

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 65</b>

21.1

<b>FECHA</b>	viernes, 31 de mayo de 2019
--------------	-----------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

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

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Ortiz Rodríguez	Wilmer	1069749322
Suarez Moreno	Daniel Esteban	1069760464

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 2 de 65</b>

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

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
González Moreno	Manuel Ricardo

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
Valuación de los servicios ecosistemicos de sombra y cercado de una fanegada de tierra en el municipio de San bernardo, vereda El Dorado, Cundinamarca, Colombia.

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>

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

<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
14/05/2019	39

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Valuación	Valuation
2. Ecosistema	Ecosystem
3. Servicio	Service
4. Investigación	Investigation
5. Economía	Economy
6. Población	Population

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*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 3 de 65</b>

## RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

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

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto adelantado por la Universidad de Cundinamarca, mediante el cual se busca obtener una valuación aproximada del costo de los servicios ecosistémicos, en este caso la sombra y el aislamiento de propiedades obtenido de los árboles respecto a los costos incurridos al desear este servicio mediante materiales sintéticos. Para ello, se dio seguimiento y solución a los objetivos planteados y así poder estimar con el menor margen de error el valor de estos servicios siguiendo como pautas dos clases de investigación, una investigación documental, por la cual mediante documentos de una gran variedad de autores se dio especificación de conceptos y guías para la correcta valuación, obteniendo como resultado la valuación de la sombra generada por los árboles en una un terreno de una fanegada y el valor que conllevaría delimitar la misma distancia con árboles mediante el concepto de cerca viva y su economía con respecto a dar uso de los mismos servicios con materiales sintéticos

This ongoing research is part of a project advanced by the University of Cundinamarca, which seeks to obtain an approximate valuation of the cost of ecosystem services, in this case the shade and the isolation of properties obtained from the trees with respect to costs incurred in desiring this service through synthetic materials. To this end, the objectives were followed up and solved, so that the value of these services could be estimated with the least margin of error, following two types of research, a documentary investigation, through which documents from a wide variety of authors Specification of concepts and guides was given for the correct valuation, obtaining as a result the valuation of the shade generated by the trees in a one hectare land and the value that would entail delimiting the same distance with trees by means of the concept of living fence and its economy with respect to making use of the same services with synthetic materials.

## 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

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 4 de 65</b>

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":

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
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 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.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 5 de 65</b>

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.

**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.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 6 de 65</b>

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.



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 7 de 65</b>

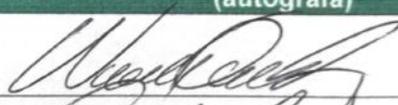
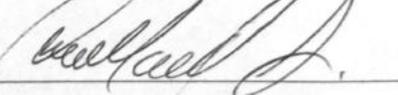
**Nota:**

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

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

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
1. ServiciosScosistemicosOrtiz-Suarez.pdf	PDF
2.	
3.	
4.	

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

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
Ortiz Rodríguez Wilmer	
Suarez Moreno Daniel Esteban	

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 8 de 65</b>

**VALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE SOMBRA Y CERCADO  
DE UNA FANEGADA DE TIERRA EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO,  
VEREDA EL DORADO, CUNDINAMARCA, COLOMBIA.**

**WILMER ORTIZ RODRIGUEZ  
DANIEL ESTEBAN SUAREZ MORENO**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES  
CONTADURIA PUBLICA 901-T  
FUSAGASUGA  
2019**

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 9 de 65</b>

**VALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE SOMBRA Y CERCADO  
DE UNA FANEGADA DE TIERRA EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO,  
VEREDA EL DORADO, CUNDINAMARCA, COLOMBIA.**

**WILMER ORTIZ RODRIGUEZ  
DANIEL ESTEBAN SUAREZ MORENO**

**CO-INVESTIGACIÓN**

**MANUEL RICARDO GONZALEZ MORENO  
ASESOR**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES  
CONTADURIA PUBLICA 901-T  
FUSAGASUGA**

**2019**

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 10 de 65</b>

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Presidente de jurado

---

Jurado

Fusagasugá, Cundinamarca, 2019

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 11 de 65</b>

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos, en primera medida, al docente Manuel Ricardo González Moreno, por habernos guiado durante todo el proceso de la investigación de este proyecto, en el cual, mediante un arduo trabajo en conjunto, se llevó de la mejor manera posible adquiriendo conocimientos y experiencias para nuestra vida personal y profesional y finalmente agradecemos a la Universidad de Cundinamarca y a toda su planta docente, que por medio de la transferencia de sus conocimientos, nos han preparado para los retos que se presentaran de aquí en adelante en nuestra vida profesional

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 12 de 65</b>

## 1.TITULO

Valuación de los servicios ecosistemicos de sombra y Cercado de una fanegada de tierra en el municipio de San Bernardo, vereda El Dorado, Cundinamarca, Colombia.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 13 de 65</b>

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto, en primera instancia, a mi familia, que con su apoyo constante me impulsaron a seguir adelante en esta ardua etapa de mi vida, con sus consejos y recomendaciones me ayudaron a superar los obstáculos que iba encontrando en el camino. Al docente Manuel Ricardo González Moreno, que, por medio de sus conocimientos, aconsejo como sobrellevar en el desarrollo del proyecto y, por último, quiero dedicar este proyecto a una persona especial que, con su apoyo incondicional, apporto en gran medida a mi ser como profesional.

**Daniel Esteban Suarez Moreno**

Este proyecto está dedicado en primera instancia a Dios y a mis padres y hermanos que con su apoyo incondicional me han ayudado en este proceso académico que, aunque no ha sido fácil por la parte económica con esfuerzo se ha realizado y esta etapa culminando mi carrera se siente alegría y motivación de seguir adelante con más proyectos y estudio que me van a formar más como persona, sé que mis padres van a sentirse orgullosos de este logro y de muchas metas que quiero cumplir.

**Wilmer Ortiz Rodríguez**

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 14 de 65</b>

## TABLA DE CONTENIDO

1. TÍTULO .....	12
2. JUSTIFICACIÓN .....	18
3. OBJETIVOS .....	19
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	19
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
4. RESUMEN .....	20
5. INTRODUCCIÓN .....	21
6. MARCO METODOLÓGICO .....	23
7. RESULTADOS .....	24
7.1. MARCOS .....	24
7.1.1 Marcos de referencia- estado del arte .....	24
7.1.1.1 Marco de antecedentes .....	24
7.1.1.2 Marco de referentes .....	28
7.1.2 Marco legal .....	31
7.1.3 Marco metodológico .....	33
7.1.4 Marco geográfico .....	34
7.1.4.1 Localización .....	34
7.1.4.2 Límites .....	34
7.1.4.3 Extensión total .....	34
7.1.4.4 Extensión área urbana .....	34
7.1.4.5 Extensión área rural .....	35
7.1.4.6 Altitud de la cabecera municipal (Metros Sobre el Nivel del Mar) .....	35
7.1.4.7 Temperatura media (En grados centígrados) .....	35
7.1.4.8 Distancia a una ciudad referencia .....	35
7.1.5 Marco conceptual .....	37
7.2. RESULTADOS PRELIMINARES .....	38

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 15 de 65</b>

8. DISCUSIONES .....	41
8.1 CONCLUSION.....	41
8.2 RECOMENDACIONES.....	41
9. BIBLIOGRAFÍA .....	43

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 16 de 65</b>

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 División Política de San Bernardo.....	36
Ilustración 2 Mapa Satelital de San Bernardo.....	37

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 17 de 65</b>

## TABLA DE TABLAS

Tabla 1 SOMBRA DE UNA FANEGADA .....	63
Tabla 2 CERCADO DE UNA FANEGADA .....	63

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 18 de 65</b>

## 2. JUSTIFICACIÓN

Los servicios ecosistémicos han demostrado ser una gran ayuda para la población de las zonas rurales, debido a que por sus características mejoran las condiciones de vida y ayudan en las labores diarias de la producción agrícola en las zonas veredales. Es por este motivo que se llega al cuestionamiento de la valuación que conlleva la utilización de los servicios ecosistémicos en la provincia del Sumapaz, las características que los hacen vitales para la comunidad y los costos estimados que se pueden atribuir a determinados servicios, como, por ejemplo, las fuentes hídricas que se encuentran en los municipios de la provincia del Sumapaz.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 19 de 65</b>

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Valuar los servicios ecosistemicos de la sombra y el cercado que proveen los árboles, en una fanegada de tierra.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer la cantidad del área rural del municipio de San Bernardo.

Reconocer las metodologías a emplear para realizar la medición de los servicios ecosistemicos.

Realizar el cálculo de la valuación de los servicios ecosistemicos de la sombra y el cercado que proveen los árboles.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 20 de 65</b>

#### 4. RESUMEN

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto adelantado por la Universidad de Cundinamarca, mediante el cual se busca obtener una valuación aproximada del costo de los servicios ecosistémicos, en este caso la sombra y el aislamiento de propiedades obtenido de los árboles respecto a los costos incurridos al desear este servicio mediante materiales sintéticos. Para ello, se dio seguimiento y solución a los objetivos planteados y así poder estimar con el menor margen de error el valor de estos servicios siguiendo como pautas dos clases de investigación, una investigación documental, por la cual mediante documentos de una gran variedad de autores se dio especificación de conceptos y guías para la correcta valuación, obteniendo como resultado la valuación de la sombra generada por los árboles en una un terreno de una fanegada y el valor que conllevaría delimitar la misma distancia con árboles mediante el concepto de cerca viva y su economía con respecto a dar uso de los mismos servicios con materiales sintéticos.

