

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 68

26.

FECHA	lunes, 20 de noviembre de 2017
--------------	--------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
------------------------	-----------------

TIPO DE DOCUMENTO	Trabajo De Grado
--------------------------	------------------

FACULTAD	Ciencias Administrativas Económicas y Contables
-----------------	---

NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
---	----------

PROGRAMA ACADÉMICO	Contaduría Pública
---------------------------	---------------------------

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
PARRA DÍAZ	YAMID	11.258.315
ROZO GARZÓN	JULIETH CATERINE	1.069.737.425
RUBIO	ROSA NELLY	1.069.719.582



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 2 de 68

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

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
GUTIERREZ CASTAÑO	OLGA LILIANA

TÍTULO DEL DOCUMENTO

ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS EN LA PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL (SOLANUM BETACEUM) DEL MUNICIPIO DE GRANADA (CUNDINAMARCA)

SUBTÍTULO

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

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
CONTADOR PÚBLICO

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
20/11/2017	66

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Usar 6 descriptores o palabras claves)

ESPAÑOL	INGLÉS
1. Abono Orgánico	Organic Fertilizer

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	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PÁGINA: 3 de 68

2. Costo	Cost
3. Sostenibilidad Ambiental	Environmental sustainability
4. Valoración Ambiental	Environmental assessment
5. Fertilizantes	Fertilizers
6. Producción	Production

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

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

La presente investigación fue realizada con el objetivo de Analizar la rentabilidad bajo criterios económicos y ambientales, de la utilización de abonos orgánicos en la producción de Tomate de árbol del municipio de Granada (Cundinamarca), para ello se tuvo como referencia teórica a los autores (MANTILLA, 2006)¹, el Ingeniero Daniel Ugarte Filippini² y la agricultura sostenible, Según la FAO³. Basados en la información obtenida a partir de los referentes teóricos, la metodología fue realizada mediante investigación descriptiva recopilando información de fuentes bibliográficas, visitas de campo y entrevistas realizadas a los diferentes actores que tienen correlación con el objeto de estudio, tales como los productores, ingenieros agrónomos y la secretaria de desarrollo económico y ambiental del municipio.

A través de la investigación realizada se pudo concluir que la utilización de abonos orgánicos en la producción de tomate de árbol, no genera beneficios económicos para los productores, puesto que se requiere adicionar fertilizantes para proporcionarle al suelo los nutrientes necesarios que las plantas requieren, teniendo como beneficio la obtención de frutos de manera rápida, lo cual le permite al productor cumplir con la oferta requerida por los consumidores, en comparación con los abonos orgánicos, éstos no contienen la misma cantidad de nutrientes que aportan los químicos. Además, los productos que se cultivan bajo los estándares de calidad orgánica, se deben vender a mayores precios, puesto que se requieren de cuidados especiales los cuales se ven reflejados en un aumento de la mano de obra ejecutada, la cantidad de frutos es menor a la obtenida con los productos químicos.

¹ MANTILLA PINILLA Eduardo, "La Contabilidad ambiental en el desarrollo sostenible", en: Revista Internacional Legis de Contaduría y auditoría N° 25 (Ene- Mar 2006) pags. 133 – 160

² CASTRO Dagoberto, "Efecto de la adición de materia orgánica en el suelo para la producción hortícola"

³ Documento del Departamento Económico y social www.fao.org

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 4 de 68

The present research was carried out with the objective of analyzing the profitability under economic and environmental criteria, of the use of organic fertilizers in the production of tomato of Tree of the municipality of Granada (Cundinamarca), for this it was held as Theoretical reference to the authors (MANTILLA, 2006)⁴, the engineer Daniel Ugarte Filippini⁵ and sustainable agriculture, according to FAO⁶. Based on the information obtained from the theoretical references, the methodology was carried out through descriptive research compiling information from bibliographic sources, field visits and interviews to the different actors who have Correlation with the object of study, such as the producers, agronomists and the Secretary of Economic and Environmental development of the municipality.

Through the research carried out it was concluded that the use of organic fertilizers in the production of tree tomato, does not generate economic benefits for producers, since it is necessary to add fertilizers to provide the soil Necessary nutrients that plants require, with the benefit of obtaining fruit quickly, which allows the producer to meet the supply required by consumers, in comparison with organic fertilizers, these do not contain the same The amount of nutrients the chemicals provide. In addition, products grown under organic quality standards should be sold at higher prices, since special care is required which are reflected in an increase in the workmanship, the amount of fruit is less than the obtained with chemical products.

