

La innovación 4.0 como factor de desarrollo económico para el agro colombiano.

Angie Andrea Zamudio Torres

Facultad de ciencias económicas, Universidad Militar Nueva Granada



Opción de grado

Septiembre, 2021

RESUMEN:

El presente documento tiene como propósito exponer por medio de un caso externo a Colombia, en el cual se evidencia como en el sector agrícola se generan mayores oportunidades de empleo, de crecimiento económico y sobre todo de reconocimiento internacional al poder sacar provecho de la tecnología, la información global de la que se dispone y sobre todo, de la riqueza natural con la que cuenta un país para poder desenvolverse y destacarse en la producción de productos y bienes, a base de la diversidad natural, climática y la fuerza de trabajo disponible, para así poder contribuir no solo a nivel económico, sino social y ambiental, identificando y poniendo en práctica nuevas y mejores metodologías, procedimientos, herramientas y conocimientos, que promuevan el interés en el sector agrícola, de tal manera que se pueda considerar implementar modelos de negocio similares en Colombia, y en regiones como la Sabana centro, con gran oportunidad en el sector agrícola dentro del país, con la finalidad de que se logre atraer la atención hacia las actividades que mayor provecho le pueden sacar a los recursos naturales de los que dispone el país, bajo criterios de responsabilidad social empresarial y los menores impactos negativos que se puedan presentar en el mismo, implementando métodos innovadores implementados en el sector agrícola.

PALABRAS CLAVE: Sector agrícola, economía, innovación, sostenibilidad, responsabilidad social empresarial, recursos naturales.

ABSTRACT:

The purpose of this document is to present a case outside Colombia, in which it is evident how the agricultural sector generates greater opportunities for employment, economic growth and above all international recognition by taking advantage of technology, global information available and above all, the natural wealth of a country to develop and excel in the production of products and goods based on natural diversity, climate and the available workforce in order to contribute not only economically, but also socially and environmentally, identifying and putting into practice new and better methodologies, procedures, tools and knowledge that promote interest in the agricultural sector, in such a way that similar business models can be implemented in Colombia and in regions with great opportunities in the agricultural sector within the country, with the purpose of attracting attention to the activities that can make the most of the natural resources available in the country, under criteria of corporate social responsibility and the least negative impacts that can occur in the same by implementing innovative methods implemented in the agricultural sector.

KEY WORDS: Agricultural sector, economy, innovation, sustainability, corporate social responsibility, natural resources.

TABLA DE CONTENIDO

	Pg.
1. Introducción.....	5
2. Justificación.....	6
3. Análisis de caso Tosepan - México.....	10
4. Concepto crítico.....	12
5. Aportes	13
a. Relacionados con la Universidad Militar Nueva Granada.....	14
b. Relacionados con profesionales en administración de empresas..	
6. Conclusiones.....	15
7. Referencias.....	16

INTRODUCCIÓN

Colombia es uno de los países con mayor potencial en el sector agrícola dada su diversidad de recursos naturales ¹. A pesar de ello por diversos factores no ha podido desarrollarse y mejorar con el pasar del tiempo, sino que por el contrario, día a día los campesinos, que aún viven de sus labores del campo, se ven en la necesidad de recurrir a paros y manifestaciones ², en búsqueda de mejores oportunidades que les permita tener el reconocimiento y la calidad de vida que se merecen, en mi opinión, por la gran labor que realizan diariamente, abasteciendo a todo un país de alimentos variados que en muchos otros lugares del mundo no hay.

La producción agrícola fue y es la base y el impulso del desarrollo económico de muchos países, y con el pasar del tiempo se ha identificado que esta actividad no puede limitarse únicamente a transferir recursos para que en otros sectores económicos sean transformados, y como planteó Romero ³, el sector agrícola puede ser capaz de desempeñar funciones más importantes como generación de ingresos por exportación, generación de empleo y el enfoque en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, como lo son la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza.

¹ Ministerio de ciencias, 2016. Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo. Recuperado de: https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-el-segundo-pais-mas-biodiverso-del-mundo

² El tiempo, 2013. Lo que tiene en jaque al agro colombiano. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13052762>

³ Romero, Y. 2011. Incidencia del PIB agropecuario en el PIB nacional. Recuperado de: https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/03_pib_agropecuario.pdf

JUSTIFICACIÓN

La innovación e implementación de técnicas nuevas en un país como Colombia para fomentar el crecimiento y desarrollo del sector agrícola, lo convertiría en un país productor socialmente responsable y con la fortaleza de competir en otros mercados a nivel internacional, por calidad, variedad y precio, pues como se indicó al inicio de este documento, la diversidad de los alimentos que se cultivan y se producen a nivel nacional, suelen ser muy reconocidos por los extranjeros que visitan el país, o por los países a los cuales se exporta parte de la producción agrícola.