Palabras clave: valuación, ecosistema, servicio, investigación, economía

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 21 de 65</b>

## 5. INTRODUCCIÓN

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto de la Universidad de Cundinamarca que se adelantará con el fin de realizar la valuación y estudio de los servicios ecosistémicos en el municipio de San Bernardo, (Cundinamarca); en la vereda El Dorado.

Fundamentado en un tema transversal como es la contabilidad ambiental mediante, la identificación variables financieras y ecológicas; que ayudaran a la realización de este estudio que ha demostrado ser beneficioso para las personas de las zonas rurales de la provincia del Sumapaz.

Este proyecto posee metodologías como la revisión documental, que, por medio de los conocimientos adquiridos por los documentos de autores como Pilar Henao, investigaciones de la Unesco que guían grandes procesos de estudios Ecosistémicos en el mundo, de igual manera Helena Cotler, entre otros; fueron base para la interpretación e implementación de la valuación de los servicios ecosistemicos. Además, la investigación es descriptiva por las diferentes variables que se estudiaron y la categorización en que se clasificaron.

La investigación se llevó a cabo bajo una estrategia implementada por los diferentes objetivos, los cuales son parte fundamental para el desarrollo de las actividades, el resultado que se obtuvo y la conclusion a la cual se llegó. El camino que se tomo fue en primera medida, establecer la cantidad del área rural del municipio de San Bernardo, seguido por el reconocimiento de las metodologías y tipos de investigación que se utilizaron para el desarrollo del proyecto y, por último, se realizó el cálculo de la valuación de los servicios

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b> <b>PAGINA: 22 de 65</b>

ecosistemicos de la sombra y el cercado que proveen los árboles, comparándolos con los costos que se tendrían que incurrir para suplir estos servicios con materiales sintéticos.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 23 de 65</b>

## 6. MARCO METODOLOGICO

Este método de investigación es documental porque está basada en las especificaciones encontradas en documentos que dan una amplia visión de lo que son los servicios ecosistémicos y sus características, de los beneficios que puede traer a la vida de las personas y de los impactos ambientales y económicos que estos servicios conllevan.

También, es una investigación descriptiva debido a que se aplican instrumentos de estudio como la población, siendo esta la cantidad de fincas en la vereda El Dorado, una muestra que significa un porcentaje de la población, siendo esta, una fanegada de tierra debido a que es el común denominador del total del predio de los dueños de las fincas y los resultados que arrojen los estudios.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 24 de 65</b>

## 7. RESULTADOS

### 7.1. MARCOS

#### 7.1.1 Marcos de referencia- estado del arte

##### 7.1.1.1 Marco de antecedentes

Uno de los antecedentes que se presentó en el territorio colombiano, en cuanto a la valuación de los servicios ecosistémicos, lo podemos encontrar en el documento, Protocolo para la valoración económica de los servicios ecosistémicos en los Andes colombianos, a través del método de transferencia de beneficios.

La intención del autor es dar a conocer el protocolo al cual se dio seguimiento, que sirvió como base para lograr una aproximación a la valoración económica del Capital Natural de Colombia, a partir del método de transferencia de beneficios.<sup>1</sup>

Además, se toma en cuenta lo dicho en el trabajo el pago por servicios ambientales como alternativa para el uso sostenible de los servicios ecosistémicos de los páramos.

<sup>1</sup> Ruiz-Agudelo, C.A., C. Bello, M. C. Londoño-Murcia, H. Alterio, J. N. UrbinaCardona, A. Buitrago, J. E. Gualdrón-Duarte, M. H. Olaya-Rodríguez, C. E. Cadena-Vargas, M. L. Zárate, H. Polanco, F. Urciullo, F. Arjona Hincapie y J. V. Rodríguez Mahecha. 2011. Protocolo para la valoración económica de los servicios ecosistémicos en los Andes colombianos, a través del método de transferencia de beneficios. Reflexiones sobre el Capital Natural de Colombia No. 1. Conservación Internacional Colombia. Bogotá, D.C. 53 pp.

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PÁGINA: 25 de 65</b>

Según lo dicho por Jhohnny Rojas, su autor, los páramos ayudan a conservar la biodiversidad, eliminan toxinas del aire y otorgan fuentes hídricas, siendo todo esto sinónimos de servicios ecosistémicos; aun así, el cambio climático ha afectado los páramos, es probable que realizando pagos por estos servicios se pueda velar por su mantenimiento. Sin embargo, la ignorancia para generar uso sostenible por parte de la población hace que todos los cuidados sean en vano.<sup>2</sup>

La mayor guía utilizada fue un documento emitido por la UNESCO en el cual, detalla en claridad la definición de los servicios ecosistémicos y los clasifica en 4 tipos de servicios: 1) de provisión; 2) de regulación; 3 culturales y 4) de soporte, siendo estos necesarios para la formación de la sociedad.<sup>3</sup>

Además, se puede evidenciar dos clases de servicios que ofrece la madre naturaleza, encontrados en el documento escrito por Patricia Balvanera y Helena Cotler.

Los “servicios ecosistémicos” y los “servicios ambientales”, diferenciándose en que los primeros son los otorgados de manera natural y sin intermediarios por los ecosistemas, mientras que los servicios ambientales son utilizados mediante interacciones necesarias para proveerse de estos servicios.<sup>4</sup>

Según Fabien Quetier, Esteban Tapella, Georgina Conti, Daniel Caceres y Sandra Diaz, hay varias propiedades que tienen los ecosistemas, que influyen en la prestación de los servicios ecosistémicos como lo son: la abundancia, la

<sup>2</sup> EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES COMO ALTERNATIVA PARA EL USO SOSTENIBLE DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS PÁRAMOS, JHOHNNY ROJAS, Universidad del Valle, volumen 1, 2011

<sup>3</sup> SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS Y EL BIENESTAR HUMANO, UNESCO, BILBAO-ESPAÑA 2010

<sup>4</sup> Acercamiento al estudio de los servicios ecosistémicos, Gaceta ecológica, 10-10, Helena Cotler, 2007  
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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 26 de 65</b>

variedad, su estructura, su heterogeneidad y el funcionamiento del mismo ecosistema”<sup>5</sup>

Según la ecóloga Patricia Palvanera, se pueden encontrar variedad de clases de servicios ecosistémicos en los bosques tropicales, los cuales brindan servicios de suministro, regulación y servicios culturales que resultan siendo fundamentales para el hábitat de cualquier especie, además, indica que una de las formas de mantener la calidad de estos servicios son los pagos a modo de retribución de estos, lo que conlleva a que tengan que ser evaluados.<sup>6</sup>

Según Vera Camacho Valdez y Luna Ruiz en el artículo MARCO CONCEPTUAL Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos depende de las características que posea de acuerdo con su clasificación.<sup>7</sup>

Como es considerado por Ernesto F. Viglizzo, Lorena V. Carreño, José Volante y María J. Mosciaro, una de las razones por las cuales se valúan los servicios ecosistémicos, es la necesidad de preservar la economía ecológica y todo lo que nos brinda mediante sus servicios, a través de conciencia de los costos atribuibles a su extinción.<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Servicios ecosistémicos y actores sociales, Fabien Quetier, Esteban Tapella, Georgina Conti, Daniel Caceres y Sandra Diaz, 2007, página 22-23, gaceta ecológica número especial 84-85

<sup>6</sup> Patricia Balvanera, los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales, ecosistemas 21 (1-2), paginas 136-147. Enero- agosto 2012, [www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=709](http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=709)

<sup>7</sup> Vera Camacho Valdez y Luna Ruiz, MARCO CONCEPTUAL Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, artículo de revisión, revista biociencias, 04 de julio de 2011, <http://revistabiociencias.uan.mx/index.php/BIOCIENCIAS/article/view/19/17>

<sup>8</sup> Ernesto F. Viglizzo, Lorena V. Carreño, José Volante y María J. Mosciaro, Centro Regional La Pampa, Área de Gestión Ambiental. Av. Spinetto 785, C.C. 302, (6300)Santa Rosa, La Pampa, Argentina. CONICET. Av. Spinetto 785, CC 302, (6300)Santa Rosa, La Pampa, Argentina. Email Viglizzo: [evigliz@cpenet.com.ar](mailto:evigliz@cpenet.com.ar). INTA, EEA Guillermo Covas, Ruta Nacional 5, km 580, CC 11, (6326)Anguil, La Pampa, Argentina. 4INTA. EEA Salta, Laboratorio de Teledetección y SIG, Grupo Recursos Naturales. Ruta Nacional 68, km 172, Cerrillos, Salta, Argentina. VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial CAPITULO 1 VALUACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: ¿VERDAD OBJETIVA O CUENTO

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 27 de 65</b>

Aportando a la temática desde una perspectiva más profesional y con mayor impacto, según Mariana Nava-López, Julieta Jujnovsky, Rubén Salinas-Galicia, Javier Álvarez-Sánchez y Lucia Almeida-Leñero, uno de los servicios ecosistémicos que más se ha utilizado de la REPSA (Reserva Ecológica del Pedregal de San Angel, es el servicio de investigación científica, debido a la gran variedad de fauna y flora que se puede evidenciar. <sup>9</sup>

Considerado por Rafaela Retamal, por medio de un esquema de pagos se puede dar veracidad a la protección de los servicios ecosistémicos encontrados en propiedades privadas, dando un parte de tranquilidad a la provisión de los ecosistemas, siempre y cuando se realice mediante lo estipulado en la normatividad competente para el manejo ambiental. <sup>10</sup>

Según Helena García en el informe presentado a Abt Associates INC, “los servicios que provee el medio ambiente no contienen una provisión que pueda ayudar a optimizarlos, lo que da impulso a los economistas a realizar modelos de valuación de estos servicios para saber su impacto socioeconómico.”<sup>11</sup>

---

DE LA BUENA PIPA?, editado por Pedro Laterra, Esteban Jobbagy, Jose Paruelo, ediciones instituto nacional de tecnología agropecuaria, enero de 2011

<sup>9</sup> Mariana Nava-López, Julieta Jujnovsky, Rubén Salinas-Galicia, Javier Álvarez-Sánchez y Lucia Almeida-Leñero, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009, servicios ecosistémicos de la reserva ecológica del Pedregal de San Angel.

