transferencia lineal de recomendaciones técnicas. Su reconfiguración reciente exige situarla dentro de sistemas de innovación agrícola en los que intervienen múltiples actores, flujos de información y procesos de articulación territorial (Ramírez-Gómez & Cuevas Reyes, 2023). En países en desarrollo, los enfoques contemporáneos de extensión ya no pueden explicarse solo por la difusión tecnológica, porque la adopción de prácticas está condicionada por factores organizativos, institucionales y contextuales. También se ha señalado que los servicios de extensión y asesoría rural fortalecen capacidades para enfrentar escenarios productivos cada vez más complejos, marcados por exigencias de sostenibilidad, manejo del riesgo e incertidumbre. En consecuencia, la extensión rural tiende a valorarse no solo por su aporte técnico, sino también por su capacidad de incidir en la organización, el aprendizaje y la gestión de las unidades agropecuarias.

La sostenibilidad de las unidades agropecuarias no depende únicamente del rendimiento físico de los cultivos ni de la incorporación de nuevas prácticas agronómicas. La planificación del negocio, el control económico y la toma de decisiones forman parte de la viabilidad de las explotaciones agrícolas, por lo que la asesoría rural no debería restringirse al plano estrictamente productivo (Iakovidis et al., 2023). La provisión de información agrícola oportuna mejora la adopción tecnológica y el rendimiento de pequeños productores, lo que refuerza la importancia de desarrollar capacidades de decisión sustentadas en información pertinente (Waje et al., 2024). De igual forma, los enfoques de capacitación y extensión más eficaces son aquellos que promueven innovación, aprendizaje contextualizado y capacidad de respuesta frente a entornos cambiante. Por ello, la gestión empresarial no constituye un componente secundario, sino una dimensión sustantiva dentro del debate actual sobre extensión rural.

La incorporación de herramientas digitales también ha modificado la manera en que la extensión puede acompañar la gestión de las unidades productivas. La e-extensión ha ampliado las posibilidades de comunicación y asesoramiento, especialmente en contextos posteriores a la pandemia y en escenarios donde la atención presencial presenta limitaciones. A su vez, la digitalización agrícola facilita el acceso a conocimiento, información de mercado y opciones de comercialización para pequeños productores, con especial relevancia en territorios con restricciones de cobertura física o institucional. Se ha observado, además, que los enfoques digitales e integrados favorecen con mayor fuerza la adquisición de conocimientos y la continuidad de los procesos innovadores. Estas transformaciones amplían las posibilidades de la extensión para incidir en la gestión económica y

organizativa de la producción rural, aun cuando el trabajo territorial siga siendo indispensable.

Una parte importante del aprendizaje de los extensionistas se construye en la práctica, en la interacción con colegas y en la experiencia acumulada en territorio, lo que cuestiona esquemas de formación excesivamente rígidos o exclusivamente teóricos. En América Latina persisten vacíos en la capacitación de extensionistas, tanto en los contenidos abordados como en los enfoques metodológicos utilizados (Landini & Villafuerte-Almeida, 2022). En el caso ecuatoriano, se ha identificado la necesidad de fortalecer competencias que sobrepasan el conocimiento técnico-productivo y que resultan necesarias para responder a las demandas actuales del medio rural. De este modo, cuando la extensión busca contribuir al fortalecimiento empresarial de las unidades agropecuarias, la atención ya no recae solo en la cobertura del servicio, sino también en la preparación de sus agentes para acompañar procesos de planificación, organización, comercialización y toma de decisiones económicas (Iakovidis et al., 2023).

En Ecuador, esta problemática adquiere especial importancia porque el fortalecimiento de la gestión económica y organizativa en el medio rural todavía convive con iniciativas dispersas y de alcance desigual. La capacitación empresarial puede contribuir a la consolidación de emprendimientos en zonas rurales del país, sobre todo cuando favorece competencias de gestión, proyección económica y sostenibilidad de los negocios. La formación empresarial de mujeres rurales también ha sido planteada como un campo estratégico para el desarrollo económico y la inclusión, lo que amplía el debate sobre los sujetos y alcances de estas intervenciones en el contexto ecuatoriano. En ese marco, relegar la dimensión empresarial dentro del análisis de la extensión rural limita la comprensión de los desafíos que enfrentan las unidades agropecuarias ante exigencias crecientes de competitividad, articulación comercial y sostenibilidad económica (Ramírez-Gómez & Cuevas Reyes, 2023).

A partir de ello, resulta necesario examinar con mayor precisión el papel de la extensión rural en el fortalecimiento de la gestión empresarial de las unidades agropecuarias en Ecuador. El interés del análisis no se limita a establecer si la extensión mejora la producción, sino a determinar de qué manera puede contribuir al desarrollo de capacidades de planificación, organización, comercialización, asociatividad y sostenibilidad económica en los territorios rurales.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló mediante una revisión de literatura con enfoque cualitativo, alcance descriptivo y orientación comparativa, con el propósito de analizar el rol de la extensión rural en el fortalecimiento de la gestión empresarial de las unidades agropecuarias. El estudio se

centró en la identificación, selección, sistematización y comparación de evidencia científica reciente relacionada con servicios de extensión y asesoría agropecuaria, adopción tecnológica, planificación productiva, desempeño de finca, uso de tecnologías digitales, adaptación climática, inclusión de productores y desarrollo emprendedor.

