



Revisión Bibliográfica sobre el rol de los agronegocios para el desarrollo económico y social de los territorios

Literature review on the role of agribusiness in the economic and social development of territories

Keila Zarina Euceda Carbajal

Universidad Nacional Autónoma de Honduras. UNAH-Campus Choluteca, Honduras

<https://orcid.org/0009-0009-9155-6365>

keila.euceda@unah.edu.hn

RECIBIDO

22/01/2025

ACEPTADO

25/09/2025

RESUMEN

Este artículo examina la relevancia de los agronegocios, como motor de desarrollo socioeconómico, por la razón su revisión está fundamentada en dos aspectos determinantes, el rol que ejercen en el desarrollo económico y social de los territorios y los problemas que enfrentan. Evidenciando la importancia del rubro agrícola en la producción de alimentos, la generación de empleos y la creación de ingresos para las familias que desarrollan estas actividades, las cuales integran la cadena de valor a nivel local, nacional e internacional. La metodología consistió en la revisión exhaustiva de 21 documentos de literatura reciente (2010-2024) sobre agronegocios, utilizando fuentes como la FAO y el Banco Mundial, bajo los criterios establecidos. Los hallazgos más relevantes reflejan que, a pesar del potencial de los agronegocios en los países en desarrollo, estos enfrentan limitaciones como: la escasez de fondos disponibles que promuevan su crecimiento, la falta de acceso a conocimientos en temas de capacitación y acceso a la tecnología. En conclusión, se subraya que, son muchos los beneficios que los agronegocios generan, desempeñando un papel fundamental en el desarrollo social y económico. No obstante, es necesario atender las problemáticas actuales, en la búsqueda de soluciones incluyendo la adopción de políticas inclusivas y sostenibles que integren a los actores de la cadena de valor, promoviendo la innovación y la colaboración entre gobiernos, universidades y comunidades. Además, se enfatiza que el desarrollo agrícola y sus contribuciones a la seguridad alimentaria es clave en el bienestar social y económico, más en los territorios del área rural.

PALABRAS CLAVE

Agronegocios; Desarrollo Económico y Social; tecnología; desafíos; financiamiento.

ABSTRACT

This article examines the relevance of agribusiness as an engine of socioeconomic development. For this reason, the review is based on two determining factors: the role agribusiness plays in the economic and social development of territories and the problems it faces. It highlights the importance of agriculture in food production, job creation, and income generation for families engaged in these activities, which are part of the value chain at the local, national, and international levels. The methodology consisted of a comprehensive review of 21 recent literature documents (2010-2024) on agribusiness, using sources such as the FAO and the World Bank, under the established criteria. The most relevant findings reflect that, despite the potential of agribusiness in developing countries, they face limitations such as the scarcity of funds available to promote their growth, the lack of access to knowledge on training issues, and access to technology. In conclusion, it is emphasized that agribusiness generates many benefits, playing a fundamental role in social and economic development. However, it is necessary to address current issues in the search for solutions, including the adoption of inclusive and sustainable policies that integrate actors in the value chain, promoting innovation and collaboration between governments, universities, and communities. In addition, it is emphasized that agricultural development and its contributions to food security are key to social and economic well-being, especially in rural areas.

KEYWORDS

Agribusiness; Economic and Social Development; technology; challenges; financing.

INTRODUCCIÓN

147

A lo largo de la historia los agronegocios han ido incrementando los beneficios generados, mejorando de forma evidente el entorno donde se desarrollan, en consecuencia, son cada vez más los desafíos enfrentados sobre todo en temas relacionados a la falta de innovación, incorporación de tecnologías, falta de financiamientos, siendo esta última particularmente critica más en los países en desarrollo, donde los emprendedores agrícolas se enfrentan a todas estas barreras, que afectan directamente sus oportunidades de competencia tanto en los mercados locales como internacionales.

Ante esta situación, surge la necesidad imperante de conocer y concientizar sobre la importancia de promover los agronegocios como motores principales para el desarrollo y la sostenibilidad de la economía. Reconociendo las problemáticas existentes, ya que con frecuencia estas situaciones entorpecen el crecimiento inicial de los agronegocios y con el tiempo se vuelven barreras difíciles de superar, sobre todo en la etapa de formación que es generalmente donde la mayoría de emprendedores corren el riesgo de estancarse o desistir, la mayoría por falta de formación aunado a la falta de recursos económicos.

Los agronegocios se han vuelto un elemento importante por su papel en la generación de actividades que incluyen procesos desde la producción hasta la entrega al consumidor final. La formación que los productores van acumulando en estos procesos, les permite ir desarrollando habilidades y competencias, así mismo conocimientos que les sirven de base para contribuir al crecimiento económico y responder a la creciente demanda de alimentos. Estas actividades son esenciales para garantizar la seguridad alimentaria, así como la sostenibilidad social en las regiones (BBVA, 2023).

Con la creciente demanda de alimentos y la expansión de los pequeños y medianos emprendedores del sector agroindustrial, los agronegocios se han vuelto determinantes en el desarrollo económico y social de los países, no solo porque hacen parte la producción de cultivos, sino porque son, igualmente, importantes en todas las actividades que corresponden a la cadena de valor. Ello, incluye las actividades de procesamiento, distribución y comercialización de productos.

Los agronegocios son emprendimientos que por su rubro permiten desarrollar productos con incorporación de valor agregado en cada eslabón de la cadena de valor. Esto, desde su producción, transformación, acondicionamiento, distribución y comercialización, principalmente en productos originarios del campo que van directamente al consumo ya sea del rubro de la agricultura con cierto grado de transformación, u otros como las tortillas, la carne, el pescado ahumado, el café soluble, etcétera (Caballero Garcia & Santoyo Cortes , 2019).

La importancia de los agronegocios demanda interés por conocer la complejidad de esta actividad y también a considerar su rol en la promoción del potencial de desarrollo económico sostenible y responsable. Para incrementar sus beneficios, se debe adoptar un enfoque de colaboración que considere las necesidades de los principales actores, desde los productores hasta los consumidores. En este sentido, promover una agroindustria inclusiva y sostenible puede ser una estrategia vital para enfrentar las barreras actuales a las que se enfrenta la agricultura.

