

**IMPLEMENTACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN EL MUNICIPIO DE SONSÓN.**

**MARIA YASMÍN DUQUE RAMÍREZ
DIEGO ALEJANDRO OROZCO MONTOYA**



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
PASCUAL BRAVO®**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2021**

**IMPLEMENTACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN EL MUNICIPIO DE SONSÓN.**

MARIA YASMÍN DUQUE RAMÍREZ

DIEGO ALEJANDRO OROZCO MONTOYA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS

MEDELLÍN

2021

Implementación de asistencia técnica para la competitividad de la producción agropecuaria en el municipio de Sonsón.

Maria Yasmín Duque Ramírez
Diego Alejandro Orozco Montoya

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Gestión de Proyectos**

David Fernando Diaz Palacio
Magíster en Administración - MBA – UPB

Asesor

María Isabel Gil Ospina
Magister en Educación y Desarrollo humano

Coasesora

Institución Universitaria Pascual Bravo

Facultad de Producción y Diseño

Especialización en Gestión de Proyectos

Medellín

2021

Resumen

El presente proyecto es el resultado de la identificación y el análisis de una problemática del sector rural en el municipio de Sonsón Antioquia, sus causas, efectos y una alternativa de solución, todo ello siguiendo los pasos que propone la metodología general ajustada (MGA) y el marco lógico. En este sentido, este proyecto se centra en la implementación de asistencia técnica que tiene por objetivo aumentar la competitividad de la producción agropecuaria en el municipio, a través de la dotación de la plaza de mercado y la asistencia técnica a campesinos del municipio.

Tabla de contenido

1. MARCO TEÓRICO	6
1.1. Antecedentes.....	6
1.2. Bases teóricas	7
Desarrollo rural	7
Cadenas alimentarias y cadenas logísticas de comercialización.....	7
Productividad y ruralidad.....	9
2. IDENTIFICACIÓN	10
2.1. Justificación	10
4.1.1. Contribución a la política pública.....	12
2.2. Problemática	14
2.2.1. Identificación y descripción del problema.....	14
2.3. Diagrama de árbol de problema	17
Fuente: Elaboración propia.2.4. Participantes.....	17
2.4.1. Identificación de los participantes	17
2.5. Población	18
2.5.1. Población afectada por el problema	18
2.5.2 Población objetivo de la intervención	19
2.5.3. Características demográficas de la población objetivo	19
2.6. Objetivos	19
2.6.1. Objetivo general e indicadores de seguimiento	19
2.6.2. Objetivos específicos.....	20
2.7. Diagrama del árbol de objetivos (soluciones)	20
2.8. Alternativas de la solución.....	20
3. PREPARACIÓN	22
3.1. Estudio de necesidades:	22
3.2. Análisis técnico de la alternativa.....	24
3.3. Localización:.....	24
3.3.1 Localización de la alternativa	24
3.3.2. Factores analizados	25
3.4. Cadena de valor.....	25
Fuente: Elaboración propia.3.5. Análisis de riesgos:.....	29
3.6. Ingresos y beneficios:	32
4. EVALUACIÓN	35

4.1. Flujo económico.....	35
4.2. Indicadores de decisión (Evaluación económica).....	35
5. PROGRAMACIÓN.....	37
5.1 Indicadores de producto.....	37
5.2 Indicadores de gestión.....	37
5.3. Fuentes de financiación.....	38
5.4. Matriz resumen del proyecto.....	39
6. REFERENCIAS.....	42

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

El municipio de Sonsón está ubicado en el oriente del departamento de Antioquia, “cuenta con 16 barrios en el área urbana, y 8 corregimientos que agrupan 108 veredas, pero solo los corregimientos de La Danta y San Miguel están reconocidos oficialmente por la Asamblea de Antioquia” (Gobernación de Antioquia, 2021, p. 17). Es el municipio más extenso de esta subregión antioqueña y cuenta con todos los pisos térmicos, lo que lo convierte en un municipio con una ventaja definitiva en la producción agropecuaria.

El municipio de Sonsón cuenta con una población de 37.193 personas, 18.568 en la cabecera municipal y 18.625 personas en centros poblados y ruralidad dispersa (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, 2018). La vocación económica de la región se ha diversificado con los años hacia la agroindustria, el turismo y transformación de materias primas; Aun así, el municipio de Sonsón ha sostenido su vocación agropecuaria, pero ha variado sus productos de acuerdo con las demandas del mercado regional y nacional.

Algunos de los productos principales son: el café, la papa, la granadilla, la gulupa, el aguacate, los arándanos, la uchuva, el tomate, el tomate de árbol, la ganadería lechera y la ganadería para producción de cárnicos, entre otros productos agropecuarios. Actualmente la producción agropecuaria del municipio se comercializa en la región, el departamento y también se distribuye a los centros de abastecimiento de ciudades principales como

Medellín, Bogotá, Barranquilla, Pereira y Manizales, siendo así, Sonsón una despensa agrícola importante a nivel nacional.

1.2. Bases teóricas

Desarrollo rural

En la actualidad, la noción de desarrollo rural ha sido más integral y se ha complementado con premisas de los diversos enfoques del desarrollo, como veremos. Al respecto, Farah y Pérez (2004) consideran que en las nuevas concepciones del desarrollo rural se va más allá de la consideración de la mitigación de la pobreza y se orienta hacia una visión de lo regional y la sostenibilidad, no sólo de recursos naturales, sino también económica, política, social y cultural. También se incorpora el concepto de empoderamiento de las comunidades campesinas, buscando que los pobladores rurales y las distintas organizaciones se doten de poder para que puedan ejercitar sus derechos frente al Estado (p.140).

Sobre el desarrollo rural local, Carpio (2000) afirma que la cultura es una palanca importante para luchar contra las limitaciones estructurales que reducen las posibilidades de progreso en el campo, pues la cultura contribuye al rompimiento de hábitos retardatarios y, al mismo tiempo, como promotora de actitudes positivas frente al reto del futuro. En otras palabras, la cultura constituye el mejor y más eficaz de los vectores del desarrollo porque contribuye a la valorización del potencial colectivo y favorece el crecimiento de la personalidad de los individuos (Kaiser, citado por Carpio, 2000, p.89).