El recorte temporal comprendió publicaciones del período 2020–2025, con la finalidad de examinar evidencia correspondiente a los últimos seis años y conformar un corpus actualizado y homogéneo desde el punto de vista analítico. La unidad de análisis estuvo integrada por artículos científicos vinculados de manera directa con la extensión rural y los servicios de asesoría agropecuaria, en particular aquellos que abordaron su relación con la adopción de tecnologías, el fortalecimiento de capacidades de gestión, la eficiencia productiva, la toma de decisiones, la sostenibilidad, la digitalización y el emprendimiento en unidades agropecuarias.

La conformación del corpus se realizó mediante un proceso de depuración temática y metodológica orientado a seleccionar estudios con alta pertinencia frente al objetivo de la investigación. A partir de una base inicial de publicaciones relacionadas con el tema, se eligieron finalmente 25 artículos científicos que presentaban relación directa con la extensión rural y aportaban evidencia útil para el análisis comparativo de resultados. Se priorizaron estudios empíricos, revisiones sistemáticas y trabajos comparativos que permitieran examinar la influencia de la extensión en variables asociadas con la gestión empresarial, tales como planificación, control, uso de información, acceso a insumos, rendimientos, eficiencia técnica, ingresos, orientación al mercado, adaptación climática y adopción de herramientas digitales.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: publicación dentro del período 2020–2025; relación temática directa con extensión rural, servicios de asesoría agropecuaria o extensión agrícola; abordaje de variables vinculadas con gestión empresarial, adopción tecnológica, eficiencia productiva, ingresos, sostenibilidad, adaptación climática, herramientas digitales o inclusión de productores; disponibilidad de información suficiente para identificar objetivo, metodología y hallazgos principales; y pertinencia analítica para la construcción de categorías comparativas. Se excluyeron documentos duplicados, publicaciones fuera del período establecido, estudios con vinculación tangencial al tema central y trabajos cuyo contenido no permitía establecer una contribución clara al análisis del papel de la extensión rural en el fortalecimiento de la gestión de las unidades agropecuarias.

Una vez definido el corpus, se elaboró una matriz de análisis para sistematizar la información de cada estudio. En dicha matriz se registraron variables como autoría, año de publicación, objetivo, enfoque metodológico, población o unidad de análisis, dimensiones abordadas y hallazgos principales. Esta organización permitió desarrollar un análisis comparativo orientado a identificar convergencias, diferencias y tendencias en la literatura reciente sobre extensión rural. Al mismo tiempo, facilitó examinar de qué manera la extensión ha dejado de ser concebida únicamente como un mecanismo de transferencia técnica para adquirir un papel más amplio en la planificación, el uso estratégico de información, la toma de decisiones y la consolidación de capacidades de gestión en el ámbito agropecuario.

El análisis de la evidencia se realizó mediante categorización temática. Los 25 artículos seleccionados fueron agrupados en seis ejes analíticos, extensión rural y fortalecimiento de la planificación y el control en las unidades agropecuarias; extensión rural, adopción tecnológica y desempeño productivo; extensión rural y apoyo a la toma de decisiones frente al cambio climático; percepciones, necesidades y preferencias de los productores sobre los servicios de asesoría; digitalización de la extensión rural y nuevas formas de circulación del conocimiento; e inclusión, desarrollo de capacidades y emprendimiento agropecuario. Esta organización permitió estructurar los resultados de manera coherente con el objetivo del estudio y facilitó una lectura comparativa del aporte de la extensión rural al fortalecimiento de la gestión empresarial de las unidades agropecuarias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los estudios agrupados en esta categoría muestran que la extensión rural ha evolucionado desde un enfoque centrado en la transferencia técnica hacia un rol más integral vinculado con la organización, planificación y control de las unidades agropecuarias. La evidencia indica que los servicios de asesoría contribuyen a estructurar decisiones relacionadas con la programación productiva, la gestión de recursos y el seguimiento de actividades, lo que incide directamente en la eficiencia organizativa de la finca. Asimismo, se observa que la efectividad de estos servicios depende del grado de ajuste entre las necesidades del productor, las capacidades del extensionista y el enfoque operativo adoptado. En este sentido, los modelos de extensión orientados a la demanda muestran mayor pertinencia y utilidad para la gestión empresarial (Tabla 1).

Tabla 1. Extensión rural, planificación y control en las unidades agropecuarias.

