

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAA113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 8

21.1

FECHA viernes, 31 de mayo de 2019

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Fusagasugá

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
FACULTAD	Ciencias Administrativas Económicas y Contables
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Contaduría Pública

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Cortes Montaña	María Fernanda	1069359790
Ladino Romero	Jazmin Pamela	1069764193

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 015000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT. 890.660.062-2

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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 2 de 8

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Fonseca Carreño	Nelson Enrique

TÍTULO DEL DOCUMENTO
Caracterización de los agroecosistemas campesinos en el municipio de Pasca en la provincia del Sumapaz-Cundinamarca.

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

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
Contador Público

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NUMERO DE PÁGINAS
29/05/2019	31

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Campesinos	1. Peasants
2. Recursos naturales	2. Natural resources
3. recursos hídricos	3. water resources
4. Productividad	4. Productivity
5. Recursos de suelos	5. Soil resources
6. Práctica	6. Practice

Diagonal 16 No. 20-29 Fusagasugá -- Cundinamarca
 Teléfono (091) 8261483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 690.680.062-2

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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 3 de 8

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres; aplica para resumen en español)

RESUMEN

Se evaluó la sostenibilidad de diecinueve fincas del municipio de Pasca, con el fin de determinar cuáles son las prácticas agropecuarias que utilizan los productores en este municipio situado en Cundinamarca. El principal objetivo de esta investigación es determinar mediante los resultados si lo relacionado con los rasgos socioeconómicos, el sistema agrícola, agroforestal, hídrico y pecuario son sostenibles de acuerdo al manejo que les dan a los ecosistemas en cada una de las fincas y las prácticas realizadas por los productores agropecuarios. Todo esto, con un solo fin el cual es identificar el manejo de los recursos tales como; la madera, la tierra y fuentes hídricas, las cuales proporcionan servicios que aportan al bienestar del ser humano, pero el desconocimiento del manejo de este capital natural puede poner en peligro la estabilidad de los agro ecosistemas que son responsables de la producción agropecuaria. Los resultados muestran que los rasgos socioeconómicos y el sistema agrícola se encuentran en un estado medianamente sostenible y tanto el sistema forestal como el hídrico y el pecuario se encuentran insostenibles en los agro ecosistemas encuestados por causa de los malos procedimientos empleados por los campesinos, bajo estos resultados podemos decir que los productores no se ven interesados por el cuidado de sus recursos esto genera que las futuras generaciones se vean afectadas por no contar con suficientes riquezas que proporciona la tierra para suplir sus necesidades básicas.

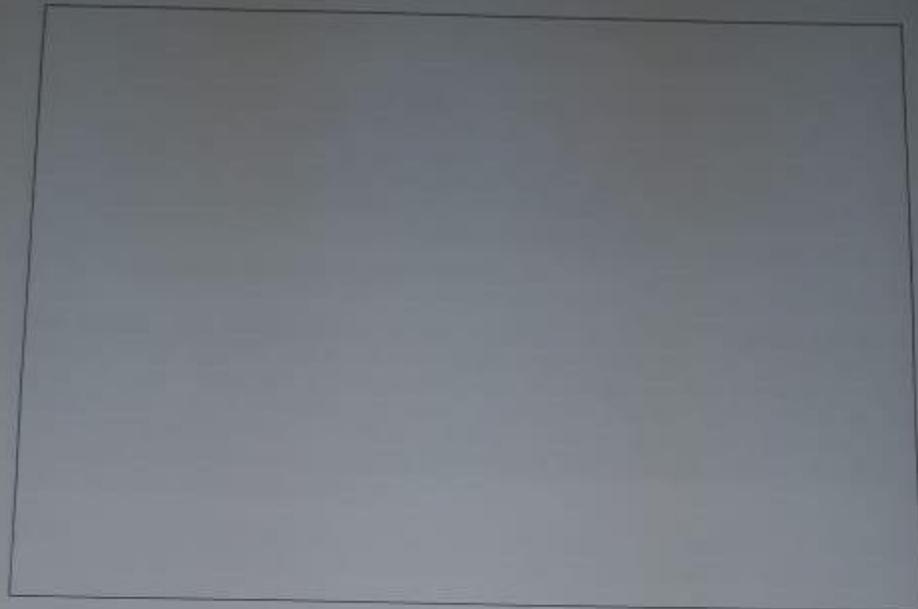
ABSTRACT

The sustainability of nineteen municipalities of Pasca was evaluated, in order to determinate which agricultural practices are used by producers in this municipality located in Cundinamarca. The main objective in this research is to determine through the results if what is related to the socioeconomic characteristics, the agricultural, agroforestry, water and livestock system are sustainable according to the management that they give to the ecosystems in each of the farms and practices and carried out by agricultural producer. All this, with a single purpose which is to identify the management of resources such as; wood, land and electricity sources, which provide services that contribute to the well-being of the human being, but ignorance of the management of this natural capital can jeopardize the stability of agroecosystems that are responsible for agricultural production. The results show that the socioeconomic characteristics and the agricultural system are in a moderately sustainable state and both the forestry system and the water and livestock system are unsustainable in the agro ecosystems surveyed because of the bad procedures used by the farmers, under these results we can say that producers are not interested in the care of their resources this generates that future generations will be affected by not having enough wealth that provides the land to meet their basic needs.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (001) 8281483. Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: 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*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSION: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL	VIGENCIA: 2017-11-16
	REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 4 de 8



AUTORIZACION 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	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: 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*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL	VIGENCIA: 2017-11-16
	REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 5 de 8

2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	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.

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 mi (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 e

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281463 Línea Gratuita 01800097600
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: 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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL	VIGENCIA: 2017-11-16
	REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 6 de 8

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 tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

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

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 6261463 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: 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



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 incluirán 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.

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).

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 8 de 8

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (e). Texto, imagen, video, etc.)
1. Caracterización de los agro ecosistemas campesinos en el municipio de Pasca en la provincia del Sumapaz-Cundinamarca	
2.	
3.	
4.	

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Cortes Montaña Maria Fernanda	<i>Maria Fernanda Cortes</i>
Ladino Romero Jazmin Pamela	<i>Jazmin Pamela Ladino</i>

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8261483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: 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 LOS AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL
MUNICIPIO DE PASCA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ-CUNDINAMARCA

MARIA FERNANDA CORTES MONTAÑA

JAZMIN PAMELA LADINO ROMERO

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONOMICAS Y CONTABLES
CONTADURIA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
2019

CARACTERIZACIÓN DE LOS AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL
MUNICIPIO DE PASCA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ-CUNDINAMARCA

MARIA FERNANDA CORTES MONTAÑA
JAZMIN PAMELA LADINO ROMERO

NELSON ENRIQUE FONSECA CARREÑO
Asesor Interno

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONOMICAS Y CONTABLES
CONTADURIA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
2019

Nota de aceptación

Firma Jurado

Firma Jurado

Firma Jurado

Fusagasugá, 31 de mayo de 2019

AGRADECIMIENTOS

La investigación se realizó gracias al apoyo de la Universidad de Cundinamarca, mediante el proyecto de investigación titulado “Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en la provincia del Sumapaz departamento de Cundinamarca”

Quiero agradecer a Nelson Enrique Fonseca Carreño, docente de la Facultad de ciencias administrativas, económicas y contables de la Universidad de Cundinamarca, por sus valiosos aportes a este proyecto y por tenernos en cuenta para trabajar de la mano con él para cumplir con los objetivos de este.

Este trabajo va dedicado a Dios y a nuestros padres por todo su apoyo y confianza en nosotras y a todas las personas que siempre estuvieron apoyándonos y dándonos la seguridad necesaria para culminar con este.

TABLA DE CONTENIDO

CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO DE PASCA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ-CUNDINAMARCA	15
OBJETIVO GENERAL	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
METODOLOGÍA	17
TIPO DE INVESTIGACIÓN:	17
POBLACIÓN:.....	17
MUESTRA:	17
INSTRUMENTOS:	17
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	18
DIAGNÓSTICO DE AGROECOSISTEMAS	18
RESULTADOS.....	22
Identificación de las fincas agropecuarias	26
Diagnóstico de sostenibilidad de las fincas tomadas en cuenta.	28
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES	36
BIBLIOGRAFIA	37

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

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los agroecosistemas campesinos en el municipio de Pasca en la Provincia del Sumapaz en Cundinamarca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar agroecosistemas campesinos en el municipio de Pasca.
- Diagnosticar agroecosistemas campesinos en el municipio de Pasca.
- Caracterizar los agroecosistemas a partir de las particularidades biofísicas y los factores socioeconómicos.
- Realizar un análisis para determinar el grado de sostenibilidad en los agroecosistemas objeto de estudio.

METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Este proyecto es de un tipo de investigación cuantitativo y en el cual se utiliza un método participativo donde los propietarios de las diferentes fincas nos responden diferentes preguntas planteadas y así conseguir los resultados que se esperan además está centrado en que los productores agropecuarios rurales nos den a conocer desde su perspectiva y cotidianidad las practicas desarrolladas desde su entorno social, cultural y productivo.

POBLACIÓN:

En la población se toma las fincas asociativas preferiblemente las fincas agropecuarias que se encuentran en el municipio de Pasca y se tomaran según los datos suministrados por la Umata¹.

MUESTRA:

Se tomaron diecinueve fincas de diferentes veredas, pues nuestro propósito inicialmente era abordar la mayoría de veredas así hiciéramos una encuesta a una finca por vereda.

INSTRUMENTOS:

Para la presente caracterización se utilizarán los siguientes instrumentos de recolección de información:

- ✓ Visitas de campo: tienen como fin identificar las zonas y los recursos eco sistémicos de provisión con que cuenta cada una de las fincas del municipio de Pasca.

¹ Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria “UMATA” de Pasca. Director Umata Pasca Juan Ernesto Cubillos Romero.

- ✓ Entrevistas: entrevistar a los productores determinados, sobre el conocimiento que tienen acerca de los servicios Ecosistémicos de provisión y su caracterización.
- ✓ Observación: reconocer los procesos empleados por los productores durante cada una de sus actividades agrícolas para determinar cómo estas contribuyen en forma positiva o negativa en la residencia de los servicios Eco sistémicos de provisión.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

“Fonseca”². Para la recopilación de información se procedió a una escueta realizada por nuestro asesor de investigación con ayuda de nosotros en los cuales teníamos las preguntas los diferentes sistemas y así saber la sostenibilidad de cada uno.

DIAGNÓSTICO DE AGROECOSISTEMAS

La investigación es participativa, centrada en los productores rurales para conocer desde su perspectiva y cotidianidad las características de los sistemas de producción campesina desde su entorno social, cultural y productivo. Tomando como base métodos participativos “Geilfús”³ y algunas actividades de promoción del desarrollo rural, se identifican y caracterizan los sistemas de producción que incluyen indicadores económicos, sociales y ambientales. Dentro de las herramientas participativas se tuvo en cuenta:

² FONSECA, N. (2014). Estrategia metodológica para caracterizar Servicios Ecosistémicos en unidades agrícolas campesinas en la Provincia del Sumapaz. Journal Ciencia y Agricultura
³ GEILFUS. 1997. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochalate–IICA, San Salvador, el Salvador.

Tabla 1. Herramientas para diagnóstico y caracterización de Agro ecosistemas

Herramienta Participativa	Descripción	Propósito
Mapa de Recursos Naturales a nivel de finca.	Muestra gráficamente los distintos elementos del uso del espacio, enfocando principalmente en el capital natural. Se dividen y establecen las áreas productivas, fuentes de flora y fauna, afluentes hídricos, zonas de barbecho, bosques, construcción de infraestructura social y límites de finca. Donde a través de un inventario se identifican las prácticas productivas	Generar una concepción compartida sobre la utilización del espacio y del capital natural, además de identificar potencialidades de producción agropecuaria y la subutilización de esta.
Modelo sistémico de finca.	Muestra de manera gráfica el diagrama del Agro ecosistema indicando los elementos (productos agropecuarios) que salen para el mercado y autoconsumo, indicado por medio de flujos (flechas), de dónde salen y hacia dónde van; hacia la familia para el autoconsumo, hacia el exterior para el mercado.	Caracterizar los Agro ecosistemas (entradas, prácticas, salidas), para poder determinar que sistemas se interrelacionan y la labor energética que desempeña cada integrante de la familia.

Fuente: Geilfús 1997 citado por Fonseca, 2014

La caracterización y análisis de los Agro ecosistemas se realiza a partir de sus unidades constitutivas que son los sistemas, los cuales están definidos por un número determinado de actividades y prácticas que lo estructuran y definen. En complemento a lo anterior, para la conformación de las “buenas prácticas” se tuvo en cuenta la identificación, evaluación y priorización de las prácticas tradicionales, consideradas como los aspectos y factores más sobresalientes en el desempeño de un Agro ecosistema, el cual a su vez está conformado por los sistemas: Familiar, Agrícola, Pecuario y Agroforestal.

Para hacer realidad lo anterior, se proponen cuatro actividades con un número determinado de prácticas por cada sistema identificado:

Tabla 2. Actividades propuestas para cada sistema de producción

Sistema	Actividades productivas
Familiar	Participación organizacional
	Participación productiva
	Mercadeo y comercialización
	Certificaciones
Agrícola	Manejo agrícola
	Prácticas manejo de suelo
	Prácticas culturales
	Sistema de riego
Pecuario	Composición ganadera
	Manejo de la información ganadera
	Información productiva, reproductiva y sanidad
	Otras especies pecuarias
Agroforestal	Manejo agroforestal
	Manejo del recurso hídrico
	Disposición de residuos
	Manejo de residuos

Fuente: Fonseca, 2017

El desempeño de los Agro ecosistemas se determina a través de la sumatoria de las “buenas prácticas” de cada uno de los sistemas analizados, de acuerdo con el puntaje obtenido se propone una escala de valoración que determina el tipo de práctica que ostentan. Dentro de las mediciones, uno (1) es el valor más bajo, donde representa la inadecuada aplicación de prácticas, tres (3) el valor que representa la adecuada aplicación de prácticas y cinco (5) es la situación favorable de la ponderación, este puntaje máximo se plantea como la “práctica ideal”. La tabla 3 representa la puntuación de la eficiencia de cada sistema “Fonseca”⁴.

⁴ FONSECA, N. (2015). Identificación y caracterización de Servicios Ecosistemicos de provisión en la Provincia de Sumapaz. Tesis de Maestría.

Tabla 3. Ponderación de “buenas prácticas” para caracterizar Agro ecosistemas

Porcentaje de Cumplimiento	Grado	Tipo de práctica	Eficiencia del sistema	Color representativo
80-100%	5	Ideal	Estable	
50-79 %	3	Adecuada	Débil	
0-49 %	1	Inadecuada	En peligro	

Fuente: Fonseca, 2017

CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS A PARTIR DE PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS

Se realizará una correlación de los agro ecosistemas objeto de estudio a través del uso de las prácticas agropecuarias, dentro del cual se califica (tipo semáforo) las prácticas para determinar sus posibles efectos resilientes, esta evaluación se contrasta con el perfil de uso de prácticas tradicionales que prevalecen en los mismos Agro ecosistemas. Una vez generada la ponderación para calificar las “buenas prácticas” se genera una matriz tipo REDAGRES⁵, su funcionamiento se basa en considerar el uso de colores como señales o alertas para cada una de las prácticas que se van a evaluar. Los colores por calificar contienen información representada en recomendaciones y/o prácticas resilientes para el uso y mejoramiento productivo de los Agro ecosistemas.

La escala valorativa propuesta está determinada por la calificación: i) cinco (5); es la situación de baja vulnerabilidad de la evaluación, este puntaje máximo se plantea como resiliente; ii) tres (3); se evidencia una situación de mediana vulnerabilidad y iii) uno (1); es el valor más bajo, donde se evidencia la alta vulnerabilidad que tiene el agro ecosistema. Se realiza el diligenciamiento del sistema semáforo y se responden las siguientes preguntas: (Ver tabla 4).

⁵ Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático - (Altieri y Nicholls 2007; Fonseca, 2017)

Tabla 4. Sistema de evaluación tipo semáforo.

