

Fecha de presentación: marzo, 2023, Fecha de Aceptación: mayo, 2023, Fecha de publicación: julio, 2023

36

CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN AGRÍCOLA: ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

TRAINING FOR AGRICULTURAL MANAGEMENT: BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Juan Carlos Valencia Benítez¹

E-mail: jcvalenciab21@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3910-3288>

Osmany Alfredo Carmenates Barrios²

E-mail: osmanycb1974@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9242-2419>

¹Director Académico de la Clínica de Comunicación. Ecuador.

²Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Valencia Benítez, J. C. & Carmenates Barrios, O. A. (2023). Capacitación para la gestión agrícola: análisis bibliométrico. *Revista Conrado*, 19(93), 296-303.

RESUMEN

El contexto actual del sector agropecuario es muy complejo, a viejos problemas como la autosuficiencia, la globalización y la producción con poca rentabilidad, productividad y eficiencia; se unen otros como la crisis global pos pandémica, los efectos del cambio climático, conflictos bélicos y las sanciones económicas, entre otras, provocando pobreza y migraciones. En tal escenario, la capacitación para la gestión agrícola deviene potente herramienta para combinar armónicamente el conocimiento empírico y los saberes ancestrales, con la innovación, la ciencia y la tecnología, articulando a los diferentes actores comunitarios. Se realiza un análisis bibliométrico sobre la capacitación en la gestión agrícola, partiendo de la indagación en la base de datos indexada a Scopus y el motor de búsqueda Semantic Scholar sustentado en un estudio descriptivo durante 1996 a 2022. Los resultados permiten constatar un incremento de contribuciones sobre capacitación para la gestión agrícola, lo que contribuye a la actualización de programas de formación académica en diferentes modalidades y al fortalecimiento de prácticas agrícolas sostenibles. Las revistas de mayores publicaciones son *Agronomy and Industrial Crops and Product*. Fueron identificadas 7 términos y 11 enlaces. Los términos de referencia más tratados son: agricultura, educación, agricultura con educación, rol, agricultura sostenible e influencia.

Palabras clave:

Capacitación, gestión agrícola, actores comunitarios.

ABSTRACT

The current context of the agricultural sector is very complex, due to old problems such as self-sufficiency, globalization and production with low profitability, productivity and efficiency; Others join such as the post-pandemic global crisis, the effects of climate change, war conflicts and economic sanctions, among others, causing poverty and migration. In such a scenario, training for agricultural management becomes a powerful tool to harmoniously combine empirical knowledge and ancestral knowledge, with innovation, science and technology, articulating the different community actors. A bibliometric analysis on training in agricultural management is carried out, starting from the inquiry in the database indexed to Scopus and the Semantic Scholar search engine supported by a descriptive study during 1996 to 2022. The results allow us to verify an increase in contributions on training for agricultural management, which contributes to updating academic training programs in different modalities and strengthening sustainable agricultural practices. The magazines with the largest publications are *Agronomy and Industrial Crops and Product*. 7 terms and 11 links were identified. The most discussed terms of reference are: agriculture, education, agriculture with education, role, sustainable agriculture and influence.

Keywords:

Training, agricultural management, community actors

INTRODUCCIÓN

Siguiendo las ideas de Hobsbawm (1998, 2007 y 2013); el análisis del contexto internacional incluye innumerables y complejas interrelaciones de varios factores, entre ellos: políticos, productivos, económicos-financieros, ecológicos y otros que hacen parte del proceso de globalización; contribuyendo a su rápida expansión y la imposición de un modelo de desarrollo consumista-extractivista, que tiende a exaltar las relaciones desiguales y evidenciar las diferencias entre países desarrollados y subdesarrollados (Valencia, 2021).

En correspondencia, cuantiosos acuerdos internacionales proponen alternativas para tratar de reducir las brechas que suponen las diferencias entre países desarrollados y subdesarrollados; entre ellos sobresale la Agenda 2030, aprobada por Naciones Unidas en el año 2015, que plantea un enfoque integral y transversal a los grandes retos vitales de las personas y el planeta reflejados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Como parte del sistema de Naciones Unidas, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), al contrastar las características entre el conjunto de países de la región y los Estados Unidos, plantea que uno de los principales retos es la heterogeneidad de sectores, empresas y emprendimientos que constituyen la estructura productiva de los países latinoamericanos y caribeños, donde la deficiente capacitación, la insuficiente generación de conocimientos y débil aplicación de la ciencia y la tecnología, se citan como factores que determinan las brechas externas e internas de productividad de la región. (CEPAL, 2020).