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

⁴ MANTILLA PINILLA Eduardo, "La Contabilidad ambiental en el desarrollo sostenible", en: Revista Internacional Legis de Contaduría y auditoría N° 25 (Ene- Mar 2006) pags. 133 – 160

⁵ CASTRO Dagoberto, "Efecto de la adición de materia orgánica en el suelo para la producción hortícola"

⁶ Documento del Departamento Económico y social www.fao.org

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 5 de 68

la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

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

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

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de 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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 6 de 68

costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

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

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

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

Información Confidencial:

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

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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 7 de 68

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

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

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

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

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

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

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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 8 de 68

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

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

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

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



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



Nota:

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

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



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

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS EN LA PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL (SOLANUM BETACEUM) DEL MUNICIPIO DE GRANADA (CUNDINAMARCA)	Texto
2.	
3.	
4.	

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
Rubio Basa Nelly	Rubio Nelly Basa
Rozo Garzon Julieth Caterine.	Julieth Garzon Rozo
Parra Diez Yamid.	Yamid Parra Diez

12.1.50

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 10 de 68

**ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES
RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS EN LA
PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL (SOLANUM BETACEUM) DEL
MUNICIPIO DE GRANADA (CUNDINAMARCA)**

**YAMID PARRA DÍAZ
JULIETH CATERINE ROZO GARZÓN
ROSA NELLY RUBIO**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
2017**

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

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

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 11 de 68

**ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS ECONOMICOS Y AMBIENTALES
RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS EN LA
PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL (SOLANUM BETACEUM) DEL
MUNICIPIO DE GRANADA (CUNDINAMARCA)**

**YAMID PARRA DÍAZ
JULIETH CATERINE ROZO GARZÓN
ROSA NELLY RUBIO**

**ASESOR
OLGA LILIANA GUTIERREZ**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
2017**

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	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 12 de 68

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 13 de 68

CONTENIDO

NOTA DE ACEPTACIÓN.....	12
CONTENIDO	13
TABLA DE TABLAS.....	15
TABLA DE ILUSTRACIONES.....	15
1. TITULO.....	16
3. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	17
3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
4. OBJETIVOS	18
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
5 JUSTIFICACIÓN	19
6 MARCO REFERENCIAL.....	20
6.1 ANTECEDENTES.....	20
6.2 MARCO TEÓRICO	22
6.3 MARCO CONCEPTUAL.....	24
6.4 MARCO LEGAL.....	26
6.5 MARCO GEOGRAFICO	29
6.6 MARCO METODOLÓGICO.....	30
6.6.1 Tipo de investigación.....	30
6.6.2 Caracterización de la población	30
6.6.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información	31
6.6.4 Técnicas de procesamiento de análisis de datos	31
7 ESQUEMA TEMATICO.....	31
7.1 CAPITULO I: PRESENTACIÓN DEL COMPARATIVO ENTRE MATERIA ORGÁNICA VS FERTILIZANTES DE SÍNTESIS QUÍMICA.....	31
7.1.1 Información General Del Cultivos De Los Dos Productores Entrevistados	32

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 14 de 68

.....	34
7.2 CAPITULO II: IMPORTANCIA DE LA VALORACIÓN DE LOS COSTOS AMBIENTALES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.....	37
7.2.1 Valoración monetaria de los recursos naturales.....	39
7.2.2 Importancia de medir los costos ambientales.....	39
7.3 CAPITULO III: IMPORTANCIA DEL MANEJO Y TRATAMIENTO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	43
7.4 CAPITULO IV: COSTO-BENEFICIO DE LA UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS	47
7.4.1 Sistema De Costeo En La Producción Agrícola De Tomate De Árbol....	47
7.4.2 Matriz FODA, para el análisis del costo-beneficio en la utilización de abonos orgánicos.	52
7.4.2 Matriz de riesgos para la utilización de abonos orgánicos en las producciones agrícolas.....	54
8. IMPACTO SOCIAL, ECONOMICO, CULTURAL, AMBIENTAL DEL PROYECTO	56
8.1 IMPACTO SOCIAL	56
8.2 IMPACTO ECONOMICO	56
8.3 IMPACTO CULTURAL.....	57
8.4 IMPACTO AMBIENTAL	57
9 CONCLUSIONES.....	59
10 RECOMENDACIONES	61
11. ANEXOS	63
11.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	63
12. BIBLIOGRAFÍA	67