Adicional a lo anterior, el desarrollo rural local toma premisas del desarrollo a escala humana, pues considera que el desarrollo solo puede hacerse “en una necesaria y permanente profundización democrática” (Carpio, 2000, p.90) donde exista una participación efectiva de los sujetos de desarrollo y se generen soluciones creativas, a partir de la identificación de sus necesidades, para posteriormente plantear las ilusiones y aspiraciones colectivas.

En síntesis, el desarrollo rural local pretende el mejoramiento de condiciones de vida de los habitantes rurales a partir de sus necesidades y anhelos frente al futuro, teniendo en cuenta la cultura como eje fundamental y elementos como la participación y la organización, como ejes transversales para llegar a la formulación de soluciones.

Cadenas alimentarias y cadenas logísticas de comercialización

Para el estudio y la comprensión de las dinámicas que existen alrededor de la producción agropecuaria, es importante tener en cuenta que esta actividad productiva suple una de las necesidades humanas fundamentales: la alimentación. Adicional a esto, como actividad productiva hace parte de las dinámicas propias del mercado. En este sentido, el abordaje conceptual se puede dar entendiendo que la producción agropecuaria es uno de los procesos iniciales de las cadenas alimentarias y de abastecimiento, y para ello requiere de unas cadenas logísticas de distribución y comercialización.

Según Gutiérrez (2016), “el mercadeo o comercialización comprende actividades físicas de cosecha, empaclado, limpieza, selección, transporte, almacenaje, manipulación y actividades económicas como la compra, venta y formación de precios” (p.60). Con esta definición el autor ubica la cosecha como el primer paso de una cadena larga de abastecimiento alimentario, además ofrece una visión diferente a otros autores que defienden la idea del campesino como productor y no comercializador, Gutiérrez (2016), apunta que:

Los productores son el primer agente de la comercialización; así las funciones físicas de mercadeo que realiza sean mínimas, siempre ejecuta actividades de comercialización. La venta es la primera actividad de mercadeo del productor, tanto si vende en la finca como fuera de ella. Pero para los productores el mercado comienza antes de la venta, incluso antes de cultivar; el hecho de pensar, informarse y decidir qué producir, cuánto, cuándo y con cual destino, ya es un acto de comercialización (p.61).

Sobre el rol del campesino en la comercialización de sus productos Muñetón Y Hernández (2019), afirman que “el campesino cultiva, saca sus productos usando las vías que muchas veces no favorecen los costos, la negocian con el comerciante (intermediario) y, así termina el proceso espacial del productor con los productos, la escala tiene una extensión local; es decir, no trasciende a los círculos de distribución directa” (p13).

Colombia es un país en desarrollo que sostiene brechas de desigualdad entre el campo y la ciudad, y aún conserva sistemas productivos minifundistas, esto especialmente por las pocas oportunidades que ha tenido el campesinado para acceder a la tierra, por otro lado, las agroindustrias actuales son propiedad de empresarios o multinacionales, y su producción se comercializa en mercados extranjeros. De acuerdo con Gutiérrez (2016), “En Colombia, la producción de alimentos y el abastecimiento a los centros urbanos y grandes ciudades proviene, en su mayoría, de la oferta de pequeños productores; se estima que, en ciudades como Bogotá, Medellín y Cali, alrededor del 65% de los alimentos consumidos provienen de economías campesinas” (p.45).

Como ya se ha mencionado anteriormente, uno de los problemas principales para los agricultores en Colombia es la excesiva intermediación que existe para la venta de sus productos, Cunha (2012), hace un estudio sobre las cadenas alimentarias de productos perecederos en Brasil y afirma que “están involucradas en un sistema complejo y contradictorio: Cadenas largas (con muchos agentes intermediarios) y poco coordinadas

son ineficientes socialmente, resultando en precios finales más elevados, calidad menor y menor renta agrícola”(p.4).

Como alternativa a estas cadenas largas, existen las cadenas cortas, “por canal corto de comercialización se entienden los circuitos y formas como el productor de alimentos, lo vende al consumidor final sin intermediación alguna.” (Gutiérrez, 2016, p.55), este tipo de relación comercial entre el productor y consumidor se ha popularizó en los últimos años con estrategias como mercados campesinos y plataformas digitales que han facilitado la relación comercial.

Productividad y ruralidad

Los diversos estudios sobre desarrollo y ruralidad han encontrado existe una brecha entre el sector urbano y rural, y el acceso una vida digna y de calidad está definido por factores diferentes, en este sentido, Lozano y Restrepo (2016) plantean que:

El bienestar de la población vinculada a la agricultura dependerá primordialmente de las mejoras en la productividad del sector. A su vez, ésta se encuentra estrechamente relacionada con la infraestructura, el acceso a la tierra, el buen funcionamiento de los mercados, la calidad de las instituciones y el acceso apropiado a la tecnología y al crédito (p.108).

Si bien se entiende la complejidad que existe para solucionar las diferentes problemáticas que enfrenta la ruralidad en Colombia y específicamente en Antioquia, es de interés particular en este proyecto la comercialización de los productos agropecuarios en el municipio de Sonsón, es decir, el funcionamiento de su economía y mercado de forma justa para todos los involucrados.

Según Rincón et al. (2004), “la participación de los pequeños productores en la comercialización de sus productos es tal vez, uno de los aspectos más retrasados, dispersos y desorganizados, no solo de la economía nacional sino también de Latinoamérica”. Existen muchos factores que causan este problema de intermediación comercial, tales como la falta de infraestructura, el mal estado en las vías de acceso a la ruralidad dispersa, poca asistencia técnica, entre otros factores, Gutiérrez (2016) amplía los limitantes que encuentra el campesino a la hora de comercializar sus productos “otro factor que limita el

acceso a mercados es la baja capacidad de los productores para cumplir con las condiciones de productividad y calidad exigidas a nivel comercial, situación que limita el acceso a diferentes canales de comercialización” (p. 45).

