	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 5
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-04-19
		PÁGINA: 1 de 1

21.1

FECHA 25 de Mayo del 2021

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Fusagasuga
TIPO DE DOCUMENTO	Articulo científico
FACULTAD	Facultad de ciencias administrativa económicas y contables
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Administración de empresas

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Arias Gonzalez	Ferney	1068929420

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

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
FONSECA CARREÑO	NELSON ENRIQUE

TÍTULO DEL DOCUMENTO
Caracterización socioeconomica y biofisica de la agricultura familiar en el municipio de Pandi en 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

Trabajo de grado

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO

2021

NÚMERO DE PÁGINAS

25

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

ESPAÑOL

INGLÉS

1, Agricultura	Agriculture
2, Biodiversidad	Biodiversity
3, Agroecosistemas	Agroecosystems
4, Socioeconómicos.	Socioeconomic
5,	
6,	

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

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

La investigación se realizó en Pandi siendo un municipio que hace parte de la provincia de Sumapaz, este tiene una extensión total 77 km², donde posee gran variedad de pisos térmicos que favorecen la biodiversidad y crecimiento de la zona en cuestión, determinando el impacto social y ambiental que trae actividades inadecuadas en el territorio, mediante métodos que degradan los sub sistemas en el agroecosistema, como inadecuado e excesivo uso y dependencia de agroquímicos en los cultivos, el deterioro de los niveles de suelo por excesiva mecanización y desconocimiento en las buenas prácticas agrícolas, los zonas rurales se malversan por expansión del contorno agropecuario, la contaminación de las aguas superficiales, en donde se seleccionan 13 agroecosistemas en el municipio de Pandi, es por esto, que la agricultura genera diversidad de productos agrícolas de igual forma al sector pecuario. 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 y se demostró la interacción de las familias con los subsistemas.

Para el municipio de Pandi, el sector productivo, cuenta con vocación agropecuaria donde se destaca como principal cultivo el café, mora, habichuela, tomate y plátano. Por lo anterior, se realizó este trabajo de investigación con el fin de caracterizar aspectos socioeconómicos y biofísicos de la agricultura familiar agroecológica en el municipio de Pandi en Cundinamarca.

The research was conducted in Pandi being a municipality that is part of the province of Sumapaz, this has a total area of 77 km², where it has a variety of thermal floors that favor biodiversity and growth of the area in question, determining the social and environmental impact that brings inappropriate activities in the territory, by methods that degrade the sub systems in the agroecosystem, The rural areas are being misappropriated due to the expansion of the agricultural and livestock area and the contamination of surface waters, where 13 agroecosystems are selected in the municipality of Pandi, which is why agriculture generates a diversity of agricultural products in the same way as the livestock sector. In the Sumapaz province, biophysical and socioeconomic aspects were determined through participatory methods, such as surveys and guided visits to record information, and the interaction of the families with the subsystems was demonstrated.

For the municipality of Pandi, the productive sector has an agricultural vocation where the main crops are coffee, blackberry, beans, tomato and banana. Therefore, this research work was carried out in order to characterize socioeconomic and biophysical aspects of agroecological family farming in the municipality of Pandi in Cundinamarca.

