	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 8

21.1

FECHA	Lunes, 01 de junio de 2020
--------------	----------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad


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
López González	Yudi Angelica	1.069.766.472
Ruiz Urrego	Ivette Natalia	1.069.766.483

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 REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 2 de 8

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

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Gálvez Sabogal	Jeane Fernanda

TÍTULO DEL DOCUMENTO
Impacto ambiental por la ampliación de la frontera agrícola en las veredas la graciela y las vegas del municipio de san bernardo.

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	NÚMERO DE PÁGINAS
12/05/2020.	49

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1.Frontera	Border
2.Actividades Económicas	Economic activities
3.Medio Ambiente	Environment
4.Biodiversidad	Biodiversity

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 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: La presente Investigación es realizada en el Municipio de San Bernardo, Cundinamarca en las veredas la Graciela y las Vegas, al ser consideradas estas veredas como áreas del Páramo del Sumapaz, en dichas zonas se está presentando la problemática de la expansión de la frontera agrícola, ya que se están realizando cerca a la delimitación del páramo actividades Agrícolas, Pecuarias y Forestales de parte de los campesinos. De esta manera nos enfocamos en analizar el entorno de estas veredas, para poder reconocer las principales causas por las cuales los campesinos realizan dicha ampliación, además se realizar un estudio de caso con los habitantes de las veredas de estudio. Para el desarrollo de los objetivos se utilizó una metodología de tipo cuantitativa y un estudio descriptivo. Por consiguiente se observó el entorno de estas zonas mediante un trabajo de campo en el cual se identificó las principales actividades que desarrollan los campesinos de estas veredas, resaltando que la información que se pudo obtener por una entrevista con los campesinos de estas dos veredas. De tal manera se logró concluir que dichas actividades son la única fuente de ingresos de los habitantes de estas veredas, además estas actividades generan un impacto en el medio ambiente, es por ello que se identificó la pérdida de biodiversidad natural, la erosión en los terrenos e igualmente la disminución del caudal de las fuentes hídricas que abastecen a los habitantes de estas veredas.

Abstract The present investigation is carried out in the municipality of San Bernardo, Cundinamarca, in the villages of La Graciela and Las Vegas, since these villages are considered areas of the Sumapaz Moorland. In these areas, the problem of the expansion of the agricultural frontier is being presented, since agricultural, livestock and forestry activities are being carried out by the farmers near the Moor's boundaries. In this way, we focused on analyzing the environment of these villages, in order to recognize the main causes for the expansion of the agricultural frontier, and we conducted a case study with the inhabitants of the study villages. To develop the objectives, we used a quantitative methodology and a descriptive study. Therefore, the environment of these areas was observed through field work in which the main activities developed by the farmers of these villages were identified, highlighting that the information that could be obtained through an interview with the farmers of these two villages. In this way, it was possible to conclude that these activities are the only source of income for the inhabitants of these villages. In addition, these activities generate an impact on the environment, which is why the loss of natural biodiversity, the erosion of the land and the decrease in the flow of water sources that supply the inhabitants of these villages were identified.

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 REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		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	
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

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 REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 5 de 8

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

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

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


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

Información Confidencial:

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

SI ___ NO _X_.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

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

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

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 REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 7 de 8

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:

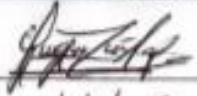

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

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. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Impacto ambiental por la ampliación de la frontera agrícola en las veredas la graciela y las vegas del municipio de san bernardo.PDF	PDF

	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

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
López González Yudi Angelica	
Ruiz Urrego Ivette Natalia	

21.1.51-20

IMPACTO AMBIENTAL POR LA AMPLIACIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA
EN LAS VEREDAS LA GRACIELA Y LAS VEGAS DEL MUNICIPIO DE SAN
BERNARDO.

YUDI ANGÉLICA LÓPEZ GONZÁLEZ

IVETTE NATALIA RUIZ URREGO

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES

CONTADURÍA PÚBLICA

FUSAGASUGÁ

2020

IMPACTO AMBIENTAL POR LA AMPLIACIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA
EN LAS VEREDAS LA GRACIELA Y LAS VEGAS DEL MUNICIPIO DE SAN
BERNARDO.

YUDI ANGÉLICA LÓPEZ GONZÁLEZ

IVETTE NATALIA RUIZ URREGO

ASESOR INTERNO: JEANE FERNANDA GÁLVEZ SABOGAL

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES

CONTADURÍA PÚBLICA

FUSAGASUGÁ

2020

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer en primer lugar a Dios, por habernos permitido vivir esta etapa tan importante de nuestras vidas, guiándonos con sabiduría por el camino correcto para lograr esta meta que culminamos con éxito.

Agradecemos a nuestros padres y demás familiares, que han sido un apoyo incondicional en esta maravillosa etapa, brindándonos con amor y cariño una educación para formarnos como profesionales siendo ellos nuestra mayor motivación cada día para seguir cumpliendo nuestros sueños.

A nuestros asesores los docentes Fernanda Gálvez y Luis Hernando López que con su conocimiento y dedicación nos asesoraron en cada una de las etapas de este proyecto de investigación. Así mismo a la facultad de Ciencias Administrativas Económicas y Contables incluyendo a los docentes inmersos en nuestro proceso de formación.

Y a todas las personas que nos ayudaron a que este proyecto de investigación concluyera con éxito. ¡Muchas Gracias!

DEDICATORIA

Esta monografía tipo investigación va dedicada a:

Nuestros padres, que con su confianza nos han brindado la seguridad para cumplir uno de nuestros más anhelados sueños; ser profesionales. A ellos que con sus esfuerzos a lo largo de estos años nos han brindado los recursos necesarios para culminar este proyecto, por esto, y por todo el amor que nos manifestado dedicamos este logro como signo de gratitud.

A nuestros hermanos y amigos que siempre han estado presente brindándonos una ayuda desinteresada.

A todas las personas que nos han apoyado y han sido participes de este camino de formación, a quienes han compartido con nosotras sus conocimientos construyéndonos como futuras profesionales, por ultimo a quienes han hecho posible que este trabajo se realice con éxito.

NOTA DE ACEPTACION

Firma Jurado

Firma Jurado

TABLA DE CONTENIDO

1. TITULO	9
2. RESUMEN	10
3. INTRODUCCIÓN.....	11
4. MATERIALES Y METODOS	13
4.1 MATERIALES	13
4.2 METODOS.....	14
CAPITULO I. Analizar el entorno donde se lleva a cabo la ampliación de la frontera agrícola.....	16
CAPITULO II. Reconocer las principales causas que han impulsado a los Agricultores a sobrepasar esta Frontera.....	22
CAPITULO III. Realizar un estudio de caso mediante un análisis cualitativo.	28
5. DISCUSIÓN	33
6. BIBLOGRAFIA	36

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Recursos Humanos	13
Tabla 2 Recursos Materiales	13
Tabla 3 Recursos Financieros	13
Tabla 4 Resumen de Recursos	14
Tabla 5 Costo de transporte	31
Tabla 6 Beneficio económico.....	31
Tabla 7 Costos de Producción.....	34
Tabla 8 Costos totales Vía San Juan	35
Tabla 9 Costos totales Vía San Bernardo	36
Tabla 10 Costos Totales.....	37
Tabla 11 Utilidad Vía San Juan	38
Tabla 12 Utilidad Vía San Bernardo	38
Tabla 13 Producción por fincas	39
Tabla 14 Producción Trimestral.....	39
Tabla 15 Participación Producción de papa	41
Tabla 16 Importaciones y Exportaciones Producción de papa	42
Tabla 17 Producción de papa año 2019.....	43

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Expansión de la Frontera Agrícola vereda la Graciela	16
Ilustración 2 Ampliación de la Frontera Agrícola vereda la Graciela.	16
Ilustración 3 Tala de árboles nativos vereda la Graciela.	17
Ilustración 4 Vegetación nativa vereda Las Vegas.	18
Ilustración 5 Actividades Ganaderas vereda Las Vegas	19
Ilustración 6 Rio de la vereda Las Vegas	20
Ilustración 7 Apertura de la Vía vereda las vegas	21
Ilustración 8 Terrenos de su propiedad	22
Ilustración 9 Subsidios por parte del Estado.....	23
Ilustración 10 Conocimiento de la Delimitación.	24
Ilustración 11 Terrenos necesarios para los ingresos esperados.....	25
Ilustración 12 Costos totales Vía San Juan	35
Ilustración 13 Costos Vía San Bernardo.....	36
Ilustración 14 Comparación Costos.....	37
Ilustración 15 Beneficio económico anual	39
Ilustración 16 Participación producción de papa por hectáreas.....	41
Ilustración 17 Importaciones y exportaciones año 2019.....	42
Ilustración 18 Producción papa año 2019	43

1. TITULO

IMPACTO AMBIENTAL POR LA AMPLIACIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA EN LAS VEREDAS LA GRACIELA Y LAS VEGAS DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO.

2. RESUMEN

Las veredas la Graciela y las Vegas del municipio de San Bernardo hacen parte del área del sub páramo del Sumapaz, donde se presenta expansión de la frontera agrícola, hecho que genera un impacto ambiental y económico el cual se hace necesario identificar, para lograr esta investigación se realizan visitas de campo, que permiten observar el entorno donde se lleva a cabo esta ampliación con el fin de lograr una descripción clara y precisa de lo que allí sucede, con lo anterior se determina que la expansión de la frontera agrícola tiene un trasfondo , el cual es la obtención de un beneficio económico, aparentemente por parte de los campesinos. El caso más evidente de ampliación de la frontera agrícola es la apertura de una vía que comunica las veredas la Graciela y las Vegas del municipio de San Bernardo con el corregimiento de San Juan que pertenece al Distrito Capital, por lo que se decide realizar esta investigación que permita analizar el benéfico económico que obtiene el campesino en su actividad con la apertura de esta nueva vía.

3. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una investigación realizada en el Municipio de San Bernardo en las veredas la Graciela y las Vegas, considerándose éstas como zonas altamente productivas consideradas por ser suelos fértiles al estar localizadas en área cercana del páramo, un ecosistema importante regulador ambiental, siendo la principal fuente de agua para muchos habitantes de la provincia del Sumapaz, además de resguardar gran cantidad de especies de flora y fauna. Sin embargo estas zonas de Paramo se están viendo afectadas por la realización de algunas actividades económicas como forestales al presentarse la deforestación del bosque nativo e igual forma la construcción de una nueva vía que comunica estas veredas con el corregimiento de San Juan de Sumapaz; además de presentarse actividades pecuarias que afectan el suelo ocasionando la compactación del terreno, dichas prácticas se realizan en el límite del área natural, este hecho se conoce como la ampliación de la frontera agrícola, es decir que se está expandiendo la zona de terreno cultivable afectando las áreas protegidas, es por ello que este hecho trae consecuencias negativas para el medio ambiente como lo es la degradación de la biodiversidad, la erosión de los suelos y la disminución del caudal de las fuentes hídricas de estas veredas

Al enfrentarnos a esta problemática ambiental, se inicia nuestro proyecto apoyándonos con distintos referente, teorías y leyes relacionados con nuestra investigación, para dar continuidad a nuestra labor se realiza un trabajo de campo observando el entorno en donde se presenta la ampliación de la frontera agrícola, de tal manera que el ecosistema natural es el más afectado, en el momento de la observación se aplicaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos por medio de una entrevista a los habitantes de estas veredas, identificando de esta manera cuáles son sus principales actividades económicas que son el sustento de sus familias, además se conocieron las principales causas por las que el campesino ha sobrepasado esta frontera.

Generalmente esta ampliación la realizan con el fin de obtener algún tipo de beneficio económico, es decir tener unas ganancias adicionales sin percatarse del daño que le están causando a su propio ambiente natural, siendo ellos los primeros beneficiados de las servicios eco sistémicos que brinda el Páramo; al conocer dicha información se realizó la respectiva labor de analizar el beneficio que recibe el campesino al momento de realizar dicha expansión

En el desarrollo de este proyecto se presentan los resultados obtenidos en las veredas de estudio dando cumplimiento a cada uno de los objetivos de nuestra investigación, además se realizara el cumplimiento del principal objetivo que es Identificar los impactos ambientales negativos que se han generado por la ampliación de esta frontera, de esta manera se presenta el desarrollo de nuestro proyecto de investigación.

4. MATERIALES Y METODOS

4.1 MATERIALES

Tabla 1 Recursos Humanos

Recursos Humanos	V/H	Nº/ Hrs	Total
Guía turístico	4.000	14	56.000
Dos investigadores	3.657	220	804.540
Total Valor r/h	7.657	234	860.540

Elaborado por los autores

Tabla 2 Recursos Materiales

Recursos Materiales	V/H	Nº/ Hrs	Total
Computador	1.200	180	216.000
Papelería			100.000
Celular	1.150	15	17.250
Total Valor R/M	2.350	195	333.250

Elaborado por los autores

Tabla 3 Recursos Financieros

Recursos Financiero	V/H	Nº/ Hrs	Total
Transporte San Bernardo	8.000	8	64.000
Trasporte Veredas	8.571	7	59.997
Internet	100	200	20.000
Total Valor R/F	16.671	215	143.997

Elaborado por los autores

Tabla 4 Resumen de Recursos

Resumen Recursos	
Recurso Humano	806.540
Recurso Materiales	333.250
Recurso Financiero	143.997
TOTAL	1'337.787

Elaborado por los autores

4.2 METODOS

Área de estudio: El Municipio de San Bernardo Cundinamarca está ubicado en la provincia del Sumapaz, cuenta con una superficie de 249 km² dividida 24 veredas, en dos de ellas se desarrolla este estudio, las cuales son la Graciela y las Vegas, estas limitan con el Páramo del Sumapaz haciendo parte del área sub páramo, allí se desarrolla es allí donde se expansión de la frontera agrícola, por lo que este estudio busca determinar causas y consecuencias tanto ambientales como económicas.

Población y muestra: La vereda la Graciela tiene una población de 60 Habitantes y las vegas una población de 19 habitantes, población de la cual se toma una muestra de 10 habitantes y 3 habitantes respectivamente, esta muestra se toma como muestreo no probabilístico, bajo el tipo de muestreo intencional o de conveniencia donde los sujetos son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad al investigador, teniendo en cuenta que los sujetos tienen características similares.

Tipo de estudio: Es una investigación es mixta por lo que se utilizan dos métodos para obtener los resultados esperados, por medio de la observación se desarrollará un estudio descriptivo de carácter cualitativo que permita analizar el entorno donde se lleva a cabo la ampliación de la frontera agrícola, con el fin de caracterizar una

población e identificar su conducta respecto al evento que allí se presenta. Utilizado el método cuantitativo se escrutan datos numéricos que permitan cuantificar el beneficio económico que obtienen los campesinos al expandir la frontera agrícola, para finalmente alcanzar la valoración del impacto ambiental generado en las veredas la Graciela y las vegas del municipio de san Bernardo.

Técnica e instrumentos de Recolección de datos: Por medio de la observación directa del entorno donde se desarrolla la problemática y la realización de entrevistas a la muestra seleccionada de agricultores involucrados quienes responderán a una serie de preguntas, cuyas respuestas son de carácter cuantitativa y cualitativas con el fin de recolectar la información necesaria para la posterior valoración. Por medio de la implementación de la guía de aplicación de la valoración económica ambiental establecida por el ministerio de ambiente, se busca obtener información cuantitativa para la toma de decisiones relacionadas con el uso y conservación de los servicios eco sistémicos mediante la valoración económica e impacto ambiental.

Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos: Para el procesamiento de los datos recolectados se utilizará la herramienta Microsoft Excel, la cual facilita la visualización, el análisis, la tabulación y grafica de Datos.

CAPITULO I. Analizar el entorno donde se lleva a cabo la ampliación de la frontera agrícola.

Ilustración 1 Expansión de la Frontera Agrícola vereda la Graciela



Fotografía tomada por: Yudi Angélica López González

Ilustración 2 Ampliación de la Frontera Agrícola vereda la Graciela.



Fotografía tomada por: Yudi Angélica López González

La vereda la Graciela, se caracteriza por ser una de las veredas que están en zona del páramo, es por ello que sus suelos son fértiles aptos para el desarrollo óptimo de cultivos agrícolas como, la papa, la cebolla, las habas entre otros productos, allí

también se desarrollan actividades pecuarias como la ganadería y especies menores, de estas actividades se elaboran productos lácteos que posteriormente son comercializados en el pueblo. Es por ello que la vegetación nativa de esta área se ha visto afectada con la expansión de la frontera agrícola ya que se han deforestado grandes hectáreas de bosque nativo; de esta manera se presenta la erosión incluyendo la pérdida de nutrientes del suelo, este hecho lo realizan con la finalidad de que los agricultores tengan un mayor terreno cultivable.

Ilustración 3 Tala de árboles nativos vereda la Graciela.



Fotografía tomada por: Yudi Angélica López González

En la vereda la Graciela se presenta la deforestación del bosque nativo, más específicamente los árboles de pinos estas plantas son nativas que tienen un lento crecimiento, pero una larga vida, siendo sus semillas alimento para muchas especies, su importancia radica al ser una especie protectora del suelo y agentes ecológicos por lo que la tala de estos causa erosión de los suelos y pérdida en la calidad del aire, por ende un impacto ambiental que tardaría décadas en recuperarse. Las personas que realizan esta actividad lo hacen con el fin de obtener un beneficio económico mediante la obtención de la madera que posteriormente es comercializada y utilizada para la construcción de muebles, pisos o parales que son utilizados para la producción de algunos cultivos.

Ilustración 4 Vegetación nativa vereda Las Vegas.



Fotografía tomada por: Ivette Natalia Ruiz Urrego

La vereda las vegas es una de las veredas del Municipio de San Bernardo más ricas en vegetación nativa, al estar dentro del área del páramo del Sumapaz, allí se respira un aire fresco, en un ambiente tranquilo en una altura aproximada de 3.000 msnm. En esta zona predomina diversas especies de árboles y arbustos nativos así mismo este ecosistema es hábitat de diferentes especies de fauna como venados, conejos, aves entre otros que le integran, igualmente este ecosistema brindan servicios ambientales de gran importancia a la sociedad.

Ilustración 5 Actividades Ganaderas vereda Las Vegas



Fotografía tomada por: Yudi Angélica López González

En esta vereda habitan pocas personas, principalmente su actividad económica de la que ellos obtienen ingresos es de las pequeñas ganaderías, que son las necesarias para poder subsistir, en esta zona se encuentran los mejores pastos llenos de nutrientes, por lo que las vacas son grandes productoras de leche, de esta manera los campesinos elaboran productos lácteos como los quesos incluso cuajadas, que posteriormente son comercializados en los municipios de San Bernardo y Pasca que se encuentran a una distancia de aproximadamente de 6 horas, por las condiciones del mal estado de las vías o que en algunos lugares no hay camino para el paso de un vehículo, de esta manera los tiempos también aumentan ya que su único medio de transporte es el equino.

Ilustración 6 Río de la vereda Las Vegas



Fotografía tomada por: Ivette Natalia Ruiz Urrego

La vereda las vegas también cuenta con fuentes hídricas de aguas frías y cristalinas que yacen del páramo del más grande del mundo, estas fuentes son las encargadas de abastecer de agua pura a varias de las veredas de este municipio además de ser hábitat de muchas especies de peces, sin embargo, se evidencia como el caudal del río ha disminuido en los últimos años lo que es preocupante para las comunidades campesinas de este sector pues esta fuente es utilizada para sus cultivos, actividades pecuarias y para el consumo.

En algunas épocas el caudal es tan bajo que en muchas ocasiones se deben hacer racionamientos de agua por días, no solo se ven afectados los habitantes de estas veredas sino también los de la zona urbana, ya que el municipio de San Bernardo se abastece de estas fuentes hídricas.