Autor y año	Título del artículo	Enfoque del estudio	Hallazgo principal	Aporte a la gestión empresarial
(Iakovidis et al., 2023)	Farmer and adviser perspectives on business planning and control in Mediterranean agriculture: Evidence from Argolida, Greece	Percepción de agricultores y asesores	La asesoría fortalece la planificación y control de actividades	Vincula extensión con gestión estratégica de la unidad productiva
(Chowdhury & Kabir 2024)	How do agricultural advisory services meet the needs of farmers? Applying Q-methodology to assessing multi-stakeholders' perspectives on the pluralistic advisory system in Ontario, Canada.	Marco de ajuste oferta-demanda	La utilidad depende de la adecuación a necesidades del productor	Refuerza la pertinencia en la gestión
(Bonilla et al., 2024)	Changing the logic in agricultural extension: evidence from a demand-driven extension programme in Kenya	Extensión orientada por demanda	Mejora la relevancia del servicio y la toma de decisiones	Favorece planificación contextualizada
(Madan et al., 2022)	Agricultural extension capacity development in developing countries: an international training course at Michigan State University	Desarrollo de capacidades	La calidad del servicio depende de capacidades institucionales	Resalta la base organizativa del sistema extensionista
(Mushtaq & Goswami 2025)	Agricultural extension and farm entrepreneurship: evidence from small-scale farmers of high-density plantations in Kashmir	Extensión y emprendimiento	Fortalece capacidades empresariales en la finca	Amplía la gestión hacia visión emprendedora

La evidencia comparada muestra una relación consistente entre extensión rural, adopción tecnológica y mejora del desempeño productivo. Los estudios revisados evidencian que el acceso a información técnica, capacitación y asesoría incrementa la probabilidad de adopción de prácticas mejoradas, lo que se traduce en aumentos de rendimiento, eficiencia técnica y, en algunos casos, ingresos. Sin embargo, estos efectos no son homogéneos y dependen de factores como el acceso a insumos, el nivel educativo, la disponibilidad de infraestructura y las condiciones socioeconómicas de los productores. La extensión, en este contexto, actúa como un catalizador que facilita la incorporación de innovaciones en la gestión productiva (Tabla 2).

Tabla 2. Extensión rural, adopción tecnológica y desempeño productivo.

Autor y año	Título del artículo	Enfoque del estudio	Hallazgo principal	Aporte a la gestión empresarial
(Waje et al., 2024)	The effect of agricultural information provision on smallholders' technology adoption and yield: Experimental evidence from Ethiopia	Evidencia experimental	Mejora adopción tecnológica y rendimiento	Fortalece decisiones productivas informadas
(Dhehibi et al., 2022)	Impact of improved agricultural extension approaches on technology adoption: Evidence from a randomised controlled trial in rural Tunisia	Ensayo controlado	Incrementa la adopción tecnológica	Evidencia impacto directo de la extensión
(Varshney et al., 2022)	Examining the transfer of knowledge and training to smallholders in India: Direct and spillover effects of agricultural advisory services in an emerging economy	Transferencia de conocimiento	Genera efectos directos e indirectos	Promueve aprendizaje productivo
(Yitayew et al., 2023)	The effects of advisory services and technology channeling on farm yields and technical efficiency of wheat farmers in Ethiopia	Eficiencia técnica	Mejora rendimiento y eficiencia	Optimiza uso de recursos
(Ricome et al., 2025)	The impact of access to agricultural advisory services on input use and farm performance: Evidence from Senegal	Desempeño agrícola	Mejora uso de insumos y productividad	Fortalece decisiones operativas
(Li et al., 2025)	Agricultural Technology Extension and Farmers' Income: Evidence from China	Ingresos agrícolas	Incrementa ingresos del productor	Refuerza sostenibilidad económica
(Aniagyei et al., 2024)	Employing agricultural extension delivery services for improving cocoa bean quality	Producción de calidad	Mejora calidad y orientación al mercado	Aporta valor agregado
(Mugari et al., 2025)	Influence of public agricultural extension services on sustainable land management practice adoption among smallholder farmers in Fetakgomo Tlhatse Local Municipality, South Africa	Manejo sostenible	Favorece prácticas sostenibles	Integra productividad y sostenibilidad

Los estudios analizados evidencian que la extensión rural desempeña un papel clave en la orientación de decisiones frente al cambio climático. La asesoría técnica facilita la adopción de prácticas adaptativas, mejora la comprensión de riesgos y promueve el uso de tecnologías climáticamente inteligentes. Este acompañamiento contribuye a reducir la vulnerabilidad de las unidades agropecuarias y a fortalecer su resiliencia.

La extensión actúa, en este sentido, como un puente entre conocimiento científico y decisiones prácticas en contextos de incertidumbre ambiental. La evidencia sugiere que la adaptación no depende exclusivamente del acceso a recomendaciones técnicas, sino de la capacidad del servicio para traducir información climática y productiva en decisiones aplicables a contextos locales concretos (Tabla 3).

Tabla 3. Estudios sobre extensión rural y cambio climático.