¿Qué pasa si queda en rojo?	¿Cómo pasar de rojo a amarillo?	¿Cómo pasar de amarillo a verde?
Implementar prácticas de gestión empresarial.	Implementar prácticas de prevención	Mantener el nivel de conservación.
SITUACIÓN		
Alta vulnerabilidad	Vulnerabilidad Media	Baja vulnerabilidad o alta resiliencia
ACCIÓN		
Riesgo	Precaución	Vigilancia

Fuente: Fonseca, 2017

RESULTADOS

Referentes

Como podemos apreciar Pasca es “privilegiada porque en ella existe diversidad de recursos flora y fauna, la presencia de un sistema agrícola y pecuario, permite satisfacer a la población alimento, agua, en otras palabras, sus áreas rurales son vitales para la sostenibilidad.” Según “Contreras”⁶ Entonces podemos decir que Pasca con su excelente abastecimiento es una ciudad enriquecedora para las familias y esto lo lleva a lo sostenible, aunque no siempre se puede hablar de la diversidad que posee esta ciudad y como ya sabemos es demasiada, pero no podemos dejar una problemática que afecta a las familias en general puesto que por tener sus veredas a una distancia lejana, las oportunidades de estudio para los menores de edad son muy remotas, pero no podemos desmeritar a las familias que hacen lo posible para que sus hijos tengan una educación de calidad.

⁶ CONTRERAS, Y. (2015). Cambios en el uso de suelo y en los sistemas naturales.

El siguiente artículo científico nos habla sobre “Las comunidades ganaderas, se encuentran en una transición hacia la tecnificación en la producción. Así, el objetivo de este estudio fue describir algunos aspectos que actúan como barreras en la tecnificación y limitan la implementación de buenas prácticas ganaderas.” “Bermúdez, Areas, & Moreno”⁷ Aunque realizando nuestro trabajo de campo pudimos notar que para adoptar la tecnificación en la producción se requieren recursos económicos y debido a los bajos ingresos económicos de los ganaderos no pueden adoptar esta tecnología para ayudar a su producción por lo tanto esta es la limitación más grande que se presenta a la hora de hablar de tecnificación.

Según “Castro, 2018”⁸ En el artículo de revista que nos habla del ingreso en el sector rural colombiano como un todo se identifican dos aspectos importantes los cuales son: los ingresos y la educación, para nosotros, a los campesinos les hace falta llevar diferentes cuentas o presupuestos de lo que van a producir, así mismo el estimado que van a vender y que van a dejar para el autoconsumo esto se consigue con algunos cursos o niveles de escolaridad que la mayoría no posee, hablando de la educación en las diferentes veredas por su lejanía habitan niños que no pueden ejercer este derecho por su lejanía o por la falta de recursos de su familia.

Como se puede hacer una revisión sistemática en los agro ecosistemas de café según “Machado, María y Ríos Leonardo”⁹ se observan dos marcos el área ambiental en el cual se mide el cuidado del medio ambiente y su protección, y el marco social se mide la calidad de vida así como todos los aspectos financieros y físicos esto para observar la adaptación de los propietarios de las fincas para ser

⁷ BERMUDEZ, C., Areas, N., & Moreno, V. (2017). Caracterización socio-económica y ambiental en pequeños y medianos predios ganaderos en la región del sumapaz, Colombia.

⁸ CASTRO, C. (2018). Ingresos y educación en el sector rural colombiano... *Revista de Economía Institucional*. Vol, 20.

⁹ MACHADO, María & Ríos, Leonardo. Sostenibilidad en agro ecosistemas de café de pequeños agricultores: revisión sistemática. 2016.

resilientes con todos los cambios sociales, económicos y ecológicos. Como se puede observar todos estos aspectos llevan a medir la sostenibilidad de los distintos agro ecosistemas como se puede ver este nivel es dependiente de todas las variables anteriormente mencionadas.

Puesto que la agricultura es una producción biológica también está relacionada con el ámbito social, entonces “Casanova, Et al.”¹⁰ Abordo el pensamiento complejo el cual es una teoría del fundamento de la nueva agroecología en el cual se basa de la comprensión de los problemas agrícolas actuales y también los procesos sociales en los cuales se analizan por qué los campesinos hacen las diferentes prácticas, si conservan estas prácticas o simplemente son ancestrales o establecen nuevas prácticas que los puede llevar a un nivel de sostenibilidad alto. En este artículo podemos evidenciar lo que hemos estado hablando de las diferentes prácticas que poseen los campesinos y las cuales los llevan a un nivel en el agro ecosistema insostenible.

Los agro ecosistemas de café de los andes según “Vargas, et al”¹¹ son asociados en tres grupos: económicos, sociales y productivos estos indicadores son hechos de fácil entendimiento para los agricultores, alguno de los principales problemas es la baja productividad y el riesgo económico, la seguridad alimentaria es muy bien llevada por los diferentes agricultores teniendo en cuenta el bajo nivel de producción de los cafetales. En otras palabras la producción de café en el país últimamente no está siendo tan efectiva como se esperaba sin embargo los agricultores que sobreviven comercializando este producto saben sobrellevar esta etapa por la cual están pasando y logran obtener una seguridad alimentaria estable.

¹⁰ CASANOVA, Lorena, et al. Enfoques del pensamiento complejo en el agroecosistema. Interciencia. 2015

¹¹ VARGAS, Monica, et al. Caracterizacion de nueve agroecosistemas de café de la cuenca del rio Porce, Colombia, con un enfoque agroecológico.

Para “León, et al”¹² es muy complejo integrar un agro ecosistema en el mapa nacional por eso presentan una propuesta la cual está basado en la selección de variables, modificación de los mapas existentes y la generación de unos nuevos mapas, para nadie es un misterio que siempre muchas personas aparecen con tierra o se dividen ya sea por una herencia la tierra existente formando nuevas fincas las cuales no aparecen como tal en un mapa nacional por eso la necesidad de modificar los distintos mapas para que estos tengan sus datos actualizados y todas las personas nos podemos informar mediante estos mapas.

Para resolver a la siguiente duda sobre ¿Si los nuevos enfoques de servicios eco sistémicos y de sistemas sociológicos son oportunos para el cometido de agro ecosistemas? Según “Caro y Mora”¹³ se tiene que hacer una revisión de los avances sobre los estudios de los agros ecosistemas que se han realizado, de allí se pueden identificar la economía y la ecología y el análisis que se tiene con el contexto de los servicios eco sistémico cultural. Para realizar este trabajo se utilizaron tres ejes los cuales son la comprensión de lo que se desea dar a entender, el manejo de la incertidumbre y los métodos para identificar estos servicios eco sistémico.

Para entender que es la EAP están “Leguizamo, et al”¹⁴ el cual nos dice que la EAP es la estructura agroecológica principal y se considera de orden cultural y es un tema de discusión sobre las posibles aplicaciones que tiene como en la planificación del uso de la tierra además visibiliza algunas relaciones como lo son la economía, tecnología las cuales están escondidas si se hace un análisis parcial de la ecología, me parece de suma importancia esta estructura agroecológica pues

¹² LEON, Tomas, et al. Lineamientos conceptuales y metodológicos para cartografiar agroecosistemas en el mapa nacional de ecosistemas de Colombia (escala 1:100.000), 2015.

¹³ CARO, Clara y TORRES, Marcos Servicios eco sistémicos como soporte para la gestión de sistemas socio ecológicos: aplicación en agroecosistemas, (2015)

¹⁴ LEGUIZAMO, Cleves, et al. La Estructura Agroecológica Principal (EAP): novedosa herramienta para planeación del uso de la tierra en agroecosistemas, (2018).

nos muestra diferentes variables de los agro ecosistemas que no son tan fáciles de evidenciar por eso es necesario su implementación en las diferentes fincas para así tener un mejor desarrollo de las prácticas que se ejecutan.

Aquí podemos ver como el clima o las incertidumbres socioeconómicas potencian o limitan la resiliencia en agro ecosistemas cafeteros, según “Vargas, Cindy”¹⁵, en este se centra más en la innovación y la capacidad de transformación de los campesinos pues si las cosas no salen como ellos lo planean tienen que modificar todo su plan de cultivo para sacar lo positivo por eso mismo es tan importante este estudio pues viendo que ellos pueden ser afectados por distintas variables que no controlan como un cambio de clima o la situación económica del país, por eso mismo se quiere crear una estrategia de innovación para los distintos agricultores para que cuando las variables anteriormente mencionadas los afecte de alguna manera puedan salir adelante y sus pérdidas no sean considerables y todo se mantenga tal cual lo planeado.

Identificación de las fincas agropecuarias

Como se puede notar para la identificación de las fincas agropecuarias y así realizar su respectiva encuesta se quiso abordar todas las veredas posibles y de allí tomar hasta tres fincas por vereda para así abordar más territorio del municipio.