2. IDENTIFICACIÓN

2.1. Justificación

El municipio de Sonsón cuenta con características térmicas especiales, pues en sus territorio cuenta con todos los tipos de pisos térmicos, lo que permite la producción de una amplia gama de productos que produce y que podría llegar a producir, convirtiendo así a Sonsón en una despensa de alta importancia departamental y nacional; En cifras oficiales el municipio de Sonsón anualmente produce 121.436 toneladas de alimentos en los 26 rubros (Alcaldía de Sonsón, ver Anexo 1 y 2. EVAS (Evaluaciones Agropecuarias Municipales) y Certificación secretaria de agricultura, desarrollo rural y medio ambiente) de producción agropecuaria. Aun así, persisten limitaciones para que las utilidades de la producción lleguen hasta los campesinos, pues existe una gran cadena de intermediación y esto ha dificultado mejorar la calidad de vida de los habitantes de Sonsón.

El análisis de los procesos logísticos de comercialización de la producción agropecuaria en el municipio de Sonsón permite identificar las diferentes limitaciones que encuentran los productores campesinos a la hora de comercializar sus productos. Es importante proponer alternativas de solución que generen un impacto positivo en este sector de la población. Dado el alto valor que tiene el sector agropecuario en la económica de Sonsón, y del departamento, es necesario, identificar la raíz y el estado actual de esta situación en el municipio, para crear estrategias de comercialización, incluyendo toda la cadena logística que implica la distribución y comercialización de la amplia gama de productos agropecuarios del municipio de Sonsón y la región.

En el municipio, “el Índice de Pobreza multidimensional- IPM en el área rural es del 51.1%, mientras en el área urbana es del 24,6%” (DANE, citado por Alcaldía de Sonsón, 2020,

p.163). Esto da cuenta de la brecha en 26 puntos porcentuales que existe entre la zona urbana y rural del municipio, lo cual hace necesario enfocar sus acciones en programas y proyectos que permitan disminuir esta brecha.

En el diagnóstico realizado por la administración municipal actual, se destacan como los principales problemas del campesinado de Sonsón, los siguientes:

El precario manejo del sistema productivo y crecimiento de monocultivos, Limitado acceso a mercados de grandes superficies e internacionales, Baja iniciativa de emprendimiento y agro-empresarismo, Riesgo por alta inestabilidad de los precios de los productos agropecuarios, Deficiente adopción tecnológica, desequilibrio ambiental y proliferación de plagas y enfermedades, déficit en la cobertura de programas de agua potable y saneamiento básico, migración de la población rural joven, débil relevo generacional y cambio de identidad cultural.(Alcaldía de Sonsón, 2020, p.163).

Adicional a lo anterior, en un diagnóstico realizado por la Gobernación de Antioquia, se enuncian los problemas anteriores y se agrega como causa directa del atraso y la brecha existente, las diferentes situaciones de conflicto armado y alteraciones de orden público que ha sufrido el municipio en las últimas décadas. (Gobernación de Antioquia, 2021, p. 18).

Los campesinos del municipio de Sonsón, no han sido ajenos a las problemáticas que ha sufrido la ruralidad en Colombia: difícil acceso a servicios como la educación, la salud y alcantarillado público, abandono estatal, subvaloración del campesino, atraso en infraestructura, altos costos para la producción, bajos ingresos , los cuales han empobrecido a los campesinos, dificultando la satisfacción de sus necesidades fundamentales y el mejoramiento de las condiciones de vida que habitan las veredas.

4.1.1. Contribución a la política pública

4.1.1.1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Tabla 1. Presentación de la contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Objetivos de desarrollo sostenible		Plan de desarrollo nacional "Pacto por Colombia, pacto por la equidad 2018-2022"		
Objetivo de desarrollo sostenible a impactar	Programa	Línea estratégica	Componente	Proyecto
10. Reducción de las desigualdades.	1702 - Inclusión productiva de pequeños productores rurales.	6. Trabajo decente, acceso a mercados e ingresos dignos: acelerando la inclusión productiva.	III. Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados.	

Fuente: Elaboración propia.

2.1.1.2. Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Tabla 2. Presentación de la contribución al Plan Departamental de Desarrollo

Plan de desarrollo departamental “Unidos por la vida 2020-2023”		
Línea estratégica	Componente	Proyecto
Línea Estratégica 2: Nuestra economía.	Componente 2.2 Competitividad para los sectores productivos tradicionales: Agenda Agro.	Programa: 2.2.5 Infraestructura y tecnología para el apoyo a la asociatividad y comercialización: Nueva generación de plazas de mercado y ciudadelas agro tecnológicas.

Fuente:

2.1.1.3. Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Tabla 3. Presentación de la contribución al Plan Municipal de Desarrollo

Plan de desarrollo Municipal “Juntos Construyendo Futuro 2020- 2023”		
Línea estratégica	Componente	Proyecto
Línea Estratégica 2: Entornos y ruralidad saludables y sostenibles.	Componente: Infraestructura productiva y comercialización.	Inclusión productiva de pequeños productores rurales. Objetivo: disminuir las brechas sociales que persisten entre los ámbitos rural y urbano.

2.2. Problemática

2.2.1. Identificación y descripción del problema

Todo este panorama estudiado a nivel nacional no ha sido una situación ajena para el municipio, ya que no cuenta con infraestructura física adecuada para la comercialización de los productos, y sumado a esto las vías de acceso al municipio son deficientes y se encuentran en mal estado, de acuerdo con un diagnóstico realizado por la Gobernación de Antioquia en 2015, la mayoría de vías del municipio son de 3 nivel (Gobernación de Antioquia, 2015, p.196), dificultando el acceso del campesino a una cadena logística y de comercialización justa. La ruralidad se caracteriza por sistemas productivos con baja adopción tecnológica, uso excesivo de agroquímicos, alta contaminación ambiental, mínima planificación de los sistemas productivos, baja infraestructura productiva, de valor agregado y comercialización, alta intermediación en la comercialización, bajo acceso a

certificación y registro de predios, inexistencia de sistemas de información, mínima resiliencia, alta informalidad laboral y de tenencia de la tierra, poca motivación de las comunidades para el acceso a la formación en competencias, altos costos de producción, alta deforestación, baja productividad, baja rentabilidad, poca credibilidad por parte del Estado y de la misma comunidad en el trabajo asociativo, y mínima organización y capacidad técnica comunitaria para el trabajo solidario, bajo relevo generacional.