Autor y año	Título del artículo	Enfoque del estudio	Hallazgo principal	Aporte a la gestión empresarial
(Kamruzzaman et al., 2021)	The Role of Extension and Advisory Services in Strengthening Farmers' Innovation Networks to Adapt to Climate Extremes	Adaptación climática	Influye en decisiones adaptativas	Reduce riesgos productivos
(He et al., 2025)	How agricultural extension services affect farmers' adoption of climate-smart technology? Evidence from rural China	Tecnología climática	Favorece adopción de innovación	Mejora decisiones preventivas
(Nyberg et al., 2025)	Supporting access and implementation of agricultural extension services for female smallholder farmers – a systematic review	Inclusión y acceso	El acceso diferencial condiciona la capacidad de respuesta de las productoras	Refuerza resiliencia inclusiva

Los resultados evidencian que la efectividad de la extensión rural está estrechamente vinculada a la percepción de los productores sobre la utilidad, pertinencia y accesibilidad del servicio. Se identifica una marcada heterogeneidad en las preferencias, lo que sugiere que los servicios deben adaptarse a contextos específicos. Factores como la confianza, la experiencia previa y la relevancia de la información influyen en la adopción de recomendaciones y en la calidad de las decisiones productivas (Tabla 4).

Tabla 4. Estudios sobre percepciones de los servicios de extensión.

Autor y año	Título del artículo	Enfoque del estudio	Hallazgo principal	Aporte a la gestión empresarial
(Goodluck et al., 2024)	Understanding farmers' perceptions on advisory services in Tanzania: Comparative insights from principal component analysis and Q-methodology	Percepciones	La valoración depende de necesidades reales	Mejora decisiones si el servicio es pertinente
(Teferi et al., 2024)	Heterogeneities in Farmers' Preference for Advisory Services: A Choice Experiment of Vegetable Growers in North-Western Ethiopia	Preferencias	Existe heterogeneidad en la demanda	Sugiere segmentación de servicios
Dowsing & Cardey, 2020	Smallholder Farmers' Perspectives on Advisory Extension Services: A Case Study of the Gamo Communities of Southern Ethiopia	Estudio cualitativo	Valoran utilidad práctica del servicio	Refuerza enfoque territorial
(Chowdhury et al., 2024)	How do agricultural advisory services meet the needs of farmers? Applying Q-methodology to assessing multi-stakeholders' perspectives on the pluralistic advisory system in Ontario, Canada	Marco conceptual	Requiere alineación institucional	Mejora planificación del servicio
(Bonilla et al., 2024)	Changing the logic in agricultural extension: evidence from a demand-driven extension programme in Kenya	Extensión participativa	Mejora aceptación del servicio	Fortalece toma de decisiones

Se evidencia que la digitalización de la extensión rural ha ampliado las formas de circulación del conocimiento técnico mediante plataformas móviles, servicios de asesoría digital y herramientas tecnológicas aplicadas a la producción agropecuaria. Los estudios revisados coinciden en señalar que estos recursos facilitan decisiones más oportunas, amplían el acceso a orientación técnica y fortalecen procesos vinculados con el manejo productivo y el uso de insumos. Sin embargo, también se identifica que la adopción y efectividad de estas soluciones están condicionadas por el contexto de aplicación, la infraestructura disponible, las competencias digitales de los productores y la adecuación del contenido a sus necesidades reales. De este modo, la digitalización no aparece solo como una innovación

tecnológica, sino como un componente que puede incidir en la gestión empresarial siempre que su implementación responda a las condiciones locales de producción (Tabla 5).

Tabla 5. Estudios sobre digitalización de la extensión rural.

Autor y año	Título del artículo	Enfoque del estudio	Hallazgo principal	Aporte a la gestión empresarial
(Ding et al., 2022)	ICT-based agricultural advisory services and nitrogen management practices: A case study of wheat production in China	TIC agrícola	Mejora decisiones técnicas	Optimiza uso de insumos
(Cerjak et al., 2025)	Adoption of mobile-based agricultural extension services: Evidence from South India	Servicios móviles	Amplía acceso a asesoría	Mejora decisiones oportunas
(Coggins et al., 2022)	How have smallholder farmers used digital extension tools? Developer and user voices from Sub-Saharan Africa, South Asia and Southeast Asia	Uso tecnológico	Depende del contexto	Exige adaptación local
(Muromba et al., 2025)	A systematic review of mobile agricultural service applications for smallholder farmers in sub-Saharan Africa: Perspectives from the technology acceptance model	Revisión sistemática	La aceptación condiciona uso	Relaciona tecnología y adopción
(Barman et al., 2025)	Modeling determinants of farmers' attitude and adoption willingness toward agricultural drones: A PLS-SEM study in India	Conducta tecnológica	La actitud influye en adopción	Vincula comportamiento y gestión

Los estudios evidencian que la extensión rural trasciende la transferencia de conocimientos técnicos cuando incorpora componentes orientados a la inclusión, el desarrollo de capacidades y el emprendimiento agropecuario. Los estudios analizados muestran que su contribución puede expresarse en el fortalecimiento de habilidades empresariales, la ampliación de la visión de negocio y el impulso a procesos de innovación y organización productiva.