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

- Albarracín, F., Fonseca, N y Lopez, L. Las prácticas agroecológicas como contribución a la sustentabilidad de los agroecosistemas. Caso provincia del Sumapaz. (2018). Disponible en <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5600/560059566004/560059566004.pdf>
- Car, Humboldt, (2006), "Valoración económica de los principales bienes y servicios ambientales provistos por los ecosistemas estratégicos de la jurisdicción CAR y diseño de instrumentos de política que promuevan el usos sostenible de los recursos". Murtinho, Moreno, Borda. Bogotá.
- FAO, (2010), El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Disponible en www.rlc.fao.org/es/agricultura/sofa/pdf/sofa07es.pdf, consultado febrero de 2020.
- FAO.2010. Análisis de los sistemas de producción agrícola de las Provincias de Soacha y Sumapaz (Cundinamarca).
- Fonseca, N., Cifuentes, P y Gutierrez, O. La sustentabilidad de la agricultura familiar agroecología –AFA- frente a la variabilidad climática en Sumapaz (Cundinamarca, Colombia). (2018)
- Forero, Jaime. (2003). Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión de la seguridad alimentaria. Universidad Javeriana. Bogotá.
- ICA. Agricultura ec
- INCODER, 2012. Caracterización socio-demográfica del área de desarrollo rural de Sumapaz.
- Junguito, R., Perfetti, J y Becerra, A. Desarrollo de la agricultura colombiana (2014). Disponible en <http://hdl.handle.net/11445/151>
- Nieto, J y Sierra, M. Valoración económica de los bienes y servicios ambientales del cerro quinini, ubicado en pandi (Cundinamarca), a través del método de valoración costo de viaje. (2016). Disponible en <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3338/1/NietoMorenoJuliethMarcela2015.pdf>
- Restrepo, Ángel y Prager .2000. Recursos en línea. Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Agroecologia.pdf
- Weather Spark.Recurso en línea (Consultado el 16 enero 2020). Disponible en <https://es.weatherspark.com/y/25247/Clima-promedio-en-Pandi-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Zamora,M; Cerda, E; Carrasco, N; Pusineri, L; Barbera, A; Lucas, L y Perez, R. Agroecología vs agricultura actual I: producción, costos directos y márgenes comparados en cultivos extensivos en el centro sur bonaerense, Argentina. (2015). Disponible en

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, 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 con motivos de publicación, en pro de su consulta, viciivilización académica y de investigación.	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 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_____.

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 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.
- 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).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del trabajo.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. PROYECTO DE INVESTIGACION "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y BIOFÍSICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE PANDI EN CUNDINAMARCA.pdf	Texto
2,	
3,	
4,	

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Arias Gonzalez Ferney	

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y BIOFÍSICA DE LA AGRICULTURA
FAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE PANDI EN CUNDINAMARCA

AUTOR:

FERNEY ARIAS GONZALEZ

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA ECONÓMICAS Y CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
2020

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y BIOFÍSICA DE LA AGRICULTURA
FAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE PANDI EN CUNDINAMARCA

AUTOR:

FERNEY ARIAS GONZALEZ

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA ECONÓMICAS Y CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
2020

HOJA DE ACEPTACIÓN

NOTA DE ACEPTACIÓN

JURADO 1 _____

FECHA: _____

JURADO 2 _____

FECHA: _____

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado en primera instancia a dios quien me ha dado fortaleza, sabiduría y salud para poder cumplir con mi carrera profesional, NELSON ENRIQUE FONSECA CARREÑO quien con su apoyo incondicional y consejos logró hacer que me convertirá en la profesional que siempre soñé, a pesar de los dificultades presentadas, así mis padres, hermanos y demás familiares quienes han sido la motivación más grande para querer convertirme en una profesional exitoso y me han apoyado cuando los he necesitado

Por: Ferney Arias González

Tabla de contenido

1.	TITULO	8
2.	OBJETIVOS	9
2.1.	Objetivo general.....	9
2.2.	Objetivo específico:.....	9
3.	JUSTIFICACIÓN.....	10
4.	TEORÍA DEL ARTE.....	12
4.1.	Marcos de referencia.....	12
4.2.	Marco teórico.....	12
4.3.	Marco conceptual.....	13
4.4.	Antecedentes.....	14
4.5.	Marco metodológico	15
4.5.1.	Tipo de estudio.....	15
4.5.2.	Caracterización de fincas bajo criterios de Agricultura Familiar Agroecológica.	16
4.5.3.	Muestra estadística.....	16
4.5.4.	Técnicas y herramientas para captura de información.....	17
4.5.5.	Instrumentos	18
4.5.6.	Software:	19
4.5.7.	Ponderación de actividades para caracterizar fincas AFA.....	19
4.5.8.	Aplicación de la herramienta de diagnóstico y caracterización de fincas AFA.....	21
4.6.	Presentación e integración de resultados	21
4.7.	MARCO LEGAL	22
4.7.1.	Prácticas campesinas relacionadas con el manejo pecuario.....	22
4.7.2.	Prácticas campesinas relacionadas con el manejo.....	22
4.7.3.	Producción de cultivos ecológicos.....	22
5.	RECURSOS.....	23
6.	CRONOGRAMA	24
7.	BIBLIOGRAFÍA	25