Un objetivo fundamental de la integración en responsabilidad social empresarial y la innovación técnica y tecnológica en el sector agroalimentario, sería una de las mejores estrategias jamás implementada en los productores de menor escala, pues permitiría disminuir y superar en gran medida la pobreza de las zonas rurales, se trabajaría por preservar la biodiversidad de cada zona de cultivo, y se lograría garantizar la competitividad del sector agropecuario en el país y el incremento en la productividad, la cual se traduciría en desarrollo de economías a escala que permitiría que cada vez más familias campesinas, puedan sentirse parte del crecimiento de la economía nacional y su economía personal ⁴.

⁴ Reyes, A. 2021. Competitividad de los sistemas agroalimentarios, una meta en la que la innovación agrícola es la clave y a la que Colombia se suma. Recuperado de: <https://nacionesunidas.org.co/noticias/actualidad-colombia/competitividad-de-los-sistemas-agroalimentarios-una-meta-en-la-que-la-innovacion-agricola-es-clave-y-a-la-que-colombia-se-suma/>

Es por ello, que mi intención con este documento, es poder exponer como en otros lugares del mundo, siendo más específicos en México, se ha logrado sacar provecho dándole un buen uso a los recursos disponibles, generando oportunidades para muchas personas dentro de diferentes comunidades y aportando al desarrollo y crecimiento económico de un país, apoyándose de diversas instituciones, teniendo iniciativa y sobre todo siendo creativos e innovadores con los recursos de los que disponen, alcanzando así la meta de llegar a mercados internacionales donde se encuentran desafíos y oportunidades que finalmente contribuyen al crecimiento de un sector y a la generación de nuevas ideas de negocio.

Una situación cercana para mí es la que ha venido ocurriendo en la Sabana centro que es donde he vivido toda mi vida y en donde se encuentra ubicada mi universidad y mi lugar de trabajo. Allí he podido identificar que el acelerado crecimiento de otros sectores, vinculan a la población de los municipios pertenecientes a la misma zona, desplazando así al sector de agricultura y por lo tanto, también ocasionando otras consecuencias negativas como lo son: un mayor flujo vehicular, más emisiones por parte de las industrias, un incremento de la población que se traslada desde municipios a pueblos aledaños con tal de conseguir mejores oportunidades laborales, entre otros. De modo tal que se puede llegar a estigmatizar al sector agrícola por no brindar las mismas garantías que si se “evidencian”⁵ al desarrollar cualquier otra actividad en los demás sectores de la economía.

Por otra parte, el sector agrícola, al no tener un mayor acompañamiento, capacitación y apoyo por parte de las entidades gubernamentales, no logra desarrollar e implementar métodos innovadores, pues los campesinos colombianos se ven obligados a competir con empresas

⁵ No es un hecho comprobado para este documento ni objeto de estudio del mismo.

formales a nivel internacional que proveen los mismos alimentos ⁶, en mayores cantidades y precisamente por tratarse de economías a escala a nivel internacional, tienen mayor oportunidad de competencia en precios en el mercado nacional, lo cual los pone en desventaja, pues los procesos y la metodología implementada hoy día en el sector agrícola en Colombia, sigue siendo muy “anticuado”, además de que el impacto ambiental que generan, por la implementación elementos químicos, continua siendo nocivo para la salud de quienes producen como de quienes consumen los alimentos ⁷.

Ahora bien, dada la existencia de dichas problemáticas sociales, ambientales y económicas de la población campesina, del consumidor final y hasta de los mismos entes gubernamentales, se toma en consideración la necesidad de implementar e involucrar la responsabilidad social empresarial al modelo de producción y negocio agrícola, con el fin de que se logre mejorar la calidad de vida no solo de los trabajadores del campo, sino también de los consumidores y de todos aquellos quienes comparten intereses por la conservación del medio ambiente para salud y bienestar de todos.