<sup>10</sup> Retamal, Rafaela, Metodología para valorar la oferta de servicios ecosistémicos asociados al agua de consumo humano, Copán Ruinas, Honduras / Rafaela Retamal, Róger Madrigal, Francisco Alpízar y Francisco Jiménez. – Turrialba, C.R : CATIE, 2008 53 p. – (Serie técnica. Informe técnico / CATIE ; no. 362 ) ISBN 978-9977-57-458-5 1. Recursos hídricos – Servicios ambientales – Honduras 2. Abastecimiento de agua – Servicios ambientales – Honduras I. Madrigal, Róger II. Alpízar, Francisco III. Jiménez, Francisco IV. CATIE V. Título VI. Serie.

<sup>11</sup> Helena García, Valoración de los bienes y servicios ambientales provistos por el Páramo de Santurbán, Bogotá D.C., febrero de 2013

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 28 de 65</b>

#### 7.1.1.2 Marco de referentes

Pilar Henao expone en su documento “servicios ecosistémicos.”, la definición y las clases de servicios ecosistemicos

Los servicios eco-sistémicos son los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas, estos incluyen servicio de aprovisionamiento, servicios de regulación, servicios culturales y servicios de apoyo que mantienen las condiciones de la vida en la tierra, definición mucho más sencilla que permite tener un impacto más claro y directo sobre los tomadores de decisiones, sin embargo no permite hacer una distinción explícita entre lo que sucede en los ecosistemas y aquello que beneficia a las poblaciones humanas.<sup>12</sup>

Según Boyd y Banzhal los servicios ecosistémicos son los componentes de la naturaleza directamente disfrutados, consumidos o utilizados para producir el bienestar humano<sup>13</sup>

Además, se puede analizar los tipos de servicios ecosistémicos que se pueden encontrar en una región, siendo guiada esta investigación por los conceptos encontrados en el documento escrito por los creadores de la página web CREAM.com

Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios que un ecosistema aporta a la sociedad y que mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas. Un servicio ecosistémico deriva de las funciones propias de los ecosistemas.

<sup>12</sup> SERVICIOS ECOSISTEMICOS, PILAR A. HENAO. 2018

<sup>13</sup> SERVICIOS ECOSISTEMICOS, PILAR A. HENAO. 2018

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 29 de 65</b>

Existen cuatro tipos distintos de servicios ecosistémicos, según el beneficio que ofrezcan:

- Los servicios de aprovisionamiento son aquellos referidos a la cantidad de bienes o materias primas que un ecosistema ofrece, como la madera, el agua o los alimentos.
- Los servicios de regulación son aquellos que derivan de las funciones clave de los ecosistemas, que ayudan a reducir ciertos impactos locales y globales (por ejemplo, la regulación del clima y del ciclo del agua, el control de la erosión del suelo, la polinización...).
- Los servicios culturales son aquellos que están relacionados con el tiempo libre, el ocio o aspectos más generales de la cultura.
- Los servicios de soporte, como la biodiversidad y los procesos naturales del ecosistema, que garantizan buena parte de los anteriores.

Los servicios ecosistémicos, por tanto, combinan la preservación del medio natural a la vez que se hace un uso y desarrollo sostenibles<sup>14</sup>

La biodiversidad y su enfoque en los servicios ecosistémicos tienen mucha importancia a la hora de tomar parte de ellos para uso y beneficio de las personas como en el espacio de la minería donde el ser humano saca provecho a este. Siendo nuestro patrimonio natural un bien que es utilizado para beneficios económicos de terceros sin darles un buen uso a estos recursos tan importantes.<sup>15</sup>

Los servicios ecosistémicos se han convertido en una gran ayuda para el hombre en su evolución de la mano con la sociedad y sus ámbitos que en pocas palabras como lo dice este artículo que referencia un socio ecosistema

<sup>14</sup> CREAM. (26 de FEBRERO de 2016). CREAM, el blog. Obtenido de <http://blog.cream.cat/es/conocimiento/que-son-los-servicios-ecosistemas>

<sup>15</sup> Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Centro de Documentación Ambiental mayo 10 de 2017. CAR (Corporación Autónoma Regional)

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 30 de 65</b>

actual en la cual hablan de 31 servicios ecosistémicos en periodos que han resaltado su uso.<sup>16</sup>

La biodiversidad y en su entorno lo que la complementa son temas investigativos muy importantes para cualquier Carrera profesional desde diferentes puntos de vista así sean administrativos como en el caso de la contabilidad ambiental.<sup>17</sup>

Los servicios ecosistémicos son un tema de importancia eterna puesto que en el pasado en el presente y en el futuro su importancia va a ser la misma respecto a lo que infiere al ser humano y sus técnicas de uso van a venir cambiando, pero hay que tener algo en cuenta los servicios no son para siempre si no los cuidamos y les damos mal uso se acabaran y esto es una dificultad para evolución del hombre en aspectos sociales y tecnológicos.<sup>18</sup>

Los servicios ecosistémicos marinos en Colombia también toman un papel muy importante ya que como herramienta de supervivencia para el hombre sirven como sustento para el mismo por parte de los pescadores, pero así mismo no les están dando buen uso por lo cual estas áreas marítimas están siendo protegidas.<sup>19</sup>

La sociedad se ha ido encargando de acabar con los servicios ecosistémicos mediante la edificación e implantación de parques y obras físicas que acaban con los parques y aumentan la parte urbana de la sociedad, pero se pueden

<sup>16</sup> NOVIEMBRE DE 2015, ECOSISTEMAS Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente

<sup>17</sup> Instituto de Investigación de Recursos Biológicos, MAYO DE 2013, Alexander Von Humboldt

<sup>18</sup> JUNIO DE 2012, Florencia Rositano, Mariana López, Patricia Benzi, Diego O. Ferraro, Revista de la Facultad de Agronomía UBA, agronomía&ambiente.

<sup>19</sup> 2014, Cuervo, Rafael & Maldonado, Jorge Higinio & Rueda, Mario E, Revista Científica IDEAS.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 31 de 65</b>

generar nuevas ideas que involucran el desarrollo de estos servicios construyendo y edificando sin acabar con los mismos.<sup>20</sup>

### 7.1.2 Marco legal

Como bien se sabe en Colombia es uno de los países con mayor riqueza en biodiversidad abasteciéndose de todos los climas tropicales generando así, la posibilidad de muchos contextos ambientales de los cuales las especies que emergen de estos sean nuevas y novedosas, del mismo modo la situación de contaminación afectado con el tiempo muchas de estas zonas volviéndolas vulnerables ante cualquier catástrofe natural que se pueda presentar, los servicios eco sistémicos, juegan un papel muy importante, ya que estos se encuentran en constante contacto con la población, para llevar a cabo un cubrimiento de protección, en Colombia se dio a conocer el convenio de diversidad biológica, firmado en 1992 y ratificado por la ley 165 de 1994.

Creado con el fin de conservar la biodiversidad del mismo modo dar un uso sostenible y la participación y equitativa de los beneficios derivados de cada uno de los elementos puestos a disposición por la propia naturaleza, se comprende la inclusión que se le da a las nuevas tecnologías que hacen parte de un óptimo desarrollo y uso de la biodiversidad, así como también el derecho de usarlo y de explotarlo como política ambiental sin salir de su jurisdicción o que afecte otras zonas vecinas.

La (PNGIBSE) Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Eco sistémicos, contara con el apoyo de un plan nacional con el

<sup>20</sup> 2016, POSADA ARRUBLA, Adriana; PAREDES BUITRAGO, Ángela Daniela y ORTIZ ROMERO, Geovanny Esteban, Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica  
 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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 32 de 65</b>

fin de establecer proyectos, programas que sean responsables y participen las zonas o regiones más representativas en la biodiversidad colombiana enfocándose en las problemáticas ambientales que se den a raíz de la mala manipulación, para así poder evaluar y tomar los correctivos necesarios; por eso las corporaciones y autoridades competentes en el tema ambiental deberán notificar frecuentemente las inconsistencias abordadas para así poder garantizar la conservación de la biodiversidad y sus servicios eco sistémicos. <sup>21</sup>

Para el desarrollo del plan nacional se identifican los costos y fuentes de recursos para su implementación, contando con la participación del presupuesto general de la nación, para la asignación técnica y normativa de esta política y adicionalmente se gestionó la aplicación de un marco fiscal y de mediano plazo para cumplir con lo mencionado haciendo participe del presupuesto otras entidades tanto públicas como privadas ya que estas se benefician directa o indirectamente de los servicios ecosistémicos.

