

## Tendencia de innovación en empresas del sector agrícola del municipio de Ciénaga Magdalena

## Innovation trend in companies in the agricultural sector of the municipality of Ciénaga Magdalena


*Arleth Esther Manjarres Tete*

<https://orcid.org/0000-0002-7758-1646>

*Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional “Humberto Velásquez García”, Colombia*

[arlethmanjarres@infotephvg.edu.co](mailto:arlethmanjarres@infotephvg.edu.co)

*Doctoranda en Ciencias Económicas. Magister en Planeación para el Desarrollo. Contador Público. Docente Universitaria. Investigadora del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional “Humberto Velásquez García”*

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <b>INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TECNICA PROFESIONAL "HUMBERTO VELÁSQUEZ GARCÍA" IES INFOTEP DE CIÉNAGA - MAGDALENA</b> | <b>CÓDIGO:007-F0-IN-V05</b>                            |
|   | <b>PRESENTACIÓN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  | <b>FECHA: 24/04/2020</b>                               |
|   |   | <b>RESPONSABLE:<br/>Líder Proceso de Investigación</b> |

## A. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

|   |  |
|---|--|
| <b>GRUPO DE INVESTIGACIÓN</b>                   | Gestión Administrativa y Tic   |
| <b>TEMA DE INVESTIGACIÓN (Demanda temática)</b> | Definición de modelos predictivos del desempeño innovador de las empresas en el territorio que contribuyan a la identificación de buenas prácticas organizacionales y apunten al desarrollo empresarial en el contexto local, regional y/o nacional. |
| <b>PALABRAS CLAVES</b>                          | Innovación, proceso productivo, modelo predictivo, sector agrícola, Ciénaga Magdalena  |
| <b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>                   | Sistema de información-administrativa-contable-financiera  |
| <b>NOMBRE INVESTIGADOR PRINCIPAL</b>            | Arleth Manjarrés Tete  |
| <b>TELÉFONO</b>                                 | 324-3003070  |
| <b>CORREO ELECTRÓNICO</b>                       | arlethmanjarres@infotehvg.edu.co   |
| <b>NOMBRE COINVESTIGADORES</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aminta de la Hoz Suarez</li> <li>✓ Ismael Luna Moran</li> </ul>   |
| <b>NOMBRE DE SEMILLERISTAS</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Andrés Lora</li> <li>✓ Dilia Rada</li> </ul>  |

## B. DESARROLLO DEL PROYECTO

|  |
|--|
| <b>1. TÍTULO</b><br>Tendencia de innovación en empresas del sector agrícola del municipio de Ciénaga Magdalena.  |
| <b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b><br><br><b>2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b><br>La innovación es un componente clave de las ventajas competitivas de una empresa y ésta exige la implementación de cambios a nivel de estructura, procesos, productos, sistemas y tecnología. Tal como lo afirma la CEPAL (2021), la innovación es por definición un elemento de cambio, nuclear en la dinámica de la competitividad de las naciones y de las regiones y crea ventajas competitivas de mediano plazo en el comercio nacional e internacional, a través de nuevas ideas y sus aplicaciones con difusión por fuera de la región.<br><br>En Colombia, las empresas pasaron de invertir un 2,7% a un 4,9% en promedio en actividades de |

ciencia, tecnología e innovación del 2016 al 2020, así lo demuestra una publicación acerca del ranking nacional de innovación empresarial realizado por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia-ANDI (2021). De acuerdo a la investigación realizada por la ANDI, el departamento más representado en el Ranking de Innovación Empresarial 2021 fue Antioquia, con el 56,6% de los finalistas; seguido por Bogotá, con el 13,3%; Valle del Cauca, con el 10%; Bolívar, con el 6,7% y Atlántico, Cauca, Cundinamarca y Santander, cada uno con una participación del 3,3%

El departamento del Magdalena, ha presentado avances poco significativos en temas de innovación. De acuerdo al último boletín IDIC –Índice Departamental de Innovación para Colombia, 2020, emitido por el Departamento Nacional de Planeación y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, Magdalena ha incrementado ese indicador en 5,05 para el 2020 con relación a lo obtenido en el año 2016, obteniendo una puntuación de 27,83 encabezando el grupo de desempeño medio bajo con una posición de 15 entre todos los departamentos que alcanzaron esa categoría.