En el libro desarrollo de agricultura y agronegocios en América Latina, los agronegocios se reconocen como un sistema integral que abarca la producción primaria, la elaboración,

la transformación, el conjunto de actividades de almacenamiento, distribución y comercialización, así como los servicios necesarios para que las empresas del sector operen competitivamente, ya sean públicos o privados, y que también acompañan dichas actividades.

A diferencia de la concepción tradicional, que define a la agricultura únicamente como un sistema de cadenas de valor centrado en la producción para satisfacer las demandas y preferencias del consumidor, la versión actual incorpora prácticas y procedimientos que engloban todas las actividades situadas dentro como fuera de la unidad de producción. De este modo, se reconocen todas las dimensiones de la agricultura y considera aceptable que los productos que se obtienen no sólo derivan de la simple producción de alimentos. (IICA, 2010)

La agricultura y los agronegocios son considerados fuente de bienestar económico y social, ya que promueven la demanda de insumos, tecnología y servicios, generando así una cadena de valor que beneficia a diversos aspectos económicos. Estas plataformas abren puertas a la generación de empleo en varios sectores como de transporte, la logística y el comercio, lo que contribuye a la estimulación económica regional.

Las evidencias son obvias sobre el impacto global que está generando la agricultura con un significativo aporte al desarrollo económico y la contribución a la reducción de la pobreza y escases de alimentos, más que todo en las áreas urbanas en los países en desarrollo. No obstante, hay muchos países que aún no descubren las oportunidades que este rubro aporta al desarrollo económico (FAO, 2013).

La mayoría de las regiones han sabido aprovechar los beneficios de este rubro, lo que ha sido motor de su crecimiento continuo, y han servido de ejemplo para muchos otros países que buscan el crecimiento y el desarrollo de la agricultura aprovechando sus condiciones naturales y la diversidad climática.

Algunos países han incrementado hasta seis veces más de lo que anteriormente tenían en producción agrícola, a excepción de algunos países como África, ya que ha tenido muy poco crecimiento, solamente avanza dos veces más de lo que ya se tenía anteriormente. Ahora bien, son varias las oportunidades que han experimentado los países participantes en la agroindustria a lo largo del tiempo y a través de varios factores asociados con estas ventajas e iniciativas.

Las restricciones competitivas en los agronegocios de Bolivia y México resultan muy parecidas a las que se pueden encontrar en otro número importante de países latinoamericanos, sobre todo en los problemas que enfrentan con la falta de capacitación y la falta de asistencia técnica, la dificultad para acceder a créditos y a la ayuda gubernamental, el desconocimiento del manejo de las exigencias internacionales para el acceso a nuevos mercados, y la organización inadecuada con un enfoque empresarial formal (Santamaría Mendoza, Velásquez Gainsborg, & Canelas Villa, 2022).

El hecho de crear agronegocios en las comunidades rurales ha funcionado como un motor que dinamiza la economía local y contribuye al desarrollo nacional de un país, ya que localmente y sobre todo en las áreas rurales son fuente de alimentación, con un alto porcentaje de contribución en la generación de empleo, aportando al desarrollo social de los pobladores, los que deben reconocerse como factores fundamentales para el crecimiento socioeconómico.

La agricultura es clave en América Latina, en recientes años su contribución casi era de un 7% al producto interno bruto (PIB) total de la población, prácticamente no ha habido un cambio significativo desde 2019, siendo una contribución superior a la media de los últimos 10 años (5%) esto varía entre países. El rubro de la agricultura no solo aporta a la generación de divisas y procura la seguridad alimentaria de una población, se considera también elemento importante como generador de mano de obra con un 15% del empleo total en la región (Conroy, Rondinone, De Salvo, & Muñoz, 2024).

De acuerdo con Ares (2019), la agricultura y los agronegocios tienen el potencial de convertirse en una estrategia clave para abordar los desafíos de la seguridad alimentaria global, pero para lograrlo se debe desarrollar una visión integral que valore la sostenibilidad y la inclusión. Satisfacer las necesidades de todos los actores de la cadena de valor alimentaria no sólo fortalecerá el sector agrícola, sino que también contribuirá al desarrollo económico sostenible y al bienestar social de las comunidades en América Latina y más allá.

Por ello, se sugiere la formación de relaciones que permitan una integración solidaria de los mercados generando un efecto multiplicador y con la posibilidad de llegar a mayor cantidad de pequeños y medianos productores del país, promoviendo nuevas tecnologías y/o servicios y la sostenibilidad de éstas (Torres & Rojas Meza, 2019).

La relevancia del rubro agrícola ha promovido cada vez más el interés de los agronegocios, verificando que son una importante fuente para el desarrollo de un país y su economía, por su aporte a la calidad de vida de los involucrados, considerándose un factor determinante de crecimiento en las zonas rurales más vulnerables.

Los agronegocios desde hace muchas décadas se han organizado de diferentes formas, como cooperativas agrícolas, huertos familiares y asociaciones productivas. Con el paso del tiempo fueron creciendo y tomando protagonismo convirtiéndose en una gran alternativa para la subsistencia de las familias, y que, con la incorporación de prácticas tecnológicas y formación técnica, que les han facilitado algunas instituciones privadas, ONG, sector gobierno, puede comprobarse como hoy en día son negocios productores, generadores de desarrollo con reconocimiento legal.

En los países en vías de desarrollo el apoyo para promover los agronegocios proviene de las grandes organizaciones transnacionales que, respaldados por los gobiernos locales y otros organismos, gestionando publicidad y propaganda para la generación de espacios productivos, económicos, lo que implica poner en riesgo la soberanía alimentaria, la explotación de recursos naturales y el deterioro del medio ambiente (Bentaberry , Collazo, & Reyes, 2023).

De la forma cómo se han venido hilvanando las posturas teóricas y prácticas y de los actores principales del agronegocio en América Latina, vale la pena rescatar algo que ya hemos mencionado: que el modelo no se construyó en esta región, sino que fue instaurándose en virtud de diferentes iniciativas y estrategias como respuesta a la correlación de fuerzas internas. Vale la pena destacar el esfuerzo y compromiso de las universidades que realmente se han interesado por este proceso, y que con su contribución constituyen en el aporte teórico son imprescindibles como actores importantes y con gran incidencia en la expansión del rubro agroindustrial (Ceroni, 2017).