2.2.1.1. Problema central

Baja competitividad de la producción agropecuaria en el municipio de Sonsón

2.2.1.2. Descripción de la situación existente con relación al problema:

La poca asignación de recursos públicos para equipamiento tecnológico del sector agropecuario en Sonsón y las precarias políticas públicas para el acompañamiento técnico a los productores agropecuarios del municipio, han generado una situación de deficiente equipamiento tecnológico para generar valor agregado en la producción agropecuaria de Sonsón y una baja asistencia técnica a la producción agropecuaria de Sonsón, todo esto ha ocasionado que exista una baja competitividad de la producción agropecuaria en el municipio, llevando así al desinterés por parte de los campesinos en continuar en la agricultura, el incremento del desempleo y el poco acceso de los productos a mercados regionales y nacionales.

2.2.1.3. Magnitud actual del problema e indicadores de referencia (línea base)

De acuerdo con cifras de la línea base del Plan de desarrollo municipal de Sonsón “Juntos Construyendo Futuro 2020- 2023”, tenemos:

- 80 productores beneficiados con estrategia de inclusión productiva (Alcaldía de Sonsón, 2020, p.167).
- 29% de Unidades Productivas Agropecuarias con acceso a asistencia técnica (Alcaldía de Sonsón, 2020, p.167).

2.2.1.4. Causas directas e indirectas que generan el problema

Directas

- Deficiente equipamiento tecnológico para generar valor agregado en la producción agropecuaria de Sonsón.
- Baja asistencia técnica a la producción agropecuaria de Sonsón.

Indirectas

- Poca asignación de recursos públicos para equipamiento tecnológico del sector agropecuario en Sonsón.
- Precarias políticas públicas para el acompañamiento técnico a los productores agropecuarios del municipio de Sonsón.

2.2.1.5. Efectos directos e indirectos generados por el problema

Directos

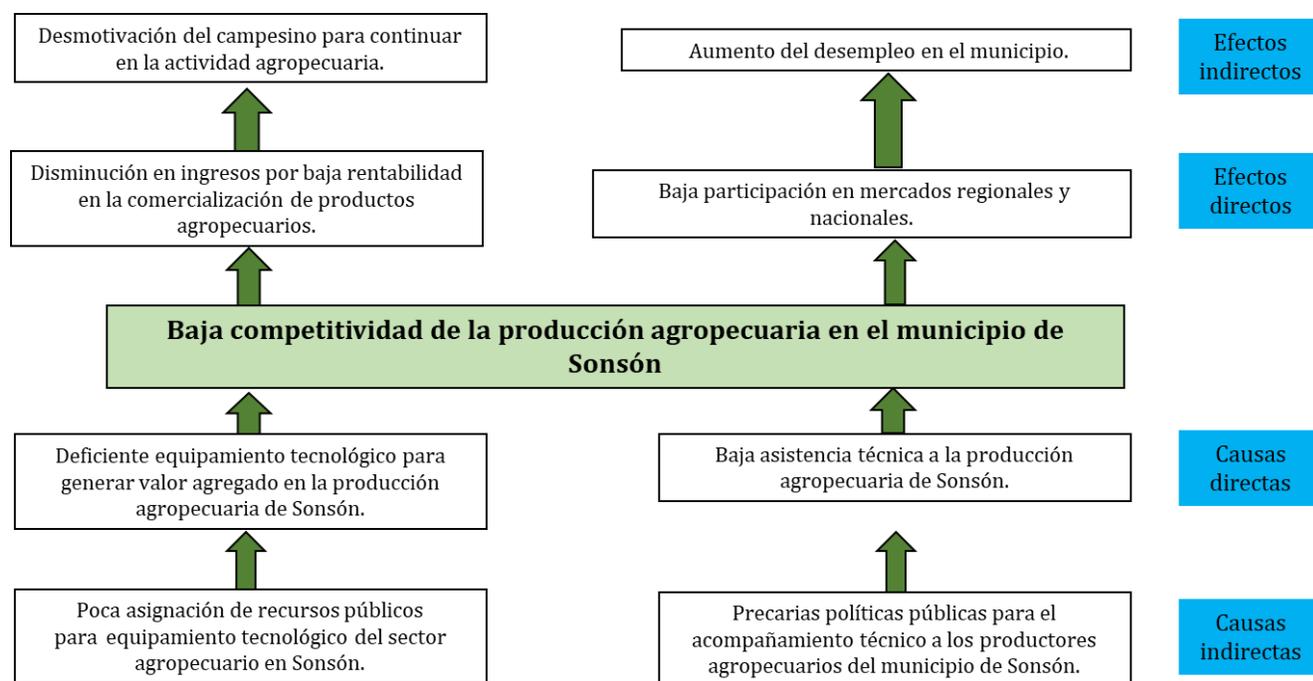
- Disminución en los ingresos por la baja rentabilidad en la comercialización de productos agropecuarios.
- Baja participación en mercados regionales y nacionales.

Indirectos

Indirectos

- Desmotivación del campesino para continuar en la actividad agropecuaria.
- Aumento del desempleo en el municipio.

2.3. Diagrama de árbol de problema



Fuente: Elaboración propia. 2.4. Participantes

2.4.1. Identificación de los participantes

Tabla 4. Identificación de los participantes.

Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Municipal	Municipio de Sonsón	cooperante	Generar sinergias institucionales y comunitarios para facilitar acciones tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.	Financiera, económica, técnica y legal
Departamental	Departamento de Antioquia	cooperante	Apoyo a los entes territoriales para realizar gestión con los entes gubernamentales de nivel superior.	Financiera, económica, técnica y legal
Nacional	Departamento de prosperidad social	Cooperante	Apoyo a los entes territoriales para la ejecución de recursos para el fomento del desarrollo rural y la prosperidad del campo.	Financiera, económica, técnica y legal
Otro	Comunidad	Beneficiario	Tener disponibilidad para recibir asistencia técnica, capacitación, acceso a programas de asociatividad y beneficio de la infraestructura.	veedurías ciudadanas, cuidado del bien entregado, consumidores directos.

