

Prácticas de gestión tecnológica e innovación en agronegocios: una aproximación desde las experiencias en los territorios

Dursun Barrios, PhD
Editor académico y coordinador

Luis Guillermo Palacio Baena, PhD
Editor de contenido



Ciencias Agrarias

Prácticas de gestión tecnológica e innovación en agronegocios:

una aproximación desde las experiencias
en los territorios

Dursun Barrios, PhD
Editor académico y coordinador

Luis Guillermo Palacio Baena, PhD
Editor de contenido





Primera edición: 2023
ISBNe: 978-628-7592-40-7

Corrección de textos

Ari Vélez
Angélica Gómez

Diseño y diagramación

Sandra Arango, Oficio Gráfico



Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Agrarias
Ciudadela de Robledo, Carrera 75 # 65-87
Teléfonos: (57 -604) 219 91 76
Medellín, Colombia



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.



Página Web



Facebook

La presente publicación se realizó con recursos del proyecto de investigación “Fortalecimiento empresarial de los productores de leche en el departamento de Antioquia mediante la mejora de la calidad e inocuidad de la leche a través de la generación, el uso y la evaluación de un producto de desarrollo tecnológico”, código No. 62951, financiado a través del Sistema General de Regalías y aprobado por MinCiencias para financiación mediante convocatoria No. 805-2018. En este proyecto participaron como ejecutores la Universidad de Antioquia, Corpoleche y la empresa Lácteos La Fontana.



RENIAGRO Producto generado en el marco de cooperación de la Red Nacional de Investigación en Agronegocios

Autores

Dursun Barrios

PhD. Profesor Universidad Nacional de Colombia,
Sede Bogotá. Facultad de Ciencias Agrarias.

Luis Guillermo Palacio Baena

PhD. Profesor Universidad de Antioquia,
Facultad de ciencias Agrarias.

Diego Romero-Sánchez

MSc. Profesor Universidad Nacional de Colombia,
Sede Bogotá. Facultad de Ciencias Agrarias.

Iván Alonso Montoya-Restrepo

PhD. Profesor Universidad Nacional de Colombia,
Sede Medellín. Facultad de Minas.

Luz Alexandra Montoya-Restrepo

PhD. Profesora Universidad Nacional de Colombia,
Sede Medellín. Facultad de Minas.

Oscar Garavito

MSc, PhD(c). Profesor Universidad de La Salle,
Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Wilson Vergara

PhD. Profesor Universidad de La Salle,
Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Yasser Y. Lenis

PhD. Profesor Universidad de Antioquia,
Facultad de Ciencias Agrarias.

Diego F. Carrillo-González

PhD. Profesor Universidad de Sucre,
Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Luis Alberto Morales-Zamorano

PhD. Profesor Universidad Autónoma de Baja
California, Facultad de Ingeniería y Negocios
San Quintín.

Alma Lourdes Camacho-García

PhD. Profesora Universidad Autónoma de Baja
California, Facultad de Ingeniería y Negocios
San Quintín.

Xochitl Jasso Arriaga

PhD. Profesora Universidad Autónoma del Estado
de México, Centro Universitario Temascaltepec.

Robinson Garcés Marín

MSc. Profesor Universidad de Antioquia,
Facultad de Ciencias Económicas.

Ana Paulina Toro Alzate

MSc. Profesora de cátedra Universidad
de Antioquia y Universidad EIA.

Mauricio Alviar Ramírez

PhD. Decano en Universidad EIA,
Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas.



Contenido

Prólogo	9
Capítulo 1. Agronegocios y desarrollo agrario: una perspectiva teórica y territorial.....	13
Introducción.....	13
1. Agronegocio: un concepto aún en construcción.....	14
2. Agronegocios y desarrollo: hechos emergentes	21
2.1. Los agronegocios en los países desarrollados	21
2.2. Los agronegocios en los países en desarrollo	27
2.3. Agronegocios y el desarrollo agrario en Colombia.....	30
3. Tensiones rurales y territoriales derivadas del agronegocio	33
4. Conclusiones	39
Referencias bibliográficas	41
Capítulo 2. Retos para los agronegocios en el marco de la cuarta revolución industrial: un recorrido sobre los principales hitos de la agricultura.....	45
Introducción.....	45
1. Las revoluciones industriales	47
1.1. La primera revolución industrial: incursión de la máquina y la división del trabajo	48
1.2. La segunda revolución industrial: especialización.....	49
1.3. La tercera revolución industrial: innovación y desarrollo experimental.....	50