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 15 de 68

TABLA DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro del marco normativo para las explotaciones agrícolas en Colombia	28
Tabla 2 Cuadro de los cultivos permanentes del Municipio de Granada - Tomado: de evaluaciones agropecuarias Municipales	29
Tabla 3 Información general de los cultivos de los dos productores entrevistados	33
Tabla 4 Fuente Propia - Comparativo de los costos incurridos por la utilización de abonos orgánicos vs fertilizantes químicos.....	34
Tabla 5 Muestreo de los costos por compra de semillas Elaboración: Fuente propia	35
Tabla 6 Cuadro de costo de mano de obra durante el período de siembra Elaboración: Fuente propia	36
Tabla 7 Concepto de externalidades segun Santos M. Ruesga y Gemma Durán. Empresa y Medio ambiente 1995.	38
Tabla 8 Tipos de metodologías para la valoración de los costos ambientales – Adaptado de “Valoración económica de costos ambientales: Marco conceptual y métodos de estimación de Juan David Osorio”	41
Tabla 9 Identificación de los elementos del costo por ciclo de producción.....	48
Tabla 10 Matriz FODA para la utilización de abonos orgánicos en las producciones agrícolas	53
Tabla 11 Identificación de costo - beneficio de la utilización de abonos orgánicos	55

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 información tomada de Agro Win Sistema de Gestión total para el agro 2011.....	45
Ilustración 2 Sistema de costos por procesos - Ciclo productivo del cultivo de tomate de árbol.....	47
Ilustración 3 Matriz de riesgos de los abonos orgánicos - Fuente: elaboración propia.....	54

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 16 de 68

1. TITULO

ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS ECONOMICOS Y AMBIENTALES RELACIONADOS CON LA UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS EN LA PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL (SOLANUM BETACEUM) DEL MUNICIPIO DE GRANADA (CUNDINAMARCA)

2. ÁREA

2.1. ECONÓMICA Y LAS INSTITUCIONES

La presente investigación tiene un énfasis en el análisis y la valoración de los beneficios económicos y ambientales, que se generan a partir de la utilización de abonos orgánicos en la producción de tomate de árbol del Municipio de Granada, puesto que la demanda de los productos y la tendencia del mercado actualmente va encaminada a la oferta de alimentos orgánicos que no solo otorguen beneficios económicos, a la salud, si no al medio ambiente.

2.2. LÍNEA

2.2.1. ENTORNO ECONÓMICO Y AMBIENTAL

El proceso investigativo a desarrollar se acoge a la línea de investigación “Entorno económico y ambiental” aprobada en el acuerdo 001 de febrero de 2011, ya que en el desarrollo de la investigación se tendrán en cuenta los aspectos económicos y de impacto ambiental que genera el objeto de estudio, y mediante el cual se analizarán los efectos positivos y negativos proporcionados por la utilización de abonos orgánicos en las producciones agrícolas.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 17 de 68

3. DEFINICION DEL PROBLEMA

El sistema de producción intensivo surgido de la llamada “Revolución Verde” caracterizado por el uso abusivo de fertilizantes y otros agroquímicos, laboreo excesivo de los suelos, uso del monocultivo, etc., está basado en la aplicación de técnicas culturales que agravan los problemas de degradación de los suelos por erosión, salinidad, acidez, contaminación por pesticidas y fertilizantes. Ello se traduce en una pérdida de la capacidad productiva de los suelos con las subsiguientes disminuciones en los rendimientos agrícolas, y resulta además en un modelo de agricultura totalmente dependiente de los insumos externos al sistema. (Rosset, 1989; Shiva, 1991; Rosset y Medea 1994; Pomares et al., 2002)⁷.

La contaminación por fertilizantes químicos se produce cuando éstos se utilizan en mayor cantidad de la que pueden absorber los cultivos, o cuando se eliminan por acción del agua o del viento de la superficie del suelo antes de que puedan ser absorbidos. Los excesos de nitrógeno y fosfatos pueden infiltrarse en las aguas subterráneas o ser arrastrados a corrientes hídricas que más adelante puedan llegar a ser utilizadas para el uso del consumo humano o que estén deteriorando o destruyendo insectos y plantas a orillas de las fuentes hídricas⁸.

Teniendo en cuenta que la agricultura ecológica es un sistema de producción agraria que, en general, prescinde del uso de agroquímicos (fertilizantes, fitosanitarios, etc.) de origen sintético, utilizando técnicas agrícolas como la rotación de cultivos, el reciclado de los residuos, la fertilización orgánica y los métodos biológicos para el control fitosanitario, se observa que la producción ecológica es un sistema multifuncional, que compatibiliza los objetivos productivos (en calidad y rendimiento) con otros relativos al medio ambiente abiótico, la biodiversidad, el paisaje, el uso de los recursos autóctonos, entre otros., sin olvidar la rentabilidad económica, punto clave de la sostenibilidad del agroecosistema⁹.