No obstante, la evidencia también revela que estos efectos no se distribuyen de manera homogénea, debido a la persistencia de barreras estructurales, limitaciones de acceso y debilidades institucionales que restringen la participación de ciertos grupos. Bajo estas condiciones, la extensión aparece como un instrumento con potencial para mejorar la gestión empresarial, siempre que sus estrategias integren criterios de equidad, acompañamiento y adecuación a las necesidades reales de los productores (Tabla 6).

Tabla 6. Estudios sobre inclusión y emprendimiento en extensión rural.

Autor y año	Título del artículo	Enfoque del estudio	Hallazgo principal	Aporte a la gestión empresarial
(Nyberg et al., 2025)	Supporting access and implementation of agricultural extension services for female smallholder farmers – a systematic review	Inclusión	Existen barreras de acceso	Incorpora equidad en gestión
(Mushtaq et al., 2025)	Agricultural extension and farm entrepreneurship: evidence from small-scale farmers of high-density plantations in Kashmir	Emprendimiento	Fortalece capacidades empresariales	Promueve visión de negocio
(Madan et al., 2022)	Agricultural extension capacity development in developing countries: an international training course at Michigan State University	Capacidades	Depende del sistema extensionista	Refuerza base institucional
(Becerra-Encinales et al., 2024)	<i>Agricultural extension for adopting technological practices in developing countries: A scoping review of barriers and dimensions</i>	Barreras estructurales	Identifica limitaciones del sistema	Permite mejorar estrategias
(Labarthe & Beck, 2022)	CAP and advisory services: From farm advisory systems to innovation support	Innovación	Evolución hacia apoyo a innovación	Amplía enfoque estratégico

La extensión rural constituye hoy un ámbito de intervención que excede la transferencia de recomendaciones técnicas y alcanza decisiones vinculadas con la organización, productividad y sostenibilidad de las unidades agropecuarias.

Su análisis, por ello, resulta pertinente para comprender en qué medida puede fortalecer la gestión empresarial del productor.

En primer lugar, diversos estudios permiten advertir una ampliación funcional del servicio extensionista en la dinámica interna de la unidad productiva. Iakovidis et al. (2023) mostraron que la asesoría adquiere relevancia en procesos de planificación y control dentro de la finca, mientras que Chowdhury & Kabir (2024) evidenciaron que la efectividad del servicio depende de su capacidad para responder a necesidades concretas tanto de agricultores como de asesores. Bonilla et al. (2024) observaron que los enfoques orientados por la demanda incrementan la pertinencia del acompañamiento extensionista. Esta coincidencia sugiere que la gestión empresarial agropecuaria no se fortalece únicamente por la existencia de asistencia técnica, sino por la manera en que el servicio se inserta en las condiciones reales del territorio y en las decisiones cotidianas del productor.

En materia de adopción tecnológica y desempeño productivo, la evidencia revisada muestra una relación consistente entre extensión rural, incorporación de innovaciones y mejora de indicadores productivos. Waje et al. (2024) identificaron que la provisión de información incrementa la adopción tecnológica y mejora el rendimiento de pequeños productores. Dhehibi et al. (2022) demostraron, a partir de un ensayo controlado aleatorizado, que los enfoques mejorados de extensión elevan la adopción de tecnologías en contextos rurales. Yitayew et al. (2023) encontraron efectos positivos sobre los rendimientos y la eficiencia técnica, mientras que Ricome et al. (2025) reportaron una relación favorable entre acceso a asesoría, uso de insumos y desempeño agrícola. Tales aportes permiten reconocer que la extensión fortalece la gestión empresarial en la medida en que amplía la capacidad del productor para seleccionar alternativas, asignar recursos y orientar su proceso productivo con mayor fundamento técnico y económico.

Ahora bien, ese aporte no responde a una lógica simple ni inmediata. Varshney et al. (2022) advirtieron que la transferencia de conocimiento también genera efectos indirectos y de derrame entre productores, lo que indica que el impacto de la extensión trasciende al beneficiario directo. Li et al. (2025), por su parte, vincularon la extensión tecnológica con mejoras en los ingresos, desplazando el análisis hacia la sostenibilidad económica de la unidad agropecuaria. Aniagyei et al. (2024) aportaron evidencia al mostrar que los servicios de extensión pueden incidir en la producción de cacao de mayor calidad, con implicaciones para la inserción en mercados de mayor valor. Lo anterior permite plantear que la extensión no solo mejora componentes técnicos del proceso productivo, sino que también puede modificar los criterios económicos con los que se organiza la actividad agropecuaria.