1.4. La cuarta revolución industrial: integración digital y recursividad	51
2. Las revoluciones industriales y la producción agraria	52
3. La cuarta revolución industrial y los agronegocios	63
4. Retos para el modelo de gestión de agronegocios en la cuarta revolución industrial	64
5. Conclusiones.....	66
Referencias bibliográficas	67

Capítulo 3. Formación estudiantil para la transferencia tecnológica a pobladores rurales víctimas del conflicto armado en Colombia: caso extensión universitaria en inseminación artificial bovina.....

69	69
Introducción	69
1. Metodología.....	74
1.1. Selección de la zona beneficiada	74
1.2. Capacitación y selección de líderes estudiantiles	77
1.3. Selección y caracterización de pobladores rurales.....	79
1.4. Descripción del proceso de transferencia de tecnología.....	79
1.5. Análisis de datos	80
2. Resultados	81
2.1. Caracterización de los líderes estudiantiles	81
2.2. Caracterización de pobladores rurales beneficiarios.....	82
2.3. Participación estudiantil en el proceso de transferencia	83
2.4. Logros obtenidos.....	84
3. Conclusiones.....	85
Referencias bibliográficas	85

Capítulo 4. Perspectivas de innovación tecnológica en actividades de agroturismo

89	89
Introducción	89
1. Marco conceptual	91

2.	Perspectivas innovadoras en agroturismo	93
2.1.	Innovaciones internas del destino turístico	93
2.1.1.	Productos agrarios.....	94
	<i>Agrícolas</i>	94
	<i>Pecuarios</i>	95
	<i>Acuicultura y pesca</i>	96
2.1.2.	Recursos	96
	<i>Patrimonio natural</i>	96
	<i>Patrimonio cultural</i>	97
	<i>Recursos humanos</i>	97
	<i>Instalaciones (vialidades, infraestructura, equipo, etc.)</i>	98
	<i>Tecnología</i>	98
2.1.3.	Procesos	99
	<i>Procesos agropecuarios primarios</i>	99
	<i>Procesos agropecuarios secundarios</i>	99
2.1.4.	Capacidades	100
	<i>Hospedaje</i>	100
	<i>Alimentación</i>	101
	<i>Comercio (venta de productos y subproductos)</i>	102
2.1.5.	Educación	102
2.1.6.	Salud y seguridad	103
2.2.	Innovaciones externas	103
3.	Recomendaciones para potenciar el agroturismo	104
4.	Conclusiones.....	106
	Referencias bibliográficas	107

Capítulo 5. Evolución de las capacidades de innovación de la agroindustria colombiana en el período 2015-2018.....	111
Introducción.....	111
1. Marco teórico. El estudio de las capacidades de innovación de empresas agroindustriales	112
2. Metodología	118
3. Resultados y discusión.....	120
4. Conclusiones	125



Referencias bibliográficas	126
Capítulo 6. Evaluación del nivel de satisfacción en el uso de una aplicación celular para la gestión de la calidad e inocuidad en hatos lecheros.....	131
Introducción	132
1. Metodología.....	134
2. Resultados y discusión	135
3. Conclusiones.....	143
Referencias bibliográficas	144

Prácticas de gestión tecnológica e innovación en agronegocios: Una aproximación desde las experiencias en los territorios.

Dursun Barrios, Luis Guillermo Palacio, Diego Romero-Sánchez, Iván Alonso Montoya-Restrepo, Luz Alexandra Montoya-Restrepo, Oscar Garavito, Wilson Vergara, Yasser Y. Lenis, Diego F. Carrillo-González, Luis Alberto Morales-Zamorano, Alma Lourdes Camacho-García, Xochitl Jasso Arriaga, Robinson Garcés Marín, Ana Paulina Toro Alzate, Mauricio Alviar Ramírez.