VEREDAS Y FINCAS TOMADAS EN CUENTA

Vereda Lázaro Fonte:

- Finca Buenos Aires
- Finca El Porvenir
- Finca Las Delicias

¹⁵ CÓRDOBA Vargas, Cindy Alexandra. *Resiliencia y variabilidad climática en agroecosistemas cafeteros en Anolaima (Cundinamarca - Colombia)*. 2016.

Vereda Boca Monte:

- Finca Argelia

Vereda Costa Rica:

- Finca Buena Vista

Vereda San Pablo:

- Finca Café Rico
- Finca Porvenir
- Finca San Pablo

Vereda Altos de Molino:

- Finca Diamante

Vereda Buenas Tardes:

- Finca Don Julio

Vereda San Joaquín:

- Finca El Encanto
- Finca La Despensa

Vereda Retiro:

- Finca El Sinaí
- Finca La Amapolita

Vereda La Mesa:

- Finca La Argelia
- Finca Santa Ana
- Finca La Resevera

Vereda El Tendido:

- Finca El Diamante

Vereda La Esmeralda:

- Finca La Esmeralda

Diagnóstico de sostenibilidad de las fincas tomadas en cuenta.

Titulo. Diagnóstico de los agroecosistemas.

	RASGOS SOCIO-ECONOMICOS	SISTEMA AGRICOLA	SISTEMA FORESTAL	SISTEMA HIDRICO	SISTEMA PECUARIO
SOSTENIBLE	0	4	5	6	3
MEDIANAMENTE SOSTENIBLE	12	9	6	6	0
INSOSTENIBLE	7	6	8	7	16
TOTAL FINCAS	19	19	19	19	19

Fuente. Elaboración propia

Titulo. Rasgos Socio económicos



Fuente. Elaboración propia

En el momento de tener la información recolectada a través de las encuestas en el municipio de Pasca, se evidencia que hay prácticas agropecuarias insostenibles por parte de los campesinos, este instrumento de recolección de información se aplicó a 19 fincas, se tabulo con el fin de saber el nivel de sostenibilidad en el sistema pecuario, hídrico, forestal, agrícola y algunos rasgos socioeconómicos de cada agro ecosistema encuestado. A su vez, se realizó un análisis general que nos arrojó como resultado que los rasgos socioeconómicos se encuentran en un nivel medianamente sostenible con un porcentaje del 63 % y la otra parte de población en un nivel insostenible con un porcentaje de 36 % a causa de diferentes variables

como lo son: los propietarios que no se ven interesados en hacer parte de alguna asociación o junta de acción comunal que se manejan en las diferentes veredas también la falta de asistencia técnica de algunas entidades públicas (SENA,UMATA,CORPOICA- ICA) y no poseen ninguna fuente de financiación para el sostenimiento de la finca (Fonseca y Vega 2018).

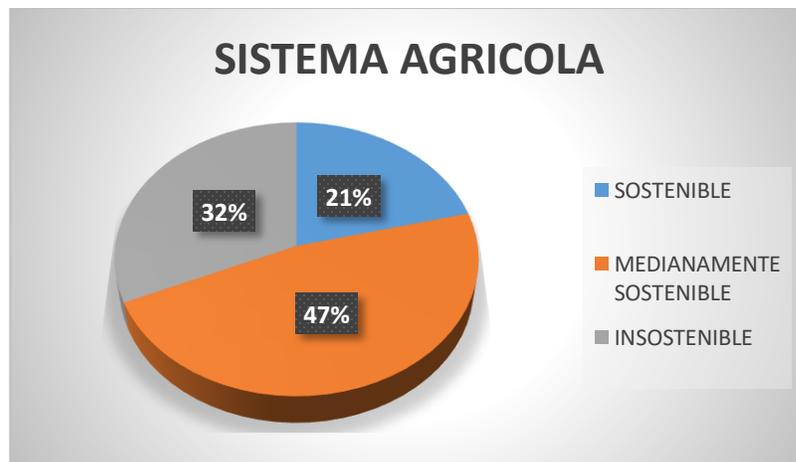
Se encontró una alta vinculación de los agricultores a organizaciones comunitarias, de acuerdo con la información consignada en la tabla 2, cuatro fincas (20%) no pertenecen a ningún tipo de asociación, once (55%) pertenecen a asociaciones sin ánimo de lucro –ESAL y cinco (25%) a juntas de acción comunal. La inserción a tejidos humanos y los grupos sociales pueden tener mayores posibilidades de respuesta y cooperación en aspectos sociales, económicos y ambientales que los individuos aislados.

De la misma manera, se observó una gran participación de entidades gubernamentales (SENA, Universidad de Cundinamarca, Umata, Asohofrucol, comité de cafeteros) que apoyan con asistencia técnica y formación complementaria en actividades de producción, transformación y comercialización, las cuales se generan como estrategia para mejorar las condiciones de vida de la familia rural. La vocación productiva se encuentra asociada a la explotación agrícola (hortalizas, frutales), y a la pecuaria, en los subsectores bovinos (carne y leche), porcinos, y avícolas (postura y engorde). La producción agrícola de las fincas es semestral y de minifundio, atiende básicamente la seguridad alimentaria de los habitantes de los municipios que ocupan la Provincia. Donde catorce fincas (70%), comercializan los excedentes de la producción en plazas de orden departamental. Sin embargo, no se cuenta con una cadena de valor definido, que permita disminuir eslabones y por ende obtener mayores beneficios económicos en la comercialización de los productos.

Como proceso de adaptación las fincas han mejorado su estabilidad agropecuaria, no solo para la comercialización, sino para la generación de alternativas de subsistencia (Bermúdez, Arenas y Moreno, 2017). Asimismo, 12 fincas (60%),

cuentan con implementación de las buenas prácticas ganaderas (BPG), donde el CONPES 3676 de 2010 instaura la política sanitaria y de inocuidad para las fincas ganaderas según la resolución ICA 3585/2008 para ganado lechero, resolución ICA 2341/2007 para ganado de carne y resolución ICA 2640/2007 para ganado porcino (ICA, 2010). Al mismo tiempo, dos fincas (10%), están generando una reconversión con las Buenas Prácticas Agrícolas BPA, de esta manera, se asegura la inocuidad alimentaria mediante la prevención de los riesgos asociados a la producción primaria. Lo que permite una especialización de productos limpios, que permite concebir valor agregado y por ende una comercialización más eficiente (Fonseca y Vega, 2019).

Título. Sistema Agrícola



Fuente. Elaboración propia

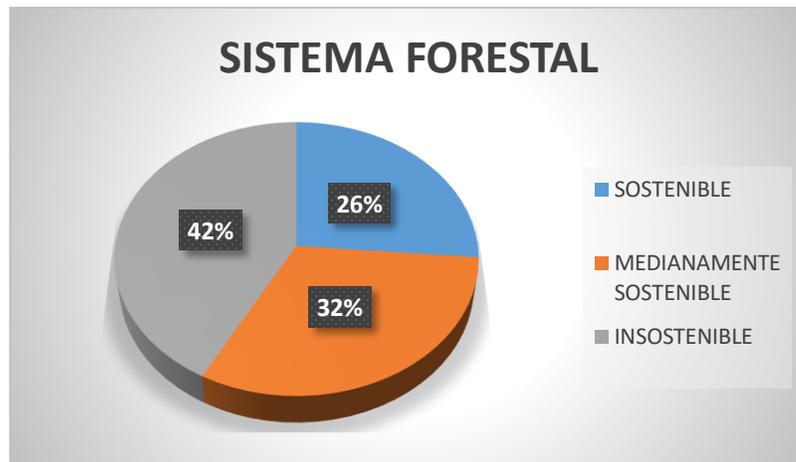
Dentro del sistema agrícola la mayor parte se encuentra en un nivel medianamente sostenible con un porcentaje del 47 % por un eficiente manejo del suelo y las buenas prácticas en los abono y fertilización que se utilizan, aunque se deben mejorar el manejo de plagas e implementar los cultivos orgánicos, también se encontró que en la mayoría de las fincas insostenibles la principal causa es que no implementan un buen manejo ni disposición de residuos sólidos en sus fincas (Fonseca y Vega, 2017).

En el sistema forestal se evidencian malas prácticas ya que los campesinos no realizan ninguna clase de forestación al contrario la mayoría utilizan los árboles para construir cercas e incluso remodelación de su hogar o leña para la venta por esta razón este sistema es insostenible con un porcentaje del 42 %.