⁷ QUENUM Leonard Edmond, Comparación entre la producción ecológica e integrada de hortalizas en base a parámetros del cultivo y del suelo marzo 12 de 2010

⁸ Perspectivas para el medio ambiente Agricultura y medio ambiente

⁹ QUENUM Leonard Edmond, Comparación entre la producción ecológica e integrada de hortalizas en base a parámetros del cultivo y del suelo marzo 12 de 2010

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 18 de 68

La producción integrada (controlada) puede enmarcarse dentro de la agricultura sostenible, cuyo desarrollo se ha realizado bajo los auspicios de la Organización Internacional de Lucha Biológica (El Titi et al., 1995). Se define como un sistema de

Producción de alimentos y otros productos de alta calidad mediante el uso eficiente de los recursos naturales y de los procesos biológicos reguladores para reemplazar los insumos contaminantes y para asegurar una producción agraria sostenible. En este modelo de producción, las técnicas agrícolas deben ser cuidadosamente seleccionadas para lograr los objetivos de rentabilidad, de protección del medio ambiente y de exigencias sociales.

3.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es rentable para la producción de tomate de árbol del municipio de Granada (Cundinamarca), reemplazar la utilización de fertilizantes químicos, por abonos orgánicos?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar la rentabilidad bajo criterios económicos y ambientales, de la utilización de abonos orgánicos en la producción de Tomate de árbol del municipio de Granada.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un comparativo de los costos en que se incurren en los procesos de producción agrícola, teniendo en cuenta la utilización de fertilizantes de síntesis química vs abonos orgánicos
- Determinar la importancia e influencia de la valoración de los costos ambientales en la producción agrícola.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 19 de 68

- Reconocer la importancia de la contabilidad de costos en el manejo y tratamiento de la información contable y administrativa en la producción agrícola.
- Identificar el costo-beneficio de la utilización de los abonos orgánicos en la producción de tomate de árbol.

5 JUSTIFICACIÓN

La demanda de los productos agrícolas requiere de técnicas e insumos químicos que generen disminución de tiempos y productos de calidad visual, por tal razón los agricultores optan por la utilización de productos que aceleren los procesos productivos, los cuales causan gran deterioro del suelo, se contaminan las fuentes hídricas, el aire y las personas, por consiguiente se pretende que los cultivos produzcan alimentos con un equilibrio ecológico que permitan proteger la fertilidad del suelo y mitigar el impacto ambiental que estas prácticas están generando, por tal motivo se pretende que los productores del región del Sumapaz se familiaricen con las buenas prácticas agrícolas y adicionalmente visibilicen la importancia de los conocimientos financieros y la normatividad vigente para estos. La producción agrícola requiere no solamente de conocimientos propios de siembra, también necesita de análisis básicos para establecer los impactos que les permitan a pequeños y medianos empresarios tomar decisiones en sus negocios.

Si se utilizan más métodos de producción sostenible, se podrán minimizar los efectos de la agricultura sobre el medio ambiente. Esta técnica hace parte importante en el almacenamiento de carbono en los suelos, mejorando la filtración del agua y conservando los paisajes rurales y la biodiversidad para el cuidado de la flora y fauna, permitiendo así la obtención de resultados que conlleven a una calidad de vida más sana y con un mejoramiento del cambio climático.

La alta producción agrícola aporta sus propios problemas. Los plaguicidas y herbicidas destruyen directamente muchos insectos y plantas no deseadas, pero también reducen la disponibilidad de alimentos para otro tipo de animales que encuentran en ellos un balance en su nutrición, Por tanto, la pérdida de biodiversidad no se limita a la fase de preparación de la tierra en el desarrollo

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 20 de 68

agrícola, sino que continúa mucho después. No se reduce ni siquiera en países desarrollados donde de la naturaleza está altamente valorada y protegida. Algunas de las formas de vida afectadas, pueden ser importantes recicladores de nutrientes del suelo, polinizadores de cultivos y predadores de insectos dañinos. Otras son potencialmente una fuente importante de material genético para mejorar pastos, cultivos y ganados los cuales a su vez cumplen una función muy importante en la recuperación del medio ambiente.

6 MARCO REFERENCIAL

6.1 ANTECEDENTES

En este apartado se hace referencia a los trabajos investigativos de diversos autores que han abordado el tema desde diversas perspectivas, a fin de fomentar una base sólida para el desarrollo del proceso investigativo relacionado con la identificación de los beneficios económicos y ambientales en el sector agrícola proporcionados mediante la utilización de abonos orgánicos, así como el rol que desempeña el Contador Público en el manejo de la contabilidad ambiental.