Otro eje de particular interés corresponde a su relación con la sostenibilidad. Mugari et al. (2025) encontraron que los servicios públicos de extensión influyen en la adopción de prácticas de manejo sostenible de la tierra, mientras que Mungai et al. (2024) mostraron que la extensión también puede respaldar decisiones orientadas a la sostenibilidad agrícola en contextos locales. Esta evidencia obliga a ampliar la comprensión de la gestión empresarial agropecuaria, incorporando no solo variables de productividad, sino también aspectos vinculados con la permanencia del sistema productivo, la conservación de los recursos y la estabilidad de la actividad en el mediano plazo. La extensión rural aparece así asociada no solo a la mejora de operaciones, sino también a la definición de decisiones estratégicas que condicionan la viabilidad futura de la finca.

La incidencia de la extensión adquiere mayor complejidad cuando se incorpora el componente climático. Kamruzzaman et al. (2021) señalaron que los servicios de extensión y asesoría influyen en la toma de decisiones de adaptación de los agricultores; y He et al. (2025) evidenciaron que la extensión favorece la adopción de tecnologías climáticamente inteligentes. Nyberg et al. (2025) mostraron que el acceso a estos servicios no es homogéneo, particularmente en el caso de mujeres productoras, lo que introduce una dimensión de desigualdad en la capacidad adaptativa del medio rural. El punto central no radica únicamente en disponer de información climática, sino en la posibilidad de convertirla en decisiones factibles, oportunas y accesibles para perfiles productivos diversos. En términos de gestión empresarial, ello implica reconocer que la resiliencia productiva depende tanto del contenido técnico del servicio como de su cobertura, accesibilidad y pertinencia social.

La percepción del productor ocupa igualmente un lugar central en la valoración de la utilidad real de la extensión. Goodluck et al. (2024) identificaron que la valoración de los servicios de asesoría depende de cómo los agricultores interpretan su utilidad en función de sus necesidades concretas. Teferi et al. (2024) encontraron heterogeneidad en las preferencias por distintos tipos de servicios de asesoría, mientras que Dowsing & Cardey (2020) destacaron la importancia de la utilidad práctica y contextual del acompañamiento técnico. Esto permite advertir que la sola existencia del servicio no garantiza un fortalecimiento efectivo de la gestión empresarial agropecuaria. Lo decisivo radica en su capacidad para integrarse en la lógica cotidiana del productor, responder a problemas específicos y adaptarse a escenarios productivos diversos. De ahí que los modelos homogéneos de intervención resulten insuficientes frente a la diversidad social, técnica y económica del medio rural.

La digitalización incorpora un campo adicional de transformación en los servicios extensionistas. Ding et al. (2022) mostraron que los servicios de asesoría basados en TIC

pueden mejorar decisiones de manejo, particularmente en prácticas como la gestión del nitrógeno. Cerjak et al. (2025) evidenciaron que los servicios móviles amplían el acceso a información y acompañamiento técnico, mientras que Coggins et al. (2022) señalaron que el uso efectivo de herramientas digitales depende de su apropiación por parte de productores y desarrolladores en contextos específicos. Muromba et al. (2025) identificaron que la aceptación tecnológica constituye una condición relevante para el uso de aplicaciones agrícolas; y Barman et al. (2025) subrayaron la importancia de la actitud del agricultor en la intención de adopción de servicios basados en TIC. En este escenario, la digitalización no reemplaza la extensión rural, pero sí modifica sus canales de interacción, sus tiempos de respuesta y su alcance potencial. Su aporte a la gestión empresarial continúa dependiendo de condiciones conductuales, técnicas e institucionales que determinan el uso efectivo de estas herramientas.

La dimensión institucional resulta igualmente decisiva para comprender el alcance de estos procesos. Madan et al. (2022) señalaron que el desarrollo de capacidades en los sistemas de extensión condiciona la calidad del servicio ofrecido, mientras que Labarthe & Beck (2022) mostraron que los sistemas de asesoría han evolucionado desde estructuras tradicionales de acompañamiento hacia esquemas de apoyo a la innovación. Mushtaq & Goswami (2025) vincularon la extensión con el desarrollo del emprendimiento agrícola. Esta línea de análisis permite reconocer que la extensión rural fortalece la gestión empresarial cuando deja de operar como asistencia fragmentaria y pasa a consolidarse como una plataforma de formación, innovación y orientación estratégica. Tal planteamiento adquiere especial relevancia en unidades agropecuarias que no solo buscan elevar sus rendimientos, sino también fortalecer sus capacidades de organización, adaptación y crecimiento.

La evidencia revisada permite afirmar que la extensión rural posee un potencial real para fortalecer la gestión empresarial de las unidades agropecuarias, aunque ese efecto no se manifiesta de forma automática ni homogénea. Su alcance depende del diseño institucional, de la pertinencia territorial del servicio, de la diversidad de los productores, del acceso a recursos complementarios y de la capacidad del sistema para articular sostenibilidad, inclusión, innovación y digitalización. Entendida de esta manera, la extensión rural rebasa la función de difundir tecnologías y se proyecta sobre la toma de decisiones, la organización de la unidad productiva y los procesos de transformación económica, social y ambiental del espacio agropecuario.