Las necesidades alimenticias han obligado a las regiones y países para propiciar estrategias de promoción y fortalecimiento en el sector agrícola, ya que son la base para la subsistencia humana, agregándole a su evolución las participaciones en la generación de divisas y mano de obra, como alternativa a las situaciones a la reducción de hambre en muchas regiones donde impera la pobreza que es básicamente en las comunidades rurales donde sobresalen las problemáticas de accesos a las diferentes oportunidades económicas y sociales.

Para que los agronegocios en América Latina sean una alternativa clave como factores de crecimiento y desarrollo sostenible, es importante establecer y fortalecer las redes de asociatividad donde sean involucrados los actores como principales responsables, como son los representantes académicos y las autoridades generadoras de políticas que estén comprometidas a promover el crecimiento de los agronegocios y a garantizar la inclusión de la conservación ambiental.

El hecho de que la producción agrícola se vea favorecida por la participación de los implicados, hace que esta producción disponga de un mayor potencial de desarrollo, así como también que se contribuya a la seguridad alimentaria a nivel mundial, la región tiene la oportunidad de generar una agricultura para la agroindustria, para que esta agroindustria no sólo alimente a los ciudadanos, sino que genere la base del sostenimiento de las economías locales y el fortalecimiento de las comunidades, lo que representa una excelente alternativa para contrarrestar los índices de la pobreza rural y nacional.

La revolución agraria suscitada haya por el siglo XVIII en Inglaterra, propiciada por un aumento en la renta per cápita, dio paso a los cambios y beneficios para los que se unieron a la misma y dejó aislados con menos posibilidades y con una gran dependencia de los países que se adelantaron (AGRO Profesional, 2020).

Las problemáticas que el agro enfrenta hoy son similares en el contexto de la agricultura moderna y los agronegocios: sostenibilidad, cambio climático, seguridad alimentaria. La tecnología agrícola avanzada, como las innovaciones a base de herramientas y la agricultura de precisión, tienen el potencial de ayudar a alcanzar mayores niveles de producción y resolver los problemas globales. Sin embargo, es crucial que estas soluciones sean implementadas de una manera equitativa, garantizando el beneficio y las oportunidades, reduciendo las desigualdades para que estas no sean replicadas a escala global.

La revolución agrícola de Inglaterra recuerda: que se debe aprender de su historia, no solo celebrando sus éxitos en modernizarse, también tomar en cuenta la lección que es la desigualdad y la exclusión que pueden venir con cualquier cambio estructural relevante en la economía y la sociedad. Siendo la manera de asegurar que se estaría desarrollando un futuro donde el desarrollo y la equidad van de la mano, estando presentes siempre en una agricultura que es, a la vez, eficiente, sostenible y equitativa.

Como resultado de los métodos generados de la “primera revolución agrícola”, perfeccionados y evolucionados a lo largo de los siglos, hasta comienzos del siglo XVIII de nuestra era, la producción agroalimentaria y la producción de fibras textiles ocupaba algo más de las tres cuartas partes de la población activa, incluyendo mujeres y niños. Se estima que cada trabajador agrícola lograba producir un excedente entre un 20 y un 30 porcentuales, que, en muchos años, no era suficiente para alimentar al colectivo no agrario, ya que la variación anual de producción superaba al 25 por ciento (Alvarez, 2021).

Al explorar la historia de la agroindustria, establece que este rubro es y continuara siendo un elemento vital en la vida socioeconómica de las generaciones, que se han tenido oportunidades de crecimiento, pero que también le atañe situaciones actuales difíciles incluyendo los grandes retos que deben abordarse de cara al futuro, América Latina tiene la oportunidad de convertir a los agronegocios en principales fuentes de crecimiento y desarrollo y no solo centrándose en la producción y beneficios económicos, sino que visualizándose con un enfoque directo relacionado con la sostenibilidad e inclusión de comunidades para fomentar y garantizar un mejor futuro para todos.

Los niveles de transformación estructural y de organización del sector agroindustrial muestran diferencias entre los países y entre las regiones de un país. En términos generales, cuando se analiza el avance de la agro industrialización se puede observar que se ha avanzado más en aquellos lugares donde han alcanzado mejor grado de inclusión de las cadenas globales de aprovisionamiento de productos alimentarios o no alimentarios de más valor de producción o donde los propios segmentos de mercado nacionales han crecido en reacción a los cambios económicos, sociales y demográficos (Da Silva, Baker, & Shepherd, 2013).

Cada país ha utilizado la inclusión de los agronegocios como estrategia y fuente de desarrollo de la manera que ha considerado más adecuada; esto lo respaldan los informes de las instituciones encargadas de evaluar el desarrollo de la agroindustria dentro de la economía, por otro lado, las cadenas agroalimentarias son diferentes en cada lugar, en función del esfuerzo, el empuje e importancia que cada gobierno y los sectores involucrados le han dado a este tema como parte de las soluciones en relación a la reducción de la pobreza y la reversión de los índices de calidad de vida.

Este artículo profundiza y examina la relevancia de los agronegocios, como motor de desarrollo socioeconómico. Su revisión está fundamentada en dos aspectos determinantes, el rol que ejercen en el desarrollo económico y social de los territorios y los problemas que enfrentan, resaltando que este rubro es muy importante en la generación de empleo y fuente de divisas para los territorios, así como garantizando la seguridad alimentaria y sostenibilidad económica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El artículo de revisión sobre “el rol de los agronegocios para el Desarrollo Económico y Social de los Territorios” se centra en un diseño de revisión de literatura, con un enfoque cualitativo y de carácter analítico, que busca recopilar, clasificar, evaluar y analizar la información, considerando la documentación académica más importante y reciente sobre el rol que ejercen los agronegocios en el desarrollo económico de los territorios.

Por su parte, la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad (Sampieri et al., 2014).

Con la puesta en práctica del enfoque cualitativo, en este artículo se pretende alcanzar una mejor comprensión del rol que ejercen los agronegocios y como inciden en el desarrollo económico y social de los territorios, así como las problemáticas más relevantes que enfrentan de acuerdo a su crecimiento e impacto hoy en día.