Ilustración 7 Apertura de la Vía vereda las vegas



Fotografía tomada por: Ivette Natalia Ruiz Urrego

Actualmente en la vereda las vegas se realiza la apertura de una vía la cual comunicara este municipio con el Corregimiento de San Juan Distrito Capital, para la construcción de esta carretera se tuvieron que talar miles de árboles, causando un daño ambiental.

La finalidad de esta vía es facilitar la comercialización de productos de las veredas, la Graciela, las Vegas, el pilar y el dorado hacia el Distrito Capital, también proveer un fácil desplazamiento a los habitantes de estas veredas al corregimiento de San Juan, al municipio de Soacha. Para un campesino de esta Zona el desplazarse a la ciudad de Bogotá tarda aproximadamente ocho horas, haciendo el recorrido en caballo hasta San Bernardo y tomando allí un bus hacía en centro del país. Por lo que con la construcción de esta vía se economizarían más de la mitad del tiempo, por ende, el costo en transporte también disminuirá. De igual forma el costo de transporte de sus productos agropecuarios tendrá un menor valor, por lo que les generará una mayor utilidad.

CAPITULO II. Reconocer las principales causas que han impulsado a los agricultores a sobrepasar esta Frontera

1. ¿Los terrenos en los que desarrolla las actividades agropecuarias son de su propiedad?

Ilustración 8 Terrenos de su propiedad

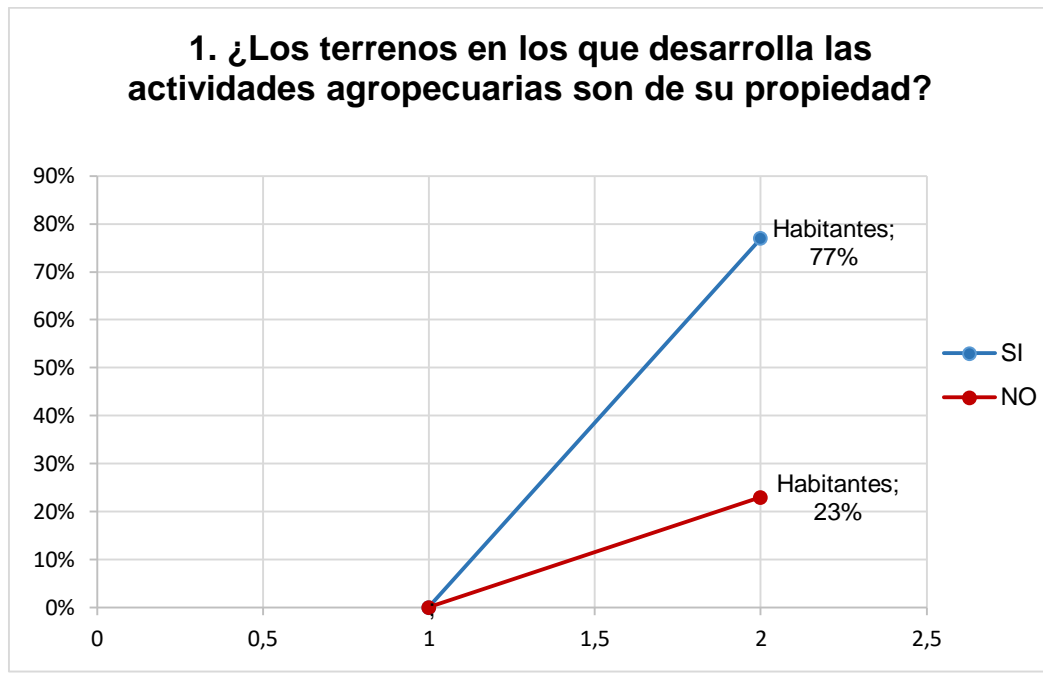


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

EL 23,07% que equivale a 3 personas entrevistadas respondieron que los terrenos donde desarrolla las actividades agropecuarias NO son de su propiedad, que estos han sido tomados en arriendo o en compañía donde ellos trabajan el suelo, pero comparten los ingresos con los dueños de la tierra. El porcentaje restante que equivale a 10 personas entrevistadas afirmaron que el terreno donde realizan las actividades agropecuarias es de su propiedad y que tienen algún tipo de documento que lo ratifica.

2. ¿Usted recibe algún subsidio por parte del estado como retribución a la conservación cuidado de bosques, fuentes hídricas y demás?

Ilustración 9 Subsidios por parte del Estado

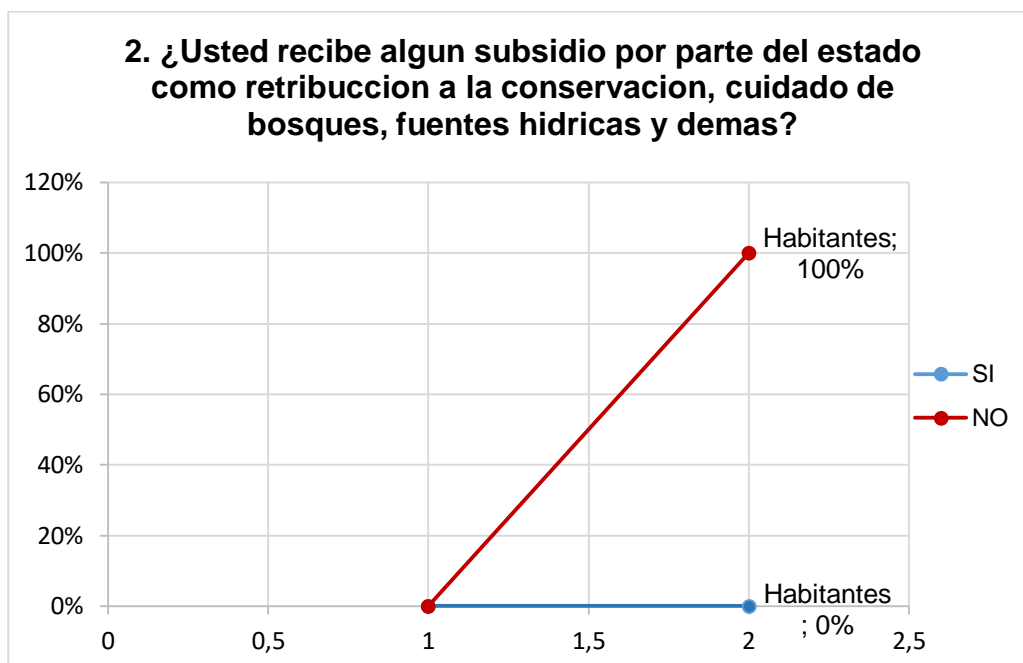


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

El cien por ciento de los entrevistados confirmaron que no reciben ninguna remuneración por parte del estado como un subsidio por retribución por del cuidado del medio ambiente. Afirman que ellos cuidan su entorno por que reconocen la importancia de estos ecosistemas en el cuidado ambiental y más que esperar un subsidio ellos desearían un acompañamiento por parte de las autoridades competentes que les permitiera generar una producción amigable con el medio ambiente, que de igual manera se les instruyera en el manejo de residuos y basuras con el fin de disminuir al impacto ambiental

3. ¿Ustedes conocen la delimitación de las áreas protegidas?

Ilustración 10 Conocimiento de la Delimitación.

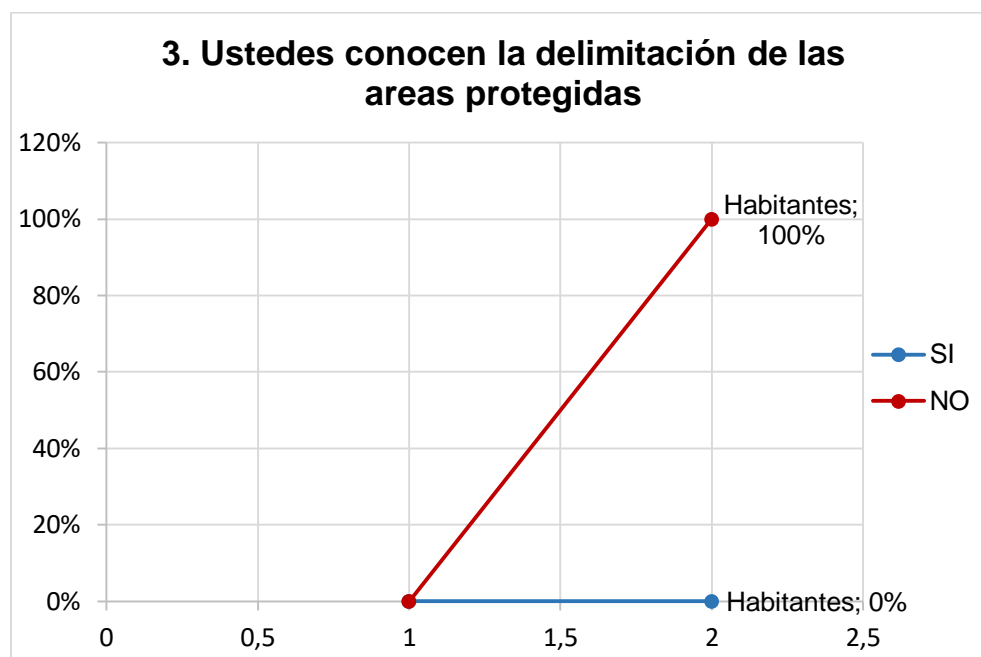


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

La totalidad de los entrevistados afirmaron no tener conocimiento de las áreas delimitadas en relación con las zonas protegidas, por lo que desarrollan su actividad libremente en los terrenos de su propiedad que consideran más pertinentes para el desarrollo de las actividades agropecuarias; al desconocer qué áreas no son cultivables por la delimitada al estar cerca de las fuentes hídricas, hacer parte de la vegetación nativo o un bosque protegido realizan sus actividades económicas sin percatarse de que pueden estar infringiendo una norma ambiental, por ende causando un daño al ecosistema.

4. ¿Los terrenos que actualmente usted cultiva le genera los ingresos esperados?

Ilustración 11 Terrenos necesarios para los ingresos esperados.