Las mencionadas brechas resultan más evidentes en el contexto socio-económico actual, agravado por la crisis global y multifactorial generada por la pandemia de COVID-19, lo cual demanda realizar acciones urgentes encaminadas a salir del estancamiento productivo, superar las secuelas en todos los sectores de la sociedad y volver al camino del desarrollo sostenible en cada una sus dimensiones: económica, tecnológica, social, cultural y medio ambiental. (Van Hoof et al., 2022).

El criterio de CEPAL (2020); parece coincidir con la opinión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), organismo que plantea que el efecto real de tales acciones, estará en dependencia de las capacidades, las políticas y estrategias adoptadas por los países en desarrollo, los cuales deberían preparar a las personas, las empresas y las instituciones para los cambios, en aras de incrementar su productividad, fomentar la diversificación económica, generar

puestos de trabajo y disminuir los efectos negativos de la desigualdad (UNCTAD, 2021).

En este escenario, los instrumentos propuestos por los organismos internacionales, han sido acogidos dentro del marco jurídico de la República del Ecuador, encabezado por la Constitución Política de la República y otras normas principales como la Ley Orgánica del Servicio Público, (conocida por sus siglas LOSEP), su Reglamento General, el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, la Ley Orgánica de Educación Superior (conocida por sus siglas LOES), la Ley Orgánica de Educación Intercultural, (conocida por sus siglas LOEI) y otras normas relacionadas con el desarrollo sostenible, la educación, la capacitación y afines que, en su conjunto propenden a estimular el emprendimiento y el efecto sinérgico entre actores de los sectores productivos, el comercio, la sociedad y el desarrollo sostenible.

El articulado y contenido de dicho marco legal, se lleva a efecto por medio de instrumentos de planificación como: el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Territorial Nacional y los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, conocidos por sus siglas (PDOT) y otros documentos.

Ecuador también posee una estructura productiva heterogénea que visibiliza marcadas diferencias entre las grandes, medianas, pequeñas y micro empresas que sirven de base a significativas brechas de productividad, las cuales pudieran reducirse por medio de la articulación de “las actividades intensivas en conocimientos” (CEPAL, 2020, p. 17).

Las llamadas “actividades intensivas en conocimientos” CEPAL (2020, p. 17); pueden lograrse a través de la capacitación y la innovación participativa, el uso racional de los recursos disponibles y el fomento de formas de gestión económica, capaces de facilitar la interacción entre actores públicos y privados hacia los objetivos de estimular el emprendimiento, aumentar la productividad y mejorar la competitividad (Zambrano, et al., 2019).

Dichos objetivos están basados en la equidad, principio ético basado en la igualdad y la justicia, caracterizado por la reducción y/o eliminación de inequidades y la inclusión social; así como en la inclusión social, principio que garantiza que todas las personas (en igualdad de condiciones), tengan acceso a servicios públicos de calidad, oportunidades, trato y convivencia armónica, el ejercer, exigir y cumplir sus derechos y obligaciones ciudadanas (Valencia 2021).

Equidad e inclusión, que están reflejados en el Sistema Educativo de la República del Ecuador que en cumplimiento al mandato constitucional y el marco legal vigente se constituye como un sistema estructurado en dos grandes ramas: la educación escolarizada y la educación no escolarizada, enlazadas por políticas y programas que tratan de dar cumplimiento a objetivos educativos específicos, consientes que el principal actor del desarrollo es el ser humano y por tanto, se deben respetar los valores y las diferencias interculturales, la mejora de la calidad de vida en igualdad de condiciones y oportunidades tomando en cuenta las capacidades y potencialidades de las personas (Valencia 2021). En la Figura 1 se muestra una gráfica sencilla de la estructura del Sistema Educativo de la República del Ecuador.