Dentro de la región Caribe, Magdalena se encuentra en la posición 3 de 6 departamentos y con relación al pilar sofisticación de mercados es el que tiene la mejor posición ocupando el puesto 14 del escalafón, dado a los buenos resultados en materia de apertura de su economía y, en específico a la diversificación de mercados de destino de exportaciones y de la canasta exportadora. Lo anterior, significa que el departamento a nivel regional, posee múltiples productos de exportación y que a su vez el mercado en el cual estos productos se comercian es competitivo.

El boletín también referencia que el porcentaje de empresas que cooperan en actividades de innovación con organizaciones del conocimiento es poca, en conjunto con la inexistencia de cooperación de compañías del departamento junto con organismos internacionales con el motivo de innovar (Empresas que cooperan con organizaciones internacionales (%), puesto 18).

En el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación fue en el que Magdalena alcanzó mejores resultados. Lo que se mostró mediante el aumento de 17 y 15 posiciones en los indicadores de Inversión en TIC de las empresas que introducen nuevos métodos organizativos y de Gasto en TIC posicionándose ambos en el primer lugar en esta versión del índice.

Sin embargo, el departamento del Magdalena afronta una gran debilidad con relación a la financiación e inversión de actividades que fomenten la innovación en los procesos productivos de las empresas ubicadas en ese territorio; resaltándose según el boletín IDIC (2020) la baja participación de las empresas en temas de innovación. Por tanto, resultaría interesante incitar a las empresas a replicar acciones de innovación al interior de sus procesos productivos, mediante un modelo predictivo de desempeño innovador.

Dentro de los municipios del Departamento del Magdalena, encontramos a Ciénaga, territorio cuya actividad económica está basada en la agricultura y la pesca, siendo ésta última muy bien explotada. Del sector agrícola se puede decir que se destaca el cultivo y exportación del banano, cultivo del café, cultivo de la palma africana y, cultivo del mango.

Con relación, al cultivo del mango, recientemente el diario Portafolio en su edición del 22 de noviembre de 2021 anunció que Estados Unidos autorizó la entrada de mango colombiano y, el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (Aphis por sus siglas en inglés) manifestó que “este producto se importará utilizando medidas de protección en todo el proceso de producción que los productores, empaques y transportistas implementan para minimizar el riesgo de introducir plagas de plantas y malezas nocivas en los Estados Unidos”. Esta oportunidad presentada en el mercado internacional, obliga a las empresas

productoras y comercializadoras del producto a implementar actividades de innovación dentro de sus procesos productivos a fin de cumplir con los requisitos establecidos por Estados Unidos para poder recibir el producto.

Además de ello, En Ciénaga Magdalena, en los últimos años se ha notado cierto desaprovechamiento en algunos sectores de la producción agrícola. Un informe noticioso publicado por el periódico “El Heraldo” hacia mayo de 2019, refiere que en ese municipio se pierde la cosecha de mango por falta de comercialización.

Es importante resaltar que a pesar de que en el municipio de Ciénaga existen empresas que se dedican al cultivo y exportación del banano desde hace muchos años, el cultivo del café, mango y la palma africana, no existe información consolidada documentalmente sobre referentes de procesos de innovación agrícola implementadas por ellas que pudiesen servir como modelo de desempeño innovador en el sector.

Actualmente, las apuestas productivas del Departamento del Magdalena se encuentran enfocadas al desarrollo agroindustrial y para lograrlo es necesario que se empiecen a implementar procesos de innovación al interior de las empresas agrícolas que conforman cada uno de los municipios. Para el caso de Ciénaga, que es un municipio cuya economía se basa en la agricultura, resulta interesante describir los acercamientos que han tenido las empresas del sector agrícola hacia la implementación de procesos de innovación en su producción, a fin de diseñar un modelo predictivo de desempeño innovador que pudiera servir de referencia como buena práctica organizacional para implementar en pro del desarrollo empresarial del sector en éste municipio.