Se contemplan fuentes de información secundaria, compuesta por registros internos de artículos y producciones universitarias que están disponible en bibliotecas virtuales, repositorios académicos y sitios web. La información fue extraída de 21 documentos sobre el rol de los agronegocios, en periodos recientes entre el 2010 y 2024, la sección se realizó a través de una matriz de comparación documental, mediante la técnica de análisis de contenido temático, donde se consideró cada elemento y la relación que existe entre los mismos, los momentos y las diferencias en los puntos de vista que permitan una compresión sobre rol de los agronegocios al desarrollo económico y social.

Criterios de selección e inclusión

Se consideraron para este artículo los estudios centrados en el rol que desempeñan los agronegocios en el desarrollo socioeconómico, y las barreras o desafíos que enfrentan: como la falta de acceso a tecnología y financiamiento. Igualmente, se considera desechar los documentos que generaliza en los temas de agricultura que no destacan el rol de los agronegocios y que no tienen un aporte de peso en la relevancia del tema, la investigación se enfoca en palabras claves como agronegocios, desarrollo económico y social, desafíos, tecnología y financiamiento.

Etapas de investigación

Etapa 1. Recopilación de información

La información fue recopilada específicamente a través de las siguientes fuentes de información como: sitios web del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A (BBVA), Repositorio Cfe, Libro de Agronegocios elaborado por la Universidad Autónoma de Chapingo, del libro percepción actual y perspectiva del sistema nicaragüense de investigación e innovación agropecuaria 2019 – 2021. Artículo del sitio Dialnet, limitaciones locales en los agronegocios de la economía social en la competitividad Internacional, informes de seguridad alimentaria de organizaciones como la FAO, Banco Mundial 2019 al 2024.

Etapa 2. Revisión de la información

En el proceso de revisión de literatura es importante detenerse a analizar la información que se encuentra, si realmente le aportará relevancia a los resultados que se pretenden alcanzar y si hay claridad que respalda el tema investigado. Generalmente y dependiendo de la complejidad del tema, la información tiene poca o mucha abundancia de contenido, lo que requiere de una selección cuidadosa, considerando sobre todo que sea consistente en la relación y aporte a la investigación, son importantes las habilidades y estrategias necesarias adoptadas por el investigador, como la revisión en primera instancia del resumen que nos dará la pauta si hay o no aporte en esa lectura (Moncada, 2014).

Etapa 3. Análisis de la información recopilada

Los 21 documentos, denotan que la revisión de lectura se basa en temas importantes sobre el rol y los aportes de los agronegocios, las definiciones del concepto de agronegocios, su contribución en el desarrollo y la expansión de la inversión extranjera, la implementación de tecnología como factor clave para crecimiento de la agroindustria, así como los desafíos que enfrenta como la falta de financiamiento, la escases de formación técnica y tecnología moderna que promuevan el desarrollo del rubro.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

153

Para el presente artículo, se extrajo información relevante de 21 documentos que exponen el rol de los agronegocios en el desarrollo económico y social en los territorios, también se consideran las limitaciones enfrentadas como parte del proceso que conllevan y que desafían a los emprendedores de agronegocios de la economía social en términos de competitividad internacional, el crecimiento de agroindustrias competitivas, equitativas e inclusivas destinadas a los países menos favorecidos.

Las lecturas anteriores constituyen una fuente de información para la toma de decisiones en los diferentes sectores que se relacionan, como es el tema agronegocios y su aporte al desarrollo socioeconómico. Esta revisión de literatura da a conocer el papel de la agricultura como motor de desarrollo en los territorios, sobre todo en los países menos favorecidos, y destaca las diferentes situaciones que afectan el desempeño del rubro. Entre las limitaciones que afrontan los agronegocios, resaltan falta de financiamiento, capacitación técnica, la escases de tecnología, entre otros.

Al revisar la información se identifican factores importantes en la evolución de los agronegocios, los más destacados son los aportes generados en el desarrollo de un país, aportando muchos beneficios como: la generación de riquezas y mano de obra directa, el desarrollo de los sectores rurales y seguridad alimentaria, considerados todos los mencionados de gran impacto en la reducción de la pobreza.

El principal hallazgo y objetivo de esta revisión es evidenciar que los agronegocios funcionan como motores de desarrollo en los territorios, que pueden potencializarse procurándoles el acceso a las oportunidades de crecimiento con las herramientas demandadas para contrarrestar las barreras que son inherentes al proceso que conllevan. Son muchos los beneficios que generan, no solamente en aspectos económicos sino en bienestar común y sostenible.

Un dato relevante en este artículo es la oportunidad que se presenta para los actores principales en cada región quienes, a raíz de la información revisada y presentada en el mismo, pueden considerar tomar control de los factores que obstaculizan el progreso de los agronegocios que funcionan como fuente de crecimiento y desarrollo en sus comunidades.

Los agronegocios como motor de crecimiento y desarrollo socioeconómico

El sector agroindustrial resulta ser uno de los más importantes en la generación de empleo en el mundo, especialmente en los países subdesarrollados, que inciden en el desarrollo social y la reducción de la pobreza, son numerosas las ventajas generadas, así como el incremento de la productividad agroindustrial desde la producción de los alimentos, el empleo, generando ingresos y divisas en los países y la más importante la mejora en la calidad de vida.

En la implementación de estrategias para la erradicación de la pobreza, el crecimiento agrícola es esencial. Ya que incide directamente con el crecimiento del sector agropecuario incrementando las productividades e ingresos de los pequeños agricultores, así como el empleo y los ingresos de los trabajadores agrícolas; todos estos factores contribuyen a la seguridad alimentaria y el subempleo. Adicionalmente, el incremento en la productividad agrícola da lugar a la disminución de los precios de los alimentos y a mantener la inflación controlada, de manera que también ayuda a reducir la pobreza. (Bula, 2020)

Desarrollar el sector agrícola es una estrategia clave en América Latina, para contrarrestar la pobreza y construir mejores oportunidades para todos, sin embargo esto solo será posible, mediante la creación de políticas que combinen la productividad agrícola con la justicia social y la sostenibilidad ambiental, abordar estos desafíos y oportunidades a través de una visión holística y compartida es fundamental para seguir trabajando en reducir los obstáculos que rodean este rubro tan relevante en el desarrollo de las naciones.