La ley 99 de 1993, también llamada, ley General Ambiental de Colombia, Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, etc. Fundamenta la política ambiental colombiana, la cual, está orientada en los principios universales y de desarrollo sostenible que fueron expuestos en la declaración de Rio de Janeiro. <sup>22</sup>

<sup>21</sup> República de Colombia, Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE), 2012, tomado de la WORLD WIDE WEB;

[http://www.humboldt.org.co/images/pdf/PNGIBSE\\_espa%C3%B1ol\\_web.pdf](http://www.humboldt.org.co/images/pdf/PNGIBSE_espa%C3%B1ol_web.pdf)

<sup>22</sup> República de Colombia, ley 99 de 1993, ley General Ambiental de Colombia, 1993, Diario Oficial No 41.146 de Diciembre 22 de 1993, tomado de la WORLD WIDE WEB;

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0099\\_1993.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html)

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 33 de 65</b>

La ley 1454 de 2011, establece la normatividad para el ordenamiento territorial siendo de utilidad para otorgar pasos que deben seguir para lograr un desarrollo sostenible, mediante la localización exacta de sectores rurales, entre otros.

Establecido mediante el Ministerio de Ambiente, el decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, es una compilación de las normas expedidas por el Gobierno Nacional en cabeza del presidente de la República, en ejercicio de las facultades reglamentarias otorgadas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política. La pretensión de esta iniciativa es recoger en un solo cuerpo normativo todos los decretos reglamentarios vigentes expedidos hasta la fecha, que desarrollan las leyes en materia ambiental.

#### 7.1.3 Marco metodológico

Este método de investigación es documental porque está basada en las especificaciones encontradas en documentos que dan una amplia visión de lo que son los servicios ecosistémicos y sus características, de los beneficios que puede traer a la vida de las personas y de los impactos ambientales y económicos que estos servicios conllevan.

También, es una investigación descriptiva debido a que se aplican instrumentos de estudio como la población, siendo esta la cantidad de fincas en la vereda El Dorado, una muestra que significa un porcentaje de la población, siendo esta, una fanegada de tierra debido a que es el común denominador del total del predio de los dueños de las fincas y los resultados que arrojan los estudios.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 34 de 65</b>

#### 7.1.4 Marco geográfico

Esta investigación se realizará en el municipio de San Bernardo, provincia del Sumapaz, Cundinamarca, Colombia.

##### 7.1.4.1 Localización

El Municipio de San Bernardo se encuentra ubicado al Sur - oriente del Departamento de Cundinamarca en la Provincia del Sumapaz.<sup>23</sup>

##### 7.1.4.2 Límites

Limita por el Norte con el Municipio de Arbeláez, por el Oriente con Bogotá D. C., por el Sur con el Municipio de Venecia y el municipio de Cabrera, y por el Occidente con el Municipio de Pandi.<sup>24</sup>

##### 7.1.4.3 Extensión total

248.98 Km<sup>2</sup><sup>25</sup>

##### 7.1.4.4 Extensión área urbana

0.6 Km<sup>2</sup><sup>26</sup>

<sup>23</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>24</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>25</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>26</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 35 de 65</b>

7.1.4.5 Extensión área rural

248.38 Km<sup>2</sup><sup>27</sup>

7.1.4.6 Altitud de la cabecera municipal (Metros Sobre el Nivel del Mar)

1.600 msnm<sup>28</sup>

7.1.4.7 Temperatura media (En grados centígrados)

20°C<sup>29</sup>

7.1.4.8 Distancia a una ciudad referencia

99 km de Bogotá, D.C.<sup>30</sup>

El Municipio de San Bernardo cuenta con 172 km de malla vial rural terciaria y 37 km de malla vial secundaria que comunica al municipio con la troncal del Pacífico (sitio estación Shell).<sup>31</sup>

Las actividades económicas de San Bernardo corresponden principalmente al sector primario de la economía; sobresale la agricultura; especialmente la fruticultura (lulo, mora, feijoa, granadilla, uchuva, tomate de árbol y curaba, entre otros), y la ganadería en menor escala. El estudio de estas actividades y de otras posibles y recomendables para hacer más eficiente y sostenibles la economía

<sup>27</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>28</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>29</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>30</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>31</sup> ALCALDIADESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>



municipal, hace parte del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.<sup>32</sup>

El municipio de San Bernardo cuenta con una riqueza hídrica importante dada por el Río Negro, el Río Pilar y Quebrada La Chorrera, lo que ha facilitado la consolidación del municipio como Despensa Agrícola de Cundinamarca.<sup>33</sup>

<sup>34</sup> Ilustración 1 División Política de San Bernardo



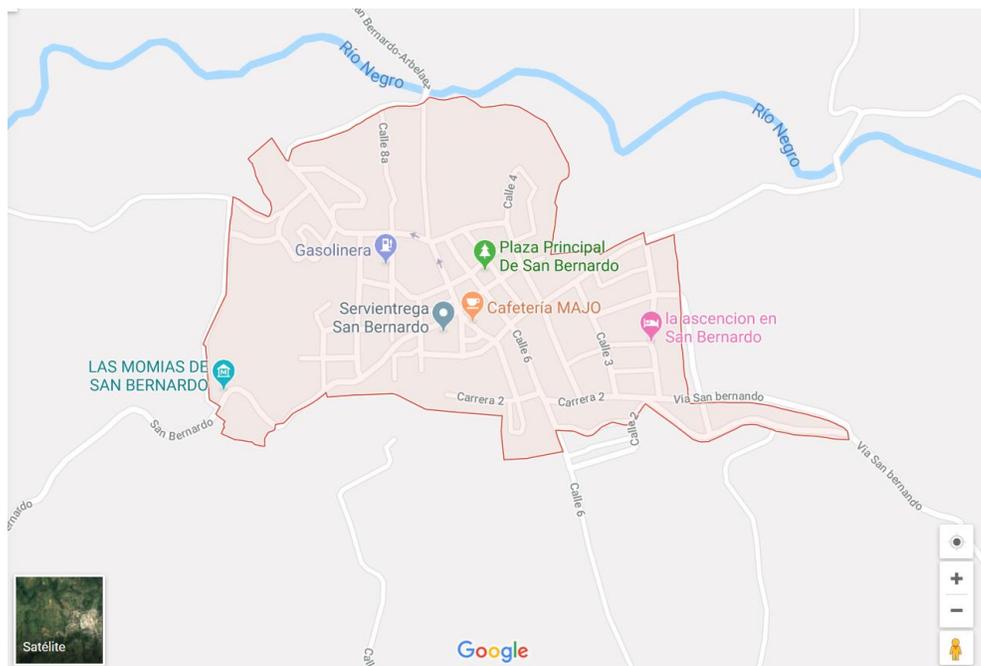
<sup>32</sup> ALCALDIAD SAN BERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>33</sup> ALCALDIAD SAN BERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

<sup>34</sup> ALCALDIAD SAN BERNARDO. (2018). Obtenido de <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Imagenes/eot-san%20bernardo-cundinamarca-%20presentaci%C3%B3n%20mapas%202000.pdf>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 37 de 65</b>

<sup>35</sup> Ilustración 2 Mapa Satelital de San Bernardo



### 7.1.5 Marco conceptual

Servicios ecosistémicos: son el conjunto de organismos, condiciones abióticas y sus interacciones, el que permite que los seres humanos se vean beneficiados <sup>36</sup>

Ecosistema.: es la combinación funcional de los organismos con los factores ambientales, introduciendo así dos tipos de componentes interactivos en el

<sup>35</sup> ALCALDIADDESANBERNARDO. (2018). Obtenido de <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Imagenes/eot-san%20bernardo-cundinamarca-%20presentaci%C3%B3n%20mapas%202000.pdf>

<sup>36</sup> Acercamiento al estudio de los servicios ecosistémicos, Gaceta ecológica, 10-10, Helena Cotler, 2007

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 38 de 65</b>

ecosistema: el componente abiótico (relacionado con el medio ambiente) y el componente biótico (relacionado con los seres vivos).<sup>37</sup>

Economía.: es el conjunto de actividades que realizan los seres humanos con el objeto de producir u obtener los bienes y/o servicios que requieren para la satisfacción de sus necesidades.<sup>38</sup>

## 7.2. RESULTADOS PRELIMINARES

Dando solución a los objetivos específicos, tenemos como resultados, mediante la investigación documental realizada, lo siguiente:

El área total de municipio de San Bernardo fue investigada y presentada bajo la unidad de medida de kilómetros cuadrados (Km<sup>2</sup>) siendo esta de 248.98 Km<sup>2</sup>, presentando un área urbana total de 0.6 Km<sup>2</sup> y finalmente, el área rural tiene un total de 248.38 Km<sup>2</sup>

Para el desarrollo del segundo objetivo específico, se tuvo en cuenta los conocimientos adquiridos durante la vida universitaria y la investigación activa por parte de los investigadores tanto líder como auxiliares, se tuvo como resultado que las metodologías a emplear, tanto por las características de la investigación y peculiaridades de las variables tomadas, son los tipos de investigación documental porque está basada en las especificaciones encontradas en documentos que dan una amplia visión de lo que son los servicios ecosistémicos y sus características, de los beneficios que puede traer

<sup>37</sup> Canavilhas Joao, EL NUEVO ECOSISTEMA MEDIATICO, 2011

<sup>38</sup> Domingó F. Maza Zavala, Fundamentos de Economía, Los libros del Nacional  
 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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 39 de 65</b>

a la vida de las personas y de los impactos ambientales y económicos que estos servicios conllevan.