TABLA DE FIGURAS

FIGURA 2. FORMULACIÓN MUESTRA ESTADÍSTICA.....	17
FIGURA 3. VALORACIÓN DE PRÁCTICAS PARA CARACTERIZAR FINCAS...	18

TABLA DE TABLAS

TABLA 1. PONDERACIÓN DE PRÁCTICAS EN LAS FINCAS AFA	20
TABLA 2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN FINCAS AFA	20
TABLA 3. RECURSOS HUMANOS	23
TABLA 4. RECURSOS MATERIALES	23
TABLA 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	24

1. TITULO

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y BIOFÍSICA DE LA AGRICULTURA
FAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE PANDI EN CUNDINAMARCA

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general.

Caracterizar aspectos socioeconómicos y biofísicos de la agricultura familiar en el municipio de Pandi en Cundinamarca.

2.2. Objetivo específico:

- a) Identificar fincas agropecuarias en el municipio de Pandi en Cundinamarca.
- b) Tipificar las fincas bajo criterios de agricultura familiar.
- c) Determinar atributos socioeconómicos y biofísicos.

3. JUSTIFICACIÓN

Pandi es un municipio que se encuentra en la provincia de Sumapaz, tiene una extensión en su área total 77 km², donde tiene una gran variedad de pisos térmicos que favorecen la biodiversidad y crecimiento de la zona a nivel nacional, es por esto, que la agricultura genera diversidad de productos agrícolas de igual forma al sector pecuario. El estudio de desarrollo de la agricultura colombiana¹ evidencia que la división agropecuaria tiene auge representativo en Colombia, cada vez es más importancia en la economía del país tanto para ingresos, como seguridad alimentaria. Por tanto, los habitantes de cada territorio, permiten un equilibrio en la producción agropecuaria en la dimensión económica, social y ambiental.

Siguiendo el proceso, la valoración de la agricultura es muy diversa y volátil, ya que, según la literatura consultada, existen varios métodos de medición; sustentabilidad, sostenibilidad y desarrollo sostenible. Sin embargo, se plantea dentro del anteproyecto identificar fincas agropecuarias en el municipio de Pandi en Cundinamarca para determinar cuáles cumplen con las 2 actividades, lo cual permite realizar un inventario agrícola y pecuario.

Igualmente, a través de la tipificación se propone caracterizar las fincas bajo criterios de agricultura familiar agroecológica, las cuales generan sincronización en las actividades de la familia campesina; De ahí que, se valoran las fincas con aspectos socioeconómicos y biofísicos, para medir que tan diversas son, en cuanto a ingresos, egresos y rentabilidad del sistema productivo.

Para el municipio de Pandi, el sector productivo, cuenta con vocación agropecuaria donde se destaca como principal cultivo el café, mora, habichuela, tomate y

¹ Junguito, R., Perfetti, J y Becerra, A. Desarrollo de la agricultura colombiana (2014). Disponible en <http://hdl.handle.net/11445/151>

plátano². Por lo anterior, se realiza este trabajo con el fin de caracterizar aspectos socioeconómicos y biofísicos de la agricultura familiar agroecológica en el municipio de Pandi en Cundinamarca.

² Nieto, J y Sierra, M. Valoración económica de los bienes y servicios ambientales del cerro quinini, ubicado en Pandi(Cundinamarca), a través del método de valoración costo de viaje. (2016). Disponible en <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3338/1/NietoMorenoJuliethMarcela2015.pdf>

4. TEORÍA DEL ARTE

4.1. Marcos de referencia

La investigación propuesta se planificó bajo una agenda de trabajo que tiene en cuenta como principio el razonamiento de diversos actores de la académica, quienes propician el uso de encuestas y diálogos semiestructurados para las recolecciones de evidencias de las fincas agroecológicas con su concepción y caracterización, de los beneficios que aportan para la sostenibilidad y mitigar las malas prácticas que se utilizan en este sector y así tener la opción beneficios futuros. Conjuntamente, se emplean planes estratégicos enfocados al seguimiento con el fin de detectar posibles eventualidades y dando datos e información focalizada en tomar las decisiones adecuadas de los requerimientos de la investigación para que haya una relación bilateral del conocimiento administrativo con un análisis de sostenibilidad a partir de aspectos socioeconómicos y biofísicos.