Es por esto que a partir de los diversos enfoques que existen sobre la contabilidad ambiental, la valoración de los costos ambientales, el cálculo del costo-beneficio de la aplicación de la agricultura orgánica y la importancia que cada vez más toma la contabilidad como una herramienta de competitividad en el sector agrícola, se tomó como base los siguientes postulados:

- Contabilidad ambiental

Según como manifiesta (MANTILLA, 2006)¹⁰ si se quiere alcanzar un desarrollo sustentable con eficiencia es conveniente desarrollar diferentes puntos como son: realizar procesos de tecnología limpia que respalden y aseguren una utilización adecuada con respecto a los recursos naturales, emitir normatividades tanto nacionales como internacionales coherentes a la búsqueda de un desarrollo sustentable, interrelacionar a la problemática ambiental disciplinas económicas

¹⁰ MANTILLA PINILLA Eduardo, "La Contabilidad ambiental en el desarrollo sostenible", en: Revista Internacional Legis de Contaduría y auditoría N° 25 (Ene- Mar 2006) pags. 133 – 160

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 21 de 68

como la contaduría, específicamente la contabilidad verde y las finanzas debido a que estas instauran distintos métodos y técnicas orientados al control, medición y evaluación de los dineros vinculados a la eliminación o mitigación de los daños ambiental causados por sus actividades productivas.

Así mismo Ludevid (citado en Rodríguez, Ortega, Castañeda & Arias, 2008) se refieren a la Contabilidad Verde como el conjunto de sistemas e instrumentos útiles para medir, evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la empresa, tanto la información financiera como los datos ambientales¹¹

- Valoración del impacto ambiental

Según el Ingeniero Daniel Ugarte Filippini “La Evaluación de Impacto Ambiental es una herramienta de gestión preventiva, y permite que la política ambiental nacional pueda ser cumplida y se incorpore tempranamente a los procesos de desarrollo y de toma de decisiones. Permite predecir, evaluar y corregir las implicancias de las acciones humanas sobre el medio, con el objeto de evitar impactos negativos de cualquier emprendimiento”¹².

Así mismo Uturria menciona que “las actividades económicas se materializan en la producción de una amplia gama de bienes y servicios cuyo destino último, a través de la distribución, es la satisfacción de las necesidades humanas de consumo”¹³

- Costo beneficio de la agricultura orgánica

Para hablar del análisis del costo-beneficio de la utilización de abonos orgánicos en la producción de tomate de árbol, se hace necesario conocer la evolución que ha tenido la agricultura convencional basada en agroquímicos y la importancia que tiene la introducción de materia orgánica a los suelos. Y es que como menciona Pagliai 2004 “La adición de materia permite mejorar la fertilidad

¹¹ LUDEVIG Manuel, Contabilidad ambiental: medida, evaluación y comunicación de la actuación ambiental de la empresa. Barcelona (1999)

¹² UGARTE FILIPPINI Daniel, Artículo: “Estudio de impacto ambiental” (Abril 2006) publicado en www.abc.com.py

¹³ ITURRIA CAMMARANO Darío Ernesto, “La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 22 de 68

mediante el aumento de la capacidad de intercambio catiónico y las propiedades del suelo, tales como la agregación, la capacidad de infiltración y retención de agua, y el efecto residual de herbicidas y productos fitosanitarios”¹⁴.

Inicialmente es preciso decir que la agricultura orgánica es uno de los enfoques que se enmarcan en la agricultura sostenible, Según la FAO “La agricultura orgánica es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana. La agricultura orgánica involucra mucho más que no usar agroquímicos”¹⁵.

6.2 MARCO TEÓRICO

El sector agrícola a través de los años se ha convertido en uno de los sectores más importantes de la economía nacional debido a su gran participación en la economía del país, es por esto que cada vez más se han tratado de incorporar conceptos, técnicas y procesos que contribuyan al fortalecimiento del sector. Una de ellas son las buenas prácticas agrícolas (BPA), las cuales se constituyen como una herramienta fundamental en pro de la sustentabilidad ambiental, económica y social de las explotaciones agrícolas¹⁶. Y es que es obtener productos sanos, frescos y ofertarles es el ideal, por tal razón la aplicación de estas prácticas agrícolas se convierte en una opción de mejoramiento de calidad y competitividad en el mercado, aunque para llevarlas a cabo se hace necesario incurrir en costos de implementación, infraestructura y capacitación, así mismo a nivel ambiental se presenta como una oportunidad de mejoramiento para el sector, que abarca el cambio en el uso de insumos, la aplicación de nuevas tecnologías, el control de calidad en los procesos y la adopción de la normatividad regulatoria. En otras palabras, se hace referencia a labores de labranza mínima o siembra directa, rotación de cultivos, manejo de plagas, gestión de residuos, disminución de la utilización de productos químicos, o implementación de una agricultura orgánica.