Fuente: Elaboración propia.

2.5. Población

2.5.1. Población afectada por el problema

Tabla 5. Población afectada por el problema.

Número de personas	Fuente de la información
37.193	DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021

Fuente: Elaboración propia con cifras del DANE.

2.5.2 Población objetivo de la intervención

Tabla 6. Población objetivo de la intervención.

Número de personas	Fuente de la información
8.950	Secretaria de agricultura y Medio Ambiente

Fuente: Elaboración propia con cifras del DANE.

2.5.3. Características demográficas de la población objetivo

Tabla 7. Características demográficas de la población objetivo.

Etaria (Edad) 0 a 14 años	9226 DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021
Etaria (Edad) 15 a 19 años	3.135 DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021
Etaria (Edad) 20 a 59 años	19.211 DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021
Etaria (Edad) Mayor de 60 años	5.221 DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021
Grupos étnicos Población Afrocolombiana	173 DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021
Género Masculino	18.721 DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021
Género Femenino	18.472 DANE Censo Nacional de Población y Vivienda Proyección 2021
Población Vulnerable Desplazados	13.591 registro nacional de información UNIDAD DE VICTIMAS
Población Vulnerable Discapacitados	735 SISPRO 2019
Población Vulnerable Victimas	14.563 registro nacional de información UNIDAD DE VICTIMAS

Fuente: Elaboración propia con cifras del DANE.

2.6. Objetivos

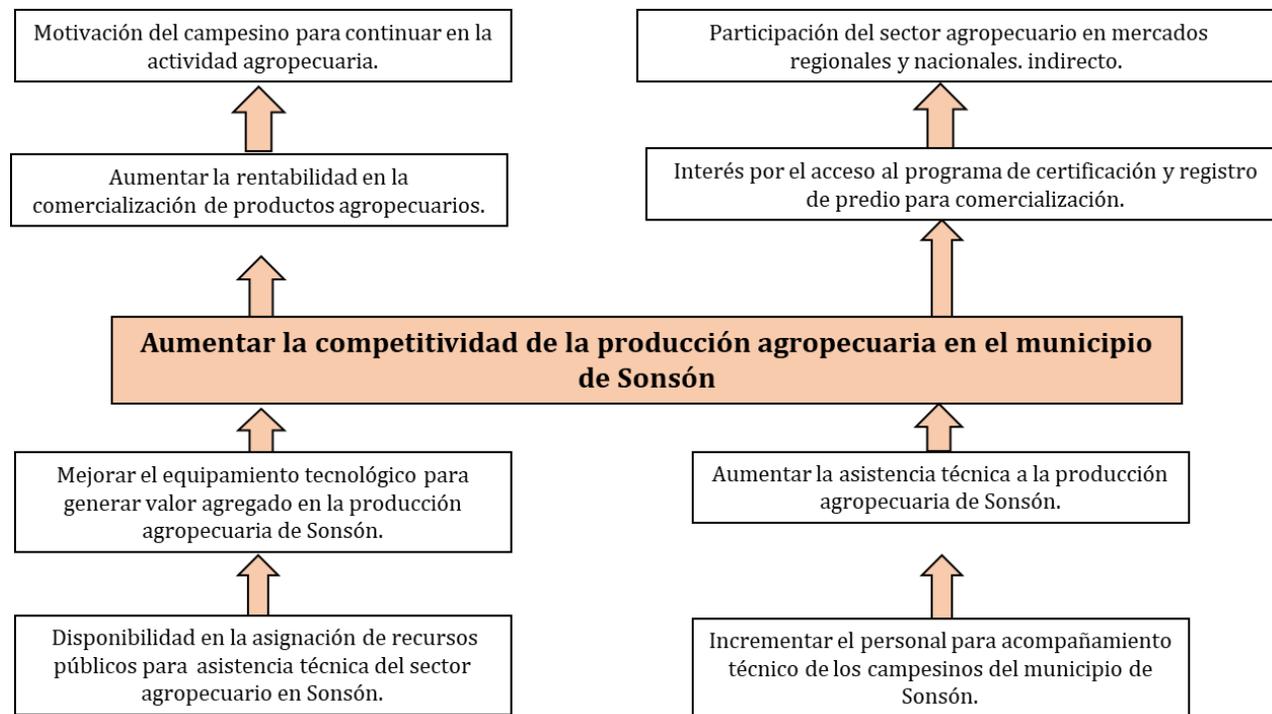
2.6.1. Objetivo general e indicadores de seguimiento

Aumentar la competitividad de la producción agropecuaria en el municipio de Sonsón

2.6.2. Objetivos específicos

- Mejorar el equipamiento tecnológico para generar valor agregado en la producción agropecuaria de Sonsón.
- Aumentar la asistencia técnica a la producción agropecuaria de Sonsón.

2.7. Diagrama del árbol de objetivos (soluciones)



Fuente: Elaboración propia.

2.8. Alternativas de la solución

ALTERNATIVA 1: Asistencia técnica para el centro de acopio y plaza de mercado de nueva generación en el municipio de Sonsón.

Consiste en la asistencia técnica a través de la dotación de mobiliario técnico y tecnológico de la plaza de mercado del municipio de Sonsón (actualmente en construcción), para el almacenaje, distribución, transformación de materia prima y un componente de capacitaciones para mejorar las competencias comerciales de los campesinos, comerciantes y sus productos. Todo esto a través de la certificación en buenas prácticas agropecuarias y en prácticas de innovación para el valor agregado de materias primas, adicional a esto se espera la participación efectiva en ferias que promuevan la integración con mercados nacionales e internacionales.

ALTERNATIVA 2: Dotación tecnológica para las Unidades Productivas Agropecuarias.

Consiste en la entrega de mobiliario tecnológico directamente a los campesinos del municipio que estén inscritos en la secretaría de desarrollo rural como Unidades Productivas Agropecuarias, esta entrega estará acompañada de asistencia técnica para la transición del uso de herramientas tradicionales para la producción agropecuaria, a las nuevas herramientas entregadas en el proyecto. Esta alternativa no contempla la articulación con la plaza de mercado que actualmente está en construcción.