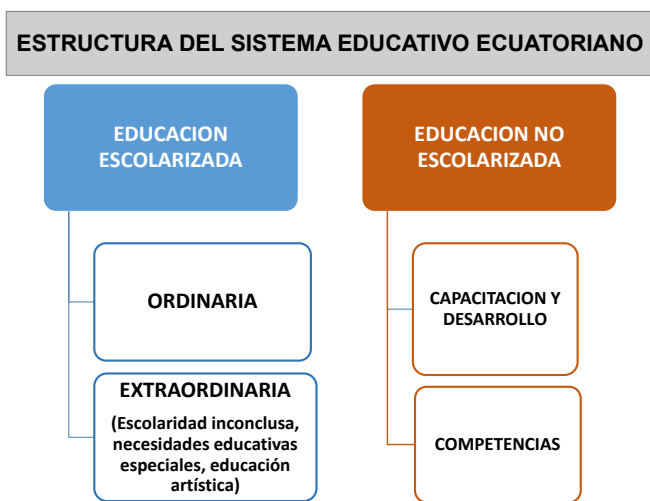


Figura 1. Gráfico de la estructura del Sistema Educativo de la República del Ecuador.

Fuente. Valencia (2021).

La capacitación como parte del Sistema Educativo ecuatoriano pretende articular los actores comunitarios que constituyen la diversidad social, cultural y ambiental de cada territorio, cuyas relaciones están en movimiento continuo y enuncian caracteres identitarios particulares de cada región del país. La función articuladora de la capacitación a través de las mencionadas actividades intensivas en conocimientos (CEPAL, 2020); se establece en el artículo 70 de la LOSEP, que define la capacitación y desarrollo como un subsistema (del Sistema Educativo nacional), orientado al desarrollo integral del talento humano a partir de procesos de enseñanza-aprendizaje para captar y perfeccionar conocimientos, desarrollar habilidades y formar valores para la consolidar el respeto a los derechos humanos, la solidaridad, la justicia, la equidad y otros. La capacitación conceptualizada como

proceso, modula el comportamiento y las actitudes personales, promueve el desempeño eficiente y eficaz, permite la realización de los seres humanos y el pleno ejercicio del derecho al buen vivir o *sumak kwasay* (Valencia, 2021); lo cual se ve reflejado en el alcance de los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo.

El Sistema Educativo de la República del Ecuador, tiene en la capacitación una potente herramienta para lograr los objetivos planificados por el Estado, sus instituciones, las organizaciones productivas y los actores comunitarios en general. Por su influencia positiva sobre los empleados, la capacitación y desarrollo del talento humano es parte importante de cualquier organización debido a su incidencia directa en la adquisición de conocimientos, habilidades, competencias y valores de sus miembros (Obando, 2020; Cortés-Rodríguez, et al., 2022).

En el proceso de capacitación la Clínica Práctica de Comunicación, (de forma abreviada CLINICOMU), domiciliada en la ciudad de Daule, provincia del Guayas, República del Ecuador; cumple un rol protagónico, como centro de capacitación actor generador y gestor del conocimiento e integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.

Como parte de su desarrollo académico, la alta dirección de CLINICOMU realiza la investigación denominada: *Capacitación en la gestión agrícola a los actores comunitarios del Ecuador*, con vistas a la obtención del grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación y que tiene por objeto la capacitación de los actores comunitarios en el campo de la gestión agrícola; con el objetivo de proponer una estrategia para la capacitación de los actores comunitarios en la gestión agrícola del Ecuador.

A partir de estos elementos, el presente estudio se plantea el objetivo de realizar un análisis bibliométrico sobre la capacitación en la gestión agrícola por medio de la articulación de algunos métodos para calcular la construcción y transmisión de conocimientos científicos sobre el objeto de estudio; a partir de la indagación en las bases de datos indexadas a reconocidas fuentes digitales como Scopus y el motor de búsqueda Semantic Scholar para la investigación de artículos científicos, cuyo contenido está esencialmente orientado a y otras; en los 10 años comprendidos entre el 2012 al 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se propone un análisis exploratorio descriptivo con estadísticos descriptivos y su análisis visual. Este análisis posibilita conocer la distribución de la producción científica sobre el objeto de estudio a escala global, regional y nacional, a través de indicadores como: artículos, informes y

otros documentos publicados en el periodo por diferentes editoriales, la cantidad de citas, índices de impacto, y la asociación bibliográfica entre otros indicadores. Para obtener la información relevante el análisis bibliométrico, el estudio se dividió en dos momentos:

Primer momento: Se realizó la búsqueda de información en las revistas, informes y otros documentos en fuentes digitales de Scopus, relativas a la agronomía y la educación, con el propósito de identificar las revistas de mayor impacto en la temática. Para este análisis fue referencia inicial la métrica **CiteScore** de dichas revistas, así como frecuencia de citaciones para la medición del impacto de revistas de temáticas agrícola que contribuyen con la formación de capacidades.