Al revisar la caracterización económica y empresarial del sector agrícola en Sabana centro ⁸, se identifica que los trabajadores de las tierras no se encuentran vinculados formalmente a una empresa que les pague un salario, seguridad social ⁹ o que mínimamente les ofrezca

⁶ Revista semana, 2017. Sin crédito ni tecnología, campesinos no pueden competir con importaciones. Recuperado de: <https://www.semana.com/economia/articulo/empobrecimiento-de-los-campesinos-colombianos-por-importaciones/242668/>

⁷ Tabares et al, 2011. Salud y riesgos ocupacionales por el manejo de plaguicidas en campesinos agricultores. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/120/12021522018.pdf>

⁸ Cámara de comercio, S.F. Caracterización económica y empresarial. Recuperado de: https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2892/6235_caracteriz_empresarial_sabana_centro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁹ Caracol Radio, 2018. Campesinos y millennials no están cotizando a seguridad social: Asofondos. Recuperado de: https://caracol.com.co/radio/2018/02/26/economia/1519661148_778407.html

garantías para asegurar que su producción podrá ser vendida de tal manera que no pierdan su inversión, pues se podría decir que estas personas viven de “hacer grandes esfuerzos, pero con pocas retribuciones”.

Es por eso que se considera importante la implementación de la responsabilidad social empresarial no solo para las grandes empresas, sino también para que el reconocimiento por la gran labor que hacen los campesinos, sea mucho más visible y apreciada, pues en la actualidad el consumidor valora mucho más todo aquello que tenga un sello de 100% reciclable, una garantía de producto orgánico con producción limpia, un certificado de empresa verde o de producción verde, y también, el consumidor es cada día más consciente del impacto tanto positivo como negativo que tienen las grandes y medianas empresas a nivel social, económico y ambiental ¹⁰.

Ser responsable socialmente no solo implica que el producto final vaya en un empaque 100% reciclable, si el proceso de producción en sí, genera la misma contaminación que si se hubiese empacado en una bolsa plástica común. En el sector agropecuario, esta responsabilidad social debería ir encaminada al desarrollo e implementación de técnicas más eficientes y de las cuales se deriven mejores prácticas de producción que generen mayores rendimientos y mejor calidad de los productos, sin descuidar, desperdiciar ni agotar los recursos naturales.

¹⁰ ReasonWhy, 2015. Los consumidores valoran más a las empresas comprometidas. Recuperado de: <https://www.reasonwhy.es/actualidad/sociedad-y-consumo/los-consumidores-valoran-mas-las-empresas-comprometidas-2015-10-13>

ANÁLISIS DE CASO: TOSEPAN - MÉXICO

Para poder justificar el éxito esperado de la implementación de esta estrategia no solo en la Sabana centro, sino a nivel nacional en Colombia, se expondrá a continuación un caso de México de una empresa y asociación agrícolas, que de acuerdo al libro “Innovar para Competir 40 casos de éxito”¹¹, logró un crecimiento esperado.

El primer caso es sobre la Unión de Cooperativas Tosepan Titataniske, ubicado en el municipio de Cuetzalan dentro de la zona cafetera del estado de Puebla. Esta cooperativa está conformada por indígenas campesinos productores de café, quienes lograron el éxito por medio de un trabajo organizativo, paulatino, innovador y constante, y llevan cerca de 40 años de existencia, siendo una organización campesina productora y comercializadora de café orgánico que exporta sus productos a Estados Unidos, Europa y Japón.

Esta asociación se encuentra conformada por más de 847 productores de café de más de 50 comunidades de los diferentes municipios aledaños, quienes han logrado trabajar en conjunto para desarrollar por sí mismos las innovaciones necesarias para llegar a certificar su café de modo que lograran estar calificados para exportar su producto.

El éxito de la cooperativa Tosepan radica en implementar un sistema de diversificación de sus cultivos y contemplar el valor agregado como uno de los principales factores para aumentar

¹¹ Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación, S.F. Recuperado de: https://www.redinnovagro.in/docs/E_BOOK_40_CASOS_EXITO.pdf

su productividad y competitividad de manera sustentable. La principal innovación fue el uso de biofertilizantes y su fabricación dentro de la misma parcela, que disminuye los costos y reduce la dependencia de proveedores externos; la implementación de viveros individuales en parcela, los cuales lograron una disminución del 30% de los costos de adquisición de plantas, certificaciones de producción orgánica y acopio especializado de los productos orgánicos y la diversificación de los cultivos, la cual aumenta la rentabilidad de la Organización a la vez que procura el cuidado del medio ambiente y la conservación de la naturaleza, además de dotar al productor de ingresos durante todo el año,

De las ganancias obtenidas con la comercialización de los otros productos, fortalecieron sus ingresos, logrando incursionar en la producción y venta de pimienta convencional y orgánica, miel, canela, plátano, naranja, mamey, cacao, mandarina, lima, vainilla, litchi, entre otros cultivos durante todo el año, y de la producción diversificada, obtienen los insumos para la elaboración de diferentes productos como jabones, champús, licores, medicinas tradicionales, tés, pomadas, gel para el cabello, entre otros, que finalmente se traducen en más productos dentro de su portafolio y más ingresos para todos los miembros.