Y una investigación tipo descriptiva porque debido a que se aplican instrumentos de estudio como la población, siendo esta la cantidad de fincas en la vereda El Dorado, una muestra que significa un porcentaje de la población, siendo esta, una fanegada de tierra debido a que es el común denominador del total del predio de los dueños de las fincas y los resultados que arrojen los estudios.

En respuesta al último objetivo específico y con la información recolectada se realizaron los estudios pertinentes para la valuación del servicio ecosistémico que brindan los árboles en materia de la proporcionalidad de sombra que se puede obtener de estos y el cercamiento de una de fanegada de tierra contrastado con el costo de realizar estas mismas operaciones con materiales artificiales., obtenido así los resultados evidenciados en las tablas 1 y 2

<sup>39</sup>*Tabla 1 SOMBRA DE UNA FANEGADA*

SOMBRA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	6,400	m2
ARBOL	10	m2
ARBOL/FANEGADA	640	ARBOLES
SOMBRA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	6,400	m2
POLISOMBRA	11,000	m2
POLISOMBRA/FANEGADA	70,400,000	COP

*SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuacion de servicios ecosistemicos*

<sup>39</sup> SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuacion de servicios ecosistemicos.



<sup>40</sup> *Tabla 2 CERCADO DE UNA FANEGADA*

CERCA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	320	metro lineal
ARBOL	1	4 metros lineales
ARBOL/FANEGADA	80	ARBOLES
CERCA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	320	metro lineal
POSTE DE CEMENTO	4	metro lineal
POSTE CEMENTO/FANEGADA	1,280	unidad
COSTO UNITARIO POSTES	22,000	COP
COSTO TOTAL POSTES/FANEGADA	28,160,000	COP

SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuacion de servicios ecosistemicos

<sup>40</sup> SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuacion de servicios ecosistemicos.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 41 de 65</b>

## 8. DISCUSIONES

### 8.1 CONCLUSION

Otorgarle un valor a los servicios que nos brinda el ecosistema es un proceso clave para ayudar a preservarlos, debido a que genera la conciencia del costo que tendría que incurrir una persona y/o entidad para poder disfrutar de un servicio equivalente por medio de materiales sintéticos, los cuales, por su composición, generan una afectación ambiental y económica de quien necesita suplir de manera artificial los servicios naturales, dejando como enseñanza que tiene mayor factibilidad el cuidado de los ecosistemas.

Desde el campo de la contable, es deber de los profesionales intentar en mayor medida la preservación de los ecosistemas; el deber de ser íntegros debe permanecer siempre en la mentalidad del contador y el cuidado ambiental es fundamental para que se cumpla este principio. Lo cual, desde el ejercicio de la profesión es posible determinando que manera de suplir necesidades es más beneficiosa, siendo esto un punto importante para el desarrollo de la contabilidad ambiental.

### 8.2 RECOMENDACIONES

El cuidado y el buen uso de los servicios ecosistémicos otorga beneficios económicos para las personas que desean explotar el campo agropecuario, comercial, industrial, etc. Además, ayuda a la preservación del medio ambiente, evitando accidentes de toda índole natural por su mal cuidado. Por estos motivos y muchos más, se desea crear conciencia de lo importante que

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 42 de 65</b>

es mantener el planeta tierra con calidad de vida y lo importante que son los servicios que nos brinda.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 43 de 65</b>

## 9. BIBLIOGRAFÍA

ALCALDIADDESANBERNARDO. (2018). Obtenido de <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Imagenes/eot-san%20bernardo-cundinamarca-%20presentaci%C3%B3n%20mapas%202000.pdf>

ALCALDIADDESANBERNARDO. (2 de AGOSTO de 2018). *ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN BERNARDO EN CUNDINAMARCA*. Obtenido de <http://www.sanbernardo-cundinamarca.gov.co/noticias/visita-y-conoce-san-bernardo-despensa-agricola-de-cundinamarca>

Balvanera, P. (2012). Los servicios ecosistemicos que ofrecen los bosques tropicales. *Revista Ecosistemas*, 136-147.

CamachoValdez, V. y. (2011). MARCO CONCEPTUAL Y CLASIFICACION DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS. *Revista Biociencias*.

Colombia, R. d. (2012). *Politica nacional para la gestion integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistemicos (PNGIBSE)*. Bogota D.C.

Corporacion Auntonoma Regional CAR. (10 de mayo de 2017). servicios ecosistemicos. *servicios ecosistemicos*. CUNDINAMARCA, COLOMBIA.

CREAF. (26 de FEBRERO de 2016). *CREAF, el blog*. Obtenido de <http://blog.creaf.cat/es/conocimiento/que-son-los-servicios-ecosistemicos/>

Florencia, R. (2012). *Revista de la Facultad de Agronomia UBA*.

GOOGLEMAPS. (2018). *GOOGLEMAPS*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/San+Bernardo,+Cundinamarca/d>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 44 de 65</b>

ata=!4m2!3m1!1s0x8e3ee338cbb006a7:0x674bf3ccc20fcc9c?sa=X&ved=2ahUKEwiHsLuvv\_7cAhXE6FMKHTC2AxIQ8gEwF3oECAkQBw

Helena, G. (2013). Valoración de bienes y servicios ambientales provistos por el páramo de Santurban.

HelenaCotler, P. B. (Diciembre de 2007). Acercamientos al estudio de los servicios ecosistémicos. *Gaceta ecológica*, 10-10.

HENAO, p. (2018). SERVICIOS ECOSISTEMICOS. *SERVICIOS ECOSISTEMICOS*.

humboldt. (s.f.). *www.humboldt.org.co*. Obtenido de [http://www.humboldt.org.co/images/pdf/PNGIBSE\\_espa%C3%B1ol\\_web.pdf](http://www.humboldt.org.co/images/pdf/PNGIBSE_espa%C3%B1ol_web.pdf)

Humboldt, A. V. (2013). servicios ecosistemicos.

Joao, C. (2011). EL NUEVO ECOSISTEMA MEDIATICO.

LaterraPedro, E. J. (2011). *VALORACION DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. La Pampa, Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Mariana Nava-López, J. J.-G.-S.-L. (2009). *servicios ecosistemicos de la reserva ecologica Pedregal de San Angel*. San Angel.

P. G.-A. (2015). servicios ecosistemicos. *ECOSISTEMAS*.

Posada Arrubla, A. (2016). *UDCA Actualidad y Divulgacion Cientifica*.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 45 de 65</b>

QUETIER, F. E. (2007). Servicios ecosistemicos y actores sociales. *Gaceta ecologica*, 22-23.

Rafael&Maldonado, C. (2014). *IDEAS*.

Rafaela, R. (2008). *Metodologia para valorar la oferta de servicios ecosistemicos asociados al agua de consumo humano*. Copan Ruinas.

RepublicadeColombia. (22 de Diciembre de 1993). *Secretaria del Senado* .  
Obtenido de Secretaria del Senado :  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0099\\_1993.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html)

Research, C. f. (s.f.). *Center for International Forestry Research*. Obtenido de <https://www.cifor.org/>

Rojas, J. (2011). EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES COMO ALTERNATIVA PARA EL USO SOSTENIBLE DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LOS PARAMOS. *Universidad del Valle*.

Ruiz-Agudelo, C. C.-M. (2011). Protocolo para la valoracion economica de los servicios ecosistemicos en los Andes colombianos, a traves del metodo de transferencia de beneficios. En C. C.-M. Ruiz-Agudelo, *Protocolo para la valoracion economica de los servicios ecosistemicos en los Andes colombianos, a traves del metodo de transferencia de beneficios* (pág. 53). Bogota D.C.

SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuacion de servicios ecosistemicos.

