	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 1 de 10</b>

Código de la dependencia. 21.1

<b>FECHA</b>	Martes, 8 de febrero de 2022
--------------	------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Sede Fusagasugá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias Administrativas Económicas y Contables
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Administración de Empresas


El Autor (Es): Fabian Mauricio Gutiérrez González  
 Leidy Katalina Ortiz Chingate

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Gutiérrez González	Fabian Mauricio	1069729594
Ortiz Chingate	Leidy Katalina	1069726249

Director (Es) y/o Asesor (Es) del documento: Nelson Enrique Fonseca Carreño

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Fonseca Carreño	Nelson Enrique

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14 PAGINA: 2 de 10

### TÍTULO DEL DOCUMENTO

**CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO DE SILVANIA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ CUNDINAMARCA**

### SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

### EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN

INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
01/02/2022	38

### DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)

ESPAÑOL	INGLÉS
1. Factor	Factor
2. Cadena	Chain
3. Caracterización	Characterization
4. Biodiversidad	Biodiversity
5. Agroecosistemas	Agroecosystems
6. Agricultura	Farming

### FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)

Albarracín-Zaidiza, J. A., Fonseca-Carreño, N. E., y López-Vargas, L. H. (2019). Las prácticas agroecológicas como contribución a la sustentabilidad de los agroecosistemas: Caso provincia del Sumapaz. *Ciencia y Agricultura*, 16(2), 39-55.

Alcaldía Municipal de Silvania. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal "Juntos por Silvania"*. Aspectos geográficos.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 3 de 10</b>

CARREÑO, N. E. 2019. Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en la provincia del Sumapaz departamento de Cundinamarca. *Revista Ciencias Agropecuarias*, 5 (1), 1-2. doi: [10.36436/24223484.189](https://doi.org/10.36436/24223484.189)

Carreño, N. E. F. (2021). Hass avocado: value chain to contribute to the competitiveness of silviculture in cundinamarca Colombia. In *Vestigium Ire*, 15(1), 49-71.

Carreño, N. E. F., & González, F. A. (2020). Propuesta metodológica para medir la sustentabilidad en agroecosistemas, a través del marco Mesmis. In *Avances en Investigación Científica* (pp. 1197-1212). Coordinación de investigación de la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño.

DANE (2016). Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Cultivo de Aguacate Hass. Dane. Bogotá.

ECOSISTEMAS Y RECURSOS AGROPECUARIOS, (2016). Factores socioeconómicos asociados al aprovechamiento de la biodiversidad. Scielo. Villahermosa.

Escobar Cazal, E. A. (Comp.) (2020). *IV Congreso Internacional en Gestión Organizacional: La Empresa del Siglo XXI*. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca.

Escobar Cazal, E. A., Velásquez Ardila, M. C., Escobar Reyes, G., Calderón Méndez, J. A., Contreras Avella, D. A., Jiménez Rodríguez, N., ... & Robayo Quevedo, O. D. (2021). La Gestión Organizacional en el Siglo XXI. <http://hdl.handle.net/20.500.12558/3881>

Fonseca Carreño, N. E. (2019). Caracterización de agroecosistemas campesinos en el municipio de Cabrera en la provincia del Sumapaz-Cundinamarca. *Pensamiento Udecino*, 3(1), 49-60.

Fonseca Carreño, N. E. (2019). Sustentabilidad en la agricultura familiar agroecológica: Mora de castilla en Sumapaz. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 11(11), 12-22.

Fonseca Carreño, N. E. (2021). Caracterización socioeconómica y biofísica de agroecosistemas en el municipio de Pasca en la provincia del Sumapaz-Cundinamarca. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 14(14), 2–13. <https://doi.org/10.22463/24221783.3159>

Fonseca Carreño, N. E. (2021). Ecosistema rural del emprendimiento. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. <http://hdl.handle.net/20.500.12558/3544>


Fonseca Carreño, N. E. (2021). *Metodología para medir la sustentabilidad en agroecosistemas familiares campesinos*. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. <https://doi.org/10.36436/9789585195028>

FONSECA CARREÑO, N. E. (2021). Modelo De Integración Agroempresarial Para La Provincia Del Sumapaz En Cundinamarca-Colombia. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. <http://hdl.handle.net/20.500.12558/3645>


Fonseca Carreño, N. E., González Moreno, M. R., y Narváez, C. A. (2020). Asociatividad para la administración los sistemas de producción campesina. *Revista Estrategia Organizacional*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.22490/25392786.3644>

Fonseca Carreño, N. E., Martínez Salazar, H. K., y Muñoz Niño, Y. S. (2020). Evaluación de sustentabilidad en agroecosistemas campesinos en el municipio de Cabrera, Provincia del Sumapaz. *Pensamiento Udecino*, 4(1), 49-65. [10.36436/23824905.261](https://doi.org/10.36436/23824905.261)

Fonseca Carreño, N. E., y Narváez Benavidez, C. A. (2020). Aplicación de la metodología MESMIS para la evaluación de sustentabilidad en sistemas de producción campesina en Sumapaz, Cundinamarca. *Ciencias Agropecuarias*, 6(2), 31-47. <https://doi.org/10.36436/issn.2422-3484>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 4 de 10</b>

- Fonseca Carreño, N. E., y Vega Baquero, Z. Y. (2018). Propuesta de indicadores para evaluar la sostenibilidad en agro ecosistemas agrícolas ganaderos en la región del Sumapaz. *Pensamiento Udecino*, 2(1). <https://doi.org/10.36436/issn.2382-4905>
- Fonseca Carreño, N. E., y Vega Baquero, Z. Y. (2019). Sostenibilidad como estrategia de competitividad empresarial en sistemas de producción agropecuaria. *Revista Estrategia Organizacional*, 8(1), 9-26. <https://doi.org/10.22490/25392786.3168>
- Fonseca-Carreño, N. E. (2021). ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA MEDIR LA ESCALABILIDAD EN AGRONEGOCIOS EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ. *Revista Eficiencia*, 3(3), 356-372.
- Fonseca-Carreño, N. E., & Padilla, M. Y. R. Indicadores de sustentabilidad mesmis, aplicado a los agroecosistemas de la región del sumapaz en Cundinamarca Mesmis sustainability indicators, applied to the agroecosystems of the sumapaz region in Cundinamarca. *LIBRO DE MEMORIAS*, 365.
- Fonseca-Carreño, N. E., (2020). Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión con criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en la provincia del Sumapaz, Cundinamarca. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca
- Fonseca-Carreño, N. E., Moreno, M. R. G., Vargas, L. H. L., Benavides, C. A. N., & Baquero, Z. Y. V. (2021). Capítulo 5. Asociatividad como elemento de competitividad en los sistemas de producción campesina. *Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia*, 96-113.
- Fonseca-Carreño, N. E., Moreno, M. R. G., Vargas, L. H. L., Benavides, C. A. N., & Baquero, Z. Y. V. (2021). Capítulo 5. Asociatividad como elemento de competitividad en los sistemas de producción campesina. *Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia*, 96-113.
- Fonseca-Carreño, N. E., Salamanca-Merchán, J. D., y Vega-Baquero, Z. Y. (2019). La agricultura familiar agroecológica, una estrategia de desarrollo rural incluyente: Una revisión. *Temas Agrarios*, 24(2), 96-107. <https://doi.org/10.21897/rta.v24i2.1356>
- Fonseca-Carreño, N. E., Vega-Baquero, Z. Y., & Rodríguez-Padilla, M. Y. (2019). Sustentabilidad en la agricultura familiar agroecológica, estudio de caso: mora de Castilla en la provincia del Sumapaz. *Revista Eficiencia*, 1(1).
- Fonseca-Carreño, N. E., Vega-Baquero, Z. Y., y Rodríguez-Padilla, M. Y. (2019). Sustentabilidad en la agricultura familiar agroecológica, estudio de caso: Mora de Castilla en la provincia del Sumapaz. *Revista Eficiencia*, 1(1).
- HARD, Robert D. (1985). Conceptos básicos sobre agroecosistemas: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. turrialba: agrinter
- Londoño Aguirre, V. H., & Nieto Buitrago, A. D. (2021). Experiencias Innovadoras en el marco del MEDIT. Narrativas profesoras.
- MINI AGRICULTURA. (2014). Estado actual y perspectivas de la cadena del aguacate en Colombia. [https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/cadena\\_de\\_aguacate.pdf](https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/cadena_de_aguacate.pdf).
- MINI AGRICULTURA. (2020). Cadena productiva de aguacate. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO. (2021). Definición de agricultura y riego. (<https://www.midagri.gob.pe/portal/objetivos/38-sector-agrario/pecuaria/308-las-cadenas-productivas?start=2>).
- MUNICIPIOS DE COLOMBIA, Silvania. (2020). <https://www.municipio.com.co/municipio-silvania.html>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 5 de 10</b>