Instituciones internacionales como La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) aseguran que entre los elementos relevantes más destacados para incrementar la productividad agrícola y elevar los ingresos, es la implementación de tecnologías e innovación en los procesos que asumen los agricultores, el rubro es asociado directamente con el desarrollo socioeconómico, la seguridad alimentaria que se genera en todas las economías y principalmente los países en desarrollo donde garantizan la subsistencia.

Los agronegocios funcionan como motor principal para la generación de empleo, seguridad alimentaria, desarrollo económico y de innovación tecnológica, con la evolución de la agricultura las economías de muchos países en desarrollo han ido cambiando considerablemente la calidad de vida, no hay duda de que para que estos cambios se hayan dado, fue necesario la incorporación de políticas y los avances en la inclusión del desarrollo sostenible.

Las herramientas y habilidades que la evolución del sector agroindustrial ha traído consigo y como ha ido hilvanando sus innovaciones para que la agroindustria se vuelva más competitiva ha dado resultado eficientes y oportunos, mediante involucramiento de la transformación e innovación en las prácticas y procesos de organización en cuanto al manejo de la administración dando paso a un modelo sistemático que influye directamente en los eslabones de las cadenas de producción, por lo que son cada vez más efectivos en el abastecimiento interno nacional e internacional (FAO, 2023).

Los agronegocios son considerados como una solución y una vía de escape a la situación complicada del hambre y de la pobreza para las economías más vulnerables, considerando que los países en desarrollo buscan por medio de sector agroindustrial fortalecer sus cadenas alimentarias de subsistencia interna; por lo tanto, los gobiernos gestionan el apoyo para este rubro, a través de la promoción de programas de formación sobre todo en las áreas rurales, como una estrategia de solución.

La agricultura constituye la principal fuerza motriz de la economía rural, y en los países en desarrollo sin recursos minerales de importancia representa a menudo la totalidad de la economía. La dependencia de la agricultura para el crecimiento económico y la obtención de ganancias de exportación aumenta con la prevalencia del hambre, y lo mismo ocurre con el porcentaje de personas que dependen de la economía rural para sobrevivir (FAO, 2015).

Es importante reconocer que un rubro como la agricultura representa una de las principales soluciones para contrarrestar el hambre en países subdesarrollados, constituyendo una fuente de alimentación inmediata y que salvaguarda la seguridad alimentaria interna, para los países que no cuentan con otros recursos generadores de desarrollo, la agroindustria es base importante de generación de divisas y una alternativa clave de supervivencia para las generaciones.

Ante esta problemática, debemos reconocer y capitalizar la relación virtuosa que existe entre desarrollo rural y desarrollo agrícola, cuya complementariedad ayuda a alcanzar las metas establecidas por los ODS. La relación de causalidad es clara: no hay desarrollo rural sin desarrollo agrícola, y sin desarrollo rural no hay desarrollo sostenible. La pobreza rural está estrechamente vinculada a los serios déficits de trabajo decente en la agricultura (y en otras actividades productivas primarias), a los cuales se añade la débil presencia de instituciones laborales en las áreas rurales (CEPAL, 2020).

Para muchos de los organismos internacionales la expectativa es muy alta en cuanto a la producción agrícola de los años venideros, las recomendaciones generadas por los resultados y análisis de recientes investigaciones resaltan el aumento de la producción agrícola como estrategia para afrontar los desafíos de pobreza y hambre.

Este será un reto importante considerando que hay muchas regiones que están en constante aumento en lo que concierne a pobreza y demanda de la alimentación, es preocupante que muchas de estas economías no tengan las dimensiones territoriales suficientes para hacer crecer la agricultura sin tener que sacrificar los bosques, estos inconvenientes y muchos otros son los desafíos que enfrentan las realidades en los países más pobres.

Por la importancia de los agronegocios para que exista evolución socioeconómica en un país, ha de considerarse la participación de todos los actores tomadores de decisiones que vengan a tener injerencia en la elaboración de políticas económicas y las planificaciones estratégicas, incluyendo los cargos públicos que, desde los ámbitos académicos, políticos, y sectores involucrados logren promover la elaboración de nuevas estrategias que promuevan este rubro de la economía a ser considerado un motor de desarrollo.

Con el conocimiento en el contexto de los agronegocios como motor de crecimiento económico y social en el país, al igual que a las barreras que se enfrentan, para poder desarrollar todos sus procesos de comercialización y conscientes de la importancia en las demandas de los mercados, los sistemas de colaboración que integran a los productores con los principales actores en las alianzas formadas para promover la innovación en las cadenas valor, la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) plantea la iniciativa para conformar la Unidad de Agronegocios con la intención que el sector agroindustrial cuente con orientación sobre tendencias de consumo, en mercados regionales, nacionales e internacionales de esta manera poder tener influencia en la producción agropecuaria en beneficio de las familias dedicadas al rubro (SAG, 2010).

Con el propósito de velar por el crecimiento y desarrollo del rubro agroindustrial, contrarrestar las demandas alimenticias y promover la sostenibilidad los gobiernos y autoridades, buscan el respaldo de las organizaciones a nivel mundial para establecer una línea de acción que pueda realizarse de acuerdo a las condiciones y escenarios de cada región, estas organizaciones cada periodo realizan investigaciones y generan informes con datos y resultados que presentan las problemáticas existentes, esta es una forma de permanecer en constante actualización sobre el rubro y tener el control del crecimiento, barreras, desafíos, para poder tomar las decisiones adecuadas a los contextos de las regiones.

Retos y Desafíos en los agronegocios

A raíz y durante de la pandemia de COVID-19 los productores agroindustriales en el mundo experimentaron muchos inconvenientes en toda la cadena de valor de sus cultivos (semillas, cultivos, cosecha, comercialización, mercados, entre muchos otros problemas característicos de la agroindustria), más allá de los problemas del agro que venían arrastrando, la pandemia marco un antes y después de una situación en la que a nivel mundial todos los sectores productivos y económicos sufrieron de diferente forma; las pérdidas y los cambios drásticos en las condiciones de negocios fueron generalizados.