Los agricultores con una base de conocimientos tradicionales, están en ventaja para responder a los efectos adversos del clima, por lo cual, diecisiete fincas (85%), incorporan grandes cantidades de materia orgánica como fertilización y nutrición vegetal en forma de abonos, compost, hojas de árboles, leguminosas en rotación, para mejorar la calidad del suelo. La incorporación de materia orgánica es fundamental para establecer suelos saludables, con una actividad biológica dinámica y buenas características físicas y químicas (Magdoff y Weil 2004). De gran importancia para la resiliencia de los suelos, ya que mejora la capacidad de retención de agua, incrementando la tolerancia de los cultivos a las sequías y evitando que las partículas del suelo sean transportadas por el agua durante las lluvias intensas (Nicholls, Henao y Altieri, 2015).

Asimismo, el reciclaje de nutrientes es un aspecto fundamental de la agricultura orgánica; requiere la devolución al suelo de tantos “residuos” orgánicos sea posible; rotación de cultivos, policultivos, intercultivos, cultivos de cobertura, sistemas de mezcla cultivos – ganado, incorporación de abono orgánico y abono compostado, son algunos medios utilizados para ese propósito. El cual fue considerado por el 85% de los agricultores como un indicador de alta resiliencia, por el aporte de materia orgánica, lo que permite según Molina-Murillo (2017) alcanzar una adecuada productividad sin necesidad de usar insumos externos como fertilizantes sintéticos.

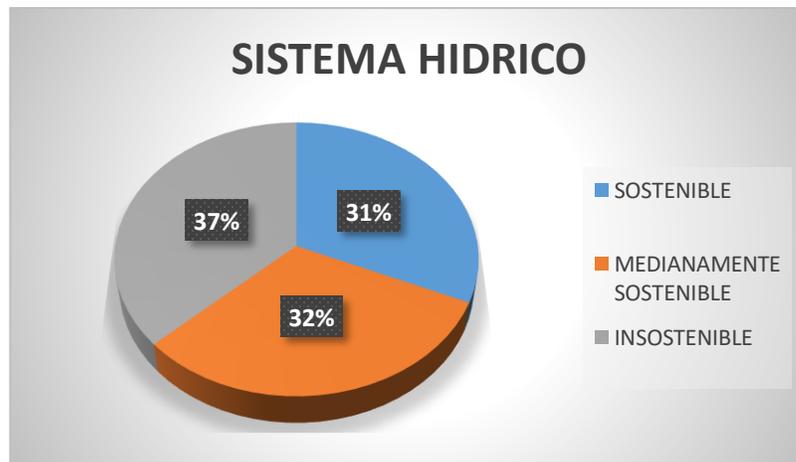
Titulo. Sistema Forestal



Fuente. Elaboración propia

En el sistema forestal se evidencian malas prácticas ya que los campesinos no realizan ninguna clase de reforestación al contrario la mayoría utilizan los árboles para construir cercas e incluso remodelación de su hogar o leña para la venta por esta razón este sistema es insostenible con un porcentaje del 42%.

Título. Sistema Hidrico



Fuente. Elaboración propia

El sistema hídrico se encuentra en un nivel insostenible con un porcentaje del 36,84%, aunque no podemos desmeritar el hecho de que seis fincas son medianamente sostenibles y las otras seis son del todo sostenibles, cada una con un porcentaje del 31,58% esto demuestra que algunos productores aun realizan buenas prácticas y cuidados al agua como lo son el tratamiento y la conservación

que les realizan a estas, al mismo tiempo hacen jornadas de limpieza a las distintas fuentes hídricas que se encuentran ubicadas alrededor de cada finca.

Título. Sistema Pecuario



Fuente. Elaboración propia

Por último encontramos que en este sistema pecuario es el más propenso por los productores pues el porcentaje es del 82 % insostenible lo que muestra que es el sistema con más falencias a la hora de implementar las diferentes prácticas para la realización de las diferentes faenas pecuarias, como lo son las instalaciones ganaderas, pues la mayoría no cuentan con establos o bodegas de almacenamiento y si cuenta con ellos se encuentran en mal estado, además no cuenta con ningún programa de sanidad animal para la identificación de animales enfermos.

Para tener los animales en buen estado, lo primordial es su salud, por ello, se debe tener en cuenta los planes sanitarios establecidos por el ICA: vacunación (fiebre aftosa y brucelosis), chequeo reproductivo, test de mastitis, desinfección de corrales y control de parásitos, entre otros. Prácticas que se adelantan en la totalidad de las fincas. De la misma manera, los encuestados protegen la salud del animal, optimizan su eficiencia productiva y bienestar animal; quince fincas (75%) trabajan en la disminución del riesgo de accidentes para el personal, el 100% evita que los animales presenten una mala nutrición y el 90% proporciona espacios amplios que los protegen de las condiciones climáticas adversas.

A su vez, el óptimo suministro de sales minerales y suplementos (forraje de árboles y/o arbustos, ensilaje, pastos de corte, melaza, subproductos de cosecha, bloques nutricionales) se asocian al incremento en la producción de leche y ganancia de peso, entre el 13 y 28% (Abreu, 2002). De igual manera, permite el aprovechamiento de la energía y la materia orgánica, los abonos y residuos producidos por la carga animal se transfieren a áreas de praderas y cultivos (Muñoz et al., 2016).

La implementación de un programa de manejo de registros implica diseñar formatos que permitan planear, organizar y controlar las actividades de la empresa ganadera (Dussán, 2017), no obstante, solo tres fincas (15%) disponen de registros y aún más, solo en el 5% de los casos se lleva un registro específico por cada labor (pesaje, producción de leche, reproducción, salud animal, inventario, manejo de praderas, nómina).

CONCLUSIONES

- En el momento de realizar las visitas a las fincas del municipio de pasca se evidencio la falta de interés de las personas en el momento de capacitarse con algunas entidades públicas, las cuales solo buscan las buenas practicas pecuarias y agrícolas.
- Evidenciamos las malas prácticas agropecuarias y ganaderas en el municipio de pasca, como consecuencia de estas se agotan los recursos naturales.
- Se evidencio que por los cambios climáticos que se han presentado en el último año las fincas han bajo su nivel de producción y esto causa que los propietarios obtengan menos ingresos.
- Después de recolectar toda la información en nuestra encuesta también podremos saber que fincas cuentan con un certificado del ICA.

RECOMENDACIONES

- Incentivar a los productores a realizar buenas prácticas, como por ejemplo cultivos orgánicos, para que los costos de los cultivos no sean tan elevados, y disminuir la aplicación de insecticidas.
- Implementar la cultura del cuidado de los recursos para beneficio del municipio y así poder crear sostenibilidad y sustentabilidad en las fincas productoras.
- Se recomienda hacer un presupuesto e incluir un ítem el cual ayudara a reducir las pérdidas que obtengan los propietarios por no alcanzar los ingresos esperados, y con este poder suplir las variables que afectan la producción y los ingresos.

BIBLIOGRAFIA

- Abreu, M. (2002). Contribution of trees to the control of heat stress in dairy cows and the financial viability of livestock farms in humid tropics. Tesis de doctorado. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Bermudez, C., Areas, N., & Moreno, V. (2017). Caracterización socio-económica y ambiental en pequeños y medianos predios ganaderos en la región del sumapaz, Colombia.
- Caro Clara; Torres marco. Servicios eco sistémico como soporte para la gestión de sistemas socio ecológicos: aplicación en agro ecosistemas. 2015. Vol. 19, N°. 2, 2015, págs. 237-252
- Casanova-Pérez, Lorena, Martínez-Dávila, Juan Pablo, López-Ortiz, Silvia, Landeros-Sánchez, Cesáreo, López Romero, Gustavo, Peña-Olvera, Benjamín, Enfoques del pensamiento complejo en el agro ecosistema. Interciencia (2015)
- Castro, C. (2018). Ingresos y educación en el sector rural colombiano... *Revista de Economía Institucional. Vol., 20*.
- Cleves-Leguízamo, J. A., Toro-Calderón, J., Martínez-Bernal, L., & León-Sicard, T. (2018). La Estructura Agroecológica Principal (EAP): novedosa herramienta para planeación del uso de la tierra en agro ecosistemas. *Revista Colombiana De Ciencias Hortícolas, 11(2)*, 441-449.
- Contreras, Y. (2015). Cambios en el uso de suelo y en los sistemas naturales.
- Córdoba Vargas, Cindy Alexandra (2016) *Resiliencia y variabilidad climática en agro ecosistemas cafeteros en Anolaima (Cundinamarca - Colombia)*. Doctorado tesis, Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá.
- Dussán, J. (2017). Evaluación de la sostenibilidad de empresas ganaderas en el municipio del Doncello-Caquetá. Tesis de Maestría.