PEÑAHERRERA G, Marco. (1971). Influencia de los factores biofísicos y socioeconómicos en la producción: centro de enseñanza e investigación. Turrialba, Costa rica, Orton.


ROBBEN, Xavier. (2016). La cadena de valor: Identifique y optimice su ventaja competitiva.

### RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

En la provincia de Sumapaz, se pueden identificar métodos que degradan el medio ambiente, como inadecuado uso y dependencia de agroquímicos en los cultivos, el deterioro de los niveles de suelo por desconocimiento en las buenas prácticas agrícolas, los campos campesinos se malversan por expansión del contorno agrícola, la contaminación de las aguas superficiales, se seleccionan 13 agroecosistemas, se caracterizan en la provincia de Sumapaz por determinar aspectos biofísicas y socioeconómicas mediante métodos participativos, como son encuestas y visitas guiadas para registrar información. Los resultados muestran que los agroecosistemas responden a características de producción tradicionales con dependencia familiar, autoconsumo y comercialización. En el sector agrícola se realiza una transformación de los métodos tradicionales de la agricultura, se integra la materia orgánica como fertilizante y nutrientes vegetales para mejorar el suelo y la productividad, definiendo también la orientación animal dentro de los sistemas de las fincas, la administración productiva y reproductiva, con características fenotípicas y biofísicas. las actividades deben tenerse en cuenta en los criterios de sostenibilidad, cuidar las metas y objetivos para garantizar la seguridad de los productos, reducir la dependencia de esfuerzos extremos, la calidad de vida de los productores, la protección del medio ambiente y el crecimiento económico.

In the province of Sumapaz, methods that degrade the environment can be identified, such as inadequate use and dependence on agrochemicals in crops, deterioration of soil levels due to ignorance of good agricultural practices, peasant fields are misappropriated due to expansion of the agricultural contour, contamination of surface waters, 13 agroecosystems are selected, they are characterized in the province of Sumapaz by determining biophysical and socioeconomic aspects through participatory methods, such as surveys and guided visits to record information. The results show that agroecosystems respond to traditional production characteristics with family dependence, self-consumption and commercialization. In the agricultural sector, a transformation of the traditional methods of agriculture is carried out, organic matter is integrated as fertilizer and plant nutrients to improve the soil and productivity, also defining the animal orientation within the farm systems, the productive administration and

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 6 de 10</b>

reproductive, with phenotypic and biophysical characteristics. The activities must be taken into account in the sustainability criteria, take care of the goals and objectives to guarantee the safety of the products, reduce the dependence on extreme efforts, the quality of life of the producers, the protection of the environment and the economic growth.

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 7 de 10

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.


**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

**SI \_\_\_ NO \_X\_.**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 8 de 10</b>

### LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.


d) El (Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 9 de 10</b>

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.




**Nota:**



Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
<b>CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO DE SILVANIA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ CUNDINAMARCA</b>	PDF

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 10 de 10</b>

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
Fabian Mauricio Gutiérrez González	
Leidy Katalina Ortiz Chingate	

21.1-51-20.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

**CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL  
MUNICIPIO DE SILVANIA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ  
CUNDINAMARCA**

**AUTORES:**

**LEIDY KATALINA ORTIZ CHINGATE**

**FABIAN MAURICIO GUTIERREZ GONZALEZ**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y CONTABLES**

**PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**FUSAGASUGA**

**2022**

**CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL  
MUNICIPIO DE SILVANIA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ  
CUNDINAMARCA**

**LEIDY KATALINA ORTIZ CHINGATE**

**FABIAN MAURICIO GUTIERREZ GONZALEZ**

**Trabajo de grado como requisito para optar al título de  
ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**Director (a):**

**Nelson Enrique Fonseca Carreño**

**Líder semillero de investigación Gestión Empresarial y Sostenibilidad**

**Grupo ARADO**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**PROGRAMA ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**FUSAGASUGA**

**2022**

## TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO .....	6
2. OBJETIVOS.....	7
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	7
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	7
3. JUSTIFICACION.....	8
4. MARCO REFERENCIAS .....	9
4.1 MARCO TEORICO .....	9
4.2 MARCO CONCEPTUAL .....	14
4.3. MARCO GEOGRAFICO .....	15
5. METODOLOGIA.....	16
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	16
5.1.1. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA .....	16
5.1.2. ENFOQUE DE ESTUDIO.....	17
5.2 FUENTES DE ESTUDIO.....	17
5.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION .....	17
6. RECURSOS .....	18
6.1. RECURSOS HUMANOS .....	18
6.2. RECURSOS MATERIALES.....	19
7. CRONOGRAMA .....	20
8. RESULTADOS.....	23
8.1 RESULTADO N°1 - ETAPA N°1. ESTADO DE ARTE .....	23
8.1.1 A NIVEL NACIONAL.....	23
8.1.2 A NIVEL DEPARTAMENTAL.....	25
8.2 ETAPA N°2. DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE VALOR DE AGUACATE HASS EN EL MUNICIPIO DE SILVANIA .....	27
8.3 ETAPA N°3. CONSICIONES AGROAMBIENTALES .....	28
9. CONCLUSIONES .....	32
BIBLIOGRAFIA .....	34

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Aguacate Hass .....	11
Figura 2 Influencia de la altura.....	13
Figura 3 Mapa municipio de Silvania .....	15
Figura 4 Cadena de Producción de Aguacate en Colombia .....	24
Figura 5 Dinámica Sectorial Productiva .....	25
Figura 6 Principales zonas productoras del Departamento .....	27



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Recursos Humanos .....	18
Tabla 2 Recursos Materiales .....	19
Tabla 3 Cronograma de actividades .....	22
Tabla 4 Cifras Nacionales total Aguacate .....	25
Tabla 5 Matriz DOFA .....	28

## **1. TITULO**

**CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL  
MUNICIPIO DE SILVANIA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ  
CUNDINAMARCA**

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Caracterizar la cadena de valor de aguacate Hass “*persea americana*” en la vereda Subia del municipio de Silvania en Cundinamarca.

### **2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- a. Identificar fincas productoras de aguacate Hass “*persea americana*” en la vereda Subía del municipio de Silvania en Cundinamarca.
- b. Diagnosticar el sistema productivo del aguacate Hass según debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas en el municipio de Silvania.
- c. Identificar y caracterizar los eslabones de la cadena de valor del aguacate Hass para el municipio.
- d. Diseñar la cadena de valor del aguacate Hass en el municipio de Silvania.