CONCLUSIONES

La revisión realizada permitió establecer que la extensión rural ocupa un lugar relevante en el fortalecimiento

de la gestión empresarial de las unidades agropecuarias, puesto que su alcance supera la transferencia de recomendaciones técnicas y comprende procesos de acompañamiento, orientación y desarrollo de capacidades. La evidencia analizada mostró que los servicios de extensión y asesoría favorecen la planificación productiva, la toma de decisiones, la adopción de tecnologías, el uso más eficiente de los recursos y la orientación al mercado, aspectos que inciden directamente en la gestión de la finca. Su efecto, sin embargo, no se expresa de manera uniforme, ya que depende de la pertinencia del servicio, de la capacidad institucional de los sistemas de extensión, de las condiciones socioeconómicas de los productores, del acceso a recursos complementarios y de la posibilidad de adecuar las estrategias de asesoría a las particularidades del territorio.

Al mismo tiempo, la digitalización, la adaptación al cambio climático, la participación de mujeres productoras y el impulso al emprendimiento agropecuario amplían el alcance de la extensión rural y refuerzan su importancia dentro del desarrollo productivo. La extensión rural no solo incide en el desempeño técnico de las unidades agropecuarias, sino también en su capacidad organizativa, adaptativa y económica, condición particularmente relevante en espacios rurales donde la sostenibilidad de la producción exige decisiones mejor fundamentadas, mayor capacidad de innovación y una articulación más sólida entre conocimiento, gestión y contexto.

Por ello, el fortalecimiento de la gestión empresarial agropecuaria requiere concebir la extensión rural como una herramienta estratégica, capaz de integrar productividad, sostenibilidad, inclusión e innovación en una visión integral de la unidad productiva.

REFERENCIAS

- Aniagyei, J., Bakang, J. E. A., Tham-Agyekum, E. K., Arhin, M., & Asiedu, P. (2024). Employing agricultural extension delivery services for improving cocoa bean quality. *Cogent Social Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2333431>
- Barman, B., Singh, R., Padaria, R. N., Nain, M. S., & Quader, S. W. (2025). Modeling determinants of farmers' attitude and adoption willingness toward agricultural drones: A PLS-SEM study in India. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9, 1695231. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1695231>
- Becerra-Encinales, J. F., Bernal-Hernández, P., Beltrán-Giraldo, J. A., Cooman, A. P., Reyes, L. H., & Cruz, J. C. (2024). Agricultural extension for adopting technological practices in developing countries: A scoping review of barriers and dimensions. *Sustainability*, 16(9), 3555. <https://doi.org/10.3390/su16093555>