- 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).
- Fonseca, N y Vega, Z. (2017). Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad en la región del Sumapaz (en línea). *Rev Facultad de Ciencias Agropecuarias*, 3 (2) 90-91.
- Fonseca, N. (2014). Estrategia metodológica para caracterizar Servicios Ecosistémicos en unidades agrícolas campesinas en la Provincia del Sumapaz. *Journal Ciencia y Agricultura*
- Fonseca, N. (2015). Identificación y caracterización de Servicios Ecosistémicos de provisión en la Provincia de Sumapaz. Tesis de Maestría.
- Fonseca, N., y Vega, Z. (2018). Propuesta de indicadores para evaluar la sostenibilidad en agroecosistemas agrícolas ganaderos en la región del Sumapaz. (en línea). *Rev Pensamiento Udecino*, 2 (1) 42-49.
- Geilfus. 1997. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochamate–IICA, San Salvador, el Salvador.
- León Tomas; Clavijo Neidy; Córdoba Cindy; Gomajoa Luis. Lineamientos conceptuales y metodológicos para cartografiar agro ecosistemas en el mapa nacional de ecosistemas de Colombia (escala 1:100.000). 2015
- Machado María; Nicholls Clara; Márquez María; Turbay Sandra. Caracterización de nueve agro ecosistemas de café de la cuenca del río Porce, Colombia, con un enfoque agroecológico Volumen 33, N° 1. Páginas 69-83 IDESIA (Chile) Diciembre 2014 / Enero-Febrero, 2015.
- Magdoff, F., Weil, R. (2004). Soil organic matter management strategies. En *Soil Organic matter in sustainable agricultura* (Magdoff F, Weil R, eds). Boca Raton: CRC Press, pp 44-65.

- Molina-Murillo. (2017). ¿Son las fincas agroecológicas resilientes? Algunos resultados utilizando la herramienta SHARPFAO en Costa Rica. Ingeniería 27 (2): 25-39, ISSN: 2215-2652
- Muñoz, E., Artieda, R., Espinoza V., Curay Q., Pérez, S., Núñez, T., Mera, A., Zurita, V., Velástegui, E., Pomboza, T., Carrasco, S., y Barros, R. (2016). Granjas sostenibles: integración de sistemas agropecuarios. Tropical and Subtropical Agroecosystems. 93 – 99.
- Nicholls, Henao y Altieri. (2015). Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. Agroecología 10(1): 7-31
- Vargas, Monica, et al. Caracterización de nueve agro ecosistemas de café de la cuenca del río Porce, Colombia, con un enfoque agroecológico.

ANEXOS





FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES,
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

HACE CONSTAR QUE:

JAZMIN PAMELA LADINO ROMERO

Identificado (a) con C.C.
No. 1.069.764.193

Participó como
PONENTE

Con el tema

**PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN EDUCATIVO PARA MEDIR LA
SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LAS CUENCAS DEL RIO
BLANCO Y CUJA DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ**

En el Marco del:

CONGRESO TRANSLOCAL DE INTERACCIÓN CONTABLE

Organizado por la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables
Programa de Contaduría Pública, sede Fusagasugá
Desarrollado el día 22 de noviembre de 2018

La presente se expide a los 22 días del mes de noviembre de 2018.

OLGA LILIANA GUTIÉRREZ CASTAÑO
Coordinadora del Programa de Contaduría Pública



HN 80880062 - 2

MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTION FINANCIERA
LIQUIDACION DE MATRICULA

CODIGO: AFI090
VERSION: 2
PAGINA:

No. 18018973

Programa IV ENCUENTRO JOVENES INVESTIGADORES EN ESCENARIOS DE CIENCIA Y PAZ - DIALOGANDO CON EL MUNDO - FGGA Opción (1)	Periodo 2019 - 1	Unidad Regional UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	Código Programa 0005F
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------

Identificación 1069758790	Tipo Documento CC	Nombre MARIA FERNANDA CORTES MONTAÑA
-------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------------

Conceptos Liquidados

Descripción	Valor
IV ENCUENTRO JOVENES INVESTIGADORES EN ESCENARIOS DE CIENCIA Y PAZ - DIALOGANDO CON EL MUNDO - FGGA	30.000,00

Total a Pagar \$ 30.000,00

Fechas Limites

Fecha de Pago	Descripción	Valor
24/04/2019	SIN DESCUENTO	30.000,00



(415)7707312980022(8020)000018018973(3900)00030000(96)20190424

Cuentas Bancarias

Banco	Tipo de la Cuenta	Número de la Cuenta
-------	-------------------	---------------------

FECHA DE PAGO: DD ____ MM ____ AA ____ FIRMA ESTUDIANTE _____

FORMA DE PAGO: Efectivo _____ Exonerado _____ Crédito _____



COPIA ASPIRANTE

CARACTERIZACIÓN DE AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO DE PASCA EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ-CUNDINAMARCA

Cortes Montaña María Fernanda ¹

Ladino Romero Jazmín Pamela ²

Fonseca-Carreño Nelson Enrique ³

Resumen

Se evaluó la sostenibilidad de diecinueve fincas del municipio de Pasca, con el fin de determinar cuáles son las prácticas agropecuarias que utilizan los productores en este municipio situado en Cundinamarca. El principal objetivo de esta investigación es determinar mediante los resultados si lo relacionado con los rasgos socioeconómicos, el sistema agrícola, agroforestal, hídrico y pecuario son sostenibles de acuerdo al manejo que les dan a los ecosistemas en cada una de las fincas y las prácticas realizadas por los productores agropecuarios. Todo esto, con un solo fin el cual es identificar el manejo de los recursos tales como; la madera, la tierra y fuentes hídricas, las cuales proporcionan servicios que aportan al bienestar del ser humano, pero el desconocimiento del manejo de este capital natural puede poner en peligro la estabilidad de los agro ecosistemas que son responsables de la producción agropecuaria. Los resultados muestran que los rasgos socioeconómicos y el sistema agrícola se encuentran en un estado medianamente sostenible y tanto el sistema forestal como el hídrico y el pecuario se encuentran insostenibles en los agroecosistemas encuestados por causa de los malos procedimientos empleados por los campesinos, bajo estos resultados podemos decir que los productores no se ven interesados por el cuidado de sus recursos esto genera que las futuras generaciones se vean afectadas por no contar con suficientes riquezas que proporciona la tierra para suplir sus necesidades básicas.

Palabras clave: Campesinos, Sistema de información agrícola, Práctica, Recursos hídricos, Recursos de suelos.

INTRODUCCION

En la presente investigación partimos de los siguientes criterios para abordar y entender la dinámica productiva y económica de las familias rurales. En este sentido Muñoz (2007), sostiene que la producción campesina, opera con pocos recursos de tierra, mano de obra, capital e información. Con relación a los factores que determinan la sostenibilidad de sistemas de producción, igualmente, menciona que existen una serie de cualidades ecológicas, ambientales y culturales, que contribuyen a una producción sostenible, para el caso de la provincia del Sumapaz, la mayor parte de Unidades Productivas campesinas tiene como finalidad central la satisfacción de las necesidades y son al mismo tiempo unidad de consumo, las Unidades Productivas en estudio hacen parte de sistemas productivos agropecuarios los cuales tienen como finalidad vender los excedentes de sus productos para salvaguardar su estabilidad socioeconómica (Fonseca y Vega, 2018).