4.2. Marco teórico.

La ciencia que estudia los sistemas agropecuarios se denomina agroecología, que, a través de un equilibrio tecnológico, productivo, social, económico, político y ambiental, bajo los conocimientos y experticia de la población de cada territorio³, en estas actividades campesinas agropecuarias, se quiere estudiar cuales son las relaciones de comportamiento agrícola y pecuario para evaluar dimensiones y conductas de orden ecológico, social y económico, el cual especifica una diversificación de la producción agropecuaria y así la generación de alimentos y excedentes para salvaguardar la soberanía y seguridad alimentaria⁴, Esta disciplina

³ Albarracin, F., Fonseca, N y Lopez, L. (2018). Las prácticas agroecológicas como contribución a la sustentabilidad de los agroecosistemas. Caso provincia del Sumapaz.

Altieri, M y Nicholls, C. Agroecología. 1a ed. (2000).

⁴ Alvarez, N. La finca agroecológica familiar como modelo productivo (2012).

direcciona sus esfuerzos en explorar la dependencia entre del ser humano, con el recurso natural, es por esto, que la agro ecología tiene como objetivo mejorar la productividad de los subsistemas de producción (familiares, agropecuarios), mediante aspectos a controlar como lo son el clima, las plagas y aprovisionamiento de abonos orgánicos y la dinámica productiva rural. la base de la producción de la zona, asentada en la actividad policultivos y explotación ganadera⁵.

En consecuencia, las producciones familiares agroecológicas son un modelo resiliente ya que maximizan los costes productivos para ampliar la eficiencia y eficacia en optimización del capital natural. se toma en cuentas estrategias agrícolas donde se diversifican las producciones, de cosecha, postcosecha y optimización de la cadena de valor, En efecto, las nociones agroecológicas de los campesinos agropecuarios se adaptan a sus necesidades, objetivos y metas. En contraposición, el enfoque agronómico actual, donde su eje principal es la producción de monocultivos, la cual depende un nivel alto de agro químicos, por ende, deteriora los recursos base, cómo suelo, agua y diversidad ecológica⁴.

4.3. Marco conceptual

Agropecuaria: Conjunto de procesos productivos, entradas y salidas de productos, flujos e interacciones de actividades, energía humana que desarrolla sinergias con la comunidad y el territorio⁶.

Agricultura: Es la ciencia que trabaja las producciones agrícolas, trabajando el tratamiento de suelo y la plantación de vegetales. Sus actividades están dirigidas a la producción de alimentos⁷.

⁵ Zamora, M.; Cerda, E.; Carrasco, N.; Pusineri, L.; Barbera, A.; Lucas, L. y Perez, R. Agroecología vs agricultura actual I: producción, costos directos y márgenes comparados en cultivos extensivos en el centro sur bonaerense. Argentina. (2015). Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53373/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁶ Restrepo, Ángel y Prager .2000. Recursos en línea. Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Agroecologia.pdf

⁷ Borja, J Y Valdivia, R. Introducción a la agronomía.

Pecuario: Compuesto por un inventario ganadero (especies mayores y menores), su orientación (para ganado puede estar fraccionado por ganado para leche, carne o doble propósito).

Ambiental: La interacción existente entre el capital natural, factores bióticos y abióticos, que generan un equilibrio ambiental.

Familiar: En términos generales, la FAO⁸ menciona que son aquellos núcleos familiares que se componen por padres e hijos, con una alta repercusión en saberes ancestrales, bajo las prácticas cotidianas que salvaguardan la estabilidad alimenticia.

Sostenibilidad: El concepto de desarrollo sostenible nace de una mayor cognición de la representación finita del capital natural, además, de la excesiva dependencia en los recursos no renovables y la degradación ambiental a nivel local y global⁵.

4.4. Antecedentes

Se describen algunos contextos de zonas y población rural, teniendo presente las limitantes y los problemas que atañen las fincas agroecológicas, los cuales proveen la mayor cantidad de alimentos y empleo rural, además, ofrece beneficios en términos ambientales y culturales relacionados con el funcionamiento del ecosistema rural campesino. La descripción de población rural en Colombia la describe Forero⁹, donde manifiesta que la mayor parte los productores agropecuarios, tienen la finalidad de autoconsumo, por lo cual, las fincas productivas deben ser auto sostenibles.