La Alternativa 1 es la seleccionada, considerando su viabilidad técnica, financiera y los beneficios del proyecto. La alternativa 2 es compleja de controlar, pues la entrega de mobiliario a las unidades productivas implica que estos bienes pasen a manos de los campesinos. Desde la alternativa 1 se espera controlar el acceso a la dotación y el uso adecuado a través de la asistencia, además de promover el uso continuo de las nuevas tecnologías.

3. PREPARACIÓN

3.1. Estudio de necesidades:

Tabla 8. Estudio de necesidades.

Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer	Medido a través de	Descripción	Inicio historia	Final historia	Último año
Dotación de mobiliario tecnológico para la transformación de materias primas (valor agregado).	Pesos	Consiste en la dotación de mobiliario técnico y tecnológico de la plaza de mercado del municipio de Sonsón, para el almacenaje, distribución, transformación de materia prima.	2016	2021	2022
Año	Oferta	Demanda	Déficit		
2016		1	-1		
2017		1	-1		
2018		1	-1		
2019		1	-1		
2020		1	-1		
2021		1	-1		
2022	1	1	0		
2023					
2024					
2025					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Estudio de necesidades.

Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer	Medido a través de	Descripción	Inicio historia	Final historia	Último año
Asistencia técnica para los productores agropecuarios del municipio de Sonsón.	Número	Consiste en un componente de capacitaciones para mejorar las competencias comerciales de los campesinos, comerciantes y sus productos. Todo esto a través de la certificación.	2016	2021	2022
Año	Oferta	Demanda	Déficit		
2016		48	-48		
2017		48	-48		
2018		48	-48		
2019		48	-48		
2020		48	-48		
2021		48	-48		
2022	48	48	0		
2023					
2024					
2025					

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Análisis técnico de la alternativa

- El proyecto consiste en la entrega de dotación técnica y tecnológica de (cavas frías, sistema de apantallamiento, cuarto de transformación de materias primas), un ciclo de capacitación de 90 horas distribuidas en 22 semanas. Capacitar en buenas prácticas agropecuarias a los campesinos y comerciantes del municipio.
- Capacitar en prácticas de innovación para el valor agregado a los campesinos y comerciantes del municipio.
- Consolidar una cadena logística de negociación y comercialización de la producción agropecuaria.

3.3. Localización:

3.3.1 Localización de la alternativa

El proyecto será desarrollado en la región Occidente de Colombia, específicamente en el departamento de Antioquia, ver detalle a continuación:

Tabla 10. Lugar de ejecución del Proyecto

Región	Departamento	Municipio	Centro Poblado	Localización específica
Occidente	Antioquia	Sonsón	Urbano	La cabecera municipal se encuentra a los 5°42'45" latitud norte y a los 75°18'35" latitud oeste Greenwich. Altura 2475 msnm, 13°C. Con una extensión de 1323 km ² .

Fuente: Elaboración propia.

El proyecto se ejecutará en el segundo parque municipal (plazuela de Henao) ubicado en la carrea 6 entre calles 12 y 13, donde estará ubicado la infraestructura nueva de la plaza de mercado y centro de acopio de nueva generación.

3.3.2. Factores analizados

Los factores analizados fueron:

- ✓ Aspectos administrativos y políticos
- ✓ Cercanía a la población objetivo
- ✓ Cercanía de fuentes de abastecimiento
- ✓ Comunicaciones
- ✓ Costo y disponibilidad de terrenos
- ✓ Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros)
- ✓ Disponibilidad y costo de mano de obra
- ✓ Factores ambientales
- ✓ Medios y costos de transporte
- ✓ Orden público
- ✓ Topografía

3.4. Cadena de valor

Se da una introducción al análisis realizado para la definición de la estructura y se traslada el diagrama. En este punto se debe validar que la cadena, se encuentre estructura con objetivo, producto (del catálogo de productos de la MGA), actividades e insumos.

Tabla 11. Cadena de Valor del proyecto de intervención

Objetivo General	Objetivo Específicos	Producto	Actividades	Insumo	Cantidad	Unidad	Valor Unidad	Valor Total
Aumentar la competitividad de la producción agropecu	Mejorar el equipamiento tecnológico para generar valor	Servicio de asistencia técnica agropecuaria dirigida a pequeños productores (Producto	Suministro transporte e instalación de cava en frio en panel	Maquinaria y equipo	1	Número de pequeños productores rurales.	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000

aria en el municipio de Sonsón.	agregado en la producción agropecuaria de Sonsón.	principal del proyecto).	Suministro transporte e instalación de cuarto de compostaje	2		\$ 7.000.000	\$ 7.000.000
			Suministro transporte e instalación de televisor led Smart TV de 50"	5		\$ 13.500.000	\$ 13.500.000
			Suministro transporte e instalación de banda transportadora según diseño para productos agrícolas incluye rodillos, banda y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	1		\$ 11.200.000	\$ 11.200.000

		Suministr o, transport e e instalació n de maquina extractora de aceites, pulpas entre otros productos agrícolas, según diseños con todos los elementos necesario s para su correcta instalació n y funciona miento		5		\$ 30.000. 000	\$ 30.000. 000
Asignar de recursos públicos para equipam iento tecnológ ico del sector agropec uario en Sonsón.	Servicio de apoyo a la comercializ ación	Suministr o transport e e instalació n Computad or administr ador all in one		3		\$ 5.400.0 00	\$ 5.400.0 00
		Suministr o e instalació n Licencia office - sistema operativo y ofimática		3		\$ 750.000	\$ 750.000

		Suministr o, transport e e instalació n counter recepción principal		1		\$ 800.000	\$ 800.000
		Suministr o y transport e silla giratoria (operador)		4		\$ 920.000	\$ 920.000
		Impresor a multifunci onal		1		\$ 420.000	\$ 420.000
		Software de administr ación, de gestión, tarificado r		3		\$ 3.600.0 00	\$ 3.600.0 00
		Impresor a pos, incluye cajón monedero		2		\$ 1.100.0 00	\$ 1.100.0 00
		Contrataci ón de profesion ales de oficios varios y seguridad		2		\$ 2.700.0 00	\$ 32.400. 000
		Contrataci ón de un profesion al administr ativo.		1		\$ 3.000.0 00	\$ 36.000. 000

			Contratación de un profesional de profesional de mercadeo e innovación.		1		\$ 3.200.000	\$ 38.400.000
			Contratación de profesionales en educación y agronomía.		2		\$ 7.000.000	\$ 84.000.000
			Contratación de un profesional coordinador de proyecto.		1		\$ 4.200.000	\$ 50.400.000
		ADMINISTRACION					\$ 8.383.200	\$ 26.071.200

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Análisis de Riesgos

El análisis de riesgos que se presenta a continuación se realizó teniendo en cuenta la actual coyuntura del Covid-19. Se retomaron los riesgos más probables y los que generarían mayor impacto al proyecto.