UNESCO. (2010). SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS Y BIENESTAR HUMANO. *SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS Y BIENESTAR HUMANO*. BILBAO, ESPAÑA: P Uribitarte.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 46 de 65</b>

Zavala, D. F. (2002). *Fundamento de la Economía*. Los libros de el Nacional.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 47 de 65</b>

## ANEXOS

### Anexo 1. Artículo científico

## **Valuación de los servicios ecosistémicos de sombra y Cercado de una fanegada de tierra en el municipio de San Bernardo, vereda El Dorado, Cundinamarca, Colombia.**

Autores:

**Wilmer Ortiz Rodríguez<sup>41</sup>**  
**Daniel Esteban Suarez Moreno<sup>42</sup>**

Asesor:

**Manuel Ricardo González<sup>43</sup>**  
**PH.D Jeane Fernanda Galvez Sabogal<sup>44</sup>**

### RESUMEN

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto adelantado por la Universidad de Cundinamarca, mediante el cual se busca obtener una valuación aproximada del costo de los servicios ecosistémicos, en este caso la sombra y el aislamiento de propiedades obtenido de los árboles respecto a los costos incurridos al desear este servicio mediante materiales sintéticos. Para ello, se dio seguimiento y solución a los objetivos planteados y así poder estimar con el menor margen de error el valor de estos servicios siguiendo como pautas dos clases de investigación, una investigación documental, por la cual mediante documentos de una gran variedad de autores se dio especificación de conceptos y guías para la correcta valuación, obteniendo como resultado la valuación de la sombra generada por los árboles en una un terreno de una fanegada y el valor que conllevaría delimitar la misma distancia con árboles mediante el concepto de cerca viva y su economía con respecto a dar uso de los mismos servicios con materiales sintéticos.

Palabras clave: valuación, ecosistema, servicio, investigación, economía

### ABSTRACT

This ongoing research is part of a project advanced by the University of Cundinamarca, which seeks to obtain an approximate valuation of the cost of ecosystem services, in this case the shade and the isolation of properties obtained from the trees with respect to costs incurred in desiring this service through synthetic materials. To this end, the objectives were followed up and solved, so that the value of these services could be estimated with the least margin of error, following two types of research, a documentary investigation, through which documents from a wide variety of authors Specification of concepts and guides was given for the correct valuation, obtaining as a result the valuation of the shade generated by the trees in a one hectare land and the value that would entail

<sup>41</sup> Estudiante de noveno semestre del programa académico Contaduría Pública, Universidad de Cundinamarca, [wortiz94deco@gmail.com](mailto:wortiz94deco@gmail.com)

<sup>42</sup> Estudiante de noveno semestre del programa académico Contaduría Pública, Universidad de Cundinamarca, [d.suarez103@gmail.com](mailto:d.suarez103@gmail.com)

<sup>43</sup> Magister Manuel Ricardo González Moreno es docente investigador de la Universidad de Cundinamarca, [manuelgonzalezmoreno@hotmail.com](mailto:manuelgonzalezmoreno@hotmail.com)

<sup>44</sup> Doctora Jeane Fernanda Gálvez Sabogal es docente investigadora de la Universidad de Cundinamarca, Colombia, [fernandagalvez@gmail.com](mailto:fernandagalvez@gmail.com)

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 48 de 65</b>

delimiting the same distance with trees by means of the concept of living fence and its economy with respect to making use of the same services with synthetic materials.

Keywords: valuation, ecosystem, service, research, economy.

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto de la Universidad de Cundinamarca que se adelantará con el fin de realizar la valuación y estudio de los servicios ecosistémicos en el municipio de San Bernardo, Cundinamarca en la vereda El Dorado.

Fundamentado en un tema transversal como es la contabilidad ambiental mediante, la identificación variables financieras y ecológicas; que ayudaran a la realización de este estudio que ha demostrado ser beneficioso para las personas de las zonas rurales de la provincia del Sumapaz.

Este proyecto posee metodologías como la revisión documental, que, por medio de los conocimientos adquiridos por los documentos de autores como Pilar Henao, investigaciones de la Unesco que guían grandes procesos de estudios Ecosistémicos en el mundo, de igual manera Helena Cotler, entre otros; fueron base para la interpretación e implementación de la valuación de los servicios ecosistémicos. Además, la investigación es descriptiva por las diferentes variables que se estudiaron y la categorización en que se clasificaron.

La investigación se llevó a cabo bajo una estrategia implementada por los diferentes objetivos, los cuales son parte fundamental para el desarrollo de las actividades, el resultado que se obtuvo y la conclusión a la cual se llegó. El camino que se tomo fue en primera medida, establecer la cantidad del área rural del municipio de San Bernardo, seguido por el reconocimiento de las metodologías y tipos de investigación que se utilizaron para el desarrollo del proyecto y, por último, se realizó el cálculo de la valuación de los servicios ecosistémicos de la sombra y el cercado que proveen los árboles, comparándolos con los costos que se tendrían que incurrir para suplir estos servicios con materiales sintéticos.

## METODOLOGÍA

Este método de investigación es documental porque está basada en las especificaciones encontradas en documentos que dan una amplia visión de lo que son los servicios ecosistémicos y sus características, de los beneficios que puede traer a la vida de las personas y de los impactos ambientales y económicos que estos servicios conllevan.

También, es una investigación descriptiva debido a que se aplican instrumentos de estudio como la población, siendo esta la cantidad de fincas en la vereda El Dorado, una muestra que significa un porcentaje de la población, siendo esta, una fanegada de tierra debido a que es el común denominador del total del predio de los dueños de las fincas y los resultados que arrojan los estudios.





<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PÁGINA: 50 de 65</b>

“Los servicios ecosistémicos se han convertido en una gran ayuda para el hombre en su evolución de la mano con la sociedad y sus ámbitos que en pocas palabras como lo dice este artículo que referencia un socio ecosistema actual en la cual hablan de 31 servicios ecosistémicos en periodos que han resaltado su uso.” (ECOSISTEMAS, 2015)

“La biodiversidad y en su entorno lo que la complementa son temas investigativos muy importantes para cualquier Carrera profesional desde diferentes puntos de vista así sean administrativos como en el caso de la contabilidad ambiental.” (Humbolst, 2013)

“Los servicios ecosistémicos son un tema de importancia eterna puesto que en el pasado en el presente y en el futuro su importancia va a ser la misma respecto a lo que infiere al ser humano y sus técnicas de uso van a venir cambiando, pero hay que tener algo en cuenta los servicios no son para siempre si no los cuidamos y les damos mal uso se acabaran y esto es una dificultad para evolución del hombre en aspectos sociales y tecnológicos.” (Florencia, 2012)

### RESULTADOS PRELIMINARES

Con la información recolectada se realizaron los estudios pertinentes para la valuación del servicio ecosistémico que brindan los árboles en materia de la proporcionalidad de sombra que se puede obtener de estos y el cercamiento de una de fanegada de tierra contrastado con el costo de realizar estas mismas operaciones con materiales artificiales., obtenido así los resultados evidenciados en las figuras 2 y 3

Tabla 3 SOMBRA DE UNA FANEGADA

SOMBRA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	6,400	m2
ARBOL	10	m2
ARBOL/FANEGADA	640	ARBOLES
SOMBRA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	6,400	m2
POLISOMBRA	11,000	m2
POLISOMBRA/FANEGADA	70,400,000	COP

(SuarezMorenoDanielEsteban, 2018)

Tabla 4 CERCADO DE UNA FANEGADA



**MACROPROCESO DE APOYO**  
**PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO**  
**DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL**  
**REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113**  
**VERSIÓN: 3**  
**VIGENCIA: 2017-11-16**  
**PAGINA: 51 de 65**

CERCA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	320	metro lineal
ARBOL	1	4 metros lineales
ARBOL/FANEGADA	80	ARBOLES
CERCA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	320	metro lineal
POSTE DE CEMENTO	4	metro lineal
POSTE CEMENTO/FANEGADA	1,280	unidad
COSTO UNITARIO POSTES	22,000	COP
COSTO TOTAL POSTES/FANEGADA	28,160,000	COP

(SuarezMorenoDanielEsteban, 2018)

## CONCLUSIÓN

Otorgarle un valor a los servicios que brinda el ecosistema es un proceso clave para ayudar a preservarlos, debido a que genera la conciencia del costo que tendría que incurrir una persona y/o entidad para poder disfrutar de un servicio equivalente por medio de materiales sintéticos, los cuales, por su composición, generan una afectación ambiental y económica de quien necesita suplir de manera artificial los servicios naturales, dejando como enseñanza que tiene mayor factibilidad el cuidado de los ecosistemas.

Desde el campo de la contable, es deber de los profesionales intentar en mayor medida la preservación de los ecosistemas; el deber de ser íntegros debe permanecer siempre en la mentalidad del contador y el cuidado ambiental es fundamental para que se cumpla este principio. Lo cual, desde el ejercicio de la profesión es posible determinando que manera de suplir necesidades es mas beneficiosa, siendo esto un punto importante para el desarrollo de la contabilidad ambiental.

## RECOMENDACIONES

El cuidado y el buen uso de los servicios ecosistemicos otorga beneficios económicos para las personas que desean explotar el campo agropecuario, comercial, industrial, etc. Además, ayuda a la preservación del medio ambiente, evitando accidentes de toda índole natural por su mal cuidado. Por estos motivos y muchos más, se desea crear conciencia de lo importante que es mantener el planeta tierra con calidad de vida y lo importante que son los servicios que nos brinda.

## REFERENCIAS

ALCALDIADESANBERNARDO. (2018). *ALCALDIA DE SAN BERNANDO*. Obtenido de <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Imagenes/eot-san%20bernardo-cundinamarca-%20presentaci%C3%B3n%20mapas%202000.pdf>

Corporacion Auntonoma Regional CAR. (10 de mayo de 2017). servicios ecosistemicos. *servicios ecosistemicos*. CUNDINAMARCA, COLOMBIA.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 52 de 65</b>

COTLER, H. (2007). Acercamiento al estudio de los servicios ecosistemicos. En H. Cotler, *Acercamiento al estudio de los servicios ecosistemicos*.