Segundo momento: Se realizó una nueva búsqueda tomando como muestra el período 1996-2020, más representativo en la cantidad de artículos publicados más citados, así como los años de mayores contribuciones en la temática, sobre la base de palabras clave más específicas relativas a la capacitación y la gestión agrícola. En este sentido, se utilizaron criterios de inclusión y exclusión a fin de establecer una red de referencias con el motor de búsqueda **Semantic Scholar**, de más fácil acceso para investigadores que no dispongan de accesibilidad para suscribirse a la base de datos de Scopus y con la asistencia del software VOSviewer para la visualización de redes que, a diferencia de otros programas como el SPSS y Pajek, ha demostrado mejores resultados en la construcción y visualización de mapas bibliométricos Eck 2010.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan igualmente en dos momentos a partir de un análisis descriptivo. La primera enfatiza en los registros encontrados en Scopus sobre las revistas más citadas, las de mayores métricas **CiteScore** y el porcentaje de revistas publicadas por cada editorial y de ellas, las de mayor visibilidad.

Posteriormente se presentan los resultados de las métricas por autores en la búsqueda a través de Semantic Scholar y las relaciones entre los artículos sobre capacitación y gestión agrícola según la red de citaciones.

Análisis descriptivo

En la tabla 1, se muestra una caracterización general del período de búsqueda 2019-2022, según las palabras clave para identificar las revistas más representativas en la temática, el tipo de documentos, idiomas más representativos y editoriales dan visibilidad a las investigaciones en estas revistas.

Tabla 1. Descripción del proceso de investigación (2019-2022).

Elementos del análisis		Cantidades
Primer momento	Tipo de trabajo: revistas, informes y documentos	485
	Palabra de búsqueda: agronomía y educación	485
	Idioma: inglés y español	477
	Revistas que refieren la temática	40
	Total de editoriales que publican:	9
	• Wiley-Blackwell	
	• Elsevier	
• KeAi Communications Co.		
• Springer Nature		
• Cambridge University Press		
• American Phytopathological Society		
• Taylor & Francis		
• Bentham		
• Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)		

Fuente. Base de datos de Scopus

La relación de citas según los artículos publicados permite distinguir un 40% de revistas con mayores contribuciones en el período. Entre las más citadas fueron más significativas las revistas **Agronomy e Industrial Crops and Product**, lo que denota protagonismo en la temática (Figura 1).

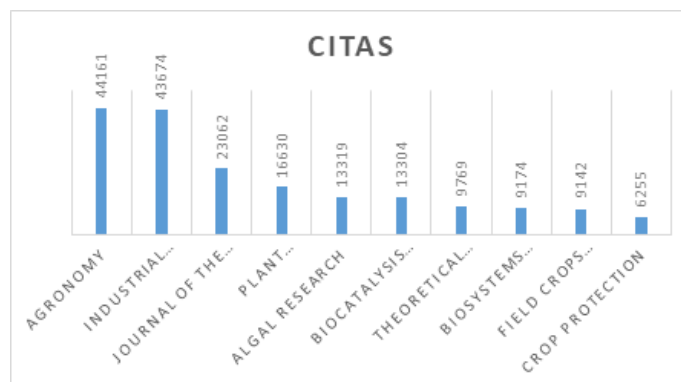


Figura 1. Revistas más citadas en materia de Agronomía y educación.

Fuente. Scopus

La métrica **CiteScore** de evaluación de impacto para las 10 revistas mejor puntuadas oscila en el intervalo (9-19,2) citas de artículos que como promedio han recibido por cada documento publicado en los últimos 10 años, lo que distingue a este grupo de revistas como de referencia en la temática. (Figura 2)

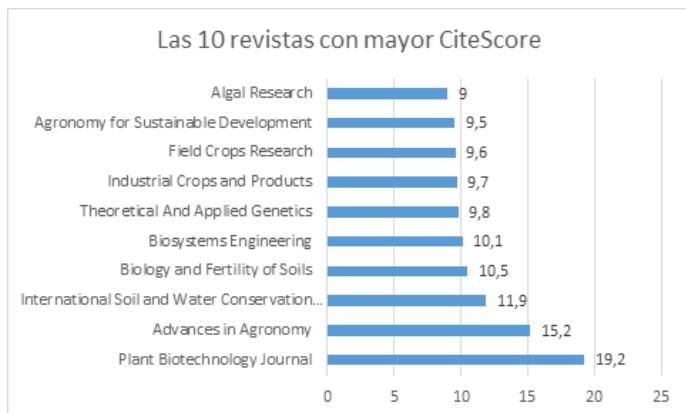


Figura 2. Revistas con mejores métricas *CiteScore*.