Los recursos a nivel de finca dependen de la densidad poblacional, la distribución de recursos entre los hogares y de la efectividad con que las instituciones determinen el acceso a los recursos. Independientemente de su tamaño, los sistemas de finca individuales están organizados para producir alimentos y para cubrir otras metas del hogar agropecuario mediante el manejo de los recursos disponibles, sean éstos propios, alquilados o manejados de manera conjunta, al interior del entorno social, económico e institucional existente. Por lo general, consisten en una amplia gama de procesos interdependientes de producción y comercialización (FAO, 2001). El funcionamiento de las fincas está influido por un entorno externo como lo

¹ Estudiante Contaduría Pública. Semillero de investigación Gestión Empresarial y Sostenibilidad. Grupo de investigación TEMCON. Universidad de Cundinamarca. mariafcortes@ucundinamarca.edu.co

² Estudiante Contaduría Pública. Semillero de investigación Gestión Empresarial y Sostenibilidad. Grupo de investigación TEMCON. Universidad de Cundinamarca. jpladino@ucundinamarca.edu.co

³ Magister en Desarrollo Rural U.P.T.C. Docente – investigador Universidad de Cundinamarca (Fusagasugá-Cundinamarca, Colombia). ORCID: [0000-0001-6266-7255](https://orcid.org/0000-0001-6266-7255). nfonseca@ucundinamarca.edu.co

son la política y la comercialización de sus productos, por estas razones las fincas también pueden llegar a ser insostenibles en sus prácticas agropecuarias.

Todo esto nos lleva a plantearnos diferentes objetivos los cuales son identificar, diagnosticar y caracterizar los agro ecosistemas campesinos en el municipio de Pasca para poder realizar un análisis y así determinar el grado de sostenibilidad de los agroecosistemas que están objetos a estudio, principalmente se seleccionaron las fincas que cumplieran con las actividades agrícolas y pecuarias, mediante unas encuestas recolectamos la información requerida, después de obtener los resultados estableceremos si el agro ecosistema es sostenible ya sea en el sistema pecuario, agrícola, hídrico y agroforestal, por el contrario, los agro ecosistema que generen resultados negativos se identificara las prácticas inadecuadas realizadas por el campesino, para poder apropiar prácticas agroecológicas.

REVISIÓN DE LITERATURA – MARCO TEÓRICO

El apego al suelo y cultivos es una de las características más marcadas de las economías campesinas. A su vez, la producción familiar comunitaria, que agrupa dentro esta categoría la producción (producción forestal, agraria, pesquera, etc.) de comunidades campesinas, indígenas y afro descendientes. Es necesario mencionar que, para los campesinos, sus unidades de producción son al mismo tiempo unidades de consumo cuya finalidad es, precisamente, la reproducción de la familia o la comunidad (Forero, 1990). Para todos los campesinos probablemente lo cultivado por ellos es lo mismo que van a consumir y a vender por esta misma razón deben tener un sistema sostenible para satisfacer la demanda y además satisfacer las necesidades básicas de los integrantes de la finca.

Como podemos apreciar Pasca es un municipio que en el sector rural tiene el páramo del Sumapaz, esta contiene una compleja variedad de capital natural y con una gran diversidad de fauna y flora. Además, cuenta con bastantes fuentes hídricas que surten el municipio y permiten satisfacer las necesidades de la población, todo esto permite que los habitantes puedan respirar un aire más puro, las fincas que se encuentran en las diferentes áreas rurales con las que cuentan pasca son fundamentales para la sostenibilidad del municipio (Contreras, 2015). Entonces podemos decir que Pasca con su excelente abastecimiento es una ciudad enriquecedora para las familias y esto lo lleva a lo sostenible, aunque no solo se puede hablar de la diversidad que posee esta ciudad y como ya sabemos es demasiada, pero no podemos dejar una problemática que afecta a las familias en general puesto que por tener sus veredas a una distancia lejana, las oportunidades de estudio para los menores de edad son muy remotas, pero no podemos desmeritar a las familias que hacen lo posible para que sus hijos tengan una educación de calidad.

MATERIALES Y METODOS

a) Ubicación geográfica.

El trabajo de campo fue realizado en el Municipio de pasca el cual está ubicado en la zona sur del departamento de Cundinamarca en la región del Sumapaz, su cabecera está localizada a los 4°18'12" de latitud norte y 74°18'12" de longitud oeste. Altura sobre el Nivel del Mar: 2.180 m. temperatura media: 12,4° C. precipitación media anual: 873 mm. Dista de Bogotá D.C. 71 Km. El área Municipal es de 264,24 Km². Pasca pertenece al Conjunto de municipios que conforman la Región del Sumapaz, junto a Fusagasugá, Arbeláez, Pandí, San Bernardo, Granada, Silvania, Tibacuy, Venecia y Cabrera (Albaracín, Fonseca-Carreño & López, 2019).

las diferentes veredas también la falta de asistencia técnica de algunas entidades públicas (SENA, UMATA, CORPOICA- ICA) y no poseen ninguna fuente de financiación para el sostenimiento de la finca (Fonseca y Vega 2018).

Se encontró una alta vinculación de los agricultores a organizaciones comunitarias, de acuerdo con la información consignada en la tabla 2, cuatro fincas (20%) no pertenecen a ningún tipo de asociación, once (55%) pertenecen a asociaciones sin ánimo de lucro –ESAL y cinco (25%) a juntas de acción comunal. La inserción a tejidos humanos y los grupos sociales pueden tener mayores posibilidades de respuesta y cooperación en aspectos sociales, económicos y ambientales que los individuos aislados.

De la misma manera, se observó una gran participación de entidades gubernamentales (SENA, Universidad de Cundinamarca, Umata, Asohofrucol, comité de cafeteros) que apoyan con asistencia técnica y formación complementaria en actividades de producción, transformación y comercialización, las cuales se generan como estrategia para mejorar las condiciones de vida de la familia rural. La vocación productiva se encuentra asociada a la explotación agrícola (hortalizas, frutales), y a la pecuaria, en los subsectores bovinos (carne y leche), porcinos, y avícolas (postura y engorde). La producción agrícola de las fincas es semestral y de minifundio, atiende básicamente la seguridad alimentaria de los habitantes de los municipios que ocupan la Provincia. Donde catorce fincas (70%), comercializan los excedentes de la producción en plazas de orden departamental. Sin embargo, no se cuenta con una cadena de valor definido, que permita disminuir eslabones y por ende obtener mayores beneficios económicos en la comercialización de los productos.

Como proceso de adaptación las fincas han mejorado su estabilidad agropecuaria, no solo para la comercialización, sino para la generación de alternativas de subsistencia (Bermúdez, Arenas y Moreno, 2017). Asimismo, 12 fincas (60%), cuentan con implementación de las buenas prácticas ganaderas (BPG), donde el CONPES 3676 de 2010 instaura la política sanitaria y de inocuidad para las fincas ganaderas según la resolución ICA 3585/2008 para ganado lechero, resolución ICA 2341/2007 para ganado de carne y resolución ICA 2640/2007 para ganado porcino (ICA, 2010). Al mismo tiempo, dos fincas (10%), están generando una reconversión con las Buenas Prácticas Agrícolas BPA, de esta manera, se asegura la inocuidad alimentaria mediante la prevención de los riesgos asociados a la producción primaria. Lo que permite una especialización de productos limpios, que permite concebir valor agregado y por ende una comercialización más eficiente (Fonseca y Vega, 2019).

Subsistema Agrícola.

Dentro del sistema agrícola la mayor parte se encuentra en un nivel medianamente sostenible con un porcentaje del 47 % por un eficiente manejo del suelo y las buenas prácticas en los abono y fertilización que se utilizan, aunque se deben mejorar el manejo de plagas e implementar los cultivos orgánicos, también se encontró que en la mayoría de las fincas insostenibles la principal causa es que no implementan un buen manejo ni disposición de residuos sólidos en sus fincas (Fonseca y Vega, 2017).

En el sistema forestal se evidencian malas prácticas ya que los campesinos no realizan ninguna clase de forestación al contrario la mayoría utilizan los árboles para construir cercas e incluso remodelación de su hogar o leña para la venta por esta razón este sistema es insostenible con un porcentaje del 42 %.

Los agricultores con una base de conocimientos tradicionales, están en ventaja para responder a los efectos adversos del clima, por lo cual, diecisiete fincas (85%), incorporan grandes cantidades de materia orgánica como fertilización y nutrición vegetal en forma de abonos, compost, hojas de árboles, leguminosas en rotación, para mejorar la calidad del suelo. La incorporación de materia orgánica es fundamental para establecer suelos saludables, con una actividad biológica dinámica y buenas características físicas y químicas (Magdoff y Weil 2004). De gran importancia para la resiliencia de los suelos, ya que mejora la capacidad de retención de agua, incrementando la tolerancia de los cultivos a las sequías y evitando que las partículas del suelo sean transportadas por el agua durante las lluvias intensas (Nicholls, Henao y Altieri, 2015).