## 2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las oportunidades que se presentan en el mercado extranjero para la exportación de productos agrícolas nos hace pensar sobre la importancia de evaluar los procesos de innovación de las empresas agrícolas que se encuentran operando al interior de los municipios, a fin de tener un modelo orientador que nos pudiera servir para implementar como buena práctica organizacional. En este sentido, nos planteamos el siguiente interrogante: *¿Cómo ha sido la tendencia de innovación desarrollada por empresas agrícolas en función de la generación de un modelo predictivo que garantice su desempeño innovador en el municipio de Ciénaga Magdalena?*

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar las tendencias de innovación de las empresas del sector agrícola del municipio de Ciénaga Magdalena.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Describir la tendencia de innovación desarrolladas por empresas agrícolas del municipio de Ciénaga Magdalena.
- b) Identificar buenas practicas organizacionales a partir de los modelos de innovación implementados por las empresas del municipio de Ciénaga Magdalena
- c) Diseñar un modelo predictivo de desempeño innovador a partir de las tendencias de innovación desarrolladas por empresas agrícolas del municipio de Ciénaga Magdalena.

#### 4. JUSTIFICACIÓN:

Las empresas agrícolas del municipio de Ciénaga Magdalena, representan un sector importante de la economía de este territorio. Muchas de ellas se dedican a la exportación e incorporan actividades de innovación dentro de sus procesos para poder producir o comercializar sus productos, logrando ser competitivas a nivel local, regional y nacional. Sin embargo, las buenas prácticas que se desarrollan al interior de sus organizaciones no son replicadas por otras empresas del mismo sector, como aprovechamiento de la transferencia del conocimiento para mejorar los procesos organizacionales a fin de ser más competitivos y contribuir con el desarrollo económico del municipio.

Dado lo anterior, el presente estudio es importante y necesario desde el punto de vista práctico, porque permitirá conocer como han sido las tendencias de innovación de las empresas agrícolas ubicadas en el territorio y permitirá transferir conocimiento a otras empresas del sector que requieran ser más competitivas. Además de ello, se constituirá en insumo para que se implementen estrategias de apoyo a procesos de innovación hacia las empresas del sector agrícola del municipio, por parte del gobierno municipal.

Desde el punto de vista teórico, el aporte que se realizará a través de esta investigación está en función de la propuesta de un modelo predictivo de desempeño innovador para el desarrollo empresarial en el municipio de Ciénaga Magdalena.

De igual manera, metodológicamente, ésta investigación se convertirá en una referencia a estudios posteriores como un antecedente válido, y los instrumentos de recolección de datos aquí utilizados podrían servir de base para orientar otras investigaciones en el mismo tema.

#### 5. MARCO REFERENCIAL

##### 5.1 MARCO DE ANTECEDENTES

Para este estudio, se toma como referencia la investigación realizada por Arboleda, Ramírez y Osorno (2020), acerca de la innovación agropecuaria para el desarrollo regional. Estos investigadores centraron su investigación en las tendencias innovadoras del sector agrícola en Colombia con el fin de dinamizar el desarrollo regional. La investigación se direccionó bajo un enfoque descriptivo, de campo y documental, encontrándose que una de las tendencias innovadoras son las certificaciones para el agro, el uso de tecnologías limpias en el eslabón de poscosecha y el beneficio de productos agrícolas. Además, se concluye que la innovación agrícola en Colombia necesita de la integración de las dinámicas sociales, ambientales y económicas.

Esta investigación aporta las bases teóricas iniciales sobre la variable de estudio a partir de los comentarios de los autores en función de impulsar desarrollo regional a partir de la implementación de la innovación en empresas agrícolas. Así mismo, se referencia un estudio reciente realizado por Sotomayor, Ramírez y Martínez (2021), acerca de la digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina. Este trabajo investigativo referencia los avances que están ocurriendo en nueve países de la región, incluido Colombia, haciendo un énfasis especial en lo que sucede a nivel de políticas públicas y de los pequeños agricultores, analizando el rol de las tecnologías digitales avanzadas para la transformación productiva y, los sistemas de innovación en el sector agrícola.

En este estudio se presenta un análisis crítico, basado en una población documental consistente en investigaciones realizadas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Banco Interamericano de Desarrollo, entre otras, acerca del comportamiento de la innovación en el sector agrícola y, se complementa y profundiza la investigación a través de unos trabajos de campo realizados por los autores, donde se analizan las tendencias actuales presentadas por empresas del sector agrícola y agroindustrial en América latina en el aspecto de innovación. Dicha información se constituye en un referente importante también para poder establecer las variables de investigación del presente estudio.

## 5.2 MARCO TEÓRICO

Toda empresa debe apuntarle a la competitividad dentro del mercado en el cual desarrolla su actividad comercial, para con ello contribuir al desarrollo económico del territorio donde se encuentra. Para lograrlo es necesario implementar procesos organizacionales que permitan lograr una productividad en estándares de eficiencia y calidad en la prestación del servicio. Actualmente, los procesos organizacionales son tan similares que la diferenciación entre ellos se encuentra marcada por la forma como innovan al producir el bien o el servicio.