- Bonilla, J. D., Coombes, A., Romney, D., & Winters, P. C. (2024). Changing the logic in agricultural extension: Evidence from a demand-driven extension programme in Kenya. *Journal of Development Effectiveness*, 16(1), 118–141. <https://doi.org/10.1080/19439342.2023.2181848>
- Cerjak, M., Medici, M., Faletar, I., Sundeep, J. V., & Canavari, M. (2025). Adoption of mobile-based agricultural extension services: Evidence from South India. *Journal of Rural Studies*, 120, 103851. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103851>
- Chowdhury, A., & Kabir, K. H. (2024). How do agricultural advisory services meet the needs of farmers? Applying Q-methodology to assessing multi-stakeholders' perspectives on the pluralistic advisory system in Ontario, Canada. *Journal of Rural Studies*, 105, 103186. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103186>
- Coggins, S., McCampbell, M., Sharma, A., Sharma, R., Haefele, S. M., Karki, E., Hetherington, J., Smith, J., & Brown, B. (2022). How have smallholder farmers used digital extension tools? Developer and user voices from Sub-Saharan Africa, South Asia and Southeast Asia. *Global Food Security*, 32, 100577. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100577>
- Dhehibi, B., Dhraief, M. Z., Ruediger, U., Frijia, A., Werner, J., Straussberger, L., & Rischkowsky, B. (2022). Impact of improved agricultural extension approaches on technology adoption: Evidence from a randomised controlled trial in rural Tunisia. *Experimental Agriculture*, 58, e13. <https://doi.org/10.1017/S0014479722000084>
- Ding, J.-P., Li, J.-H., Liu, J.-H., Zhang, W.-F., & Jia, X.-P. (2022). ICT-based agricultural advisory services and nitrogen management practices: A case study of wheat production in China. *Journal of Integrative Agriculture*, 21(6), 1799–1811. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(21\)63859-5](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(21)63859-5)
- Dowsing, M., & Cardey, S. (2020). Smallholder farmers' perspectives on advisory extension services: A case study of the Gamo communities of Southern Ethiopia. *Social Sciences*, 9(9), 159. <https://doi.org/10.3390/socsci9090159>
- Goodluck, A., Otieno, D. J., & Oluoch-Kosura, W. (2024). Understanding farmers' perceptions on advisory services in Tanzania: Comparative insights from principal component analysis and Q-methodology. *Heliyon*, 10(14), e34541. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34541>
- He, R., Dai, Y., & Sun, G. (2025). How agricultural extension services affect farmers' adoption of climate-smart technology? Evidence from rural China. *Journal of Environmental Planning and Management*, 69(7) 1–31. <https://doi.org/10.1080/09640568.2025.2488013>
- Iakovidis, D., Gadanakis, Y., & Park, J. (2023). Farmer and adviser perspectives on business planning and control in Mediterranean agriculture: Evidence from Argolida, Greece. *Agriculture*, 13(2), 450. <https://doi.org/10.3390/agriculture13020450>
- Kamruzzaman, M., Daniell, K. A., Chowdhury, A., & Crimp, S. (2021). The role of extension and advisory services in strengthening farmers' innovation networks to adapt to climate extremes. *Sustainability*, 13(4), 1941. <https://doi.org/10.3390/su13041941>
- Labarthe, P., & Beck, M. (2022). CAP and advisory services: From farm advisory systems to innovation support. *EuroChoices*, 21(1), 5–14. <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12354>
- Landini, F., & Villafuerte-Almeida, I. (2022). Training of rural extension agents in Latin America: Practices, problems, and proposals. *Revista Electrónica Educare*, 26(2), 1–17. <https://doi.org/10.15359/ree.26-2.17>
- Li, F., Pan, X., Liu, Y., & Wu, J. (2025). Agricultural technology extension and farmers' income: Evidence from China. *Economies*, 13(11), 331. <https://doi.org/10.3390/economies13110331>
- Madan, S., Baker, A., Maredia, K., & Bates, R. (2022). Agricultural extension capacity development in developing countries: An international training course at Michigan State University. *Development in Practice*, 32(3), 394–401. <https://doi.org/10.1080/09614524.2021.1958165>
- Mugari, E., Mathebula, N., Mogale, T. E., Mamabolo, E., Mashala, M. J., Mabitsela, K., & Ayisi, K. K. (2025). Influence of public agricultural extension services on sustainable land management practice adoption among smallholder farmers in Fetakgomo Tubatse Local Municipality, South Africa. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9, 1618938. <https://doi.org/10.3389/fsu-2025.1618938>
- Muromba, P., Keeni, M., & Fuyuki, K. (2025). A systematic review of mobile agricultural service applications for smallholder farmers in sub-Saharan Africa: Perspectives from the technology acceptance model. *Agriculture & Food Security*, 14, 34. <https://doi.org/10.1186/s40066-025-00563-y>
- Mushtaq, U., & Goswami, K. (2025). Agricultural extension and farm entrepreneurship: Evidence from small-scale farmers of high-density plantations in Kashmir. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 31(2), 259–284. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2024.2371290>

- Nyberg, Y., Mackay, H., Wilson, M., Samkunde, M., & Wetterlind, J. (2025). Supporting access and implementation of agricultural extension services for female smallholder farmers: A systematic review. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 23(1). <https://doi.org/10.1080/14735903.2025.2505387>
- Ramírez-Gómez, C. J., & Cuevas Reyes, V. (2023). Information networks and agricultural innovation systems: Towards a new approach to local rural extension. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 23(1), 157–178. <https://doi.org/10.7201/earn.2023.01.06>
- Ricome, A., Faye, A., Fall, C. S., & Gomez-y-Paloma, S. (2025). The impact of access to agricultural advisory services on input use and farm performance: Evidence from Senegal. *Agribusiness*, 41(3), 896–914. <https://doi.org/10.1002/agr.21932>
- Teferi, E. T., Worku, T. D., Wassie, S. B., Muller, B., Abdulai, A.-R., & Termote, C. (2024). Heterogeneities in farmers' preference for advisory services: A choice experiment of vegetable growers in North-Western Ethiopia. *Sustainability*, 16(24), 10821. <https://doi.org/10.3390/su162410821>
- Varshney, D., Joshi, P. K., Kumar, A., Mishra, A. K., & Dubey, S. K. (2022). Examining the transfer of knowledge and training to smallholders in India: Direct and spillover effects of agricultural advisory services in an emerging economy. *World Development*, 160, 106067. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106067>
- Waje, S. S., Shano, B. K., Walelign, S. Z., & Kassie, W. A. (2024). The effect of agricultural information provision on smallholders' technology adoption and yield: Experimental evidence from Ethiopia. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1421442. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1421442>
- Yitayew, A., Abdulg, A., & Yigezu, Y. A. (2023). The effects of advisory services and technology channeling on farm yields and technical efficiency of wheat farmers in Ethiopia. *Food Policy*, 116, 102436. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2023.102436>

Conflictos de interés:

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de los autores:

Fátima Lourdes Morales-Intriago, Carlos Edison Zambrano, Javier Leonardo Patiño-Uyaguari, Víctor Jorge García-Gallirgos: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.

Declaración ética:

El estudio se realizó mediante revisión de literatura científica, sin participación directa de seres humanos ni recopilación de datos personales. Por su naturaleza documental, no requirió consentimiento informado ni aprobación de un comité de ética.