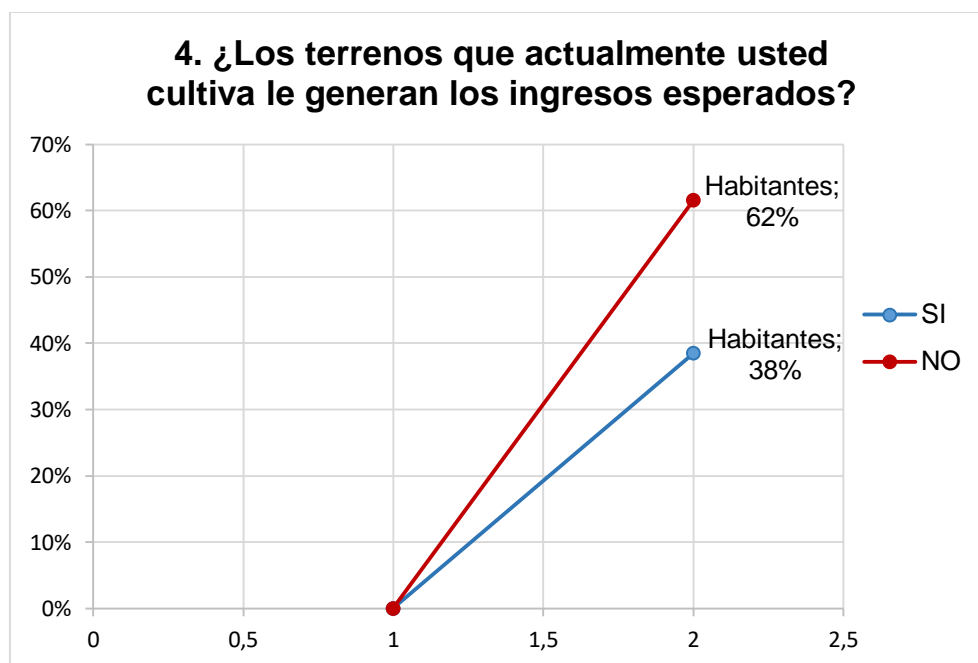


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

El 61,54% de los entrevistados que equivale a 8 de los entrevistados respondieron que los ingresos generados por su actividad en el terreno cultivable No le generan los ingresos suficientes o esperados y el 38,46 % que corresponde a 5 entrevistados respondieron que sus cultivos si le generan los ingresos esperados y necesarios para continuar con su actividad en marcha. Justifican que sus ingresos no son iguales a años anteriores ya que los cotos de producción han aumentado.

Por lo anterior se puede afirmar que las principales causas que han impulsado a los campesinos a sobre pasar la frontera agrícola son las siguientes:

El campesino al tener dominio sobre los terrenos en los que desarrolla sus actividades agrícolas siendo estos de su propiedad, cree poder decidir libremente sobre el uso o destinación de los recursos que estos poseen. Es por ello que al necesitar mayor terreno cultivable expanden su actividad agropecuaria en suelos

protegidos sin percatarse del daño ambiental que está generando al destruir la vegetación nativa, de igual forma al aumentar la cantidad de cultivos se aumenta el uso de productos agrícolas, por ende, un uso alto de agua.

Los agricultores al no tener otra fuente de ingresos se ven en la obligación de cultivar sus terrenos con el fin de obtener beneficios económicos que les permita subsistir, al no contar ellos con una retribución económica por parte del estado por el mantenimiento de las zonas protegidas, los campesinos se ven en la obligación de ejercer sus actividades económicas en dichas zonas. Por lo que la única alternativa que surge es la venta de sus terrenos a la CAR, lo que para ellos no es conveniente ya que la remuneración no es la esperada. Lo que los campesinos de estas veredas esperan es un acompañamiento que les permita generar un desarrollo sostenible en la zona, de manera que ellos puedan seguir trabajando su tierra, pero causando el menor daño posible a los ecosistemas por medio de la utilización de productos orgánicos, una destinación adecuada de las basuras y residuos.

Otro de las principales causas por la que los campesinos han sobre pasado la frontera agrícola es porque desconocen del área delimitada, es decir no conocen que el área de su finca hace parte de la zona de reserva, el problema también surge porque las autoridades competentes no les han impartido a los campesinos una ilustración de lo que puede ser el área protegida, ni les han hecho una aclaración de que terreno pueden cultivar y que territorio se debe proteger al estar estos cerca de una fuente hídrica o hacer parte de una zona protegida.

Por otra parte, los campesinos dan a conocer que el costo de vida ha aumentado, con ello los costos de producción, transporte y comercialización de sus productos agrícolas, por lo que en los últimos años han aumentado la cantidad de siembra de productos agrícolas y la cantidad de producción de cabezas de ganado, para así suplir los costos incurridos y obtener un beneficio económico. Pero al tener la necesidad de una mayor producción han tenido que expandir la frontera agrícola, lo que generó un aumento en la cantidad de uso agroquímicos lo que genera alteración a las características del suelo, a la vez un impacto ambiental

CAPITULO III. Realizar un estudio de caso mediante un análisis cualitativo.

Las veredas la Graciela y las Vegas están ubicadas en el municipio de San Bernardo Cundinamarca estas hacen parte del área del sub paramo del Sumapaz, actualmente en la vereda las Vegas se realiza la apertura de una vía, conocida como la vía San Juan; la cual comunicara este municipio con el Corregimiento de San Juan Distrito Capital. Para la construcción de esta carretera se tuvieron que talar miles de árboles, causando un daño ambiental irreparable. La finalidad de esta vía es facilitar la comercialización de productos de las veredas, la Graciela, las Vegas, el Pilar y el Dorado hacia el Distrito Capital, también generar un fácil desplazamiento a los habitantes de estas veredas hacia el corregimiento de San Juan del municipio de Soacha.

Sin embargo, la apertura de esta vía junto con la expansión de la frontera agrícola ha generado un efecto negativo en el medio ambiente, la apertura de esta vía se encuentra en fase de ejecución, mientras que el fenómeno de ampliación de la frontera agrícola es una problemática que se ha presentado desde hace aproximadamente 30 años, así lo manifiesto el propietario de la finca La Esperanza, quien habita en este lugar desde hace más de 40 años (quien será el participante para el desarrollo del estudio de caso). En esta zona la actividad principal es la producción agrícola y ganadera, sacando aprovechando las condiciones propias del suelo y el clima.

El proceso de valoración de los efectos negativos de la expansión de la frontera agrícola, busca identificar los impactos ambientales que se han derivado del desarrollo de actividades agrícolas, con el fin de Proponer una herramienta para prevenir y mitigar los impactos ambientales causados.

Se entiende que se conciben impactos ambientales a raíz de aquellos actos o actividades que generan una alteración al medio ambiente ya sea la tierra, el aire, el agua o el clima por ende al suelo, la flora y fauna.

Con el fin de identificar los efectos negativos que alteran las condiciones del medio ambiente, se realiza este estudio de caso que incorpora la descripción desde el punto de vista de un agricultor que ha presenciado el desarrollo de la ampliación de la frontera agrícola y la apertura de la vía San Juan, siendo él el propietario de una de las fincas involucradas y muy amablemente respondiendo a las siguientes incógnitas: ¿ha identificado cambios en el ecosistema?, ¿ha notado cambios en las características del suelo?, ¿se ha visto beneficiado con la apertura de esta nueva vía de acceso?, ¿Qué recurso natural se ha visto más afectado con la ampliación de la frontera agrícola?.

Se busca establecer los efectos negativos o impactos ambientales que se han presentado en las veredas objeto de estudio, de este modo se describe los efectos identificados de la siguiente manera:

Cambios en el ecosistema terrestres, los recursos naturales relacionados con el área terrestre son la flora, fauna y los bosques, por los que se ha manifestado que los tres recursos mencionados anteriormente, han presentado cambios negativos, por ejemplo, la fauna de este lugar cada vez es más escasa debido a que los bosques han sido talados y sustituidos por actividades agropecuarias, lo que genera extinción o desplazamiento de especies como los venados, ñeques, borugos, armadillos, entre otras especies, que debido a la deforestación han quedado sin hábitad y expuestas a la caza ilegal.

La deforestación ha acusado degradación del suelo, lo que ha ocasionado erosión del terreno, además las características del suelo también se han visto alteradas por la cantidad de insecticidas, fungicidas, matamalezas, abonos y demás químicos utilizados en la producción agrícola. El utilizar estos productos además de generar alteraciones al suelo también a causado daño a la fauna propia de este lugar.

Otro de los cambios que se ha manifestado en los recursos naturales, ha sido la alteración a las fuentes de agua dulce, la principal fuente hídrica de este lugar es el río las Vegas, que no solo es importante para esta vereda, sino también para los habitantes de otras veredas, quienes utilizan esta cristalina agua para el consumo y desarrollo de actividades agropecuarias. Esta Fuente ha disminuido evidentemente su caudal en los últimos años, además la calidad del agua no es la misma a la de antes, pues esta agua se ha visto contaminada por residuos de productos agrícola, lo que ha generado la mortandad de peces y otros animales que allí habitaban. También el participante manifiesta que la reducción del caudal de las fuentes hídricas está relacionada con la tala de árboles que se ha presentado.

En cuanto al suceso que se ha presentado en la apertura de la vía San Juan que en la opinión del propietario de la finca La Esperanza, es una vía que beneficia la comercialización de sus productos agropecuarios, facilita el desplazamiento de los habitantes de esta zona al distrito capital, relatando que para un campesino de esta zona el desplazarse a la ciudad de Bogotá tarda aproximadamente ocho horas, haciendo el recorrido en caballo hasta San Bernardo y tomando allí un bus hacía en centro del país. Por lo que con la construcción de esta vía se economizarían más de la mitad del tiempo, por ende, el costo en transporte también disminuirá. De igual forma el costo de transporte de sus productos agropecuarios tendrá un menor valor, por lo que les generará una mayor utilidad. Por ejemplo:

Tabla 5 Costo de transporte

Costos de Transporte		
Descripción	Vía Usual	Vía Alternativa
Bulto	8.000	5.000
Canastillas	5.000	2.500
Cubetas	3.000	1.500

Elaborado por los autores

Tabla 6 Beneficio económico

Cantidad	Descripción	Valor Vía usual	Valor vía alterna	Beneficio Económico semanal	Beneficio Económico Mensual
50	Bultos	400.000	250.000	150.000	600.000
50	Canastillas	250.000	125.000	125.000	500.000
50	Cubetas	150.000	75.000	75.000	300.000
Total				350.000	1.400.000

Elaborado por los autores

Para un agricultor que produce 50 Bultos semanales el costo de transporte actualmente le está costando 400.000 pesos, por lo que con la vía alterna se reduciría a un costo de 250.000 pesos, es decir el campesino se ahorraría 150.000 pesos semanales (ver tabla 6) de igual forma sucedería con los costos de transporte de los canastillas y cubetas, en estas se reduciría en un 50%, teniendo un beneficio económico de 125.000 y de 75.000 al disminuir el costo de transporte con una cantidad de 50.