Asimismo, el reciclaje de nutrientes es un aspecto fundamental de la agricultura orgánica; requiere la devolución al suelo de tantos "residuos" orgánicos sea posible; rotación de cultivos, policultivos, intercultivos, cultivos de cobertura, sistemas de mezcla cultivos – ganado, incorporación de abono orgánico y abono compostado, son algunos medios utilizados para ese propósito. El cual fue considerado por el 85% de los agricultores como un indicador de alta resiliencia, por el aporte de materia orgánica, lo que permite según Molina-Murillo (2017) alcanzar una adecuada productividad sin necesidad de usar insumos externos como fertilizantes sintéticos.

Subsistema Pecuario.

Por último encontramos que en este sistema pecuario es el más propenso por los productores pues el porcentaje es del 82 % insostenible lo que muestra que es el sistema con más falencias a la hora de implementar las diferentes prácticas para la realización de las diferentes faenas pecuarias, como lo son las instalaciones ganaderas, pues la mayoría no cuentan con establos o bodegas de almacenamiento y si cuenta con ellos se encuentran en mal estado, además no cuenta con ningún programa de sanidad animal para la identificación de animales enfermos.

Para tener los animales en buen estado, lo primordial es su salud, por ello, se debe tener en cuenta los planes sanitarios establecidos por el ICA: vacunación (fiebre aftosa y brucelosis), chequeo reproductivo, test de mastitis, desinfección de corrales y control de parásitos, entre otros. Prácticas que se adelantan en la totalidad de las fincas. De la misma manera, los encuestados protegen la salud del animal, optimizan su eficiencia productiva y bienestar animal; quince fincas (75%) trabajan en la disminución del riesgo de accidentes para el personal, el 100% evita que los animales presenten una mala nutrición y el 90% proporciona espacios amplios que los protegen de las condiciones climáticas adversas.

A su vez, el óptimo suministro de sales minerales y suplementos (forraje de árboles y/o arbustos, ensilaje, pastos de corte, melaza, subproductos de cosecha, bloques nutricionales) se asocian al incremento en la producción de leche y ganancia de peso, entre el 13 y 28% (Abreu, 2002). De igual manera, permite el aprovechamiento de la energía y la materia orgánica, los abonos y residuos producidos por la carga animal se transfieren a áreas de praderas y cultivos (Muñoz *et al.*, 2016).

La implementación de un programa de manejo de registros implica diseñar formatos que permitan planear, organizar y controlar las actividades de la empresa ganadera (Dussán, 2017), no obstante, solo tres fincas (15%) disponen de registros y aún más, solo en el 5% de los casos se lleva un registro específico por cada labor (pesaje, producción de leche, reproducción, salud animal, inventario, manejo de praderas, nómina).

CONCLUSIONES

La sostenibilidad de las fincas objeto de estudio, establece elementos base para caracterizarlos en sus diferentes aspectos: socioeconómico, técnico-productivo y ambiental (Ángel, 2016), identificando la clasificación, escala de valoración, y la relación entre sus componentes. A su vez, surge la necesidad de establecer estrategias y diseños para un eficiente y eficaz manejo de finca con los recursos localmente disponibles, de tal manera que se pueda optimizar los procesos ecológicos, asociativos y de mercado, potenciando las interacciones positivas y limitando las negativas.

Por lo cual, se constituyen en amenazas externas que no pueden ser controladas; causando que los productores agropecuarios busquen alternativas de producción que, a su vez, limitan un mercadeo y comercialización justa, generando posibles pérdidas económicas por la falta de producción o una insuficiencia en el dinamismo de la cadena de valor. Para lo cual, Altieri y Nicholls (2013), postulan que las fincas son más resilientes a los procesos de globalización de los mercados y adopción de nuevas formas de desarrollo empresarial, que los sistemas de producción agrícola convencional, ya que son más sensibles a las complejidades de la agricultura local, los cuales tienen la habilidad para recobrar, reorganizarse y evolucionar en respuesta a un estrés o disturbio externo (Barrientos *et al.*, 2017).

AGRADECIMIENTOS

La investigación se realizó gracias al apoyo de la Universidad de Cundinamarca, mediante el proyecto de investigación titulado "Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad financiera y sustentabilidad ambiental en la provincia del Sumapaz departamento de Cundinamarca".

BIBLIOGRAFIA

- Abreu, M. (2002). Contribution of trees to the control of heat stress in dairy cows and the financial viability of livestock farms in humid tropics. Tesis de doctorado. CATIE, Turrialba, Costa Rica.
- Altieri y Nicholls (2013). Agroecología y resiliencia al cambio climático: Principios y consideraciones metodológicas. Agroecología, vol 8(1);7-20.
- Ángel, D. (2016). Evaluación de servicios ecosistémicos generados en la agricultura familiar agroecológica campesina (AFAC) del centro del departamento del valle del cauca. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Colombia.

- Barrientos, Bonilla, Garita, Jiménez, Madriz, Paniagua, Rodríguez, Treviño y Valdés. (2017).** ¿Son las fincas agroecológicas resilientes? Algunos resultados utilizando la herramienta SHARP-FAO en Costa Rica. *Rev Ingeniería*, vol 27: 25-39.
- Bermúdez, Ch., Arenas, N., y Moreno M. (2017).** Caracterización socio-económica y ambiental en pequeños y medianos predios ganaderos en la región del Sumapaz. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 20(1), 199-208. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v20n1/v20n1a21.pdf>
- Contreras. (2015).** Cambios en el uso de suelo y en los sistemas naturales.
- Dussán, J. (2017).** Evaluación de la sostenibilidad de empresas ganaderas en el municipio del Doncello-Caquetá. Tesis de Maestría.
- FAO. (2001).** La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- 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). doi: <https://doi.org/10.22490/25392786.3168>
- Fonseca, N y Vega, Z. (2017).** Evaluación de los servicios ecosistémicos de provisión bajo criterios de sostenibilidad en la región del Sumapaz (en línea). *Rev Facultad de Ciencias Agropecuarias*, 3 (2) 90-91. Recuperado de http://revistas_electronicas.unicundi.edu.co/index.php/Ciencias_agropecuarias/article/download/195/pdf_consulta_junio_de_2018
- Fonseca, N., y Vega, Z. (2018).** Propuesta de indicadores para evaluar la sostenibilidad en agroecosistemas agricolaganaderos en la región del Sumapaz. (en línea). *Rev Pensamiento Udecino*, 2 (1) 42-49.
- Forero. (1990).** Apego al suelo de los campesinos.
- Geilfus.(1997).** 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochamate-IICA, San Salvador, el Salvador.
- Magdoff, F., Weil, R. (2004).** Soil organic matter management strategies. En *Soil Organic matter in sustainable agricultura* (Magdoff F, Weil R, eds). Boca Raton: CRC Press, pp 44-65.
- Molina-Murillo. (2017).** ¿Son las fincas agroecológicas resilientes? Algunos resultados utilizando la herramienta SHARPPAO en Costa Rica. *Ingeniería* 27 (2): 25-39, ISSN: 2215-2652
- Muñoz, E., Artieda, R., Espinoza V., Curny Q., Pérez, S., Núñez, T., Mera, A., Zurita, V., Velástegui, E., Pomboza, T., Carrasco, S., y Barros, R. (2016).** Granjas sostenibles: integración de sistemas agropecuarios. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*. 93 – 99.
- Muñoz. (2007).** Factores que determinan la sostenibilidad de sistemas de producción.
- Nicholls, Henao y Altieri. (2015).** Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. *Agroecología* 10(1): 7-31



UDEEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
-FUSAGASUGÁ-

331-

Fusagasugá 28 de mayo de 2013.

Señores:
COMITÉ OPCIONES DE GRADO
PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA
Universidad De Cundinamarca

Respetados señores:

Actuando como director del trabajo de grado de tipo co-investigación titulado: **CARACTERIZACION DE LOS AGROECOSISTEMAS CAMPESINOS EN EL MUNICIPIO DE PASCA EN LA POVINIA DEL SUMAPAZ-CUNDINAMARCA**, presentado por los estudiantes Maria Fernanda Cortes Montaña y Jazmin Pamela Ladino Romero, informo al Comité que cumplido el proceso de asesorías, alcanzados los objetivos y desarrollados debidamente los criterios de suficiencia académica propuestos, se emite el concepto: **APROBADO**.

Cordial saludo.

Docente:

Nelson Enrique Fonseca Carreño
Asesor Interno
Nelsonf1313@hotmail.com

331-4.2

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá - Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: 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*