ECOSISTEMAS. (2015). *Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente*.

Florencia, R. (2012). *Revista de la Facultad de Agronomía UBA*.

Humbolst, A. V. (mayo de 2013). Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos.

Rojas, J. (2011). EL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES COMO ALTERNATIVA PARA EL USO SOSTENIBLE DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS DE LOS PARAMOS. *Universidad del Valle*.

SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuacion de servicios ecosistemicos.

UNESCO. (2010). SERVICIO DE LOS ECOSISTEMAS Y EL BIENESTAR HUMANO. ESPAÑA.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 53 de 65</b>

## Anexo 2. Aceptación de artículo



SAN ANTONIO, TX  
 INFO@ACADEMIAJOURNALS.COM  
 ACADEMIAJOURNALS.COM

21 marzo 2019

AUTORES: Wilmer Ortiz Rodríguez  
 Daniel Esteban Suarez Moreno  
 MS Manuel Ricardo González  
 Dr. Jeane Fernanda Galvez Sabogal

**ARTÍCULO:** Valuación de los servicios ecosistémicos de sombra y cercado de una fanegada de tierra en el municipio de San Bernardo, vereda El Dorado, Cundinamarca, Colombia.

ARTÍCULO Núm: MRL0304

Estimados autores,

Con agrado les informamos que, con fecha de hoy, el artículo arriba citado ha sido aprobado para su presentación en el Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Morelia 2019. El congreso tendrá lugar los días 15, 16, y 17 de mayo del año 2019, en Morelia, Michoacán, México.

El artículo será incluido en las publicaciones del congreso, que incluyen modalidades ISSN e ISBN. Le recordamos que la política del congreso es que para recibir su reconocimiento e incluir su artículo en las publicaciones, es necesario presentar el mismo en el congreso. Le rogamos que utilice su número de artículo en toda correspondencia con Academia Journals.

Saludos cordiales.



Dr. Rafael Moras,  
 P.E. Editor  
 Academia Journals  
 Info@academijournals.com

---

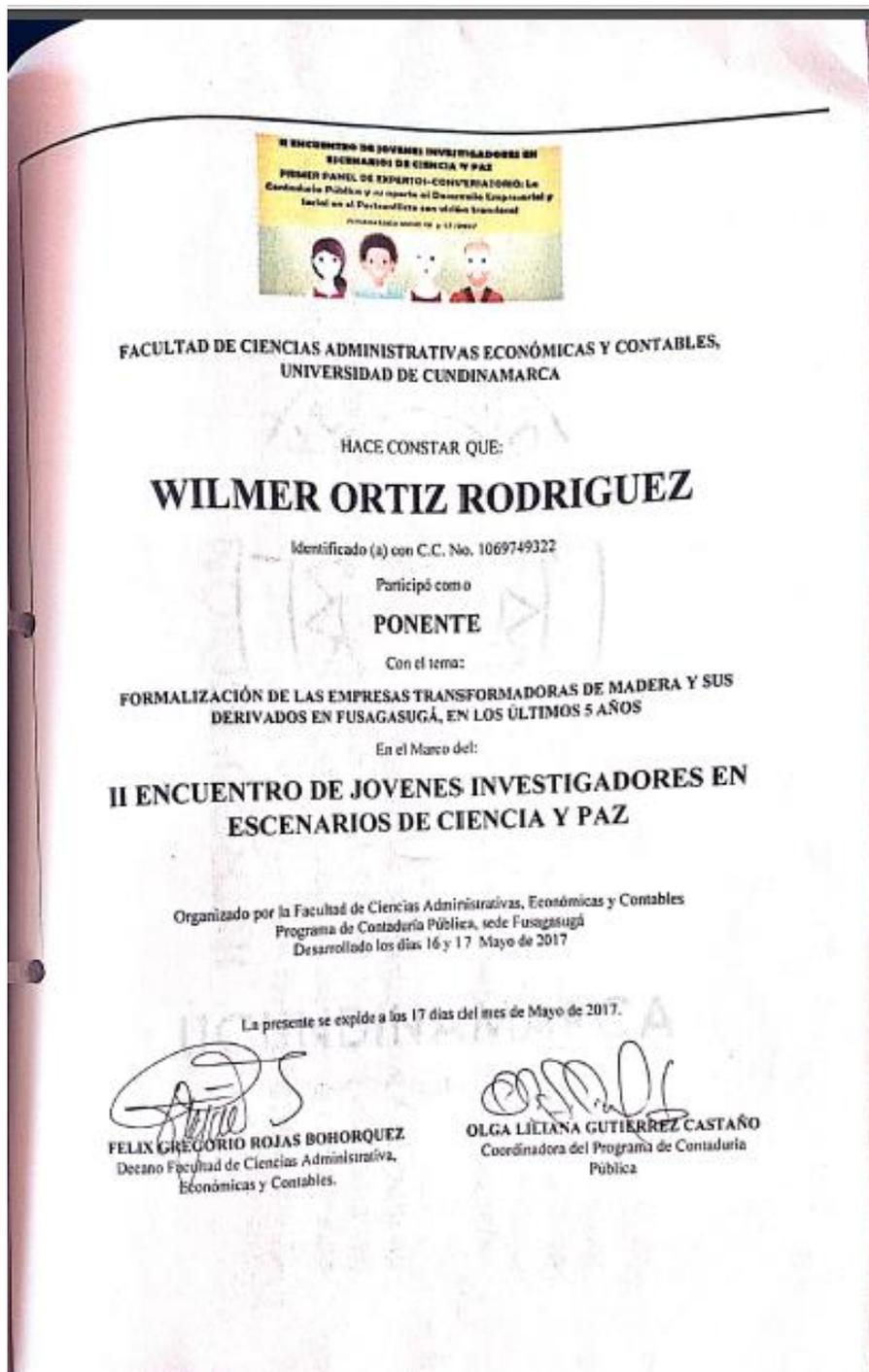
ACADEMIA JOURNALS  
 OPUS PRO SCIENTIA ET STUDIUM

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*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 54 de 65</b>

Anexo 3. Certificados primera ponencia



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



**MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 55 de 65**



FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS Y CONTABLES,  
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

HACE CONSTAR QUE:

**DANIEL ESTEBAN SUAREZ MORENO**

Identificado (a) con C.C. No. 1069760464

Participó como

**PONENTE**

Con el tema:

**FORMALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS TRANSFORMADORAS DE MADERA Y SUS  
DERIVADOS EN FUSAGASUGÁ, EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS**

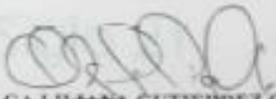
En el Marco del:

**II ENCUENTRO DE JOVENES INVESTIGADORES EN  
ESCENARIOS DE CIENCIA Y PAZ**

Organizado por la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables  
Programa de Contaduría Pública, sede Fusagasugá  
Desarrollado los días 16 y 17 Mayo de 2017

La presente se expide a los 17 días del mes de Mayo de 2017.

  
**FELIX GREGORIO ROJAS BOHORQUEZ**  
Decano Facultad de Ciencias Administrativa,  
Económicas y Contables.

  
**OLGA LILIANA GUTIERREZ CASTAÑO**  
Coordinadora del Programa de Contaduría  
Pública

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*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 56 de 65</b>

Anexo 3. Certificados segunda ponencia





MACROPROCESO DE APOYO  
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO  
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

CÓDIGO: AAAr113  
VERSIÓN: 3  
VIGENCIA: 2017-11-16  
PAGINA: 57 de 65



INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR ITFIP  
FACULTAD DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA

CERTIFICA QUE:

**DANIEL ESTEBAN SUÁREZ MORENO**

Participó en calidad de **PONENTE** en el

**III CONGRESO NACIONAL Y II INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN  
EN CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
ITFIP 2018**

*"Investigación e innovación, marcos para el desarrollo de una sociedad"*

Durante los días 11 y 12 de Octubre de 2018, en El Espinal - Tolima - Colombia

  
LUZ YINETH ZABATA OSUNA  
RECTORA (E)

  
CÉSAR JULIO BRAVO SAAVEDRA  
DECANO FEAC

*"Educación Superior con calidad para todos"*

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

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 58 de 65</b>

## DESCRIPCIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 1. TIPO DE DOCUMENTO

Informe de investigación

### 2. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Valuación de los servicios ecosistemicos de sombra y cercado de una fanegada de tierra en el municipio de San bernardo, vereda El Dorado, Cundinamarca, Colombia.