La variación del valor agregado no sólo se debe a la evolución de la producción de este tipo de artículos, sino que también se debe a los cambios de sus precios. A pesar de que en el segundo trimestre de 2020 se dio una caída significativa en los precios de una parte relevante de los productos agropecuarios, pesqueros y acuícolas, un impacto menos fuerte en la producción de estas cantidades es técnicamente posible. El foco sobre el segundo trimestre de 2020 no es casual. Se trata del primer trimestre analítico totalmente pasado bajo la pandemia de COVID-19 y la única con datos disponibles en el momento en el que se redacta este texto. (ONU, 2021)

Con la llegada de la Pandemia COVID-19, se intensificaron los problemas del sector agrícola y se cambiaron algunas formas de hacer negocios, volviéndose mas lento el proceso de la cadena de valor, con ello trayendo consecuencias negativas como: los escases de los alimentos y las materias primas para poder continuar con el abastecimiento en general, las familias cosechaban para su propio consumo dejando de percibir ingresos por la comercialización de estos. Las economías de los países sobre todo en desarrollo tuvieron una disminución considerable.

Las acciones en relación con el financiamiento para el sector agropecuario primario deben intentar conjugar un conjunto de instrumentos, ya que resulta imposible ser elegible en el sistema financiero y las entidades no bancarias, factoraje, arrendamiento, etc.). Estas acciones deben tener como objetivo cubrir las necesidades de las unidades productoras en materia de capital de trabajo y realizar inversiones en infraestructuras, maquinaria y equipamiento, además de asumir nuevos empoderamientos tecnológico-productivos. Las limitantes de los pequeños y medianos emprendedores de no contar con grandes inversiones en infraestructura que sirvan de respaldo ante las instituciones financieras como garantías hipotecarias o altos montos de ahorro que avalen el financiamiento les impide acceder a recursos financieros para hacer crecer sus agronegocios (Olloqui & Fernández, 2017)

Con el financiamiento siempre ha habido algunos obstáculos que resaltan en las barreras enfrentadas en el sector agrícola, lo que repercute mucho en los agronegocios porque requieren de inversión en capacitación técnica y la incorporación de la tecnología necesarias para poder ser competitivos y sostenibles en sus agronegocios, sin recursos es difícil incorporar especificaciones que cumplan las expectativas del mercado; por lo tanto el financiamiento es esencial dentro de este concepto de negocio, así como otros elementos que promueven los procesos, las políticas y el trabajo colaborativo de los líderes gobernantes de un país, elementos claves en el sector agroindustrial.

El informe del Banco mundial analiza que las cadenas de valor mundiales pueden seguir sacando más partido al crecimiento de forma que se traduzca en la creación de mejores empleos y que la pobreza vaya menguando, siempre que los países en vías de

desarrollo profundicen en las reformas y los países desarrollados promulguen políticas menos protecciónistas y más predictivas. En este sentido, la tecnología puede jugar un rol importante a favor o en contra del comercio y de las cadenas de valor. Los beneficios de la implicación de estas pueden ser sostenibles y tener efectos generalizables (Mundial, 2020).

El desarrollo e inclusión de políticas que avalen y contemplen el rubro de la agroindustria en el desarrollo social y económico de las regiones, es clave para promover la agricultura en su desarrollo y crecimiento sobre todo cuando están las políticas enfocadas a las diferentes regiones, propiciándoles espacios y oportunidades acorde con los entornos y contextos de cada región y específicamente considerando la ruralidad y su alto impacto en el crecimiento social y económico.

Los gobernantes deben contemplar en sus presupuestos de inversión pública, aumentar los presupuestos destinados a la investigación y desarrollo de tecnología, que son elementos interconectados para el avance de un país en la búsqueda de beneficios alimenticios que no solo satisfagan el hambre, sino que cuenten con alimentos valiosos en nutrientes y vitaminas y así proveer en sus regiones, igualmente llegar a ser capaces de extenderlo de forma global. (FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF, 2023)

La implementación de tecnologías en los agronegocios es una de las variables más significativas y apremiantes, así como la mejora de la eficiencia en la productividad y sostenibilidad en agricultura, de tal forma que la implementación de nuevas tecnologías permite a los agronegocios optimizar recursos y aumentar el rendimiento de los cultivos.

La tecnología forma parte de los factores más relevantes que promueve la sostenibilidad en la transformación e innovación de los agronegocios, los gobernantes no deben pasar por alto a la hora de establecer presupuestos, considerar a los sectores más importantes de desarrollo con porcentajes justos y necesarios para promover la seguridad alimentaria en sus países.

La adopción de las innovaciones y trasformaciones en el campo de la agroindustria se vuelve determinantes para lograr una mayor productividad y aumentar el ingreso en el sector, consiste precisamente en que los agricultores adopten innovaciones tecnológicas y prácticas todavía no utilizadas. Esto favorecerá a los agricultores incrementando sus rendimientos, optimizando el uso de insumos, adoptando nuevas modalidades de cultivo y nuevas modalidades de producción, mejorando la calidad de sus productos, preservando los recursos naturales y superando los desafíos climáticos (Banco Mundial, 2019).

Las innovaciones y trasformaciones son necesarias e importante por su aporte a la competitividad y valor agregado que puedan generar a los productos agroindustriales, sin embargo deben ser implementadas y propuestas de acuerdo a las capacidades económicas y de infraestructura de los agricultores, en función de sostenibilidad y que resulten beneficiosas a largo plazo al igual que sus innovaciones con nuevos insumos de altos niveles de manera que con ellos puedan optimizar sus recursos y no crear una dificultad innecesaria o impuesta por la agricultura capitalista, la participación de los gobiernos es vital sobre todo en facilitar programas de crédito dirigidos que apoyen nuevas innovaciones, incluso la capacitación mediante la extensión y vinculación (Brown, 2013).

Las implementaciones tecnológicas deben incorporarse en todos los modelos de negocios agrícolas, pero es muy importante que se dirijan a desarrollar programas para fortalecer conocimientos y habilidades de los pequeños y medianos productores de las zonas rurales y remotas que por sus lejanías no tienen acceso adecuado a actualizaciones o conocimientos especializados, considerando que el rubro es el sostentimiento de la mayoría de los hogares en esos territorios.