Sin embargo, este agricultor manifiesta que, aunque vía trae beneficios en su actividad, también es consciente de que la apertura de esta trae un efecto negativo para el medio ambiente. Manifiesta que para el desarrollo este proyecto fue necesario la talar de miles de árboles y que este no será la única afectación, pues el tener una vía que facilite la movilidad le hará de esta zona una zona más atractiva para la inversión agropecuaria, lo que generará el aumento de la ampliación de la frontera agrícola, por ende más tránsito de vehículos, más utilización de productos agrícolas,

lo anterior preocupa a los habitantes de este lugar, ya que ellos están acostumbrados a la tranquilidad de este sitio. Los habitantes de este lugar son conscientes de la importancia que tiene para el ecosistema la conservación del ecosistema del sub paramo, por lo que la apertura de esta vía traerá consigo aumento del turismo y en la producción agrícola, lo que para la economía de esta zona puede ser benéfico, pero para el medio ambiente puede ser contraproducente.

En cuanto al recurso natural que más se ha visto afectado en los últimos años por la expansión de la frontera agrícola y la apertura de la vía San Juan ha sido el recurso hídrico, pues el aumento de actividades agrícolas no solo genera un mayor uso de este recurso, sino que también produce contaminación del agua por parte de los químicos empleados, esto sumado a la tala de árboles y degradación de la vegetación natural a causado que la cantidad de agua circulante sea cada vez menos y que la fauna de este recurso este desapareciendo.

Para concluir el participante del caso nos comentó que él ha vivido toda su vida en esa vereda, para él la vereda Las Vegas posee importantes recursos naturales, por lo cual la considera como una de las veredas más importantes del municipio, puesto que al ser zona de paramo se presentan muchos de los servicios eco sistémicos vitales para la sociedad, al igual que él, los demás habitantes de estas veredas son conscientes de la importancia del cuidado de estos recursos, ya que gracias a ellos, los campesinos de estas veredas pueden producir alimentos de excelente calidad por los nutrientes que presenta el suelo, así mismo mantener sus animales de buenos pastizales, sabiendo que las actividades de agricultura y ganadería son su principal fuente de ingresos.

Se considera que esta vía que se está construyendo puede traer beneficios para ellos, ya que les facilitaría demasiado el tema de comercialización de sus productos al

disminuirse los costos de transporte, generando para ellos en algún momento más ganancias.

Sin embargo para ellos es más importante el tema del cuidado del páramo, puesto que de nada les sirve tener una vía más cercana, sabiendo que sus cultivos y animales son los que más se van a ver afectados por la ampliación de la frontera agrícola. Como se mencionó anteriormente esta ampliación que se generó por la tala de cientos de árboles nativos trajo efectos negativos para los ecosistemas de estas zonas, ya que al no estar dichos árboles que son los protectores del suelo, se presenta actualmente la erosión de los suelos y a su vez la pérdida de nutrientes del suelo, así mismo se presenta la disminución del caudal de las fuentes hídrica lo que para los habitantes de estas zonas es preocupante ya que este es su única fuente de agua.

Es decir, que para estos habitantes dicha vía que aún no está en funcionamiento probablemente generara que muchas personas lleguen a estas veredas a darles un mal uso a los recursos que cuidadosamente ellos tratan de proteger. Además se manifestó que ellos se consideran privilegiados al estar en esta zona natural, ya que son los primeros beneficiarios de estos recursos de vital importancia, por los que ellos protegen este lugar para que estos recursos sigan beneficiando no solo a los habitantes de estas veredas, sino también a los demás habitantes que se abastecen de estos recursos naturales.

Análisis Financiero. Producción de papa, Vereda las Vegas y la Graciela, Municipio de San Bernardo.

El principal producto que se cosecha en las veredas la Graciela y las Vegas es la papa por lo que se decide hacer un estudio de los costos de producción y transporte en los que incurren los agricultores de estas veredas, para ello se aclara que el precio de venta del producto final es determinado por el mercado por lo que este puede variar desde \$ 30.000 a \$70.000, esto dependiendo de la temporada y nivel de oferta, para el caso se toma el precio promedio de \$50.000 pesos por bulto de papa. A continuación, se muestran los beneficios económicos o el dinero que se ahorraría el campesino de estas veredas al emplear la vía San Juan como vía de acceso a la capital para la adquisición de insumos agrícolas y comercialización de sus productos.

Tabla 7 Costos de Producción

Vía San Bernardo		
Costos de producción variables		
Descripción	100 bultos	1 bulto
Insumos	1.950.000	19.500
Semilla	325.000	3.250
Mano de obra	812.500	8.125
Empaques	162.500	1.625
Total	3.250.000	32.500

Vía San Juan		
Costos de producción variables		
Descripción	100 bultos	1 bulto
Insumos	1.450.000	14.500
Semilla	325.000	3.250
Mano de obra	812.500	8.125
Empaques	150.000	1.500
Total	2.737.500	27.375

Elaborado por los autores

Los campesinos de las veredas la Graciela y las Vegas del municipio de San Bernardo estiman que los costos de producción variables unitarios (ver tabla 7) (haciendo referencia a la unidad como al bulto de 5 arrobas) utilizando la vía San Juan son de \$27.375 pesos, mientras que empleando la vía San Bernardo los costos unitarios aumentan en \$5.125 teniendo un valor unitario variable de producción de \$32.500 pesos.

Tabla 8 Costos totales Vía San Juan

Costos totales via San Juan			
Cantidad (bultos)	Costos de producción por unidades	Costo transporte	Costos totales
1	27.375	5.000	32.375
10	273.750	50.000	323.750
20	547.500	100.000	647.500
30	821.250	150.000	971.250
40	1.095.000	200.000	1.295.000
50	1.368.750	250.000	1.618.750
60	1.642.500	300.000	1.942.500
70	1.916.250	350.000	2.266.250
80	2.190.000	400.000	2.590.000
90	2.463.750	450.000	2.913.750
100	2.737.500	500.000	3.237.500

Elaborado por los autores

Ilustración 12 Costos totales Vía San Juan

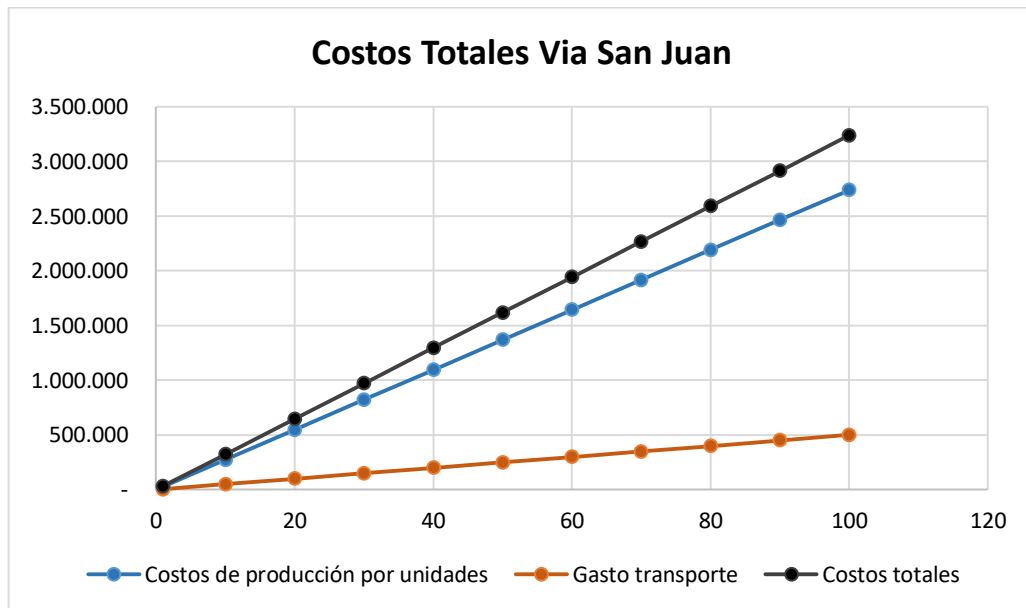


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

Tabla 9 Costos totales Vía San Bernardo

Costos totales Vía San Bernardo			
Cantidad (bultos)	Costos de producción por unidades	Gasto de transporte	Costos totales
1	32.500	8.000	40.500
10	325.000	80.000	405.000
20	650.000	160.000	810.000
30	975.000	240.000	1.215.000
40	1.300.000	320.000	1.620.000
50	1.625.000	400.000	2.025.000
60	1.950.000	480.000	2.430.000
70	2.275.000	560.000	2.835.000
80	2.600.000	640.000	3.240.000
90	2.925.000	720.000	3.645.000
100	3.250.000	800.000	4.050.000