Fuente. Scopus

Las nueve editoriales más destacadas se concentraron en tres grupos que representan los mayores porcentajes. Destacan en este análisis las editoriales Springer Nature, Elsevier y Wiley-Blackwell, las que acumulan el mayor porcentaje (72%) de las revistas publicadas. (Figura 3)

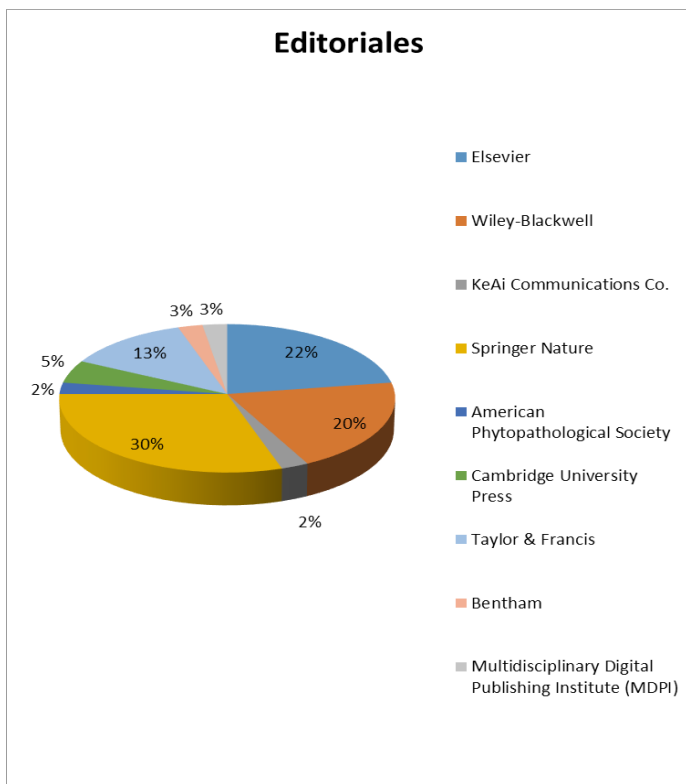


Figura 3. Frecuencia relativa de las editoriales según las 40 revistas sobre la temática.

Los resultados en un segundo momento estuvieron centrados en el período 1996-2020, según el motor de búsqueda Semantic Scholar, con base en palabras claves

más específicas relativas a la capacitación y la gestión agrícola.

De un total de 39 artículos analizados, se describen las métricas obtenidas se resumen en la tabla 2.

Tabla 2. Métricas de artículos

Elementos de la búsqueda	Métricas
Período de análisis	1996-2020
Cantidad de artículos	39
Cantidad de citaciones	25
Índice de citaciones/año	0.93
Índice de citaciones/artículo	0.64
PoP hI,norm	2
PoP hI,anual	0.07
Fassin hA-index	1

Fuente. Semantic Scholar

Adicionalmente, se observa que como promedio a estos artículos corresponde la autoría de 2,92 artículos como promedio por autor y de manera general la cantidad de citaciones se concentra en pocos artículos. tabla 3.

Tabla 3. Métricas por autores

Métricas	Resultados descriptivos
Autores/artículos	Media: 2.92 Mediana y Moda: 2
Índice de citaciones /autor	1.23
Índice Hirsrt h	3 ((a=2.78, m=0.11, 12 cites=48.0% coverage)
Índice Egghe g	3 (g/h=1.00, 12 cites=48.0% coverage)

Fuente: Semantic Scholar

Aunque el índice H no es un valor estático, indica la productividad y el impacto de la contribución de los autores. Para este estudio promedia 3 artículos que acumulan 5 o más citas.

Red de enlaces entre citaciones

En este segundo momento se construyó la red con el software VOSviewer, tras procesar los resúmenes de los 39 artículos seleccionados. La publicación de artículos relacionados con la capacitación para la gestión agrícola se incrementó a partir del año 2018, con una tendencia creciente. (Figura 4).