Los saberes campesinos orientados a la agricultura, son un arraigo cultural, que va de generación en generación. Es así como esta propuesta de investigación es

⁸ FAO, (2010), El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Disponible en www.rlc.fao.org/es/agricultura/sofa/pdf/sofa07es.pdf, consultado febrero de 2020

⁹ Forero, Jaime. (2003). Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión de la seguridad alimentaria. Universidad Javeriana. Bogotá

importante para las familias campesinas de la región del Sumapaz, municipio de Pandí, ya que ellas serán las protagonistas y directas participantes en la caracterización de sus sistemas campesinos, la relación con la generación de prácticas agroecológicas y un estudio aproximado del entorno social, económico y ambiental para determinar la sostenibilidad de las fincas familiares agroecológicas.

4.5. Marco metodológico

La provincia de Sumapaz cuenta con una amplia diversidad en fauna y flora por la variedad climática con la que cuenta. Uno de estos municipios es el Pandí que cuenta con 77 km² en su totalidad. Sus principales usos en la agricultura son Café, mora, mango y plátano, entre otros. En el caso del café, este aporta en la economía agraria alrededor del 78% en la economía del municipio, esto es debido al clima con el que cuenta⁸. En el municipio de Pandí es un municipio que tiene temperaturas que oscila de 23°C en promedio,

4.5.1. Tipo de estudio.

Según el macro proyecto titulado “La sustentabilidad de la agricultura familiar agroecológica -AFA- frente a la variabilidad climática en Sumapaz (Cundinamarca - Colombia)” el diseño metodológico a usar es basado en la investigación exploratoria probabilística.

en la investigación presente tiene bases de métodos participativos centrada en la producción agropecuaria rural con el propósito de adquirir la perspectiva y cotidianidad de las fincas agropecuarias a través de factores socioeconómicos y biofísicos.

4.5.2. Caracterización de fincas bajo criterios de Agricultura Familiar.

El estudio se realizará en el municipio de Pandí, el criterio para elegir las fincas está basado en el tamaño de las fincas (1-10 ha), en las cuales realicen las actividades económicas principales son la producción agrícola, forestal y pecuaria. Las estrategias de reproducción y organización familiar dependen de las actividades mencionadas, donde el núcleo familiar provee la mayor parte de la mano de obra

4.5.3. Muestra estadística.

El anteproyecto tendrá en cuenta las fincas agropecuarias del municipio, según los sondeos rural con fuentes secundarias ascienden a 100 fincas, se tendrá en cuenta la herramienta de diagnóstico y caracterización, que se presenta para determinar el grado de cumplimiento de prácticas agropecuarias, para proveer la información mínima necesaria que se requiere en la presente investigación por lo cual, se tendrá en cuenta una muestra estadística (figura 2). lo anterior permite identificar aquellas fincas que poseen características productivas, se proyecta diagnosticar cuarenta fincas, dentro de las cuales se priorizarán las que cuenten con mayores atributos con un 90% favorable y un margen de error del 10%, también que posean características agroecológicas.

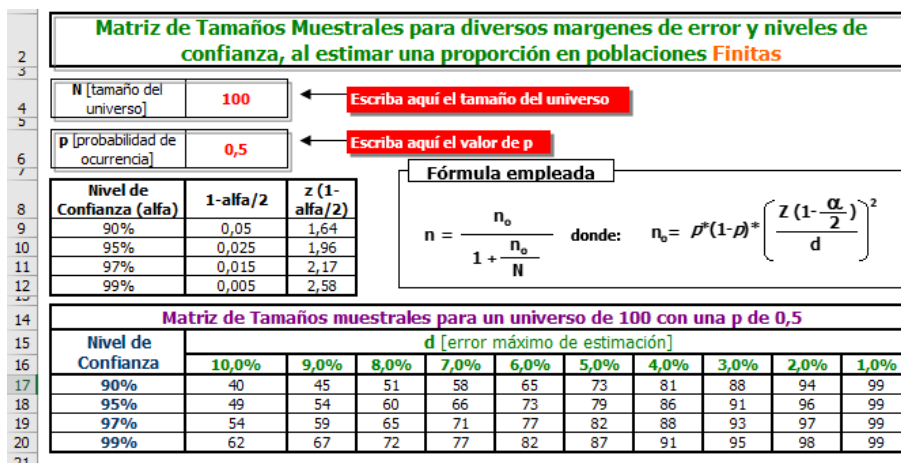


Figura 1. Formulación muestra estadística.