CONCEPTO CRÍTICO

En definitiva, el caso presentado anteriormente, tendría una aplicabilidad muy buena en la región Sabana centro, pero también a nivel nacional, puesto que la gran cantidad de municipios que están conectados entre sí, y de los cuales, una de sus principales actividades económicas es la agricultura, sería fundamental implementar un modelo cooperativo como el del caso de ejemplo de Tosepan.

Las oportunidades de desarrollo y crecimiento de la comunidad y de la economía local serían muy amplias, y el fomento a trabajar bajo procesos sustentables y amigables con el medio ambiente, que garanticen la seguridad de los recursos naturales y la calidad del producto ante los consumidores, permitiría que de la mano de los productores en la región sabana centro, se lograra alcanzar metas de producción y comercialización que beneficiarían a la población campesina y se convertirían, en mi concepto, en un modelo de negocio replicable y de éxito.

Personalmente, desde que tuve la oportunidad de ver asignaturas como gerencia ambiental, mercadeo y responsabilidad social empresarial, junto con la posibilidad de realizar el curso internacional de Industria 4.0 de la universidad de Puebla en México, pude comparar la situación de Colombia contra otros países, y logré ver con mayor claridad la gran oportunidad que hay para las actividades vinculadas con el ambiente y con la economía, por lo que considero que el sector agricultor tiene demasiado potencial para ser uno de los que más contribuyan al crecimiento y desarrollo de la población colombiana. Adicionalmente,

teniendo aún familiares y conocidos que cuentan con la posibilidad, tanto por conveniencia en ubicación, como por las tierras de las que disponen, para mí sería un gran logro poder incentivarlos y mostrarles la gran oportunidad que hay en el sector y sobre todo, el impacto que generarían, al poder replicar modelos de negocios como el de Tosepan, logrando no solo obtener ganancias de ello, sino también con la finalidad de poder hacer de estas prácticas innovadoras y responsables, la mejor tendencia para las actividades agrícolas a nivel nacional.

APORTES

Relacionados con la Universidad:

Es para mí relevante resaltar que la universidad Militar Nueva Granada, al tener una de sus sedes en la región Sabana centro en el departamento de Cundinamarca, puede desempeñar un rol importante, no solo con su personal de planta sino con los estudiantes y demás interesados, ya que están dentro de una región que cuenta aún con un gran porcentaje de población dedicada a labores agrícolas y actividades relacionadas ¹², que se han visto impactadas por el creciente desarrollo urbano e industrial, desplazando las actividades agropecuarias, que como se mencionaba anteriormente, son una base fundamental para el crecimiento económico de la región y del país.

En mi postura, considero que todos los actores dentro de una región, son responsables de involucrarse y brindar apoyo, no solo a nivel económico, sino social, para fortalecer e incentivar un mayor interés en temas que impliquen mejores condiciones de vida para todos.

La universidad Militar, como un actor dentro de este sector, podría proponerse realizar

¹² Camelo, J. 2017. Una mirada al agro en Sabana Centro. Recuperado de: <http://elobservador.co/una-mirada-al-agro-sabana-centro/4827/>

actividades, capacitaciones e incentivar a que los trabajos de investigación de sus estudiantes se enfoquen en la población que los rodea y puedan crear sus propios modelos de negocio, metodologías y prácticas replicables para las diferentes zonas de la región.

Relacionados con profesionales de la carrera de administración de empresas:

Un administrador de empresas y cualquier profesional egresado de una facultad de ciencias económicas, debe estar en la capacidad de poder analizar las situaciones que rodean su entorno, y poder identificar las oportunidades en donde otros ya ven solo cotidianidad y poca relevancia; por lo que esperaría que este documento logre mostrar e incentivar a otros profesionales para ser parte de la reingeniería o la innovación del sector agrícola en el país, y que se pueda aplicar a nivel nacional, las diferentes prácticas que puedan ser desarrolladas por los mismos profesionales.

Adicionalmente, para mí es importante que el pensamiento de los profesionales hoy día no sea ser parte de grandes compañías, sino crear grandes compañías, en donde se puedan aplicar todos los conocimientos adquiridos y sobre todo poder aportar a nivel social, económico y ambiental, y no solo enfocarse en vender, en continuar fomentando el consumismo y el desperdicio, sino poder enfocarse en el desarrollo de ideas de negocio que permitan generar empleo, aprovechar y cuidar los recursos de los que se disponen, y poder generar un crecimiento económico para mejorar la calidad de vida de muchas personas que hoy día no tienen un empleo estable, no se alimentan correctamente o no gozan de buenas condiciones a pesar de que se dedican a un mismo sector.