En el municipio de Ciénaga existen muchas empresas que se dedican a la producción y comercialización de productos agrícolas y lo que ha marcado la diferencia entre ellas con relación al acceso a mercados nacionales y de exportación, es la forma como han innovado en sus procesos. Estas prácticas desarrolladas por esas empresas, nos llevan a describir las tendencias de innovación en el sector desde no solo el aspecto empresarial, sino también desde el aspecto agrícola, tecnológico y de relacionamiento.

La innovación es vista por el Ministerio de la Ciencia y Tecnología (2021) como “La introducción al uso de un producto (bien o servicio), de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas”. Por tanto, cualquier cambio que se haga a nivel de proceso o de producto y que impacte y genere buenos resultados, puede considerarse como innovación.

## 5.3 MARCO CONCEPTUAL

El concepto de innovación viene desde la época de Platón, Aristóteles y otros pensadores griegos que utilizaron el concepto para referirse a introducir un cambio en el orden establecido. Según Castro Martínez, E. y Fernández de Lucio, I. (2020) después de hacer una revisión de los conceptos a través del tiempo, concluyen que Innovación es un concepto polisémico y poliédrico: es, a la vez, un proceso y su resultado; más que su componente tecnológico, se debe resaltar el sociocultural; se innova de muchas maneras, no solo con la tecnología y no solo desde la invención, sino también desde la adopción por primera vez de conocimientos o prácticas; se innova en muy diversos ámbitos, aunque inicialmente el foco de atención se tuvo casi totalmente centrado en las empresas industriales.



Dado lo anterior, a nivel de empresa los escenarios en donde se puede evidenciar la implementación de innovación son muchos; por lo que es importante describir las tendencias que se han tenido durante el desarrollo de sus actividades económicas, analizando los resultados obtenidos para ser tenidos en cuenta como buenas prácticas y sirvan de referencia para el diseño de modelos predictivos de desempeño innovador.

Timón (2017) se refiere a los modelos predictivos, como aquellos modelos de la relación entre el rendimiento específico de una unidad en una muestra y uno o más atributos o características conocidas de la unidad y que tiene como objetivo evaluar de que una unidad similar en una muestra diferente exhiba un comportamiento específico.

Eito y Sicilia (2020) citando el Manual de Oslo, hace la acotación de la existencia de cuatro tipos de innovación que se pueden desarrollar en una empresa: de producto, de proceso, de marketing y organizativa. Todas ellas confluyen al final en algo a lo que se le ha denominado gestión de la innovación y se direcciona como un proceso dentro de las empresas.

La innovación de producto se refiere a «la introducción de un bien o servicio que es nuevo o que mejora de forma significativa respecto a sus características o usos previstos. Esto incluye mejoras significativas en las especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado, usabilidad u otras características funcionales.

La innovación de proceso es «la implementación de un método de producción o entrega nuevo o mejorado de forma significativa. Incluye cambios significativos en técnicas, equipamiento y/o software.

La innovación en marketing consiste en «la implementación de un nuevo método de marketing que implica cambios significativos en el diseño o empaquetado de un producto, su emplazamiento, promoción o fijación de precios.

La innovación organizativa se refiere a «la implementación de un nuevo método organizativo en las prácticas de negocio de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones externas.

#### **5.4 MARCO LEGAL**

Ley 1876 de 2017. Por medio del cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.

#### **6. METODOLOGÍA**

Desde el punto de vista metodológico, se trata de una investigación descriptiva y documental porque el enfoque de la investigación es mixto, es decir, tiene un componente cualitativo y cuantitativo; porque se pretende describir la tendencia de innovación en procesos productivos desarrollados por las empresas agrícolas del municipio de Ciénaga, para a partir de ese análisis y de esa descripción poder generar un modelo predictivo.