La competitividad de los productos derivados de los agronegocios depende enormemente de las adquisiciones de tecnología que se hacen, considerando que el mercado nacional e internacional cada día se vuelven más exigente con las especificaciones de los productos generados de la agroindustria, exigiendo mayor valor agregado, razón por la cual la innovación y tecnología constituyen un apoyo a la mano de obra calificada a través de los métodos de producción contemporáneos que aseguran la calidad de los productos.

Para una óptima comercialización de los productos provenientes de los agronegocios hay que cumplir: las exigencias propias y las normas nacionales e internacionales, las cuales dependen de las especificaciones de los países de destino, del tipo de producto que se quiere llevar a la venta, de las características de la demanda y de sus preferencias de consumo (Santamaría Mendoza, Velásquez Gainsborg, & Canelas Villa, 2022).

En el año 2017, la Escuela Agrícola Panamericana “El Zamorano” llevó a cabo actividades de formación con 80 extensionistas del programa Mas Riego y técnicos de la zona de influencia, estimulando su nivel de intervención sobre las comunidades rurales agrícolas. En la actualidad estos técnicos han ayudado a la formación de 3,368 productores de diversas comunidades y han llegado a generar la conciencia de la conveniencia de optimizar los recursos disponibles, ya que son estos encargados de modificar la producción y el consumo de alimentos por medio del uso sostenible de los recursos ambientales (Zamorano, 2017).

La incorporación de elementos como la capacitación técnica en el rubro de la agroindustria se considera clave para impulsar el crecimiento de los negocios y fomentar el desarrollo de valor agregado en los productos agroindustriales, los gobiernos como actores principales que potencian el sector, deben enfocarse en implementar programas que incluyen el fortalecimiento de conocimientos y habilidades para los pequeños y medianos emprendedores sobre todo en las zonas remotas y rurales con pocas o nulas oportunidades de poder actualizarse de acuerdo a las demandas globales.

Son muchos los desafíos a los que se enfrentan los agronegocios, quizás uno de los más relevantes suele ser el financiamiento, al margen del desarrollo de políticas públicas favorables, esta falta de recursos económicos impacta en forma general en el desempeño de cada uno de los procesos que engloba una actividad de un agronegocio, impactando directamente en las implementaciones tecnológicas, acceso a capacitación, reduciendo la capacidad de innovación y de valor agregado a los productos, finalizando con la dificultad de ser competitivo y restando las posibilidades de accesibilidad a los mercados.

Es necesario realizar un salto en el diseño de políticas tecnológicas activas, un campo donde igualmente se constató un déficit evidente aun en la etapa de industrialización dirigida por el Estado, hubo una fase en donde el cambio se dio de forma dinámica. Este esfuerzo debe ser paralelo con la consolidación de los logros en el ámbito educativo, así como revertir todo aquello que lo ha dañado, sobre todo, en calidad y en la vinculación con las necesidades de transformación del sistema productivo (Ocampo, 2015).

Al considerar las industrias agropecuarias los sectores de insumos agrícolas y las actividades de comercio, el aporte de la agricultura total sería de aproximadamente entre un 35 y el 45 por ciento para los países en desarrollo con ingresos bajos y medios, considerando un aporte mayor al de otros sectores como el de la manufactura. La pobreza extrema se encuentra a menudo en las localidades rurales y por ello el desarrollo agrícola puede encontrar un lugar dentro de las prioridades nacionales. (FAO, 2023)

Por considerarse como un elemento importantes en el desarrollo socioeconómico de un país, los agronegocios demandan la participación de los principales actores tomadores de decisiones sobre todo los que tienen directamente injerencia en la elaboración de políticas económicas y las planificaciones estratégicas gubernamentales, igualmente autoridades que, desde los espacios académicos y sectores interesados pueden impulsar la creación de nuevas estrategias que promuevan este rubro como motor de desarrollo.

La colaboración y la responsabilidad compartida entre gobiernos, comunidades y empresas son clave para construir un futuro en el que el sector agrícola prospere y beneficie a todos los involucrados.

CONCLUSIONES

A través de esta revisión bibliográfica se percibe que los agronegocios son modelos que representan alternativas de desarrollo económico y social de los territorios, por su rol fundamental en la generación de mano de obra y el incremento de la renta familiar, lo que, a su vez, incide positivamente en promover el bienestar social y, al conectarse con otros sectores, contribuyen a fortalecer las cadenas de valor.

La expansión de los agronegocios ha dado lugar a muchas redes de crecimiento y desarrollo en comunidades, ciudades y países de tal forma que han ampliado su producción alimentaria y que a través de estos cultivos ya no solo tienen la capacidad de alimentar sus comunidades rurales, sino que son capaces de producir tanto a nivel nacional como internacional.

A pesar de que son muchos los beneficios generados, este rubro se enfrentan a dificultades y retos, como la inestabilidad del mercado, accesos limitados a la financiación, la necesidad de adaptarse al cambio climático y adecuadas políticas que estén de acuerdo con los contextos de las regiones, entre otros. Esta información se vuelve un punto de partida como herramienta para la toma de decisiones en la búsqueda de soluciones a los desafíos a través de la creación de programas de financiamiento, creación de políticas, la actualización de tecnologías y la capacitación continua para el sector.

Lo anterior, hace reflexión sobre las expectativas que demanda el rubro de los agronegocios y un llamado latente a las autoridades principales a disponer de presupuesto en investigación y desarrollo, para fomentar el crecimiento de este, así como establecer la prioridad de sostenibilidad, buscando establecer la interconexión e inclusión de los actores principales, gobierno, sector industrial, universidades, actores comunitarios. En búsqueda de la solución conjunta de las diferentes situaciones actuales en los agronegocios.