Fuente: elaboración propia

4.5.4. Técnicas y herramientas para captura de información.

La manera en que se va a recopilar información es por medio de una entrevista semi estructurada, matriz de prácticas y algunas visitas agendadas a las fincas objeto de estudio, además, de una revisión de fuentes secundarias, con relación a la matriz de prácticas analizadas (figura 3), por medio de votación se determinara la situación del agroecosistema, de acuerdo al puntaje derivado se plantea la siguiente escala de evaluación que establece el tipo de práctica que muestran. Dentro de las mediciones, uno (1) es el valor más bajo, donde representa la inadecuada aplicación de prácticas, tres (3), 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”. El Agroecosistema recibirá una puntuación donde: de 0 – 50 % se catalogará en peligro; de 51 a 79 %débil, y de 80 a 100 % estable (tabla 1). Se describen algunas prácticas que se pueden utilizar para el presente estudio, las cuales serán corroboradas en los talleres propuestos por los actores involucrados de cada finca agroecológica

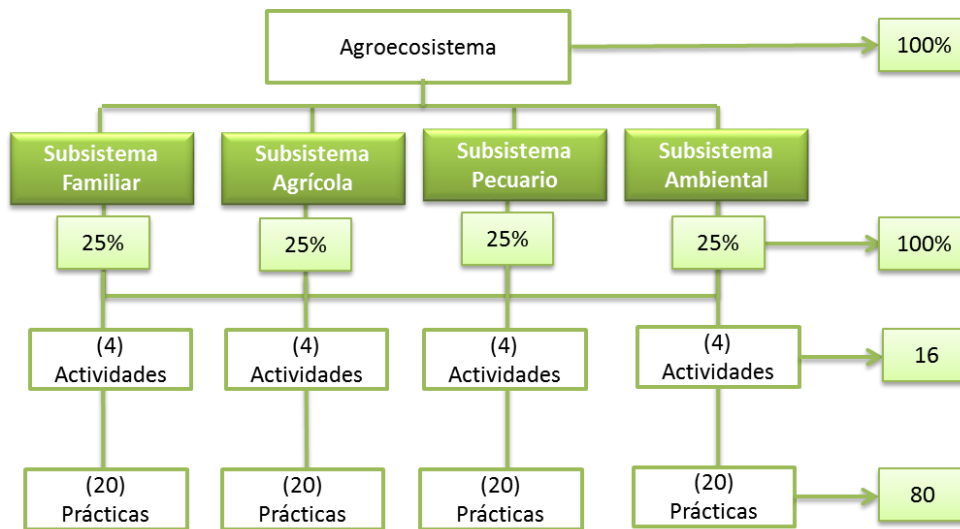


Figura 2. Valoración de prácticas para caracterizar fincas.

Fuente: Elaboración propia

Dichas prácticas son: 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. Dentro de los colores propuestos, se establece la puntuación según el grado de intervención de prácticas agroecológicas, y esta puntuación se enmarca según la situación de la práctica analizada por los actores involucrados (tabla 2).

4.5.5. Instrumentos

Encuestas: Por medio de las cuales se recolectarán datos estadísticos que permitirán realizar un análisis del conocimiento que tienen las persona acerca de la agroecología, para así brindar una orientación adecuada y concisa del tema.

Observación: se observan las explotaciones con las que cuenta la finca para identificar ventajas y deficiencias de las mismas.

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.

4.5.6. Software:

En la elaboración del trabajo se utilizarán programas de Microsoft office, como Word donde se realizará el proyecto, encuestas y demás documentos necesarios para culminar el trabajo, así mismo Excel donde se realizará la tabulación de las encuestas aplicadas, diagramas, tablas y demás.