El estudio analítico se pretende realizar mediante la revisión documental existente en las plataformas nacionales, tomando como población documental las estadísticas reportadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación y la información de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Así mismo, se hará una intervención en una comunidad de empresarios del sector agrícola del municipio que han sido focalizadas a través de la Cámara de Comercio de Ciénaga. Para ello se realizará un estudio documental, descriptivo de campo y se generará un instrumento de medición a fin de poder captar algunos elementos básicos en función a la población observada. La población informante la conformarán las empresas que tienen su naturaleza en Ciénaga, dentro de las cuales encontramos: SERVIAGÍCOLA OLAFO S.A.S, COMPAÑÍA AGRICOLA GUERRERO LTDA, COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL NORTE DE COLOMBIA, TRIGONAS DE LA SIERRA S.A.S, PARCELERO DE LA COSTA LTDA, DISTRIBUIDORA COMERCIAL BANANERA S.A.S, entre otras.

Se pretende desarrollar esta investigación en un periodo de 12 meses tomando en consideración desde su momento de aprobación hasta la finalización del mismo según lo pactado en la convocatoria.

## 7. RESULTADOS ESPERADOS

Con respecto al análisis, interpretación y presentación de resultados, al trabajar con un enfoque mixto: cualitativo, cuantitativo; se va a partir de la aplicación de unos diseños de guía de observación sobre la información documental que se va a consultar. A partir de ello, se van a captar ciertos elementos importantes desde el punto de vista estadístico en función de la data que se está trabajando, para poder establecer un análisis cualitativo y cuantitativo.

Por otra parte, cuando estamos hablando de un trabajo de intervención o de campo, se va a diseñar un instrumento de medición, el cual se va a aplicar a la población focalizada y a los sujetos informantes. Luego esa aplicación de ese instrumento se va a tabular y al tabularse se va a realizar una interpretación de esos resultados en función de los elementos teóricos desarrollados en el trabajo investigativo, para luego presentar los resultados con una confrontación con respecto a lo que indican los autores.

Dado lo anterior, entre los resultados esperados tenemos:

- ✓ Informe sobre la tendencia de innovación desarrollada por empresas del sector Agrícola en Colombia
- ✓ Informe sobre la tendencia de innovación desarrollada por empresas agrícolas ubicadas en el municipio de Ciénaga Magdalena
- ✓ Propuesta modelo predictivo de desempeño innovador para el desarrollo empresarial en el municipio de Ciénaga Magdalena
- ✓ Articulación del proyecto con los procesos de extensión y proyección social del Infotep relacionada con la identificación de la tendencia de innovación desarrollada por empresas agrícolas del municipio de Ciénaga Magdalena



## 8. PRODUCTOS RESULTADO DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO, DESARROLLO TÉCNICO, TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

- ✓ Un artículo de Investigación Científica
- ✓ Una ponencia en Congreso Nacional o Internacional
- ✓ Un Capítulo de Libro resultado de investigación
- ✓ Una propuesta de venta de servicios
- ✓ Un informe de avance de Investigación
- ✓ Un informe final de investigación

## 9. CRONOGRAMA

### **I FASE (3 meses):**

**II** Desarrollo de análisis documental a partir de las estadísticas contenidas en el DANE y demás plataformas nacionales que contengan información sobre innovación de empresas agrícolas en Colombia.

**III** Solicitud ante Cámara de Comercio de Ciénaga sobre la base de datos de empresas del sector agrícola en el municipio de Ciénaga Magdalena

**IV** Acercamiento con las empresas del sector agrícola del municipio de Ciénaga, identificadas como sujetos informantes

**V** Definición de ruta metodológica

### **VI FASE (2 meses):**

- ✓ Generación de productos de investigación de resultados parciales (ponencias o paper para postular en revistas o eventos de difusión científica)
- ✓ Elaboración de instrumento de recolección de datos.
- ✓ Validación de instrumento

### **VII FASE (3 meses):**

- ✓ Referentes teóricos (ampliación)
- ✓ Aplicación de Instrumento (Recolección de información empírica)
- ✓ Tabulación de datos

### **VIII FASE (3 meses):**

- ✓ Análisis de los datos tabulados en función de los elementos teóricos desarrollados en la investigación
- ✓ Generación de productos de investigación de resultados por objetivos específicos u objetivo general (Por ejemplo: Diseño propuesta del modelo predictivo de desempeño innovador)

### **V FASE (1 mes):**

- IX** Ajuste de productos de investigación postulados o a postular
- X** Propuesta de venta de servicios
  - ✓ Elaboración de informe final del proyecto

**10. RECURSOS REQUERIDOS: INFRAESTRUCTURA Y TALENTO HUMANO, ENTRE OTROS)**

*Enuncie las necesidades para el cumplimiento del proyecto.*

Equipo de cómputo, software (Estadísticos, de revisión bibliográfica), tecnologías blandas, Impresora, profesional experto en contenido para validación de Instrumentos, profesional experto metodológico para validación de instrumentos, profesional experto para revisión de contenidos de productos de investigación (Artículo, Capítulo de libro, ponencias, conferencias, notas científicas), profesional experto estadístico.