### 3. JUSTIFICACION

El municipio de Sylvania cuenta con un gran potencial para la implementación de cultivos de aguacate Hass "*Persea americana*". Por eso, es importante desarrollar una investigación que permita caracterizar la cadena de valor, identificar los agroecosistemas e identificar las condiciones biofísicas y socioeconómicas para el desarrollo efectivo del cultivo. De igual forma, se busca determinar los factores mencionados anteriormente para que los campesinos conozcan el potencial que tiene la región derivada de esta actividad económica, y así puedan diversificar en la producción tradicional del municipio para integrarse en nuevos mercados y contribuir en la satisfacción de la demanda emergente de este fruto, el cual es apetecido en distintos países a nivel mundial, pero no cuentan con las condiciones para su producción. Por consiguiente, es importante desarrollar la investigación en este sector con el fin de aprovechar las condiciones que ofrece el municipio.

## 4. MARCO REFERENCIAS

### 4.1 MARCO TEORICO

Los sistemas agrícolas "se comprenden como cualquier ecosistema el cual es intervenido y modificado y gestionado por los individuos (campesinos) con el fin de obtener alimentos. El agroecosistema depende de las personas para asegurar el funcionamiento, producción, fertilización, control y relación existente entre animales y plantas y de esta forma busca mantener la calidad de los suelos etc".<sup>1</sup>

Las particularidades "biofísicas encontramos factores como la temperatura, precipitación, viento, altitud, requerimientos de suelos, establecimiento y manejo de cultivos, selección y preparación del lote, densidad de siembra, plateo, podas, fertilización química, abonos orgánicos y manejo integral de plagas y enfermedades".<sup>2</sup>

Factores socioeconómicos "se observa que los productores agrícolas de la región tienen edad avanzada y bajo nivel de escolaridad ambas variables están relacionadas con la resistencia a la aceptación de nuevas formas o procedimientos de producción. Asimismo, se determinará número de integrantes por unidad familiar y los niveles de ingresos".<sup>3</sup>

Agricultura hace relación a la actividad humana que combina diferentes procedimientos y técnicas en el tratamiento de la tierra, con el fin de producir alimentos de origen vegetal.

---

<sup>1</sup> HARD, Robert D. conceptos básicos sobre agroecosistemas: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. turrialba: agrinter, 1985. Pag 67

<sup>2</sup> PEÑAHERRERA G, marco. Influencia de los factores biofísicos y socioeconómicos en la producción: centro de enseñanza e investigación. Turrialba, Costa rica, orton,1971. Pag 33

<sup>3</sup> ECOSISTEMAS Y RECURSOS AGROPECUARIOS, Factores socioeconómicos asociados al aprovechamiento de la biodiversidad. Scielo. Villahermosa: (septiembre 2016), pág 4.

**Cadena productiva:** “es un conjunto estructurado de procesos de producción que tiene en común un mismo mercado y en el que las características tecno productivas de cada eslabón afectan la eficiencia y productividad de la producción en su conjunto. La cadena productiva podría caracterizarse como el conjunto de firmas integradas alrededor de la producción de un bien o servicio y que van desde los productores de materias primas hasta el consumidor final. Las cadenas productivas se subdividen en eslabones, los cuales comprenden conjuntos de empresas con funciones específicas dentro del proceso productivo”.<sup>4</sup>

**Cadena de valor:** “las cadenas de valor comprenden la secuencia de actividades dependientes y relacionadas que son necesarias para poner un producto en competencia, a lo largo de diferentes fases de producción, para distribuirlo a sus consumidores finales y, por último, para su desecho o reciclaje. La cadena de valor de una empresa es un sistema interdependiente o red de actividades, conectado mediante enlaces. Los enlaces se producen cuando la forma de llevar a cabo una actividad afecta el coste o la eficacia de otras actividades. Frecuentemente, los enlaces determinan situaciones en las que si se opta por algo tiene que ser a cambio de renunciar a otra cosa, sobre todo en lo que se refiere a la realización de diferentes actividades que deban optimizarse”.<sup>5</sup>

Generalidades del cultivo de aguacate Hass “*Persea Americana*”

“Según el boletín de insumos y factores asociados a la producción agropecuaria agosto 2016. Es un aguacate predominante guatemalteco con genes mexicanos lo cual surgió a partir de una mutación espontánea de parentales desconocidos y fue seleccionado principalmente por su alta calidad de la pulpa, mayor productividad y

---

<sup>4</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO. Definición de agricultura y riego. {en línea}. {17 septiembre 2021}. Disponible en (<https://www.midagri.gob.pe/portal/objetivos/38-sector-agrario/pecuaria/308-las-cadenas-productivas?start=2>).

<sup>5</sup> ROBBEN, Xavier. La cadena de valor: Identifique y optimice su ventaja competitiva. 2016. Pag 7



por tener una madurez más tardía. El aguacate Hass corresponde al 80% del consumo a nivel mundial, donde más de 60 países producen este tipo de aguacate.

Es el principal cultivo del mundo, originado a partir del cruzamiento de la raza mexicana "*persea americana*" con una participación del 10% a 15% y la raza guatemalteca "*persea nubigena*" con 85% a 90%. Es auto fértil, pero se recomienda establecer dentro del huerto algunos árboles de los cultivos Fuerte o Ettinger, para mejorar la polinización. Es un árbol con excelente producción. Sus frutos son de buena calidad, con un contenido del 17% al 21% de grasa en su pulpa; son de tamaño mediano, con un peso que va de 150 a 400 gramos y de 8 a 10 centímetros de largo, forma ovoide a piriforme, y cáscara rugosa, de color verde, que se oscurece al madurar, tornándose negra como un indicador natural de la madurez de consumo. El fruto maduro se conserva bien en el árbol y permite su almacenamiento. Por su parte, los cultivos como el Hass, propagado por injerto, comienzan a producir a partir del segundo año, entrando en plena producción hacia el tercer o cuarto año y con una vida útil promedio de la plantación de 15 años.



*Figura 1 Aguacate Hass*

### **Condiciones agroambientales para el cultivo del aguacate Hass**

Los factores ambientales con mayor incidencia durante las etapas del desarrollo y la producción en el cultivo de aguacate son la temperatura, el viento y las

precipitaciones, así como la calidad del aire y los efectos posicionales, tanto dentro del huerto como dentro del árbol. Elementos como vientos fuertes, precipitaciones intensas y heladas pueden causar la pérdida directa de la fruta durante la postcosecha, debido a las cicatrices que causan sobre la misma; el incremento de organismos patógenos como hongos e insectos, principalmente asociados a condiciones de abundante lluvia, especialmente durante la floración, causa enfermedades como la antracnosis. Las zonas productoras de aguacate en Colombia presentan grandes variaciones en altitud, radiación solar, humedad relativa, temperatura y precipitación, entre otros factores; esto proporciona gran variación en las respuestas de los cultivares en cuanto a comportamiento agronómico, productividad, rendimiento y calidad de la fruta.

**Temperatura:** Dentro de las razas que componen el cultivar Hass, la mexicana se adapta a climas más fríos, soportando temperaturas de hasta 2,2 °C, pero teniendo como temperaturas óptimas 5 a 17 °C; la raza guatemalteca se adapta a condiciones subtropicales, con temperaturas óptimas de 4 a 19 °C. Las temperaturas durante el desarrollo del fruto y la maduración pueden afectar también la calidad del fruto, ya sea acelerando o retrasando la madurez hortícola; en estudios realizados por Bernal (2011, citado por Bernal, J. A., et al., 2014 ), frutos de aguacate Hass, obtenidos de cultivos ubicados en zonas bajas, a 1.300 msnm, presentan formas más redondeadas y epidermis o cáscaras más rugosas, comparados con los obtenidos en condiciones de climas más fríos a alturas de 2.400 msnm, cuya forma es más alargada y la cáscara más lisa

**Humedad relativa:** El aguacate se adapta a climas húmedos y semihúmedos, aunque se comporta bien en condiciones de humedad atmosférica baja; en este sentido, el aguacate Hass responde a climas con humedad relativa de baja a media, dado que la raza mexicana presenta baja tolerancia a la humedad ambiental, prefiriendo climas más secos, y la guatemalteca es de tolerancia media, pues se adapta a climas semihúmedos.