Tabla 12. Análisis de riesgos

Tipo de riesgo	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medias de mitigación
De mercado	Aumento en los precios de la	3 moderado	4 mayor	Aumento en los costos del proyecto.	Análisis de sensibilidad del proyecto
	maquinaria y el equipamiento				con diferentes precios del dólar y
	por la fluctuación en el precio del dólar y el estancamiento de la economía mundial y las cadenas logísticas de comercialización.				estudio de diferentes mercados.
De calendario	Demora en la entrega de	2 improbable	3 moderado	Retraso en el suministro de	Cronograma de obra ajustado a los
	productos por escases de			equipamientos necesarios para la	tiempos actuales de entrega de las

	insumos en el mercado global y			puesta en marcha.	cadenas logísticas a nivel mundial.
	estancamiento de las cadenas				
	logísticas y de transporte.				
Administrativos	Dificultad en la contratación de	3 moderado	3 moderado	Retraso en la operación del	Publicación y amplia divulgación de
	profesionales competentes para			componente de asistencia técnica.	los términos de referencia de los
	el cargo.				cargos, además revisión minuciosa
					de las hojas de vida.
De mercado	Escases de productos tecnológicos en el país por crisis mundial.	2 improbable	3 moderado	Retrasos en la ejecución del proyecto.	Búsqueda de alternativas de
					mercados.

Asociados a	La crisis de la pandemia del	3 moderado	3 moderado	No se logra contratar el personal a	Plan de acción con alternancia y
fenómenos de origen	Covid-19, obliga nuevamente a			tiempo y no se pueden implementar las	obtención de permisos de movilidad.
biológico: plagas,	medidas de cuarentena y			actividades de capacitación, retrasando	
epidemias	confinamiento, reduciendo			la certificación de los productores	
	actividades presenciales.			agropecuarios.	

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Ingresos y beneficios:

Para el estudio de ingresos y beneficios se retomaron los beneficios en dos sentidos: primero el ahorro que pueden tener los campesinos al acceder al espacio dotado y a las nuevas tecnologías de forma gratuita, y en otro sentido por el aumento de la utilidad en sus productos al aumentar la competitividad de los mismo. Es decir, retomando las expectativas de agregarle valor los productos y así aumentar dicha utilidad.

Tabla 13. Ingresos y beneficios.

Adicionar ingreso o beneficio			
Tipo			
Beneficios			
Descripción			
Con la entrega de dotación y mobiliario tecnológico se beneficiarán un alto número de productores agropecuarios en el municipio de Sonsón.			
Medido a través de			
Pesos			
Clasificación del Bien o servicio			
FC inversión agropecuaria			
Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0			-
1	100	1.300.000	130.000.000
2	100	1.300.000	130.000.000

Adicionar ingreso o beneficio			
Tipo*			
Beneficios			
Descripción			
Con la asistencia técnica se beneficiarán a un alto porcentaje de familias que viven directa e indirectamente del almacenaje, venta, y distribución de productos agrícolas en el municipio de Sonsón.			
Medido a través de			
Pesos			
Clasificación del Bien o servicio			
FC inversión servicios			
Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0			
1	8	3.114.000	24.920.000
2	8	3.114.000	24.920.000

Fuente: Elaboración propia.

La dotación de mobiliario técnico beneficiara a 100 familias generando un aumento económico y financiero al transformar los productos agropecuarios en productos comerciales de belleza, de alimentación a un valor promedio en precios del mercado colombiano de 30.000 a 230.000 en aceites de alto rendimiento, en promedio cada familia obtiene un beneficio monetario de \$1.300.000 dependiendo del número de productos transformados y del número de litros extraídos de los productos agropecuarios que se saquen a la venta.

4. EVALUACIÓN

4.1. Flujo económico

El siguiente flujo económico es el producto del traslado de la cadena de valor y los ingresos y beneficios a la MGA WEB, además se habían realizado proyecciones en Excel de los presupuestos iniciales.

Tabla 14. Flujo económico

	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2
Beneficios e ingresos	\$ 138.229.600,00	\$ 138.229.600,00	\$ 138.229.600,00
Créditos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Costos de preinversión	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Costos de inversión	\$ 332.482.500,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Costos de operación	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Amortización	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Intereses de los créditos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Valor de salvamento			\$ 0,00
Flujo neto de caja	-\$ 194.252.900,00	\$ 138.229.600,00	\$ 138.229.600,00

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Indicadores de decisión (Evaluación económica)

Tabla 15. Indicadores de decisión.

Alternativas de solución	Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
	Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Beneficio Costo (BC)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Implementación de asistencia técnica para el centro de acopio y plaza de mercado de nueva generación en	\$ 48.908.335,59	27,13%	1,15	\$ 37.148,88	\$ 332.482.500,00	\$ 19.321.470,65

el municipio de Sonsón.						
----------------------------	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, con datos extraídos de la MGA WEB.

5. PROGRAMACIÓN

5.1 Indicadores de producto

Objetivo 1. Mejorar el equipamiento tecnológico para generar valor agregado en la producción agropecuaria de Sonsón.

Tabla 16. Indicadores de producto.

Producto: Servicio de asistencia técnica agropecuaria dirigida a pequeños productores (Producto principal del proyecto)
Medido a través de: Número de pequeños productores rurales
Meta total: 100,0000
Costo \$ 84.690.000,00
Indicador: Pequeños productores rurales asistidos técnicamente
Medido a través de: Número
Meta total: 100,0000
Es acumulativo: No
Es Principal Si

Fuente: Elaboración propia, extraído de los formatos de la MGA WEB.