¹⁴ CASTRO Dagoberto, “Efecto de la adición de materia orgánica en el suelo para la producción hortícola”

¹⁵ Documento del Departamento Económico y social www.fao.org

¹⁶ IZQUIERDO Juan, RODRIGUEZ FANZONNE Marcos, Resultados de la Conferencia Electrónica Regional “Buenas prácticas agrícolas (BPM)” Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. (2006)

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 23 de 68

Como punto de partida se debe tener en cuenta que el suelo se convierte en el principal recurso para las explotaciones agrícolas, por tal razón debe ser reconocido como un recurso viviente, dinámico y no renovable, cuyo adecuado funcionamiento es vital para la producción de alimentos, y para el mantenimiento de la calidad ambiental local, regional y global. Es por esto que las prácticas de manejo convencionales como el uso de fertilizantes, el arado, las prácticas de manejo de los cultivos y el empleo de pesticidas han tenido influencia sobre la calidad del agua y de la atmósfera, pues han generado cambios en la capacidad del suelo para producir y consumir gases como CO₂, óxido nitroso y metano. Este tipo de manejo ha contribuido a la pérdida de la materia orgánica del suelo, reduciendo su fertilidad, la capacidad de retención del agua y la estabilidad estructural, con incrementos en la erosión y el CO₂ atmosférico.

Por tal razón es que en suelos cultivables, la adición de materia orgánica se constituye como un mecanismo para contrarrestar los efectos negativos ocasionados por las malas prácticas agrícolas, puesto que ella se utiliza para mejorar la fertilidad mediante el aumento de la capacidad de intercambio catiónico y las propiedades del suelo, tales como la agregación, la capacidad de infiltración y retención de agua; y el efecto residual de herbicidas y productos fitosanitarios¹⁷. A pesar de las ventajas que otorga este tipo de producción, a nivel mundial solo el 8% de la superficie agrícola total se encuentra aplicando este tipo de procesos agrícolas.

Es por esto que se da origen a la valoración económica de los costos ambientales, mediante la cual se consideren alternativas posibles de controlar y mejorar el uso racional de los recursos naturales. En este sentido se toma como referencia la definición dada por Diego Azqueta quien define la valoración económica como un indicador de la importancia del medio ambiente en el bienestar social, así mismo David Pearce menciona que la esencia de la valoración económica del medio ambiente es encontrar la disposición a pagar por obtener los beneficios ambientales o por evitar los costos ambientales medidos donde el mercado revele esta información¹⁸.

Por lo anterior se puede decir que la profesión contable ha tenido que realizar una serie de cambios para estar en el enfoque actual de la agricultura limpia, y con

¹⁷ CASTRO Dagoberto, "Efecto de la adición de materia orgánica en el suelo para la producción hortícola"

¹⁸ OSORIO Juan David, "Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación"

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 24 de 68

ello contribuir al desarrollo sostenible a través de la adopción del concepto de Contabilidad Verde, o contabilidad ambiental, el cual surgió como una necesidad para medir, controlar, analizar, cuantificar e informar el impacto que generan las actividades productivas al medio ambiente; actualmente y debido a la gran trascendencia que ha tenido la inclusión del concepto de Contabilidad verde, tal como lo menciona Chamorro Candy “La Contabilidad verde constituye una herramienta de gestión para la toma de decisiones que se desarrollen a partir del análisis que hagan los contadores públicos”¹⁹ es que cada vez más se implementan estrategias organizativas tendientes a ir en pro del desarrollo sostenible.

En consecuencia, de lo anterior y de acuerdo con la apreciación del profesor de la Universidad de Chile Werner Von Bischoffshausen “La problemática ambiental cada vez está más inmersa en la actividad económica de las empresas, por tal motivo los profesionales en el área contable deben adaptarse a su adecuado registro y presentación”²⁰.

6.3 MARCO CONCEPTUAL

- **BPM (Buenas Prácticas Agrícolas):** Son todas aquellas acciones debidamente reglamentadas que deben ser tenidas en cuenta durante todo el ciclo de vida de un producto agrícola, y mediante las cuales se pretende asegurar la calidad del producto entregado al consumidor.
- **Contabilidad Ambiental:** El término contabilidad ambiental hace referencia a la inclusión, dentro de las cuentas de una compañía o de un país, de elementos que hacen referencia al impacto ambiental de sus acciones.
- **Contabilidad Verde:** Es el conjunto de sistemas e instrumentos útiles para medir, evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la empresa, tanto la información financiera como los datos ambientales.

¹⁹ CHAMORRO GONZALEZ Candy Lorena, Artículo: “Estado actual de la Contabilidad Verde” En: Revista SABER, CIENCIA, Y Libertad, Vol 10 N° 2 pags: 53 – 62. ISSN: 1794 - 7154

²⁰ POVEDA FORERO Diana Milena, Tesis de Grado: ¿Cómo debe ajustarse la formación del Contador Público de la Pontificia Universidad Javeriana para hacer frente a la crisis medio ambiental y responder a la dinámica de cambios permanentes?