**Precipitación:** El aguacate tiene una amplia adaptación a la pluviosidad; se cultiva sin riego en zonas con precipitaciones que varían entre 665 milímetros y más de 2.000 milímetros de lluvia anuales (mm/año). El período más crítico en el que la planta debe disponer de suficiente agua comprende desde el cuajado hasta la recolección del fruto. El aguacate requiere entre 1.200 y 1.600 mm de lluvia bien distribuidos durante el año, lo que se traduce en una demanda baja a media de agua, especialmente en zonas de clima frío.

**Viento:** Las ramas del aguacate son muy quebradizas y se rompen fácilmente por la acción del viento; por esto es de gran importancia ubicar el lote para la siembra en una zona que presente vientos suaves o establecer barreras rompevientos. Los vientos no deben ser constantes, ni alcanzar velocidades por encima de los 20 kilómetros por hora, ya que esto provoca ruptura de ramas, caída de flores y frutos, quemazón de las hojas y de los nuevos brotes del árbol, además de deshidratación, la cual impide la fecundación y la formación de los frutos

Figura 2. Influencia de la altura sobre la forma y aspecto de la epidermis del fruto del aguacate cv. Hass



Fuente: Imagen tomada de <http://www.hacemosevidencia.com/>

Figura 2 Influencia de la altura

**Altitud:** La raza mexicana se adapta a alturas por encima de los 2.000 msnm, que corresponden al piso térmico de clima frío, mientras que para la raza guatemalteca el rango altitudinal de adaptación es mucho más amplio, de 800 hasta 2.400 msnm, de manera que se puede establecer en los pisos térmicos frío moderado a medio;

los híbridos entre estas razas, como es el caso del cultivar Hass, tienen un mayor rango de adaptación.

**Requerimientos de suelos:** El aguacate requiere suelos muy bien drenados, dado que sus raíces son altamente susceptibles a condiciones de inundación, lo que le trae problemas sanitarios o de enfermedades; suelos con profundidad efectiva y nivel freático superiores a 1,0 metro, con texturas livianas que favorezcan la formación de un sistema radicular denso y muy ramificado, son los más recomendados<sup>6</sup>.

## 4.2 MARCO CONCEPTUAL

**Agroecosistemas:** es un conjunto de poblaciones de plantas, animales y macroorganismos, que pueden incluir poblaciones de cultivos, animales domésticos o ambos. Estas poblaciones le dan valor agrícola pueden ser separadas de las otras poblaciones y definidas como subsistemas de cultivos y animales.

**Biofísicas:** hace relación a los factores idóneos para la siembra del cultivo entre estos encontramos, temperatura, radiación solar, humedad relativa, precipitación, viento, suelo, variedades entre otros.

**Factores socioeconómicos:** se investigará la condición social que incluirá típicamente ingresos, educación y ocupación y familias etc.

**Agricultura:** es una actividad de se ocupa de la producción del cultivo del suelo, el desarrollo y recogida de las cosechas, así como también la explotación de bosques y selvas. Es una actividad del sector primario de cada nación, siendo el recurso más importante y con el que cuenta el hombre para la subsistencia.

---

<sup>6</sup> DANE, Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Cultivo de Aguacate Hass. Dane. Bogotá: (Agosto 2016), pág. 2.3.4.

### 4.3. MARCO GEOGRAFICO

El municipio de Sylvania del departamento de Cundinamarca ´se encuentra ubicado en la provincia del Sumapaz, est´ ubicada al suroccidente del Distrito Capital, cuenta con una poblaci3n de 20.872 habitantes, limita con los municipios de Viot´, Granada, Tibacuy, Fusagasuga; sus municipios vecinos son San bernardo, Pasca, Sibat´, El colegio, Arbel´ez, Anapoima, San Antonio de Tequendama y Pandi. Cuenta con la participaci3n del 8,2% del total del departamento, y se ubic3 como la cuarta regi3n en poblaci3n. En la Figura 1, se evidencia la ubicaci3n de la regi3n del Sumapaz.



Figura 3 Mapa municipio de Sylvania

**Características naturales:** En la regi3n de Sumapaz predominan las tierras de pastos, cuyo uso principal es el pasto tratado, el cual ocupa una extensi3n 52.523 hect´reas que cubren el 28,6% de la regi3n. De igual forma se destacan extensiones de bosque secundario (21,5%), vegetaci3n de p´ramo (14,8%), rastrojo (8,3%), pasto con rastrojo (5,3%) y bosque natural (4,4%). Los cultivos agr´colas m´as representativos en la regi3n fueron: caf´ (4,8%), arveja (1,3%), papa (0,74%) y frutales (0,71%). La cuenca del r´o Sumapaz est´ conformada por los afluentes del r´o Chocho, que tiene como afluentes los r´os Sub´a y Barro blanco; el r´o Cuja, conformado por las quebradas Bosques y Corales, el afluente del r´o Negro con la

quebrada Legía, que se conoce como estrella fluvial del Sumapaz. Así mismo, la región cuenta con los ríos Pilar y San Juan.

**Sector ecológico:** Silvania es ecológica por que gestiona la adquisición de predios que se encuentran en ecosistemas estratégicos para la protección de fuentes hídricas. Además, promueve el abastecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales de características protectoras que contribuyan a la conservación de ecosistemas estratégicos y zonas abastecedoras de agua. El municipio de Silvania implementa prácticas de producción más limpia en sector agro industrial, cafetal y el uso racional de recursos naturales renovables. Recupera y conserva la riqueza ambiental ecológica y paisajística del municipio a través de la promoción de alternativas sostenibles de apropiación y aprovechamiento social y productivo del entorno.

**Aspectos económicos:** El municipio posee una vocación netamente agrícola y pecuaria, ocupando la primera un 18,7% del territorio del municipio y la segunda un 39,6%. El café, la mora y el tomate de árbol son los principales productos<sup>7</sup>.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

#### 5.1.1. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

El presente trabajo de investigación tendrá en cuenta una metodología descriptiva, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar. Por medio de la caracterización de los eslabones de la cadena de valor del aguacate Hass, se observa y denotan los procesos productivos llevados a cabo por

---

<sup>7</sup> MUNICIPIOS DE COLOMBIA, Silvania. {En línea}. {17 septiembre 2021}. Disponible en <https://www.municipio.com.co/municipio-silvania.html>



los productores a lo largo de la cadena, observados y diagnosticados para dicha caracterización.

### **5.1.2. ENFOQUE DE ESTUDIO**

Dentro del desarrollo de recolección de información el enfoque será mixto.

**Cuantitativo:** Recolección de datos estadísticos, variables representativas y número de los productores del municipio.

**Cualitativo:** Clasificación de información, valoración de las cualidades de los eslabones de la cadena y características del cultivo del aguacate Hass en el municipio.

### **5.2 FUENTES DE ESTUDIO**

Para la recolección de información se empleará las fuentes primarias y secundarias, permitiendo tener una visión más profunda del objetivo de la investigación en el municipio de Silvania.

**Fuentes primarias:** Productores de aguacate Hass y la Unidad de Municipal de Asistencia Técnica (UMATA) de Silvania.

**Fuentes secundarias:** Evaluaciones estadísticas agropecuarias, investigaciones de cadena de valor de aguacate Hass en departamentos de mayor producción nacional, artículos y boletines de consumo agrícola.

### **5.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION**

**Observación:** Se observan las explotaciones con las que cuenta la finca para identificar ventajas y deficiencias de estas.

**Lista de chequeo:** La implementación de una serie de preguntas para diagnosticar cada uno de los eslabones de esta caracterización a través de la lista de chequeo la cual permite conocer el estado actual de la cadena productiva. Esta información es clara y precisa para caracterización de la cadena agrícola.