Elaborado por los autores

Ilustración 13 Costos Vía San Bernardo

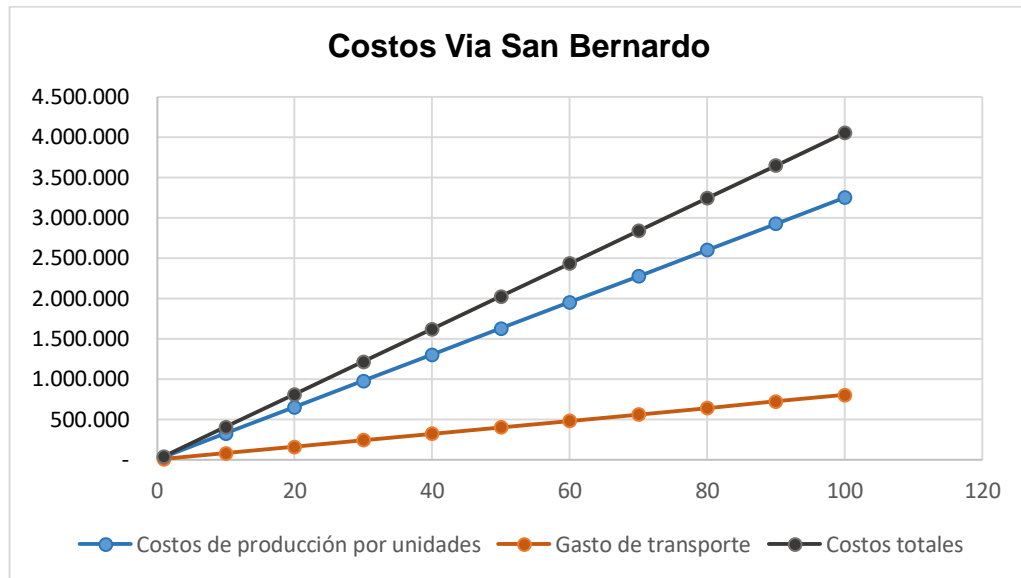


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

Los costos totales de producción están conformados por los costos de producción más los costos de transporte, estos tienen un aumento constante en una producción de 100 bultos, donde el costo utilizando la vía San Juan es de \$3'237.500 pesos (ver tabla 8) y por la vía San Bernardo es de \$ 4.050.000 pesos (ver tabla 9).

Tabla 10 Costos Totales

Cantidad (bultos)	Costos vía totales San Bernardo	Costos vía totales San Juan	Beneficio económico
1	40.500	32.375	8.125
10	405.000	323.750	81.250
20	810.000	647.500	162.500
30	1.215.000	971.250	243.750
40	1.620.000	1.295.000	325.000
50	2.025.000	1.618.750	406.250
60	2.430.000	1.942.500	487.500
70	2.835.000	2.266.250	568.750
80	3.240.000	2.590.000	650.000
90	3.645.000	2.913.750	731.250
100	4.050.000	3.237.500	812.500

Elaborado por los autores

Ilustración 14 Comparación Costos

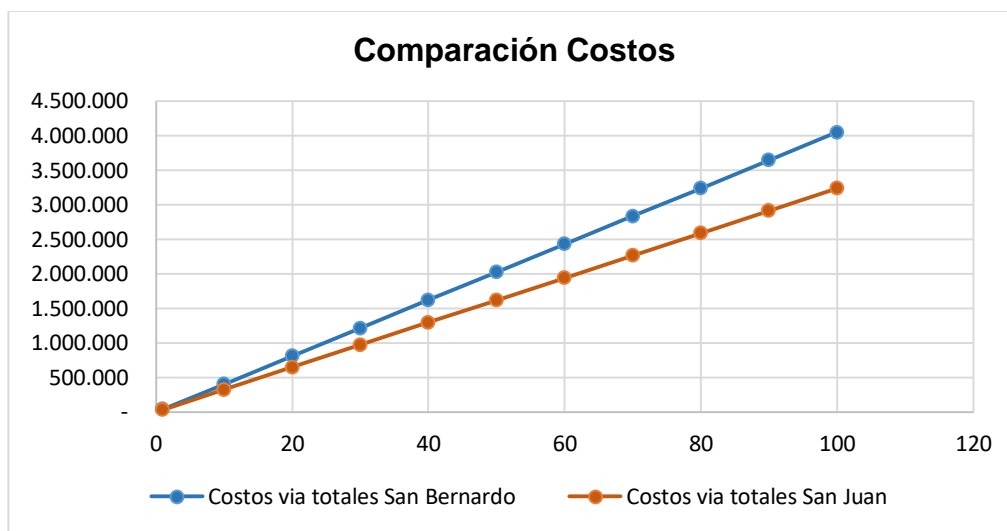


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

Como se puede observar (ver grafica 14) los costos de producción totales utilizando la Vía San Bernardo son superiores por lo cual el beneficio económico que obtienen los campesinos la utilizar la vía San Juan pueden ser de \$800.000 pesos al producir y comercializar 100.000 bultos de papa.

Tabla 11 Utilidad Vía San Juan

Vía San Juan					
Cantidad (bultos)	Costos de producción por unidades	Ingresos	costos de producción	Gasto de transporte	Utilidad
1	50.000	50.000	27.375	5.000	17.625
10	50.000	500.000	273.750	50.000	176.250
20	50.000	1.000.000	547.500	100.000	352.500
30	50.000	1.500.000	821.250	150.000	528.750
40	50.000	2.000.000	1.095.000	200.000	705.000
50	50.000	2.500.000	1.368.750	250.000	881.250
60	50.000	3.000.000	1.642.500	300.000	1.057.500
70	50.000	3.500.000	1.916.250	350.000	1.233.750
80	50.000	4.000.000	2.190.000	400.000	1.410.000
90	50.000	4.500.000	2.463.750	450.000	1.586.250
100	50.000	5.000.000	2.737.500	500.000	1.762.500

Elaborado por los autores

El margen de ganancia utilizando la Vía San Juan es del 35,35%

Tabla 12 Utilidad Vía San Bernardo

vía San Bernardo					
Cantidad (bultos)	Costos de producción por unidades	Ingresos	Costos de producción	Gasto de transporte	utilidad
1	50.000	50.000	32.500	8.000	9.500
10	50.000	500.000	325.000	80.000	95.000
20	50.000	1.000.000	650.000	160.000	190.000
30	50.000	1.500.000	975.000	240.000	285.000
40	50.000	2.000.000	1.300.000	320.000	380.000
50	50.000	2.500.000	1.625.000	400.000	475.000
60	50.000	3.000.000	1.950.000	480.000	570.000
70	50.000	3.500.000	2.275.000	560.000	665.000
80	50.000	4.000.000	2.600.000	640.000	760.000
90	50.000	4.500.000	2.925.000	720.000	855.000
100	50.000	5.000.000	3.250.000	800.000	950.000

Elaborado por los autores

El margen de ganancia utilizando la vía San Bernardo es del 19%.

El punto de equilibrio representa el nivel de producción a un precio determinado que debe alcanzar el campesino para cubrir los gastos totales de producción, cuando en campesino emplea la Vía San Bernardo debe producir 81 bultos a un precio de \$ 50.000 pesos para alcanzar el punto de equilibrio, mientras que la utilizar la Vía San Juan para la adquisición de insumos y transporte de productos, el campesino debe producir 65 bultos.

Para identificar el beneficio económico que obtienen los campesinos en un año, se tomó la producción esperada de 5 fincas de estas veredas, donde los campesinos dividen sus terrenos para tener una producción trimestral esperada de la siguiente forma (ver tabla 13) Teniendo en cuenta que estos son pequeños productores.

Tabla 13 Producción por fincas

Finca de estudio	Producción trimestre I (bultos)	Producción trimestre II (bultos)	Producción trimestre III (bultos)	Producción trimestre IV (bultos)	Producción anual Total (bultos)
Finca 1	75	90	90	0	255
Finca 2	50	60	65	40	215
Finca 3	80	100	100	90	370
Finca 4	90	90	90	90	360
Finca 5	0	100	100	80	280
Totales	295	440	445	300	1480

Elaborado por los autores

Tabla 14 Producción Trimestral

Trimestres	Producción Trimestral	Costos anuales vía San Juan	Costos anuales vía San Bernardo	Beneficio económico
Trimestre I	295	9.550.625	11.947.500	2.396.875
Trimestre II	440	14.245.000	17.820.000	3.575.000
Trimestre III	445	14.406.875	18.022.500	3.615.625
Trimestre IV	300	9.712.500	12.150.000	2.437.500
Totales	1480	47.915.000	59.940.000	12.025.000

Elaborado por los autores

Ilustración 15 Beneficio económico anual

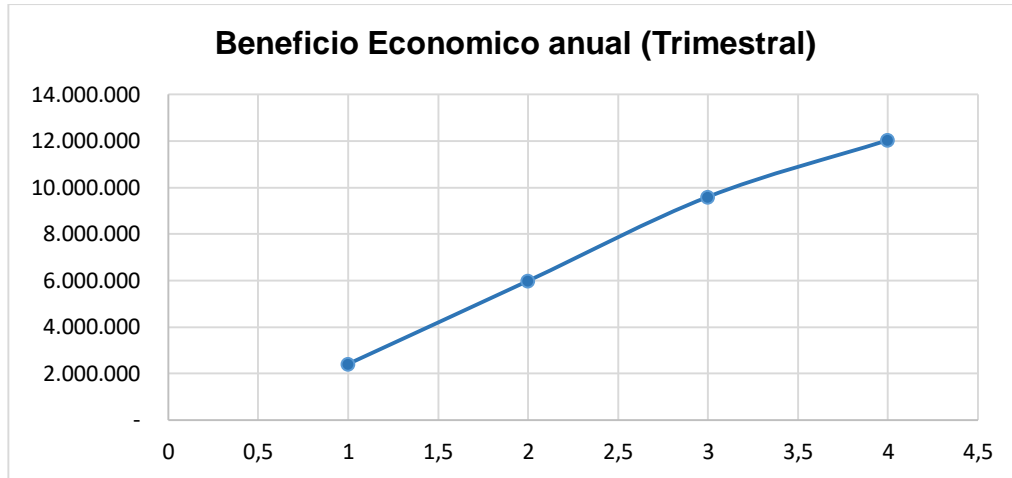


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

Al estimar la producción anual de 5 campesinos de estas veredas (ver tabla 14) se pudo determinar que el nivel de producción anual esperado es de 1.480 bultos de papa, para cual se incurren en unos costos de \$47'915.000 empleando la vía San Juan y unos costos de \$59'940.000 por la vía normal a San Bernardo, por lo que el beneficio económico al emplear la Vía San Juan es de 12,025.000 anuales.