4.5.7. Ponderación de actividades para caracterizar fincas AFA.

Para caracterizar las fincas se analizarán a partir de sus unidades constitutivas que son los Subsistemas, los cuales están definidos por las actividades que en estos se realizan, para determinar el grado de cumplimiento de estas prácticas se evaluará de acuerdo con una escala valorativa propuesta, donde se califica con uno (1) y cero (0), donde obtener cero (0) determina una situación negativa y uno (1) determina una situación positiva de cada práctica, la suma de prácticas indagadas arroja una situación para cada actividad. En la figura 3, se muestra cómo se obtiene el porcentaje que adquiere cada actividad.

Los agroecosistemas están compuestos por cuatro (4) subsistemas, 16 actividades propuestas, (tabla 1), las que a su vez están conformados por 80 prácticas, se les

asignara una puntuación máxima de 1.25 %, valor que representa la ejecución de las prácticas propuestas (figura 3).

Tabla 1. Ponderación de prácticas en las fincas AFA

Subsistemas	Actividades	Prácticas	Puntuación máxima por Práctica	Puntuación máxima por subsistema
Familiar	4	20	1.25 %	25%
Agrícola	4	20	1.25 %	25%
Pecuario	4	20	1.25 %	25%
Ambiental	4	20	1.25 %	25%
TOTAL	16	80	(1.25 x 80) = 100	100%

Fuente: Elaboración propia

La puntuación ideal es 1.25% de cumplimiento, de la mayoría de subsistemas, que debe aproximarse al porcentaje final de cada subsistema (25%), la suma de subsistemas según la puntuación ideal tendrá como resultado absoluto el 100% (tabla 1). Donde se establece la siguiente puntuación, donde 1; equivale a una práctica desfavorable, 5; práctica medianamente favorable, y 10; práctica favorable. En el caso de que haya más de dos situaciones correspondientes por práctica analizada se realizaran un promedio de puntuación (tabla 2).

Tabla 2. Criterios de calificación fincas AFA

Rango	tipo de práctica	Puntaje	color
80 – 100%	favorable	10	
41 – 79%	medianamente favorable	5	
0 – 40%	desfavorable	1	

Fuente: Elaboración propia.

4.5.8. Aplicación de la herramienta de diagnóstico y caracterización de fincas AFA.

Posterior al diseño y ajustes del instrumento de captura de información y habiendo sido convalidado por expertos regionales, se procede a la aplicación del instrumento, teniendo en cuenta que conjuntamente se realizan visitas a finca, entrevistas con los productores y/o asociados de las mismas, además, de la aplicación de herramientas participativas (mapa de recursos y modelo de sistema finca), lo que permite poseer una perspectiva más amplia de los rasgos y particularidades así como de su capacidad productiva de cada finca rural.

El instrumento de captura de información se aplicará a cada finca seleccionada, posterior a obtener la información se tabulará y graficará, lo cual permite identificar las prácticas que presentan el más alto grado de eficiencia en las labores de las diversas áreas.

4.6. Presentación e integración de resultados.

Se realiza una presentación de los resultados de indicadores, se efectuará de manera compuesta a través de un gráfico tipo radar, representando los resultados de la información recolectada, e indica la interrelación entre subsistemas y el manejo de los mismos.

Esta herramienta como lo es el diagrama radial permite visualizar gráficamente los valores que representan el puntaje real, en la cual el mejor porcentaje de cumplimiento arrojará el grado de eficiencia, cada subsistema se valora con un puntaje máximo de 25% y cada radio o eje representa la capacidad de desempeño de cada finca, a medida que el radio aumenta se evalúa el desempeño como excelente y la suma de las prácticas debe aproximarse al 100%.

4.7. MARCO LEGAL

4.7.1. Prácticas campesinas relacionadas con el manejo pecuario.

Según el CONPES 3676 de 2010 insta la norma higiénica y de inocuidad de las fincas ganaderas, según resolución ICA 3585/2008 para ganado lechero, ICA 2341/2007 para ganado de carne e ICA 2640/2007 para ganado porcino¹⁰.

4.7.2. Prácticas campesinas relacionadas con el manejo.

Según las buenas prácticas agrícolas -BPA-, sustentadas legalmente en la norma técnica colombiana NTC 5400 la cual describe la política sanitaria y prácticas productivas¹⁰.