**Análisis documental:** Se realiza el análisis de documentos, libros, leyes, y demás información que permiten darle el enfoque esperado a la investigación.

En las cuales se evalúan prácticas como: i) Rotación de cultivos, ii) Asociación de cultivos, iii) Barreras de vegetación, iv) Cobertura Vegetal, v) Corredor biológico, vi) Uso de abonos y fertilizantes, vii) Manejo de plagas, viii) Áreas protegidas dentro de la finca y ix) Labranza mínima.

## 6. RECURSOS

### 6.1. RECURSOS HUMANOS

PERSONAS	No HORAS	VALOR UNIT	TOTAL
ESTUDIANTE 1	4	\$40.000	\$160.000
ESTUDIANTE 2	4	40.000	\$160.000
TOTAL, RECURSOS HUMANOS			\$320.000

*Tabla 1 Recursos Humanos*

**Fuente:** Elaboración propia

## 6.2. RECURSOS MATERIALES

ELEMENTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
COMPUTADOR	Portátil	2	\$1.500.000	\$3.000.000
IMPRESORA	Para documentación	1	\$300.000	\$300.000
PAPALERIA	Resma de papel	8	\$10.000	\$80.000
TOTAL				\$3.380.000

*Tabla 2 Recursos Materiales*

**Fuente:** Elaboración propia





10	Se determina el flujograma de procesos del eslabón de comercialización y exportación																	
	Se determina el flujograma del eslabón del consumidor final y de la producción																	
	Se realiza el análisis de los gráficos del eslabón de producción y consumidor final																	
	Se realiza el análisis de los gráficos del eslabón de comercialización y exportación																	
11	Se realiza el presupuesto respecto a los recursos de papelería, transporte, llamadas, internet y refrigerios.																	
	Se realiza a la ruta metodológica del proyecto siendo este el paso a paso de las actividades y objetivos por alcanzar																	
12	Se realiza conclusiones de la caracterización de Agroecosistemas de aguacate Hass del municipio de Sylvania																	
	Se anexa las evidencias fotográficas de las visitas y el diagnostico efectuado durante el desarrollo del trabajo.																	

Tabla 3 Cronograma de actividades

Fuente: Elaboración propia

## 8. RESULTADOS

### 8.1 RESULTADO N°1 - ETAPA N°1. ESTADO DE ARTE

En el municipio de Sylvania no se encuentra definida la cadena de valor de aguacate Hass, es por ello, que a través de la compilación de estudios relacionados en este tema como proyectos de cadena de valor en el sector productivo para el aguacate Hass, es determinante ya que es un producto agrícola competitivo a nivel local, departamental y nacional, se establece como vinculación económicamente clave para los pequeños productores de este producto específico. La importancia de realizar este estudio de caracterización de la cadena de valor de aguacate Hass es crucial para transformar el proceso de calidad por medio de estrategias efectuadas por el diagnóstico.

A continuación, como soporte del proyecto característico se señala las siguientes las fuentes y/o datos a nivel nacional y departamental:

#### 8.1.1 A NIVEL NACIONAL

*Cadena de valor aguacate en Colombia:* La cadena productiva del aguacate en Colombia está conformada por los productores, comercializadores, industrias de procesamiento, productores de material vegetal, proveedores de insumos, exportadores, universidades, centros de investigación e instituciones adscritas al gobierno que acompañan el proceso como el ICA y el Sena.

La cadena de valor de aguacate en Colombia según el Consejo Nacional del aguacate busca *“promover el mejoramiento de la competitividad y la sostenibilidad del subsector del aguacate en Colombia, así mismo servir como órgano consultivo del Gobierno Nacional en materia de políticas y programas para el desarrollo del subsector y ser un espacio de diálogo y concertación entre los diferentes eslabones de la Cadena y el Gobierno.*

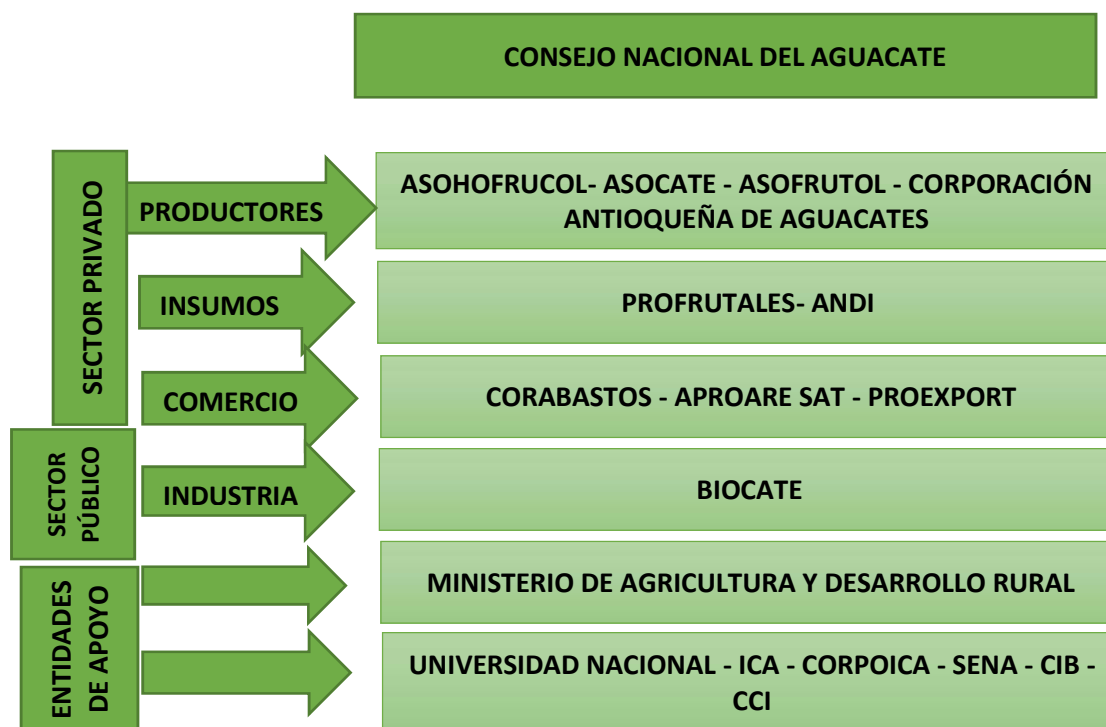


Figura 4 Cadena de Producción de Aguacate en Colombia<sup>8</sup>

**Fuente:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Valle del Cauca (2014).

**Área de producción y rendimiento Nacional:** Se estima que cerca del 69% del área sembrada en el país se encuentra en edad productiva y el restante en etapa de desarrollo, por lo tanto, se espera que la producción anual del fruto se incremente paulatinamente.

Aproximadamente el 75% del área sembrada en aguacate corresponde a variedades pieles verdes, criollos o antillanos y el 25% restante se encuentra establecida en la variedad Hass.

En los últimos 5 años la producción de aguacate creció 89%, como efecto combinado entre el aumento en el área cosechada (62%) y el rendimiento (17%).

<sup>8</sup> Mini agricultura. Estado actual y perspectivas de la cadena del aguacate en Colombia. {en línea}. [https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/cadena\\_de\\_aguacate.pdf](https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/cadena_de_aguacate.pdf). Febrero 2014.