Por último, podría decirse que los profesionales actuales tienen el conocimiento y requieren adquirir la experiencia necesaria para poder ejercer su profesión, por lo que poder estar

inmersos, interesados y generando ideas basadas en la resolución de problemas actuales, sería una alternativa que permita que sus conocimientos se apliquen, se conviertan en experiencia y finalmente se puedan replicar hacia otros sectores y otros profesionales.

CONCLUSIONES

Implementar mejores prácticas, tecnología e innovar en las actividades que parecen cotidianas dentro de un sector económico, traerá consigo poder avanzar a nivel competitivo en un entorno global, que hoy en día es requerido para poder sustentar una rentabilidad económica y una sostenibilidad de un modelo de negocio, para este caso, del sector agricultor.

Los recursos naturales de los que se disponen son la mejor alternativa para poder incursionar y destacar dentro de un mercado nuevo y diferente; en el sector agricultor tanto los insumos como los productos que se cultivan y se comercializan, tienen un gran potencial a nivel internacional, ya que no en muchas partes del mundo se cuenta con una riqueza natural para poder disfrutar de variedad de sabores, aromas y colores, como si ocurre en Colombia.

La ausencia de responsabilidad social empresarial y de no conocer lo que implica su aplicación a cualquier modelo de negocio, genera el mismo estancamiento que no innovar en procesos, productos y métodos, por lo que tener presente las tendencias actuales de las preferencias de los consumidores, la importancia que le dan a la responsabilidad social empresarial de las empresas y conocer las diferentes formas de impactar positivamente a una sociedad y al entorno, permite que los modelos de negocio se adapten no solo por un tema económico sino también social.

Colombia tiene potencial en el sector agrícola para incrementar su crecimiento económico y el desarrollo del país y de todos los colombianos, partiendo de la necesidad de comprensión de que las actividades pertenecientes a este sector, son fundamentales a nivel mundial para poder lograr los objetivos de desarrollo sostenible, y que también implica labores que beneficiaran a diferentes poblaciones que hoy en día tienen un bajo nivel de calidad de vida.

REFERENCIAS

Ministerio de ciencias, 2016. Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo. Recuperado de: https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-el-segundo-pais-mas-biodiverso-del-mundo

El tiempo, 2013. Lo que tiene en jaque al agro colombiano. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13052762>

Romero, Y. 2011. Incidencia del PIB agropecuario en el PIB nacional. Recuperado de: https://www.usbcali.edu.co/sites/default/files/03_pib_agropecuario.pdf

Camelo, J. 2017. Una mirada al agro en Sabana Centro. Recuperado de: <http://elobservador.co/una-mirada-al-agro-sabana-centro/4827/>

Revista semana, 2017. Sin crédito ni tecnología, campesinos no pueden competir con importaciones. Recuperado de: <https://www.semana.com/economia/articulo/empobrecimiento-de-los-campesinos-colombianos-por-importaciones/242668/>

Tabares et al, 2011. Salud y riesgos ocupacionales por el manejo de plaguicidas en campesinos agricultores. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/120/12021522018.pdf>

Cámara de comercio, S.F. Caracterización económica y empresarial. Recuperado de: https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2892/6235_caracteriz_empresarial_sabana_centro.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Caracol Radio, 2018. Campesinos y millennials no están cotizando a seguridad social: Asofondos. Recuperado de: https://caracol.com.co/radio/2018/02/26/economia/1519661148_778407.html

ReasonWhy, 2015. Los consumidores valoran más a las empresas comprometidas. Recuperado

de: <https://www.reasonwhy.es/actualidad/sociedad-y-consumo/los-consumidores-valoran-mas-las-empresas-comprometidas-2015-10-13>

Reyes, A. 2021. Competitividad de los sistemas agroalimentarios, una meta en la que la innovación agrícola es la clave y a la que Colombia se suma. Recuperado de:

<https://nacionesunidas.org.co/noticias/actualidad-colombia/competitividad-de-los-sistemas-agroalimentarios-una-meta-en-la-que-la-innovacion-agricola-es-clave-y-a-la-que-colombia-se-suma/>

Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación, S.F. Recuperado de:

https://www.redinnovagro.in/docs/E_BOOK_40_CASOS_EXITO.pdf