4.7.3. Producción de cultivos ecológicos

En enero del 2019 se establece la normatividad para la delimitación y control de cultivos ecológicos^{834/2007}. Esta exige cumplir con los requisitos mínimos de una agricultura ecológica donde se realizan inspecciones periódicas para velar por su cumplimiento¹⁰.

¹⁰ ICA. Agricultura ecológica, normatividad.

5. RECURSOS

Tabla 3. Recursos humanos

PERSONAS	No. HORAS	VALOR UNIT.	TOTAL
ESTUDIANTE 1		\$3.450	
DOCENTE interno		\$10.000	
TOTAL, RECURSOS HUMANOS			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Recursos materiales

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
COMPUTADOR	Computador portátil	1	\$1.000.000	\$1.000.000
IMPRESORA	Impresora para documentación requerida	1	\$700.000	\$700.000
PAPELERIA	Resma de papel	4	\$10.000	\$40.000
TOTAL				1.740.000

Fuente: Elaboración propia.

6. CRONOGRAMA

Tabla 5. Cronograma de actividades

nombre de la actividad	2020											
	mes 1			mes 2			mes 3			mes 4		
1. Planeación del proyecto	■	■	■									
2. selección de fincas				■								
3. las asesorías entre docente y la estudiante para la identificación de errores en el proyecto.				■								
4. Realizar en cuestras para la aplicación en las fincas seleccionadas.					■							
5. Aplicación de encuestas							■	■				
11. Analisis de resultados										■	■	■
12. presentacion del informe												■

Fuente: Elaboración propia.

7. BIBLIOGRAFÍA

Albarracin, F., Fonseca, N y Lopez, L. Las prácticas agroecológicas como contribución a la sustentabilidad de los agroecosistemas. Caso provincia del Sumapaz. (2018). Disponible en <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5600/560059566004/560059566004.pdf>

Fonseca, N., Cifuentes, P y Gutierrez, O. La sustentabilidad de la agricultura familiar agroecología –AFA- frente a la variabilidad climática en Sumapaz (Cundinamarca, Colombia). (2018)

Junguito, R., Perfetti, J y Becerra, A. Desarrollo de la agricultura colombiana (2014). Disponible en <http://hdl.handle.net/11445/151>

Nieto, J y Sierra, M. Valoración económica de los bienes y servicios ambientales del cerro quinini, ubicado en pandi (Cundinamarca), a través del método de valoración costo de viaje. (2016). Disponible en <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3338/1/NietoMorenoJuliethMarcela2015.pdf>

Restrepo, Ángel y Prager .2000. Recursos en línea. Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Agroecologia.pdf

[Weather Spark](https://es.weatherspark.com/y/25247/Clima-promedio-en-Pandi-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o).Recurso en línea (Consultado el 16 enero 2020). Disponible en <https://es.weatherspark.com/y/25247/Clima-promedio-en-Pandi-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

[Zamora,M; Cerda, E; Carrasco, N; Pusineri, L; Barbera, A; Lucas, L y Perez, R. Agroecología vs agricultura actual I: producción, costos directos y márgenes comparados en cultivos extensivos en el centro sur bonaerense, Argentina. \(2015\). Disponible en \[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53373/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y\]\(http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53373/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y\)](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/53373/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

FAO, (2010), El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Disponible en www.rlc.fao.org/es/agricultura/sofa/pdf/sofa07es.pdf, consultado febrero de 2020.

Forero, Jaime. (2003). Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión de la seguridad alimentaria. Universidad Javeriana. Bogotá.

Car, Humboldt, (2006), “Valoración económica de los principales bienes y servicios ambientales provistos por los ecosistemas estratégicos de la jurisdicción CAR y diseño de instrumentos de política que promuevan el usos sostenible de los recursos”. Murtinho, Moreno, Borda. Bogotá.

FAO.2010. Análisis de los sistemas de producción agrícola de las Provincias de Soacha y Sumapaz (Cundinamarca).

INCODER, 2012. Caracterización socio-demográfica del área de desarrollo rural de Sumapaz.

ICA. Agricultura ecológica, normatividad.