VARIABLE	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Área sembrada (Ha)	57.826	64.100	69.837	76.897	84.587	93.045
Área cosechada (Ha)	38.359	40.981	52.013	55.777	59.681	63.859
Producción (Ton)	310.708	336.044	790.483	544.941	596.814	636.591
Rendimiento (Ton/Ha)	8	8	9	10	10	10

Tabla 4 Cifras Nacionales total Aguacate

Fuente: Evaluaciones agropecuarias Municipales – ASOHOFRUCOL Estimación DCAF

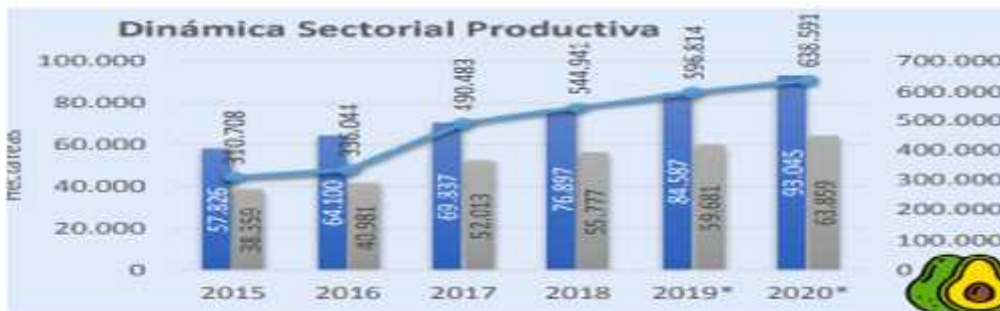


Figura 5 Dinámica Sectorial Productiva

Fuente: EVAS DCAyF Proyección

El cultivo de la variedad Hass corresponde al 26% del total de área sembrada con aguacate en el país.

Se estima que cerca del 70% del área sembrada de esta variedad en el país se encuentra en edad productiva y el restante en etapa de desarrollo, por lo tanto, se espera que la producción anual del fruto se incremente paulatinamente.

### 8.1.2 A NIVEL DEPARTAMENTAL

*Caracterización de la cadena de valor:* Como cadena productiva en Los departamentos de Tolima, Antioquia, Caldas, Santander, Bolívar, Cesar, Valle del Cauca, y Quindío, representan el 86% del total del área sembrada de aguacate en

el país. Así mismo Tolima es el departamento con mayor producción con una participación del 18% del total nacional. En el país existen alrededor de 16.500 productores en cerca de 39.172 unidades productivas que tienen como principal actividad económica el cultivo de aguacate. Alrededor de 62 mil personas en el país, se ven involucradas en forma directa e indirecta en los diferentes eslabones de la cadena productiva de aguacate. Se estima que el consumo per cápita en Colombia aumentó cerca de 70% en los últimos 5 años, pasando de 6,1 a 12,3 Kg / persona / año.

A nivel regional, el departamento del Tolima se consolida a nivel nacional como el que registra actualmente la mayor área sembrada y producción de aguacate del país. No obstante, a nivel de rendimiento por hectárea el departamento líder es el Bolívar.

### Principales Zonas Productoras



<sup>9</sup>Figura 6 Principales zonas productoras del Departamento

**Fuente:** Evaluaciones Agropecuarias Municipales y ASOHOFRUCOL.

## 8.2 ETAPA N°2. DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE VALOR DE AGUACATE HASS EN EL MUNICIPIO DE SILVANIA

El diagnóstico evidencia las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la cadena de valor, se determina la situación en la que se encuentra, por medio de la realización de las listas de chequeo para los eslabones y de ese modo generar estrategias de fortalecimiento, penetración, promoción de nuevos mercados regionales, nacionales e internacionales.

### MATRIZ DOFA

	<b>FORTALEZAS</b>		<b>DEBILIDADES</b>
<b>F1</b>	Existen viveros certificados	<b>D1</b>	No tienen definido el nicho de mercado
<b>F2</b>	Existen cultivos de alto rendimiento	<b>D2</b>	No realizan procesos de innovación
<b>F3</b>	Existen bajos costos de producción	<b>D3</b>	No implementan tecnologías en la producción
<b>F4</b>	Buena producción agrícola	<b>D4</b>	Poseen solo herramientas primarias de producción
<b>F5</b>	Distribuyen en canastillas el producto	<b>D5</b>	No tienen certificación de buenas prácticas agrícolas.
<b>F6</b>	Mayor venta de viveros a agricultores	<b>D6</b>	Utilizan más fertilización mixta.
<b>F7</b>	Mayor consumo de los habitantes	<b>D7</b>	No tienen centros de almacenamiento
<b>F8</b>	Frecuencia de consumo es semanal	<b>D8</b>	No tienen definido mercado actual
<b>F9</b>	Preferencia del producto por el sabor	<b>D9</b>	Tener único lugar de venta (finca)
<b>F10</b>	Mayor venta de aguacate Hass en tiendas de barrio	<b>D10</b>	Mayor producción destinada para Abastos
<b>F11</b>	Tiene mayor consumo en personas adultas	<b>D11</b>	Solo venden sus productos a transportadores
<b>F12</b>	Poseen bodegas de almacenamiento	<b>D12</b>	No emplean canales de comunicación No consumen productos derivados
	<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>
<b>O1</b>	Recibir asistencia técnica	<b>A1</b>	Cambios climáticos
<b>O2</b>	Exportación	<b>A2</b>	Definición del terreno apto para la siembra
<b>O3</b>	Poseen proveedores de insumos en el sector		
<b>O4</b>	Industrialización del producto	<b>A3</b>	Comercialización

<sup>9</sup> Mini agricultura. Cadena productiva de aguacate. {en línea}. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>. Octubre 2020.

O5	Gestionar asociatividad		
O6	Certificación en normas de calidad	A4	Baja demanda del producto
O7	Formalización de alianzas comerciales	A5	Competencia Interdepartamental
O8	Consolidar el emprendimiento aguacatero		
O9	Tecnificación de cultivos	A6	Limitación de mercados nacionales
O10	Alto nivel de estandarización en tamaños		

Tabla 5 Matriz DOFA

**Fuente:** Elaboración propia

## ANALISIS

Como se indica las *fortalezas* de la cadena de valor de aguacate Hass, son la calidad del producto para tipo exportación, la mayoría de los productores se ubican en la vereda de Subía y la mayor distribución en Abastos de Bogotá; estas son algunas de las características a favor de la cadena de valor, a través de estas fortalezas se puede diseñar estrategias de mercado. A su vez las *debilidades* son notorias: no tienen definición del nicho de mercado, no conocen las características de sus clientes y tampoco tecnifican los cultivos, cada uno de estos factores son claves para el desarrollo de eficiente de la cadena de valor.

Dentro de las *oportunidades* para la comercialización del aguacate Hass en el mercado internacional, por medio de la asociatividad de pequeños y medianos productores gestionando alianzas comerciales para la penetración de nuevos mercados. Y por último las *amenazas* como los factores climáticos y del ambiente, problemáticas sanitarias como nutrición y plagas, también la competencia alta en el mercado nacional, todos los aspectos que inciden en la construcción de la cadena de valor, la cual se debe optimizar para generar estrategias de nuevas oportunidades en el mercado aguacatero para los productores Silvanenses.

### 8.3 ETAPA N°3. CONSIDERACIONES AGROAMBIENTALES

Se identificaron los factores que inciden directamente en el desarrollo y producción del cultivo de aguacate entre estos se identificaron la temperatura, el viento y las precipitaciones, asimismo, la calidad del aire y los efectos posicionales tanto de los

lotes como de los árboles. Se determinó que los vientos fuertes y precipitaciones intensas causan efectos adversos a los árboles los cuales se relacionan con la pérdida de flores y frutos durante el ciclo productivo. El incremento de plagas y enfermedades se relacionan directamente con las condiciones actuales del cultivo referentes a ubicación geográfica, condiciones fitosanitarias, suelos y agentes externos como la lluvia, radiación solar los cuales repercuten en la propagación de enfermedades y hongos derivados de estas. Se identificó que el municipio de Silvania sector subía presenta variaciones como altitud, radiación solar, humedad relativa, temperatura y precipitación entre otros proporcionas distintas respuestas al comportamiento de los árboles y producción d ellos mismos. Por esta razón, es importante que los agricultores tengan un acompañamiento especializados de entidades gubernamentales los cuales asesoren a los campesinos en la implementación de cultivos de forma responsable y bajo unos lineamientos y protocolos que les permitan a los agricultores desarrollar cultivos de aguacate hass teniendo en cuenta los factores mencionados anteriormente los cuales determinan las condiciones idóneas para el desarrollo del cultivo y de esta forma poder producir y competir con rendimiento y calidad con otros municipios de Colombia.