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 25 de 68

- **Costos Ambientales:** Es el valor económico que se le asigna a los efectos negativos de una actividad productiva para la sociedad (contaminación, pérdida fertilidad del suelo, etc.)
- **Fertilizantes:** Son productos normalmente agrícolas que contienen elementos o compuestos químicos nutritivos para los vegetales, en forma tal que puedan ser absorbidos.
- **Materia Orgánica** Es aquella que se da producto de la descomposición química de las excreciones de animales y microorganismos, de residuos de plantas o de la degradación. Y es utilizada para incorporarla en los suelos con el fin de aportar nutrientes.
- **Plaguicidas:** Son sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan los cultivos agrícolas. La mayoría de estas sustancias son fabricadas por el hombre, por eso son llamados plaguicidas sintéticos.
- **Sostenibilidad Ambiental:** Hace referencia a todas aquellas que se puedan aplicar, tendientes a contribuir en la conservación y protección del medio ambiente.
- **Valoración Ambiental:** Es una herramienta útil mediante la cual se pretende evaluar económicamente el efecto positivo o negativo que genera una actividad productiva a al medio ambiente.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 26 de 68

6.4 MARCO LEGAL

Dentro de la normatividad existente que regula todo lo relacionado con el proceso agrícola encontramos:

LEY	SÍNTESIS	REFERIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Certificación ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental²¹ 	Esta certificación trata de mejorar la manera en que la empresa reduce su impacto en medio ambiente y mejora la eficiencia en la producción.	ISO 14001
<ul style="list-style-type: none"> Buenas prácticas Agrícolas (BPA)²² 	Conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción de alimentos, orientadas a asegurar la protección del medio ambiente, mediante métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles.	Lineamientos de Base numerales 3. Directivas generales para la producción agrícola 4. Manejo del suelo, del agua y de los sustratos 5. Manejo de fertilizantes
<ul style="list-style-type: none"> Resolución 30021 del 28 de abril de 2017 	Requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humana.	Otorga todos los lineamientos que deben cumplir los productores para optar por la certificación en Buenas Prácticas

²¹ <http://www.nueva-iso-14001.com/2015/06/iso-14001-una-gestion-ambiental-de-calidad/>

²² <http://www.casafe.org/buenas-practicas-agricolas/>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 27 de 68

		agrícolas.
<ul style="list-style-type: none"> Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos²³ 	Tiene como objetivo garantizar la sostenibilidad y mejorar la calidad del ambiente mediante limitaciones en la utilización de tecnologías, fertilizantes o plaguicidas, antibióticos y otros de origen químico sintético, que puedan tener efectos nocivos para el medio ambiente y la salud humana	ARTICULO 4. Mantenimiento del suelo ANEXO I Insumos autorizados en producción ecológica
<ul style="list-style-type: none"> Norma Técnica Colombiana 5167 (NTC 5167) 	Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y como enmiendas de suelo.	Se dan todos los criterios a tener en cuenta a la hora de procesar abonos orgánicos o utilizarlos en las producciones agrícolas.
<ul style="list-style-type: none"> Resolución Nª 00150 del 21 de enero de 2003 	Emitida por el Instituto Colombiano Agropecuario, Por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia	Establece los requisitos y procedimientos, para la compra y utilización de fertilizantes y acondicionadores de suelos.
<ul style="list-style-type: none"> La Corporación Colombia Internacional 	Entidad reconocida por el Gobierno Nacional autorizada para expedir el certificado ò Sello Ecológico para los productos ecológicos u orgánicos.	Menciona las exigencias solicitadas para optar por el certificado de sello ecológico para los productos ecológicos.
<p>²³ https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/Documents/Reglamento_para_la_produccion_Organica.pdf</p>		

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	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 28 de 68

Tabla 1 Cuadro del marco normativo para las explotaciones agrícolas en Colombia

--

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 29 de 68

6.5 MARCO GEOGRAFICO

El Municipio de Granada, ubicado en la provincia del Sumapaz se constituye actualmente como una de las despensas agropecuarias de la región y del departamento de Cundinamarca debido a la gran variedad de productos agrícolas y pecuarios de óptima calidad que se producen. En la agricultura, el municipio se destaca por los grandes cultivos de papa, arveja, frijol, arracacha, hortalizas, maíz, tomate de árbol, uchuva, mora, lulo, curuba y fresa, y áreas con una amplia extensión de praderas y pastos con rastrojos.

Posee un área aproximada de 1421,98 hectáreas dedicadas a las explotaciones agrícolas, por poseer suelos franco-limosos favorece la producción de árboles frutales verduras y hortalizas. El sector agrícola representa aproximadamente el 42% de la economía del municipio. La mayoría de los cultivadores son arrendatarios o cuidanderos de fincas²⁴.