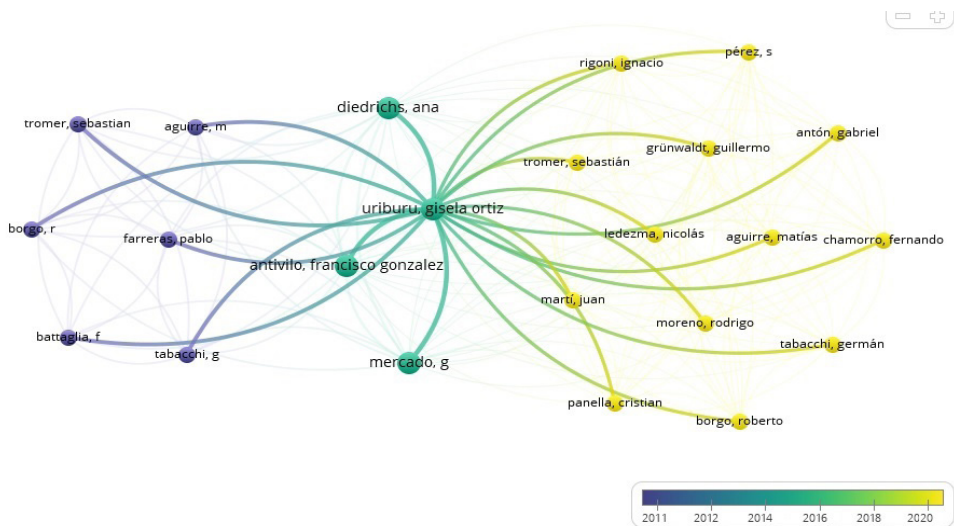


Figura 4. Redes de citas de mayor frecuencia.

Fuente. Semantic Scholar

El entramado de relaciones que se puede observar entre los años 2011 al 2020 se hace más evidente alrededor del año 2012. En correspondencia, el comportamiento de las citas mostró que hay fuertes relaciones entre 23 de los 39 artículos, cuyos autores han sido citados.

Según muestran los colores, con el color verde se identifica el núcleo de autores que fueron más citados, tanto antes del 2012 (color violeta) como después de este año (color amarillo) donde se observa un incremento sostenido de autores que referenciaron a los primeros. Los autores cuyas publicaciones se identifican con el color verde fueron por tanto los de mayor impacto en el período 2011-2020.

Análisis por palabras claves provenientes de los artículos más citados

Mediante el VOSviewer se identificaron 7 términos y 11 enlaces. Los términos de referencia más tratados entre 2016 y 2017 son los referidos a: agricultura, educación, agricultura con educación, rol, agricultura sostenible e influencia. (Figura 5).

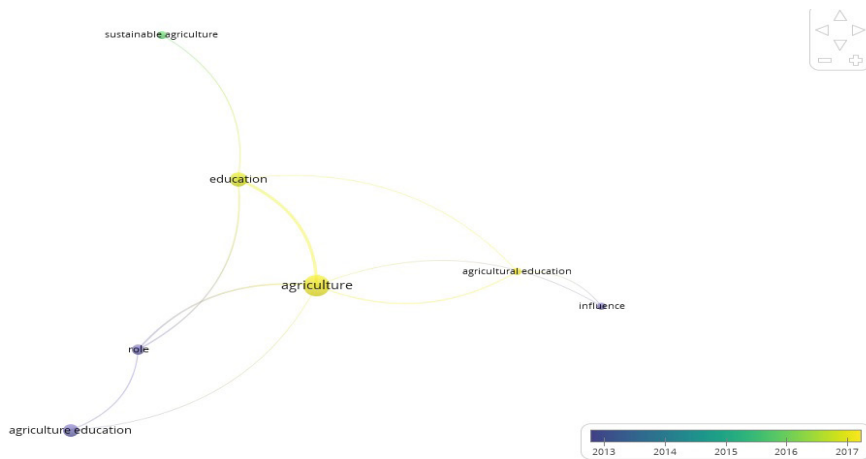


Figura 5. Principales palabras clave contenidas en los artículos más citados.

Una síntesis de las publicaciones más citadas con sus correspondientes autores y un resumen de los contenidos tratados se presenta en la tabla 4.

Tabla 4. Síntesis de autores más citados.