*Temperatura:* Se identificó que el municipio cuenta con la temperatura idónea para el desarrollo eficiente del cultivo la cual oscila entre 16 a 22 grados centígrados.es pertinente aclarar que dependiendo la temperatura el fruto adoptara una característica específica en relación con la textura y forma del fruto, estas características son propias de cada área y temperatura en el cual se establezca el cultivo.

*Humedad relativa:* Los árboles se adaptan a condiciones húmedas y semihúmedas, pero cabe resaltar que la condición idónea se relaciona con la humedad relativa baja en la cual los árboles se desarrollan óptimamente, asimismo, el riesgo de hongos y enfermedades disminuyen.

*Precipitación:* la región cuenta con buena precipitación la cual requiere el cultivo de aguacate para su correcto desarrollo principalmente en la etapa de floración y cuajado.

*Vientos:* Se determinó que la ubicación del cultivo es importante por esta razón al implementar el cultivo de debe tener en cuenta los vientos debido a que ellos pueden afectar las ramas y romperlas, por otro lado, el viento ayuda también a la polinización de la flor entonces requiere que estos sean moderados para que la planta de desarrolle eficazmente.

*Altitud:* Mediante la investigación en campo se observó y se identificó que la variedad Hass se comporta bien en la altura del municipio en la cual oscila entre los 1470msnm a 2200msnm. Es decir, el municipio cuenta con la altitud requerida para la implementación en masa de cultivos de aguacate Hass.

*Requerimiento de suelos:* El municipio cuenta con diversos suelos (arenosos, arcillosos, gredosos) etc. por tal razón, es importante que los campesinos realicen un análisis de suelo, el cual les permita identificar si el predio o lote en el cual desean llevar a cabo la siembra del cultivo cuenta con los requerimientos tanto en propiedades como en condiciones idóneas para la siembra del cultivo.

*Biofísicas:* Se identifico las condiciones idóneas para la siembra entre estas se encuentra la distancia optima entre huecos según las características del terreno de 8 a 10 Mts de distancia entre árbol. Por otro lado, la hechura de los huecos en el cual se debe hacer una desinfección de este y luego se procede a la aplicación de cal lo cual busca nivelar el pH de la tierra y a su vez esta permite minimizar enfermedades radiculares. En conclusión y por características mencionadas anteriormente el sector cuentas con las condiciones biofísicas como son: temperatura, radiación solar, humedad relativa, precipitación, vientos y suelos aptos para la implementación del cultivo, pero es importante que los agricultores se asesoren y hagan análisis de suelos pertinentes con el fin de identificar las característica exactas del predio y de esta forma evitar gastos en la aplicación de

abonos o insumos que bajo las condiciones específicas del terrenos requiere. Asimismo, busca estos estudios implementar cultivos en áreas o terrenos no aptos para el cultivo lo cual repercute en la pérdida económica y de recursos por parte de los agricultores.

*factores socioeconómicos:* se investigó la condición social del sector en el cual se tuvieron en cuenta factores como son ingresos en los cuales se determinó que el ingreso promedio de las personas en el sector es igual o inferior al salario mínimo, esto debido a nivel educativo que poseen las personas y a su vez, se percibió que las personas o jóvenes con nivel educativo superior no labora en el campo, debido a que los individuos buscan oportunidades fuera del sector. Por otro lado, el recurso humano existente en la región en gran parte se dedica a labores agrícolas y la baja demanda en ocupaciones distintas al campo no permite el desarrollo de nuevas habilidades en los campesinos. Para finalizar las familias poseen pequeñas parcelas o cultivos en los cuales desarrollan sus actividades lo cual permite sobrevivir, pero no avanzar en el mejoramiento continuo de la actividad. Para concluir se identificó que el sector es netamente agrícola, con condiciones idóneas en la explotación agrícola, pero con pocas garantías que les permitan a los trabajadores especializarse o adquirir nuevas habilidades que le permitan aumentar ingresos y conocimientos que contribuyan en la calidad de vida de estos. Adicionalmente, la falta de estabilidad y apoyo gubernamental agrava la situación de los agricultores debido a que las condiciones de los campesinos en relación con otros países y grandes agricultores le impide ser competitivos y mantenerse en el mercado.

## 9. CONCLUSIONES

- ) Se identificó que en las fincas productoras de aguacate Hass del municipio de Silvania específicamente en la vereda subía, se encontraron aproximadamente 25 fincas productoras de aguacate Hass. Adicionalmente, se observó un incremento significativo en la siembra de nuevos cultivos de aguacate Hass derivado de la demanda emergente, los cuales han incentivado a los agricultores a diversificar en la producción de cultivos alternativos en este caso el aguacate Hass.
- ) Se diagnostica el sistema productivo de aguacate Hass según la matriz DOFA en el cual se identifica que los agricultores tienen serias debilidades relacionadas con el conocimiento, acompañamiento, asesoría por parte de personal especializado en este caso ingenieros agrónomos. En otras palabras, los campesinos desarrollan e implementan los cultivos basados en las experiencias de otras personas, pero no ejecutan las siembras con los conocimientos y procedimientos pertinentes para una eficiente producción del cultivo. Por otro lado, se identificaron las fortalezas en las cuales las condiciones agroambientales como son: luz, temperatura, suelos, vientos, precipitación entre otros, favorecen la implementación de este cultivo en la vereda. Asimismo, las vías de acceso permiten la entrada y salida tanto suministros requeridos para los cultivos como la salida de la producción local. Adicionalmente, el sector cuenta con cercanía con la capital y exportadoras locales las cuales son oportunidades para los campesinos en la diversificación de cultivos y nuevos ingresos derivados de los cultivos



tradicionales lo cual les permite maximizar ganancias y eficiencia en la utilización de los recursos en este caso la tierra. Por último, entre las amenazas se identificaron factores externos como son clima, plagas y enfermedades las cuales inciden directamente en la producción.

- ) Se define que la cadena de valor (producción) del aguacate en la vereda se identifica un estándar a nivel nacional lo cual no refleja cambios o modificaciones, de esta forma se definió la cadena de valor donde los eslabones son: productores, comercializadores, industrias de procesamientos, productores de abonos orgánicos, almacenes agropecuarios exportadores etc. La identificación de la cadena de valor en la producción de aguacate Hass busca fortalecer, promover y mejorarla producción de aguacate con el fin de mejorar la competitividad en el sector y de esta forma buscar una sostenibilidad en el tiempo por parte de los agricultores. Adicionalmente, busca el mejoramiento en toda la cadena productiva lo cual permita la eficiencia y optimización de recursos que le permitan a los campesinos mejorar y competir con productos de calidad en el mercado.
- ) Se diseñó la estructura de la cadena de valor del aguacate Hass en el municipio de Sylvania, en donde se desprende paso a paso cada una de las actividades primarias y de apoyo que generan valor al producto. Esta estructura se define por escuadrones que incurren desde los proveedores del material vegetal, herramientas para la producción y servicios de asistencia técnica, pequeños productores, como finca Mesopotamia y la finca Betania, hasta el consumo final del cliente local y nacional.