### 3. AUTOR

Wilmer Ortiz Rodríguez

Daniel Esteban Suarez Moreno

### 4. UNIDAD QUE PATROCINA LA INVESTIGACIÓN

Programa de Contaduría Pública

### 5. PÁGINAS

39

### 6. ANEXOS

0

### 7. AÑO

2019

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 59 de 65</b>

## DESCRPTORES O PALABRAS CLAVES

Valuación, Ecosistema, Servicio, Investigación, Economía

## RESUMEN

### 1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto adelantado por la Universidad de Cundinamarca, mediante el cual se busca obtener una valuación aproximada del costo de los servicios ecosistemicos, en este caso la sombra y el aislamiento de propiedades obtenido de los árboles respecto a los costos incurridos al desear este servicio mediante materiales sintéticos. Para ello, se dio seguimiento y solución a los objetivos planteados y así poder estimar con el menor margen de error el valor de estos servicios siguiendo como pautas dos clases de investigación, una investigación documental, por la cual mediante documentos de una gran variedad de autores se dio especificación de conceptos y guías para la correcta valuación, obteniendo como resultado la valuación de la sombra generada por los árboles en una un terreno de una fanegada y el valor que conllevaría delimitar la misma distancia con árboles mediante el concepto de cerca viva y su economía con respecto a dar uso de los mismos servicios con materiales sintéticos.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 60 de 65</b>

## **2. CAPÍTULOS DEL TRABAJO**

### **Capítulo 1: TITULO**

Valuación de los servicios ecosistémicos de sombra y cercado de una fanegada de tierra en el municipio de San Bernardo, vereda El Dorado, Cundinamarca, Colombia.

### **Capítulo 2: JUSTIFICACION**

Los servicios ecosistémicos han demostrado ser una gran ayuda para la población de las zonas rurales, debido a que por sus características mejoran las condiciones de vida. Por este motivo se cuestiona la valuación que conlleva la utilización de los servicios ecosistémicos

### **CAPITULO 3: OBJETIVOS**

Valuación de los servicios ecosistémicos, las metodologías a utilizar y la cantidad de área rural del lugar de estudio

### **CAPITULO 4: RESUMEN**

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto adelantado por la Universidad de Cundinamarca, mediante el cual se busca obtener una valuación aproximada del costo de los servicios ecosistémicos, en este caso la sombra y el aislamiento de propiedades obtenido de los árboles respecto a los costos incurridos al desear este servicio mediante materiales sintéticos.

### **CAPITULO 5: INTRODUCCION**

Esta investigación en marcha hace parte de un proyecto de la Universidad de Cundinamarca que se adelantará con el fin de realizar la valuación y estudio de los servicios ecosistémicos en el municipio de San Bernardo, Cundinamarca en la vereda El Dorado.

La investigación se llevó a cabo bajo una estrategia implementada por los diferentes objetivos, los cuales son parte fundamental para el desarrollo de las actividades, el resultado que se obtuvo y la conclusión a la cual se llegó. El camino que se tomó fue en primera medida, establecer la cantidad del área rural del municipio de San Bernardo, seguido por el reconocimiento de las metodologías y tipos de investigación que se utilizaron para el desarrollo del proyecto y, por último, se realizó el cálculo de la valuación de los servicios ecosistémicos de la sombra y el cercado que proveen los

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 61 de 65</b>

árboles, comparándolos con los costos que se tendrían que incurrir para suplir estos servicios con materiales sintéticos.

### **CAPITULO 6: MARCO METODOLOGICO**

Se utilizaron dos tipos de investigación que debido a sus características fueron de gran ayuda para la elaboración del trabajo, las investigaciones realizadas fueron la investigación documental y la investigación descriptiva.

### **CAPITULO 7: MARCOS**

Se realizo en primera medida el marco de antecedentes, el cual se abordó mediante el estado del arte, ayudando a la investigación con conceptos, estudios y teorías realizadas por varios autores reconocidos en la materia.

Se elaboro un marco legal en el cual se evidencia la variedad de normatividad que reglamenta los servicios ecosistemicos y la conservación del ambiente.

Seguido se elaboró el marco geográfico, dando especificaciones del lugar escogido para realizar la investigación.

Y, por último, se realizó el marco conceptual en el cual se encuentra las especificaciones de conceptos para un mejor entendimiento.

### **CAPITULO 8: DISCUSIONES**

**CONCLUSIONES:** Darles un valor a los servicios ecosistémicos ayuda a preservar el medio ambiente. Es deber de los profesionales intentar en mayor medida la preservación de los ecosistemas

**RECOMENDACIONES:** El cuidado y el buen uso de los servicios ecosistemicos otorga beneficios económicos para las personas.

### **CAPITULO 9: REFERENCIAS**

se utilizaron variedad de fuentes, destacándose un documento realizado por la UNESCO, en el cual dan caracterización y definición al término servicios ecosistemicos.

### **3. METODOLOGÍA**

Este método de investigación es documental porque está basada en las especificaciones encontradas en documentos que dan una amplia visión de lo que son los servicios

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 62 de 65</b>

ecosistémicos y sus características, de los beneficios que puede traer a la vida de las personas y de los impactos ambientales y económicos que estos servicios conllevan

También, es una investigación descriptiva debido a que se aplican instrumentos de estudio como la población, siendo esta la cantidad de fincas en la vereda El Dorado, una muestra que significa un porcentaje de la población, siendo esta, una fanegada de tierra debido a que es el común denominador del total del predio de los dueños de las fincas y los resultados que arrojen los estudios.

#### **4. RESULTADOS OBTENIDOS**

Dando solución a los objetivos específicos, tenemos como resultados, mediante la investigación documental realizada, lo siguiente:

El área total de municipio de San Bernardo fue investigada y presentada bajo la unidad de medida de kilómetros cuadrados (Km<sup>2</sup>) siendo esta de 248.98 Km<sup>2</sup>, presentando un área urbana total de 0.6 Km<sup>2</sup> y finalmente, el área rural tiene un total de 248.38 Km<sup>2</sup>

Para el desarrollo del segundo objetivo específico se obtuvo como resultado que las metodologías a emplear, tanto por las características de la investigación y peculiaridades de las variables tomadas, son los tipos de investigación documental porque está basada en las especificaciones encontradas en documentos que dan una amplia visión de lo que son los servicios ecosistémicos y sus características, de los beneficios que puede traer a la vida de las personas y de los impactos ambientales y económicos que estos servicios conllevan.

Y una investigación tipo descriptiva porque debido a que se aplican instrumentos de estudio como la población, siendo esta la cantidad de fincas en la vereda El Dorado, una muestra que significa un porcentaje de la población, siendo esta, una fanegada de tierra debido a que es el común denominador del total del predio de los dueños de las fincas y los resultados que arrojen los estudios.

En respuesta al último objetivo específico y con la información recolectada se realizaron los estudios pertinentes para la valuación del servicio ecosistémico que brindan los árboles en materia de la proporcionalidad de sombra que se puede obtener de estos y el cercamiento de una de fanegada de tierra contrastado con el costo de realizar estas mismas operaciones con materiales artificiales., obtenido así los resultados evidenciados en las tablas 1 y 2

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAar113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 63 de 65</b>

<sup>45</sup>Tabla 5 SOMBRA DE UNA FANEGADA

SOMBRA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	6,400	m2
ARBOL	10	m2
ARBOL/FANEGADA	640	ARBOLES
SOMBRA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	6,400	m2
POLISOMBRA	11,000	m2
POLISOMBRA/FANEGADA	70,400,000	COP

SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuación de servicios ecosistemicos.

<sup>46</sup>Tabla 6 CERCADO DE UNA FANEGADA

CERCA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	320	metro lineal
ARBOL	1	4 metros lineales
ARBOL/FANEGADA	80	ARBOLES
CERCA		
CONCEPTO	VALOR/CANTIDAD	MEDIDA
FANEGADA	320	metro lineal
POSTE DE CEMENTO	4	metro lineal
POSTE CEMENTO/FANEGADA	1,280	unidad
COSTO UNITARIO POSTES	22,000	COP
COSTO TOTAL POSTES/FANEGADA	28,160,000	COP

SuarezMorenoDanielEsteban, O. (2018). Valuación de servicios ecosistemicos.

## **5. CONCLUSIONES**

Otorgarle un valor a los servicios que nos brinda el ecosistema es un proceso clave para ayudar a preservarlos, debido a que genera la conciencia del costo que tendría que incurrir una persona y/o entidad para poder disfrutar de un servicio equivalente por medio de materiales sintéticos, los cuales, por su composición, generan una afectación ambiental y

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>PAGINA: 64 de 65</b>

económica de quien necesita suplir de manera artificial los servicios naturales, dejando como enseñanza que tiene mayor factibilidad el cuidado de los ecosistemas.

Desde el campo de la contable, es deber de los profesionales intentar en mayor medida la preservación de los ecosistemas; el deber de ser íntegros debe permanecer siempre en la mentalidad del contador y el cuidado ambiental es fundamental para que se cumpla este principio. Lo cual, desde el ejercicio de la profesión es posible determinando que manera de suplir necesidades es más beneficiosa, siendo esto un punto importante para el desarrollo de la contabilidad ambiental.

## **6. RECOMENDACIONES**

El cuidado y el buen uso de los servicios ecosistémicos otorga beneficios económicos para las personas que desean explotar el campo agropecuario, comercial, industrial, etc. Además, ayuda a la preservación del medio ambiente, evitando accidentes de toda índole natural por su mal cuidado. Por estos motivos y muchos más, se desea crear conciencia de lo importante que es mantener el planeta tierra con calidad de vida y lo importante que son los servicios que nos brinda.

## **ÁREA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

### **ÁREA**

### **LÍNEA**

Desarrollo Socioeconómico

### **PROGRAMA-TEMA**

Contaduría pública

Servicios ecosistémicos de la región del Sumapaz



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 65 de 65</b>

**EVALUACIÓN Y APROBACIÓN**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

**MANUEL RICARDO GONZALEZ MORENO**

**FIRMA DIRECTOR**