Objetivo 2. Asignar de recursos públicos para equipamiento tecnológico del sector agropecuario en Sonsón.

Tabla 17. Indicadores de producto.

Producto: Servicio de apoyo a la comercialización
Medido a través de: Número de organizaciones
Meta total: 8,0000
Costo \$ 267.271.200,00
Indicador: Organizaciones de productores formales apoyadas
Medido a través de: Número
Meta total: 8,0000
Es acumulativo: Si
Es Principal Si

Fuente: Elaboración propia, extraído de los formatos de la MGA WEB.

5.2 Indicadores de gestión

Tabla 18. Indicadores de gestión.

Indicador	Medido a través de	Código	Fórmula	Tipo de fuente	Fuente de Verificación
Cursos De Capacitación Y Transferencias De Tecnologías Realizados	Porcentaje	1100G016	$C_p = C_f * 100 / C_p$	Informe	Informe de secretaría de agricultura y medio ambiente.
Proyectos productivos acompañados	Número	1100G088	Sumatoria de proyectos productivos que son acompañados	Informe	Informes de secretaría de agricultura y medio ambiente.

Fuente: Elaboración propia, extraído de los formatos de la MGA WEB.

5.3. Fuentes de financiación

Tabla 19. Fuentes de financiación

Etapa	Tipo de entidad	Nombre de entidad	Tipo de recurso
Inversión	Entidades Presupuesto Nacional - PGN	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA LA PROSPERIDAD SOCIAL - GESTIÓN GENERAL	PGN - Nación - Inversión
Inversión	Departamentos	Antioquia	Propios
Inversión	Municipios	SONSÓN	Propios

Fuente: Elaboración propia, extraído de los formatos de la MGA WEB.

5.4. Matriz resumen del proyecto

Tabla 20. Matriz resumen del proyecto.

Resumen narrativo	Descripción	Indicador			Fuente de verificación		Supuestos
		Nombre	Medido a través de	Meta	Tipo de fuente	Fuente	
Propósito (Objetivo General)	Aumentar la competitividad de la producción agropecuaria en el municipio de Sonsón.	Productores beneficiados con estrategia de inclusión productiva.	Número	100	Informe	Informes de productividad secretaria de agricultura y medio ambiente.	Los precios de la maquinaria y el equipamiento por la fluctuación en el precio del dólar y el estancamiento de la economía mundial y las cadenas logísticas de comercialización no aumentan y se logra la ejecución en el tiempo programado.

		Porcentaje de Unidades Productivas Agropecuarias con acceso a asistencia técnica.	Porcentaje	35	Informe	Informe de la secretaría de desarrollo rural y medio ambiente.	
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de asistencia técnica agropecuaria dirigida a pequeños productores (Producto principal del proyecto)	Pequeños productores rurales asistidos técnicamente	Número de pequeños productores rurales	100	Informe	Informe técnico de la secretaría de agricultura y medio ambiente.	Las cadenas logísticas de comercialización y transporte funcionan de forma adecuada y entregan en los tiempos pactados.
	2.1 Servicio de apoyo a la comercialización	Organizaciones de productores formales apoyadas	Número de organizaciones	8	Informe	Informe secretaría de agricultura y medio ambiente.	Las convocatorias son precisas y exitosas y se logra la contratación del personal adecuado.
Actividades del proyecto	1.1.1 Maquinaria y equipo						Gran oferta y demanda de productos tecnológicos a nivel mundial.
	1.1.2 Maquinaria y equipos de oficina						

	2.1.1 Contratación de personal para la asistencia técnica						Se consiguen los permisos especiales y se logra un plan de contingencia, además las medidas biosanitarias se reducen.
	2.1.2 Administración						

Fuente: Elaboración propia, extraído de los formatos de la MGA WEB.

6. REFERENCIAS

- Alcaldía de Sonsón (2020). Plan de Desarrollo Territorial “JUNTOS CONSTRUYENDO FUTURO 2020-2023”. <https://www.sonson-antioquia.gov.co/Transparencia/Paginas/Plan-de-Desarrollo.aspx>
- Baquero, D. (2011). Las plazas de mercado como catalizadores urbanos [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/8544>
- Carpio, J. (2000). Desarrollo local para un nuevo desarrollo rural. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 20(1), 85-100. <https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0000110085A/31291>
- Cunha, A. (2012, 13 de marzo). Seguridad Alimentaria e Inserción Productiva: El nuevo rol de las Centrales Mayoristas a partir de las lecciones del ejemplo brasileño [Taller]. Taller Mercados Mayoristas en América Latina, FAO/RLC, Santiago, Chile. <https://n9.cl/dhon9>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2018). Serie municipal de población por área, para el periodo 2018 -2035. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Farah, A. & Pérez, E. (2004). Mujeres rurales y nueva ruralidad en Colombia. *Cuadernos de desarrollo rural*, 51(1), 137-159. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/issue/view/116>
- Gobernación de Antioquia (2021). Plazas de mercado nueva generación departamento de Antioquia, municipio Sonsón.
- Gutiérrez, O. (2016). Políticas para mejorar la participación de pequeños productores en la comercialización de alimentos en Colombia [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58009>
- Lozano-Espitia, I. y Restrepo-Salazar, J. (2016). El papel de la infraestructura rural en el desarrollo agrícola en Colombia. *Coyuntura Económica*, 46(1), 107-147. https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3351/Co_Ec_o_Junio_2016_Lozano_y_Restrepo.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Muñetón-Santa, G. y Hernández-Ciro, E. (2019). Flujo de alimentos del sector agropecuario entre los valles de Aburrá, San Nicolás y Río Cauca, departamento de Antioquia, Colombia. *Documentos De Trabajo - INER*, 10. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iner/article/view/339391>

Rincón, N., Segovia¹, E., Aguilera, G., López, A., Zavarce, E., y Leal, M. (2004). Los pequeños productores y su participación en el proceso de comercialización agrícola. Revista Facultad de Agronomía Universidad del Zulia, 21(2), 172-185.
http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-78182004000200007&script=sci_arttext&tl