Fondo Editorial Biogénesis, 2023

Número de páginas: 148

ISBNe 978-628-7592-40-7

Introducción. Agronegocios y desarrollo agrario. Retos para los agronegocios en el marco de la cuarto revolución industrial. Perspectivas de innovación tecnológica en actividades de agroturismo.

Evaluación del nivel de satisfacción en el uso de una aplicación celular para la gestión de la calidad e inocuidad en hatos lecheros.

Prólogo

En el Informe nacional de desarrollo humano 2011 se habla de cómo Colombia es más rural de lo que pensamos; como lo indica el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), en el panorama catastral de 2014, el 99,6% del territorio colombiano está conformado por áreas rurales. Los censos muestran un aproximado de 43 millones de hectáreas con uso agropecuario, las cuales serían directamente susceptibles de gestión tecnológica e innovación para convertirlas en agronegocios. Paso a paso hemos puesto la mirada en el mundo rural con perspectivas diferentes. Este libro muestra diferentes aproximaciones a la ruralidad y tiene como objetivo contribuir a que las regiones sean el polo de desarrollo.

La línea conductora del libro es la aproximación tanto a las empresas agroindustriales como a las pymes y a los pequeños productores. Es claro en todos los capítulos que se requiere la coordinación vertical y horizontal en el sistema, la cual debe pasar siempre por la educación para la toma de decisiones, que es propia de la gestión, en este caso, agroindustrial.

Desde la mirada centralista que nos caracteriza podemos hablar del crecimiento acelerado de nuestro país en cuanto a desarrollo tecnológico. Sin embargo, se demuestra en este libro que la mirada debe ser

polifacética, porque la **tercera** revolución industrial, que se refiere a la implementación de soluciones innovadoras, y la **cuarta** revolución, que se refiere a la transformación industrial a través de las tecnologías inteligentes que se integran con las personas, no parecen haber llegado completamente a los territorios.

El libro presenta claramente el estado de la capacidad de **innovación** en la agroindustria y demuestra que su desarrollo no es lineal, lo que conduce a la reflexión sobre si existen en efecto políticas a largo plazo. Por otra parte, señala que en materia de **transformación digital** se requiere hacer más implementaciones y probar la confiabilidad de esta.

En cada uno de los capítulos se transparentan los esfuerzos conjuntos que hacen académicos, poblaciones rurales e industriales para perfilar los agronegocios en los territorios.

Martha Olivera

M.V., Dr.Sci.Agr

Introducción

Actualmente se evidencia un aumento de interés por parte de empresarios, profesionales y agentes institucionales en la aplicación de conceptos, metodologías, técnicas y herramientas relacionadas con la gestión de la tecnología y la innovación en organizaciones del sector agrario. Las exigencias de los mercados, el aumento de la competencia y las presiones por incrementar la eficiencia y la competitividad de los agronegocios hacen necesaria una mirada moderna y de enfoque tecnológico sobre este tipo de organizaciones.

Profesores e investigadores integrantes de la Red Nacional de Investigación en Agronegocios (RENIAGRO) aunaron esfuerzos para materializar este libro en el que se aborda el análisis del agronegocio, visto como objeto de estudio en torno a la gestión tecnológica y la innovación. Este trabajo fue posible, además, gracias a la financiación del proyecto de investigación *“Fortalecimiento empresarial de los productores de leche en el departamento de Antioquia mediante la mejora de la calidad e inocuidad de la leche a través de la generación, el uso y la evaluación de un producto de desarrollo tecnológico”* aprobado en convocatoria para el cierre de brechas del departamento de Antioquia No 805-2018. El texto ofrece instrumentos conceptuales sobre el agronegocio y sus perspectivas de cara a las exigencias tecnológicas y de innovación en la cuarta



revolución industrial, presenta un análisis de las técnicas y herramientas aplicadas al estudio de la gestión de conocimiento y las capacidades de innovación, así como algunos casos de éxito en la transferencia y la adopción de tecnologías en las organizaciones agrarias.