## BIBLIOGRAFIA

- Albarracín-Zaidiza, J. A., Fonseca-Carreño, N. E., y López-Vargas, L. H. (2019). Las prácticas agroecológicas como contribución a la sustentabilidad de los agroecosistemas: Caso provincia del Sumapaz. *Ciencia y Agricultura*, 16(2), 39-55.
- Alcaldía Municipal de Silvania. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal “Juntos por Silvania”*. Aspectos geográficos.
- CARREÑO, N. E. 2019. Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en la provincia del Sumapaz departamento de Cundinamarca. *Revista Ciencias Agropecuarias*, 5 (1), 1-2. doi: [10.36436/24223484.189](https://doi.org/10.36436/24223484.189)
- Carreño, N. E. F. (2021). Hass avocado: value chain to contribute to the competitiveness of silvania in cundinamarca Colombia. *In Vestigium Ire*, 15(1), 49-71.
- Carreño, N. E. F., & González, F. A. (2020). Propuesta metodológica para medir la sustentabilidad en agroecosistemas, a través del marco Mesmis. In *Avances en Investigación Científica* (pp. 1197-1212). Coordinación de investigación de la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño.
- DANE (2016). Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Cultivo de Aguacate Hass. Dane. Bogotá.
- ECOSISTEMAS Y RECURSOS AGROPECUARIOS, (2016). Factores socioeconómicos asociados al aprovechamiento de la biodiversidad. Scielo. Villahermosa.
- Escobar Cazal, E. A. (Comp.) (2020). *IV Congreso Internacional en Gestión Organizacional: La Empresa del Siglo XXI*. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca.
- Escobar Cazal, E. A., Velásquez Ardila, M. C., Escobar Reyes, G., Calderón Méndez, J. A., Contreras Avella, D. A., Jiménez Rodríguez, N., ... & Robayo

- Quevedo, O. D. (2021). La Gestión Organizacional en el Siglo XXI. <http://hdl.handle.net/20.500.12558/3881>
- Fonseca Carreño, N. E. (2019). Caracterización de agroecosistemas campesinos en el municipio de Cabrera en la provincia del Sumapaz-Cundinamarca. *Pensamiento Udecino*, 3(1), 49-60.
- Fonseca Carreño, N. E. (2019). Sustentabilidad en la agricultura familiar agroecológica: Mora de castilla en Sumapaz. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 11(11), 12-22.
- Fonseca Carreño, N. E. (2021). Caracterización socioeconómica y biofísica de agroecosistemas en el municipio de Pasca en la provincia del Sumapaz-Cundinamarca. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 14(14), 2–13. <https://doi.org/10.22463/24221783.3159>
- Fonseca Carreño, N. E. (2021). Ecosistema rural del emprendimiento. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. <http://hdl.handle.net/20.500.12558/3544>
- Fonseca Carreño, N. E. (2021). *Metodología para medir la sustentabilidad en agroecosistemas familiares campesinos*. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. <https://Doi.Org/10.36436/9789585195028>
- FONSECA CARREÑO, N. E. (2021). Modelo De Integración Agroempresarial Para La Provincia Del Sumapaz En Cundinamarca-Colombia. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca. <http://hdl.handle.net/20.500.12558/3645>
- Fonseca Carreño, N. E., González Moreno, M. R., y Narváez, C. A. (2020). Asociatividad para la administración los sistemas de producción campesina. *Revista Estrategia Organizacional*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.22490/25392786.3644>
- Fonseca Carreño, N. E., Martínez Salazar, H. K., y Muñoz Niño, Y. S. (2020). Evaluación de sustentabilidad en agroecosistemas campesinos en el municipio de Cabrera, Provincia del Sumapaz. *Pensamiento Udecino*, 4(1), 49-65. 10.36436/23824905.261

- Fonseca Carreño, N. E., y Narváez Benavidez, C. A. (2020). Aplicación de la metodología MESMIS para la evaluación de sustentabilidad en sistemas de producción campesina en Sumapaz, Cundinamarca. *Ciencias Agropecuarias*, 6(2), 31-47. <https://doi.org/10.36436/issn.2422-3484>
- Fonseca Carreño, N. E., y Vega Baquero, Z. Y. (2018). Propuesta de indicadores para evaluar la sostenibilidad en agro ecosistemas agrícolas ganaderos en la región del Sumapaz. *Pensamiento Udecino*, 2(1). <https://doi.org/10.36436/issn.2382-4905>
- Fonseca Carreño, N. E., y Vega Baquero, Z. Y. (2019). Sostenibilidad como estrategia de competitividad empresarial en sistemas de producción agropecuaria. *Revista Estrategia Organizacional*, 8(1), 9-26. <https://doi.org/10.22490/25392786.3168>
- Fonseca-Carreño, N. E. (2021). ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA MEDIR LA ESCALABILIDAD EN AGRONEGOCIOS EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ. *Revista Eficiencia*, 3(3), 356-372.
- Fonseca-Carreño, N. E., & Padilla, M. Y. R. Indicadores de sustentabilidad mesmis, aplicado a los agroecosistemas de la región del sumapaz en Cundinamarca Mesmis sustainability indicators, applied to the agroecosystems of the sumapaz region in Cundinamarca. *LIBRO DE MEMORIAS*, 365.
- Fonseca-Carreño, N. E., (2020). Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión con criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en la provincia del Sumapaz, Cundinamarca. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca
- Fonseca-Carreño, N. E., Moreno, M. R. G., Vargas, L. H. L., Benavides, C. A. N., & Baquero, Z. Y. V. (2021). Capítulo 5. Asociatividad como elemento de competitividad en los sistemas de producción campesina. *Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia*, 96-113.
- Fonseca-Carreño, N. E., Moreno, M. R. G., Vargas, L. H. L., Benavides, C. A. N., & Baquero, Z. Y. V. (2021). Capítulo 5. Asociatividad como elemento de

competitividad en los sistemas de producción campesina. *Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia*, 96-113.

Fonseca-Carreño, N. E., Salamanca-Merchán, J. D., y Vega-Baquero, Z. Y. (2019). La agricultura familiar agroecológica, una estrategia de desarrollo rural incluyente: Una revisión. *Temas Agrarios*, 24(2), 96-107.

<https://doi.org/10.21897/rta.v24i2.1356>

Fonseca-Carreño, N. E., Vega-Baquero, Z. Y., & Rodríguez-Padilla, M. Y. (2019). Sustentabilidad en la agricultura familiar agroecológica, estudio de caso: mora de Castilla en la provincia del Sumapaz. *Revista Eficiencia*, 1(1).

Fonseca-Carreño, N. E., Vega-Baquero, Z. Y., y Rodríguez-Padilla, M. Y. (2019). Sustentabilidad en la agricultura familiar agroecológica, estudio de caso: Mora de Castilla en la provincia del Sumapaz. *Revista Eficiencia*, 1(1).

HARD, Robert D. (1985). Conceptos básicos sobre agroecosistemas: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba: Agrinter

Londoño Aguirre, V. H., & Nieto Buitrago, A. D. (2021). Experiencias Innovadoras en el marco del MEDIT. Narrativas profesoras.

MINI AGRICULTURA. (2014). Estado actual y perspectivas de la cadena del aguacate en Colombia.

[https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/cadena\\_de\\_aguacate.pdf](https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/cadena_de_aguacate.pdf).

MINI AGRICULTURA. (2020). Cadena productiva de aguacate.

<https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO. (2021). Definición de agricultura y riego. (<https://www.midagri.gob.pe/portal/objetivos/38-sector-agrario/pecuaria/308-las-cadenas-productivas?start=2>).

MUNICIPIOS DE COLOMBIA, Silvania. (2020).

<https://www.municipio.com.co/municipio-silvania.html>

PEÑAHERRERA G, Marco. (1971). Influencia de los factores biofísicos y socioeconómicos en la producción: centro de enseñanza e investigación. Turrialba, Costa rica, Orton.

ROBBEN, Xavier. (2016). La cadena de valor: Identifique y optimice su ventaja competitiva.