Autor(es) año	Título	Principales contenidos	Métodos e instrumentos
Mercado, G., Uriburu, Borgo, R., Antivilo, Francisco Gonzalez, Uriburu, Gisela Ortiz, Diedrichs, Ana, Farreras, Pablo, Aguirre, M., Battaglia, F., Tabacchi, G., & Tromer, Sebastian (2011)	RED SIPIA: Red de Sensores Inalámbricos para la Investigación Agronómica	Proyecto para el estudio, diseño y desarrollo de tecnologías en redes de sensores inalámbricas aplicadas a la agricultura de precisión. Se centra en la capacitación y difusión de los conocimientos adquiridos, como compromiso social en el ámbito empresarial y académico.	- Colaboración interinstitucional e interdisciplinaria entre especialistas de cada campo. - Comprobación de las prestaciones de hardware y software.
Mercado, G., Uriburu, R. Borgo, Francisco Gonzalez Antivilo, Gisela Ortiz Uriburu, Ana Diedrichs, Pablo Farreras, M. Aguirre, F. Battaglia, G. Tabacchi, Sebastian Tromer (2012)	Proyecto Red de sensores SIPIA	Proyecto para el estudio, diseño y desarrollo de las tecnologías en redes de sensores inalámbricas aplicadas a la agricultura de precisión; como herramienta instrumental en la investigación y producción agrícola.	-Comprobación de las prestaciones de hardware y software desarrollados.
Pérez, Luiyiana, & Lasso, Rolando (2019).	Aplicación móvil de gestión empresarial para fincas ganaderas, articulado con el programa de trazabilidad bovina	Se desarrolló una aplicación móvil que permite administrar la gestión de las fincas ganaderas, con integración al sistema de gestión pecuario (SIGEPE). se levantó una base de datos con información de nutrición, programa sanitario, productos veterinarios y se elaboró, se tiene un plan de capacitación para la implementación de la aplicación móvil	-Estudio del nivel del índice de la brecha digital (IBD) en el sector. - Se utilizó un muestreo estratificado proporcional para la selección de los productores y el modelo vista-controlador para el desarrollo de la aplicación móvil
Chamorro (2020).	Gestión sustentable de los recursos naturales desde las experiencias de pequeños productores agropecuarios del Ñeembucú.	El estudio describe la gestión sustentable de los pequeños productores agropecuarios de Neembucu, para ello adopta un método puramente cualitativo, etnográfico, mediante el intercambio de experiencias y conocimientos entre alumnos del tercer curso de la Carrera Contaduría Nacional y los Pequeños productores del Neembucu.	- Método cualitativo, etnográfico, mediante el intercambio de experiencias entre alumnos del tercer curso de la Carrera Contaduría Nacional - Entrevista a profundidad en una población de 8 dirigentes de asociaciones de pequeños productores del Neembucu L
Restrepo y Arias (2020)	Bases para un modelo de gestión humana en el sector agropecuario	El marco teórico se basó en los conceptos de Gestión Humana, Empresa Agropecuaria, formas de trabajo agrícola y calidad de vida en el trabajo. Trata la realidad laboral y la incertidumbre en el sector agropecuario que requiere la intervención inmediata de todos los actores, tanto desde acciones académicas como políticas.	-Estudio descriptivo. Se realizó un muestreo aleatorio simple en 13 empresas del sector agrícola y agroindustrial de Antioquia; la población estuvo constituida por directivos, y operarios. - Los instrumentos utilizados fueron encuestas y entrevistas que se sometieron a validez y confiabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

Como invariantes del análisis realizado, las publicaciones que han respondido a la búsqueda con las palabras claves: capacitación y gestión agrícola, han tenido como sustento estudios descriptivos exploratorios, donde se ha evidenciado la experimentación a partir de métodos de muestreo generalmente aleatorios simples, o estratificado (Pérez et al., 2019). Entre los principales instrumentos resaltan las encuestas y entrevistas (Chamorro, 2020).

Las aplicaciones distinguen por el desarrollo de tecnologías en redes aplicadas a la agricultura, resaltando la capacitación y difusión de los conocimientos adquiridos, (Mercado et al., 2011). Son utilizadas nuevas tecnologías en la gestión del sistema pecuario con planes de capacitación. Adicionalmente se gestiona la sustentabilidad de pequeños productores agropecuarios, con intercambio de experiencias en la Carrera Contaduría.