Como resultado de la investigación se describe que son muchos los desafíos que enfrentan los agronegocios hoy en día y que para superarlos es necesario que cuenten con la colaboración y el respaldo de los actores principales de cada región, para que de esta forma puedan seguir contribuyendo activamente al desarrollo socioeconómico y

sostenible de los territorios, resaltando que a pesar las problemáticas que enfrentan, el rubro sigue generando impacto positivo en las regiones donde se desarrollan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRO Profesional. (2020). La revolución industrial y la revolución agrícola. Obtenido de AGRO.com: <https://profesionalagro.com/noticias/revolucion-industrial-revolucion-agricola.html>
- Alvarez, A. M. (2021). Agro Técnica, Cuaderno de Agricultura y Tecnología. Colombia . Obtenido de https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/agricultura-a-martinez_tcm30-563118.pdf
- Ares, S. P. (2019). bbva.com. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-son-los-agronegocios-y-por-que-es-importante-su-desarrollo/>
- Banco Mundial. (2019). La innovación agrícola y la tecnología son la clave para reducir la pobreza en los países en desarrollo, según un informe del Banco Mundial. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2019/09/16/agricultural-innovation-technology-hold-key-to-poverty-reduction-in-developing-countries-says-world-bank-report>
- BBVA. (2023). BBVA.COM. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/la-importancia-del-agribusiness-la-agricultura-como-oportunidad-de-negocio/>
- Bentaberry , N., Collazo, A., & Reyes, M. (2023). Agronegocios: impacto global, desigualdad y falsas promesas de Sostenibilidad Corporativa. Repositorio.cfe. Retrieved from <https://repositorio.cfe.edu.uy/bitstream/handle/123456789/2424/Agronegocios.pdf?sequence=2&isAllowed=y#:~:text=Los%20agronegocios%20suponen%20un%20conjunto,inversiones%20provenientes%20de%20capitales%20transnacionales.>
- Brown, W.J. (2013). El papel de la agricultura en la reducción de la pobreza. Revista Mexicana de Agronegocios. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/141/14125584002.pdf>
- Bula, A. (2020). Importancia de la Agricultura en el Desarrollo. Obtenido de <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.
- Caballero Garcia , M. A., & Santoyo Cortes , V. H. (2019). Agronegocios Desafíos Estrategias y Modelos de Negocio. Mexico: © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO. Obtenido de <https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/ba13c39d-0cd9-4094-a839-46210fed7671>
- CEPAL, F. I. (2020). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas. Gráfica Litho-offset S.A. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/50913908-8569-40f8-868c-dcf9b22e0669/content>
- Ceroni, M. (2017). Rasgos centrales del agronegocio en Latinoamérica: la experiencia en Uruguay. Perfiles Latinoamericanos, 26(52). <https://doi.org/doi: 10.18504/pl2652-004-2018>
- Conroy, H. V., Rondinone, G., De Salvo, C. P., & Muñoz, G. (2024). Políticas Agropecuarias en América Latina Y Caribe 2023. BANCO MUNDIAL DE DESARROLLO.
- Da Silva, C. A., Baker, D., & Shepherd, A. W. (2013). Agroindustrias para el Desarrollo. FAO. <https://doi.org/http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/innovacion/lecturas/Adicional/20%20-%20da%20Silva%20et%20al.pdf>
- Elizabeth Adriana Santamaría Mendoza, P. A. (2022). "Limitaciones locales en los agronegocios de la economía social en la competitividad internacional. Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO. Obtenido de <https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/29-marzo22/agronegocios>
- FAO. (2013). Agroindustrias para el Desarrollo. Italia, Roma. Obtenido de <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e5ab1f75-ea79-4501-a897->

- b208b5bb9658/content
- FAO. (2015). Food And Agriculture Organización. Obtenido de <https://www.fao.org/4/y6265s/y6265s03.htm>
- FAO. (2023). El sector agrícola y el crecimiento económico. Obtenido de <https://www.fao.org/4/y5673s/y5673s05.htm>
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2023). La Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el Mundo. Retrieved from <http://doi.org/10.4060/cc6550es>
- IICA. (2010). Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe: conceptos, instrumentos y casos de cooperación. Obtenido de <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6572/BVE18029674e.pdf;jsessionid=57E2A194947E5816DA6288141F7A7817?sequence=1>
- Moncada, H. S. (07 de febrero de 2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. (U. N. Facultad de Medicina, Ed.) Metodología de Investigación en Educación Médica, 10. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/lem/v3n10/v3n10a7.pdf>
- Mundial, B. (2020). El comercio al servicio del desarrollo en la era de las cadenas de valor mundiales. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/> y <http://documents.worldbank.org>
- Mundial, B. (2020). Informe sobre el desarrollo mundial. Washington, DC. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1457-0>
- Ocampo, J. A. (2015). Los Retos del Desarrollo Latinoamericano a la Luz de la Historia. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2821/282138247002.pdf>
- Olloqui, F. d., & Fernández, M. d. (2017). Financiamiento del sector agroalimentario y desarrollo rural. Banco Interamericano de desarrollo. Copyright.
- ONU. (2021). Sistemas Alimentarios en América Latina. Obtenido de <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5fc73a26-1e8d-41cd-8090-bb989cdead63/content>
- SAG. (2010). Unidad de Agronegocios. Obtenido de <https://www.agronegocios.sag.gob.hn/acerca-de/>
- Sampieri, R. H., Fernández Collado , C., & Baptista Lucio , P. (2014). Metodología de la Investigación Sexta edición. Mexico : McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Retrieved from https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Santamaría Mendoza, E. A., Velasquez Gainsborg, P. A., & Canelas Villa, C. (2022). Limitaciones locales en los agronegocios de la economía social en la competitividad internacional. Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8527726>
- Sciencies, G. A. (2022). Tendencias Problemáticas y Disrupciones del Sistema. Facultad de Agricultura y Ciencias de la Vida. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Desktop/2022-GAP_ES_Spanish_FINAL.pdf
- Torres, P. P., & Rojas Meza, J. (2019). Percepción actual y perspectiva del sistema nicaragüense de investigación e innovación agropecuaria 2019 – 2021. in La Calera. Retrieved from <https://lacalera.una.edu.ni/index.php/CALERA/article/view/403/558>
- Zamorano, E. (2017). Informe anual Agricultura y Sostenibilidad Ambiental. Obtenido de <https://zamorano.edu/wp-content/uploads/2024/06/Informe-Anual-2017-8-compressed.pdf>