El beneficio económico que obtendrán los campesinos contribuye a la economía de estos, acabe aclarar que de la construcción de la vía no solo se beneficiarán los campesinos de estas dos veredas sino también a otros campesinos y agricultores de las veredas aledañas del Municipio de San Bernardo.

Indicadores Economicos de la Producción de papa

Tabla 15 Participación Producción de papa

Participación de la producción de papa				
Grupo de cultivos/ Cultivo	Hectárea sembrada	Hectárea cosechada	Producción	Participación
Tubérculos	486.295	389.658	3.261.501	10,5%
Papa	74.885	69.939	1.654.284	50,7%

Elaborado por los autores

Ilustración 16 Participación producción de papa por hectáreas

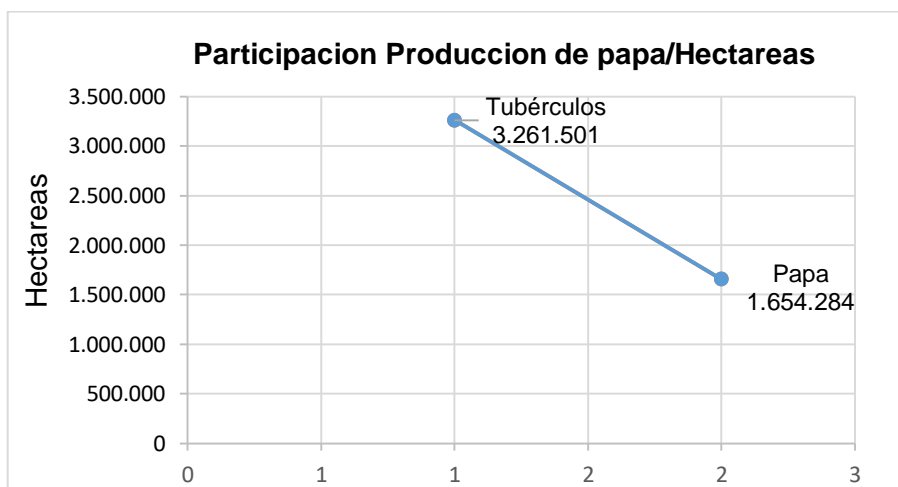


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

La producción agrícola del país, se determina mediante la división de diferentes grupos de cultivos, al hablar de la producción de papa (ver tabla 15), se debe analizar inicialmente el Grupo de los tubérculos, el cual presenta 486.295 hectáreas de área sembrada, un área cosechada de 389.658 hectáreas, por lo cual se genera una producción total de 3.261.501 toneladas de tubérculos, dentro de este grupo de cultivos se presenta el plátano, la yuca, la papa, y otros tubérculos, de esta manera los cultivos de este grupo representan el 10,5% de producción Nacional.

Con relación a lo anterior la papa al estar en este grupo, representa 74.885 hectáreas de área sembrada y 69.939 hectáreas cosechadas, su producción total es de 1.654.284 hectáreas, de tal forma que este producto representa el 50,7% de participación Nacional clasificada dentro del grupo de tubérculos.

Relación Importaciones y Exportaciones Producción de papa.

Tabla 16 Importaciones y Exportaciones Producción de papa

PRODUCCION DE PAPA	CANTIDAD/ Toneladas	PRECIO / Tonelada	VALOR TOTAL	% PARTICIPACIÓN NACIONAL
Importaciones	1.476	254.733	375.985.908	3,52%
Exportaciones	11.676	881.677	10.294.460.652	96%
TOTAL			10.670.446.560	100%

Elaborado por los autores

Ilustración 17 Importaciones y exportaciones año 2019

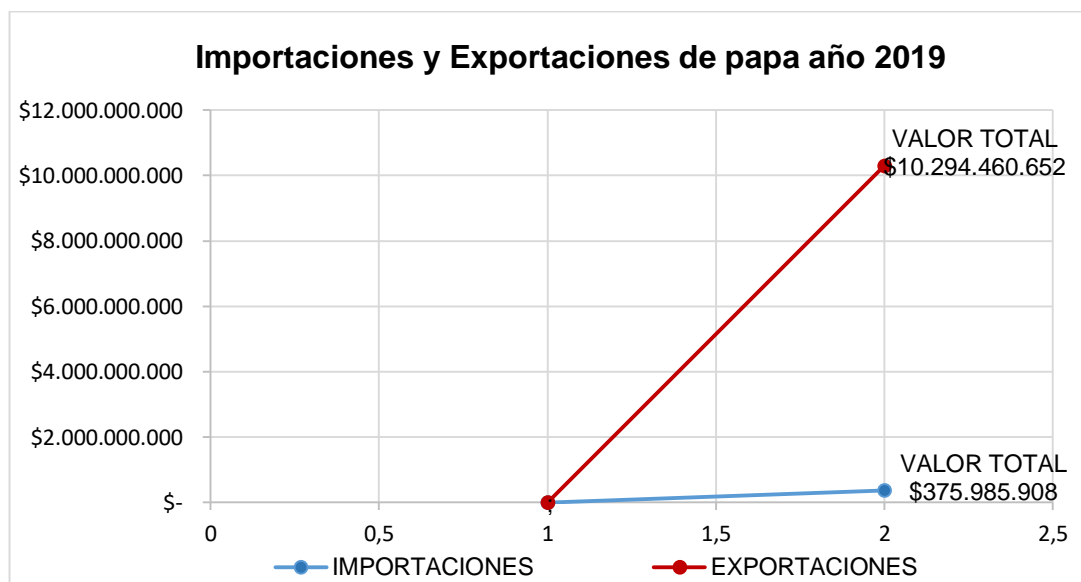


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

La producción de papa Nacional se distribuye entre importaciones y exportaciones (ver tabla 16), el 3,52% corresponde a las Importaciones de papa las cuales representan

1.476 toneladas al año y el 96% corresponde a las exportaciones realizadas a los países de Estados Unidos, Japón y Canadá, estas representan 11.676 toneladas de papa al año.

Tabla 17 Producción de papa año 2019

PRODUCCION DE PAPA	CANTIDAD/ Toneladas	AREA CULTIVADA/ Ha	VALOR/ TONELADA	VALOR TOTAL	PARTICIPACIÓN %
PRODUCCION NACIONAL	2.701.062	128.622	874.000	2.360.728.188.000	100%
PRODUCCION DEPARTAMENTO CUNDINAMARCA	997.816	48.215	846.000	844.152.336.000	36%
PRODUCCION MUNICIPIO SAN BERNARDO	69.847	3.375	840.000	58.671.480.000	7%

Elaborado por los autores

Ilustración 18 Producción papa año 2019

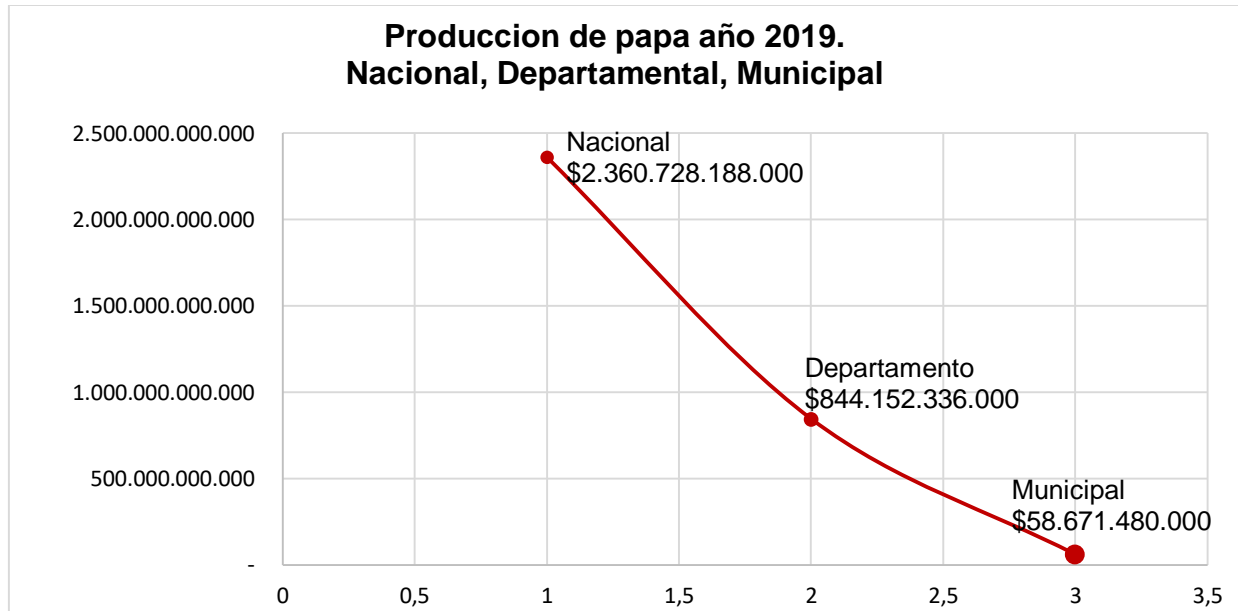


Gráfico Lineal. Elaborado por los autores

La papa representa el tercer lugar en importancia como producto alimenticio después del arroz y el trigo (FAO), En 2019 (ver tabla 17) Colombia contaba con 128.622 Hectáreas

cultivadas de papa, las cuales produjeron 2.701.062 toneladas, presentando un valor total de \$2.360.728.188.000.

El Departamento de Cundinamarca representa el 36% de producción de papa en 2019, contaba con 48.215 Hectáreas cultivadas, produciendo así 997.816 Toneladas anuales, generando un valor total de \$844.152.336.000 en Cundinamarca.

El Municipio de San Bernardo, representa el 7% del Departamento de Cundinamarca, clasificado entre de los municipios productores de papa de la provincia del Sumapaz, relacionándose con los municipios de pasca, cabrera y granada. En 2019 el municipio de San Bernardo contaba con 3.375, las cuales produjeron 69.847 toneladas de papa al año por lo que el valor total de la producción de papa es de \$58.671.480.000.