La capacitación para la gestión agrícola facilita la generalización de la innovación científica y tecnológica, conjugados con los saberes empíricos de los productores, lo cual influye positivamente en los resultados de la gestión, el desempeño de los actores comunitarios y el uso racional de los recursos, teniendo en cuenta que la experiencia generalizada indica que beneficiar a los productores con recursos materiales y financieros, no es suficiente si previamente no se les capacita para usarlos adecuadamente.

Se trata no solo de capacitar para asimilar los cambios y mejorar la gestión agrícola, sino de establecer y mantener un sistema propio para asegurar el flujo de información y la retroalimentación constante, permanente y multidireccional para garantizar la continuidad del propio sistema productivo.

Este contexto, obliga a los actores agrícolas a reconstruir la agricultura tradicional, en prácticas sostenibles bajo las perspectivas sociales, ecológicas y tecnológicas. En este empeño puede contribuir decisivamente la capacitación de los actores comunitarios agrícolas, intensificando la articulación de la innovación científica y tecnológica con los conocimientos tradicionales, a fin de potenciar la gestión de los recursos, el trabajo y el capital.

CONCLUSIONES

La capacitación agrícola como proceso continuo se debe enfocar en la combinación armónica entre el conocimiento empírico y los saberes ancestrales con la innovación científica y tecnológica, así como facilitar su generalización, velando por la objetividad, pertinencia y sistematicidad del proceso de capacitación participativa y la introducción de tecnologías agropecuarias.

En el desarrollo de la gestión agrícola, la gestión del conocimiento y la transferencia de tecnologías de impacto son imprescindibles desde la integración entre los distintos actores agrícolas y la elevación del nivel de competitividad profesional técnica de los productores agropecuarios sobre bases científico-metodológicas; bajo la premisa que el desarrollo de la agricultura, más que de recursos; depende de conocimientos y cuando estos se ponen de manifiesto, lo material se vuelve menos imprescindible.

En este sentido, una adecuada estrategia de carácter operativo, sistémico y flexible para la capacitación de los actores comunitarios en la gestión agrícola, puede coadyuvar a la mitigación de los problemas planteados por medio de la combinación de los conocimientos empíricos, con énfasis en la producción familiar, la vinculación del sector privado y empresarial con el sistema político institucional, las relaciones productivas y comunicacionales; con respeto al marco legal vigente y los principios de la democracia participativa, la igualdad en la diversidad y la inclusión; además de la implementación de modelos de desarrollo con énfasis en la producción pero sin afectar el desarrollo social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chamorro, A. (2020). *Gestión sustentable de los recursos naturales desde las experiencias de pequeños productores agropecuarios del Ñeembucú.*, https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.74

CEPAL. (2020). *Informe del observatorio COVID 19 en América Latina y el Caribe.* <http://www.cepal.org/es/publicaciones/45904>

Cortés-Rodríguez, C.A, Martínez-Gómez, G., Vega-Martínez, D., & Sangerman-Jarquín, D.M. (2022). Capacitación para el emprendimiento agrícola: un análisis bibliométrico. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 13(7), 1271-1283.

Mercado, G., Uriburu, Borgo, R., Antivilo, Francisco Gonzalez, Uriburu, Gisela Ortiz, Diedrichs, Ana, Farreras, Pablo, Aguirre, M., Battaglia, F., Tabacchi, G., & Tromer, Sebastian (2011). *RED SIPIA: Red de Sensores Inalámbricos para la Investigación Agronómica.*

Obando, M. P. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: una revisión literaria. *Sinergia*. 11(2), 166-173.

Pérez, L., & Lasso, R. (2019). *Aplicación móvil de gestión empresarial para fincas ganaderas, articulado con el programa de trazabilidad bovina.* <https://doi.org/10.16925/2357-6014.2019.01.10>

UNCTAD. (2021). *Informe sobre tecnología e innovación.* Documento en línea en español. <http://www.untad.org/>

Van Hoof, B., Núñez, G., y de Miguel, C. (2022). *Metodología para la evaluación de avances en la economía circular en los sectores productivos de América Latina y el Caribe.* En: serie Desarrollo Productivo, N° 229 (LC/TS.2022/83), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Valencia, J. (2021). *Educación + TIC: ¿Un cambio de Época?* Universo Sur.

Zambrano, A.A., Luciani, L.R. y González, A.I. (2019). Validación de la propuesta de mejora continua para la competitividad interna de las Pequeñas y Medianas Empresas ecuatorianas. *COODES*. 7(1), 117-128.