**11. PRESUPUESTO**

| Rubro                               | Justificación   | Efectivo INFOTEP HVG | Capacidad Instalada INFOTEP HVG | Externo | Total |
|-------------------------------------|---|----------------------|---------------------------------|---------|-------|
| Personal                            | Contratación de 2 de practicantes de contabilidad (Encuestadores y Tabuladores durante 3 meses) | \$4.200.000,00       |                                 |         |       |
| Equipos                             | 2 computadores para practicantes.<br>1 Video Beam capacitaciones futuras                        |                      | 8.000.000,00<br>3.000.000,00    |         |       |
| Materiales e insumos                | Reproducción de formularios   | 1.000.000,00         |                                 |         |       |
| Salidas de campo                    | Viáticos en general   | 2.000.000,00         |                                 |         |       |
| Softwares o licencias               |   |                      |                                 |         |       |
| Servicios técnicos                  |   |                      |                                 |         |       |
| Protección de propiedad intelectual |   | 1.800.000,00         |                                 |         |       |
| Participación en eventos académicos |   | 1.000.000,00         |                                 |         |       |
| <b>TOTAL</b>                        |   | <b>10.000.000,00</b> | <b>11.000.000,00</b>            |         |       |

**BIBLIOGRAFÍA:**

CEPAL (2019). Escalafón de Competitividad de los departamentos de Colombia. Tomado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46786/1/S2000654\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46786/1/S2000654_es.pdf)

Arboleda, C.; Ramírez, J.; Osorno, M. (2020). Administración y Desarrollo. Innovación agropecuaria para el desarrollo regional. Tomado de [file:///C:/Users/CONTABILIDAD/Downloads/521-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2042-2-10-20211015%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/CONTABILIDAD/Downloads/521-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2042-2-10-20211015%20(1).pdf)  
<https://doi.org/10.22431/25005227.vol50n2.3>

Espino, C. (2017). Análisis predictivo: técnicas y modelos utilizados y aplicaciones del mismo - herramientas Open Source que permiten su uso. Tomado de <file:///C:/Users/CONTABILIDAD/Desktop/INVESTIGACION%3%93N/caresptimTFG0117mem%C3%B2ria.pdf>

Castro, E. y Fernández, I. (2020). La innovación y sus protagonistas. Madrid, Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/172827?page=29>.

Departamento Nacional de Planeación (2020). Índice Departamental de Innovación para Colombia IDIC 2020. Tomado de [https://www.innovamos.gov.co/sites/default/content/files/000019/915\\_indice-departamental-de-innovacion-para-colombia-2020.pdf](https://www.innovamos.gov.co/sites/default/content/files/000019/915_indice-departamental-de-innovacion-para-colombia-2020.pdf)

Diario ANDI (2021). La ANDI presenta el ranking nacional de innovación empresarial 2021. Tomado de <http://www.andi.com.co/Home/Noticia/17080-la-andi-presenta-el-ranking-nacional-de#:~:text=Al%20revisar%20los%20resultados%20por,%2C%20moda%2C%20naval%2C%20alimentos%20para>

Eito, R. y Sicilia, M. (2020) Gestión de innovación y procesos software: normativa y mejores prácticas. Alcalá de Henares: Editorial Universidad de Alcalá, Tomado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/131221?page=1>

El Heraldo (2019). En Ciénaga se pierde mango por falta de comercialización. Tomado de <https://www.elheraldo.co/magdalena/en-cienaga-se-pierde-el-mango-por-falta-de-comercializacion-626090>

Minciencias (2021). Anexo definiciones y conceptos. Tomado de <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/anexo7-definiciones-conceptos.pdf>  
Portafolio (2021). Estados Unidos autoriza la entrada de mango colombiano. Tomado de <https://www.portafolio.co/economia/ee-uu-autoriza-exportacion-de-mango-colombiano-558803>

Sotomayor, O.; Ramírez, E. y Martínez, H. (coords.) (2021) “Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en América Latina”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/65), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Tomado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46965/4/S2100283\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46965/4/S2100283_es.pdf)