Cabe aclarar que los agricultores de las veredas la Graciela y las Vegas, son pequeños productores de papa, por lo cual no cuentan con los ingresos requeridos para realizar las respectivas Declaraciones de Renta, por lo cual no tienen ninguna Obligación Tributaria.

5. DISCUSIÓN

En el transcurso de nuestra investigación sobre el impacto ambiental de la frontera agrícola, en dos de las veredas que están en zonas cercanas al páramo como lo son La Graciela y Las Vegas del Municipio de San Bernardo, nos trajo aspectos tanto positivos como negativos, para nosotras como co-investigadoras nos llena de conocimiento más aun nos genera una gran experiencia que recordaremos siempre; para resaltar los aspectos positivos, en primer lugar conocimos el Páramo del Sumapaz, un ecosistema maravilloso protector de las fuentes hídricas, hábitat de muchas especies de flora incluyendo fauna, siendo así un ecosistema rico en biodiversidad, donde se respira paz además de tranquilidad, igualmente allí se originan los recursos naturales más indispensables para las personas, de igual manera este ecosistema abastece a muchos habitantes de las veredas la Graciela,

las Vegas, el Pilar, el Dorado, entre otras, llegando así al casco urbano del Municipio de San Bernardo. Al estar en ese lugar pudimos observar ese entorno natural en el que el hombre convive con el páramo, aprovechando los servicios naturales que le brinda este ecosistema para poder subsistir diariamente

En segundo lugar, pudimos compartir con las personas que habitan estas veredas, al llegar allí, nos recibieron de la mejor manera posible, brindándonos su ayuda siempre con amabilidad y respeto, cualidades que caracterizan a las familias campesinas. Estas personas fueron de gran importancia para poder desarrollar esta investigación, mediante el dialogo nos respondieron una serie de preguntas para poder cumplir con los objetivos del proyecto, nos contaron cuales eran las actividades que ellos realizan para su sustento, observamos los cultivos además de las vacas productoras de leche, que de este modo estas personas elaboran productos lácteos para posteriormente comercializarlos en las tiendas del pueblo. La construcción de una nueva vía que comunicara estas veredas con el corregimiento de San Juan de Sumapaz podría generar un ámbito positivo para las personas, ya facilitaría la comercialización de sus productos agrícolas o pecuarios, incluso también se disminuirían los costos de transporte.

Sin embargo, en el transcurso esta investigación también se presentó algunos aspectos negativos como el complicado acceso a estas veredas, se evidencia el mal estado de las vías para poder llegar al pueblo, por lo que también es un problema para estas personas poder llevar sus productos al casco urbano. Al hablar de la construcción de la vía, puede que mejore el acceso a estas veredas, sin embargo, para la realización de esta vía se deforestaron muchos árboles nativos, incluso esta vía generaría que transiten más vehículos por esta zona, ocasionando la sobrepoblación de estas zonas protegidas.

Otro aspecto negativo, es que los campesinos de estas zonas no tienen otro medio de sustento, es decir que realizan sus actividades económicas aprovechando el suelo y los bosques, esto conlleva que se esté expandiendo la frontera agrícola sin percatarse del daño que le están generando al ambiente incluyendo los recursos naturales. Como es el caso de la deforestación de bosque, los árboles que se talar son los pinos los cuales tienen un proceso de crecimiento demorado, estos árboles protegen el suelo con sus raíces, es por ello que al talarlos se presenta la erosión del suelo generándoles consecuencias negativas a los habitantes de estas zonas. Algo negativo que se está presentando por la ampliación, es la afectación de las fuentes hídricas por lo que se ha disminuido su caudal a comparación de años anteriores, generando así que se tengan que hacer racionamientos de agua en algunas veredas incluyendo unas zonas del municipio.

Continuando con otro aspecto negativo es la falta de control por parte de las entidades encargadas de cuidado del medio ambiente como lo es la CAR, es por ello que los campesinos de estas veredas no tienen el conocimiento de cuál es el límite que divide el área natural y el terreno cultivable por lo que ellos sienten la libertad de expandir sus terrenos para generar unos mayores ingresos, entonces se genera la incógnita de ¿Por qué la CAR no está más pendiente de estas zonas si son los encargados de su protección? Y además ¿Por qué no capacitan a las personas? Para así lograr al menos que los campesinos conozcan hasta donde empieza la frontera agrícola.

Con respecto a que no tienen otro sustento económico, se refiere a que ellos no tienen un subsidio que les genere una retribución para que cuiden los ecosistemas, de esta manera se cuestiona el ¿por qué las corporaciones encargadas de la protección del medio ambiente como la CAR no les brindan un subsidio a las personas que viven en estas zonas de paramo? Si tanto es su preocupación por que los campesinos están ampliando la frontera, entonces ¿porque no los ayudan? Estas entidades o corporaciones deberían generarles nuevas alternativas para que ellos

no se vean en la necesidad de afectar su medio que los rodea para poder suplir al menos sus necesidades básicas. Una de las soluciones que da la CAR es comprar esos terrenos que están cerca al paramo para así poder tener más control de estos ecosistemas, más sin embargo el problema negativo radica que las personas de estas zonas no quieren vender sus terrenos, ya que lamentablemente la cantidad de dinero que les ofrece la CAR es muy poco, por lo que generalmente no les alcanzaría el dinero para poder comprar otro terreno en el cual cultivar o tener sus ganaderías.

Por consiguiente la elaboración de esta investigación nos deja gratos aspectos incluso nos crea una conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, además pretendemos que las personas también se concienticen del cuidado de estos ecosistemas ya sea el páramo, los bosques nativos, las fuentes hídricas entre otras especies naturales, es decir, que al momento de realizar sus trabajos no se vea afectada la biodiversidad, ya que la mayoría de estos ecosistemas tienen un periodo de regeneración muy lento, es por ello que con esta investigación se pretende que los habitantes de estas zonas valoren la importancia que tienen estos ecosistemas al ser ellos los primeros beneficiados de los recursos provenientes de tan valiosos e importantes ecosistemas para el país.

6. BIBLOGRAFIA

ALONSO, LOPEZ, RAFAELLI. *La degradación de los suelos por la erosión hídrica*, métodos de estimación. 2011. P.27

ANAYA, Yobani. *Las áreas protegidas en Colombia, como estrategias de adaptación al cambio climático*. Bogotá D.C: UNAD, 2019. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co>

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE. *Planificación y gestión del desarrollo en áreas de expansión de la frontera agropecuaria en América Latina*. Informe de las Naciones Unidas; 1989.Serie de informes técnicos: 1542

CUETO, Ivonne. *Colonización Y Frontera Agropecuaria En Colombia*. Politécnico Gran colombiano. 20 de mayo de 2011

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. *Boletín técnico Encuesta nacional agropecuaria*. Bogotá. Colombia. 2018. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/>

ESTUPIÑA, Luis y GOMEZ, Jaime. *Efecto de las actividades agropecuarias en las características del suelo del Páramo el granizo*. En: U.D.C.A. 2009. Vol.12, no 2, P. 79-89.

FAJARDO, Darío. *La tierra y el poder político, la reforma agraria y la reforma rural en Colombia*. S.f. Organización de las naciones Unidas.

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y ESTUDIOS ECONÓMICOS FEDERACIÓN COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE PAPA - FONDO NACIONAL DE FOMENTO DE LA PAPA. *Boletín Regional no. 07*, Bogotá. Colombia. 2019. Disponible en: <https://fedepapa.com/>

GRANADOS, William, *Cadenas de la papa, Indicadores e instrumentos*. Ministerios de Agricultura, 2019. Disponible en: <https://sioc.minagricultura.gov.co/>

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. Bogotá. 2016. *El gran libro de los páramos*. P.12

MARTINEZ, Amanda. *Evaluación ambiental del uso del suelo de expansión de la frontera agrícola en el municipio de pasca de la provincia del Sumapaz, departamento de Cundinamarca*. Trabajo de grado Ingeniería. Bogotá D.C: Universidad Libre, Facultad de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, 2013

MEJIA, Eutimio. *Contabilidad ambiental* unidad v. Armenia. 2010. P. 13-15.

MENDEZ, C. (2017). *Estado del arte para la valoración económica de bienes y servicios ambientales en ecosistemas estratégicos de Colombia*. Boletín Semillas Ambientales, 11(2), 164. Recuperado a partir de <https://revistas.udistrital.edu.co>

MINAMBINTE. *Guía De Aplicación De La Valoración Económica Ambiental*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Ambiente, s.f. Disponible en: www.andi.com.co

MIRANDA, Taymer. *Algunas consideraciones sobre la valoración económica del impacto ambiental en el sector agropecuario*. En: Pastos y Forrajes. 2002. Vol. 25, no 3, P. 147- 153.

MUÑOZ, Fernando y PEREZ, Edier. *Conflictos de uso de suelo en la frontera agrícola y áreas del páramo del municipio de totoró, Cauca*. En: Suelos Ecuatoriales. Agosto, 2018, vol. 47, No 1 y 2, p. 9-15.

PEREZ Mario. *Comercio internacional y medio ambiente en Colombia: Mirada desde la economía ecológica*. Cali. 2007. P. 115

PINILLA, Eduardo, H, A y A.M. *La sostenibilidad y la valoración ambiental en el marco del desarrollo*. En: Saber- Ciencia y Libertad. Diciembre, 2019. Vol. 12, no.2, p.124-134

Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria. *Metodología para la identificación de la frontera agrícola en Colombia*. UPRA. Bogotá, D.C; 2018

REBOLLEDO, Deisy. *Manual Para La Valoración Social De Impactos Y Daños Ambientales De Actividades Agrícolas*. Caracas, Venezuela. FAO. 2011. [citado 11 feb, 2020]. Disponible en: www.fao.org

ULLOA, Astrid y CORONADO Sergio. *Extractivismos y posconflicto en Colombia: retos para la paz territorial*. Bogotá. 2016. P. 149-151

VILLA, Camila. ZARATE, Carlos, VILLEGAS, Clara. *Estrategias para la sostenibilidad financieras de las áreas protegidas de Colombia*. Revistas UNAL. 2016. Vol. 26, no 49, p. 271-291