Se estima algún grado de técnica en los cultivos, sin embargo, su ejecución es manual (manejo tradicional) y carecen de la tecnología moderna, que, de ser utilizada, junto con el alto potencial productivo de la tierra, alcanzarían una alta rentabilidad agrícola. La asistencia técnica se reduce a la suministrada por los laboratorios particulares, es decir que prácticamente se carece de una adecuada capacitación tecnológica, lo cual igualmente incide en el uso inadecuado y/o indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes generando problemas ambientales.

Tabla 2 Cuadro de los cultivos permanentes del Municipio de Granada - Tomado: de evaluaciones agropecuarias Municipales

Cultivos Permanentes	Variedad	Área Sembrada a a 31 dic-15	Área Nueva Sembrada a 31 dic - 16	Área Renovada en 2016	Área Perdida en 2016	Área erradica da en 2016	Área sembrada a a 31 dic 2016
Aguacate	Hass	15.0	10.0	0.0	2.0	23.0	10.0
Fresa	Ventana	10.0	20.0	5.0	5.0	5.0	20.0
Mora	Castilla	70.0	15.0	5.0	5.0	5.0	75.0

²⁴ <http://www.granada-cundinamarca.gov.co/index.shtml>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 30 de 68

Tomate de árbol	Común	80.0	10.0	0.0	10.0	5.0	75.0
------------------------	-------	------	------	-----	------	-----	------

6.6 MARCO METODOLÓGICO

6.6.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollada es Descriptiva puesto que mediante la información recopilada tanto por la consulta de fuentes bibliográficas como de las visitas de campo y entrevistas realizadas a los diferentes actores que tienen correlación con el objeto de estudio, tales como los productores, ingenieros agrónomos y la autoridad local en cabeza de la secretaria de desarrollo económico y ambiental del municipio; se procedió a hacer un análisis a fin de dar respuesta a los objetivos planteados inicialmente. Por los medios utilizados para la obtención de los datos se tuvieron en cuenta características de la Investigación Documental y de Campo, puesto que se llevó a cabo la recopilación de información a través de artículos, ponencias, publicaciones de revistas, visitas de campo y entrevistas. Trabajando bajo el precepto de (Cervo y Bervian, 1989, p. 41).²⁵ Quien define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas, cuyo objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas mediante el empleo de procesos científicos.

6.6.2 Caracterización de la población

La población objeto de estudio corresponde a 75 hectáreas de cultivos de tomate de árbol ubicados en el municipio de Granada (Cundinamarca), la muestra seleccionada para hacer el estudio fue de dos (2) productores, cuya área de siembra corresponde a 7.64 fanegadas, lo cual representa el 4.89% del total de cultivos sembrados, teniendo en cuenta el último censo agropecuario del Municipio. El tipo de muestreo fue no probabilístico, con una muestra intencional, puesto que se requiere tomar información de agricultores que no utilicen abonos orgánicos y de otros que sí los manejen en sus cultivos, por tal razón la muestra fue seleccionada en base al propósito de estudio.

²⁵ Arias, F. G. (1999). *El proyecto de investigación*. Fidas G. Arias Odón.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 31 de 68

6.6.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Las técnicas de recolección de la información utilizada para la investigación fueron la recopilación documental, Según Hernández (2000)²⁶, esta técnica de recolección de información, consiste en “*detectar, obtener y consultar bibliografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio*” (p.50). por lo cual se tuvo en cuenta la consulta de libros, normas, leyes, investigaciones de tipo similar, testimonios directos y adicional a ello entrevistas enfocadas al objetivo del proyecto.

6.6.4 Técnicas de procesamiento de análisis de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de la información se agruparán en tablas que permitan darle un enfoque significativo a la información recopilada, con el propósito de obtener una conclusión a la formulación del problema descrito para la investigación.

7 ESQUEMA TEMATICO

7.1 CAPITULO I: PRESENTACIÓN DEL COMPARATIVO ENTRE MATERIA ORGÁNICA VS FERTILIZANTES DE SÍNTESIS QUÍMICA

A raíz de las innumerables dificultades que se han venido presentando en el campo colombiano debido principalmente a la falta de inversión por parte del Estado en este sector tan golpeado por los diversos fenómenos naturales que afectan directamente las producciones agrícolas, así como el aumento de los precios de los insumos utilizados en el agro, debido al aumento significativo que ha tenido el dólar durante el último año, es que se ha dado origen al debate químico-orgánico, el cual involucra factores socioeconómicos, mediante los cuales se pretende establecer cuál de estas dos condiciones favorece en términos monetarios en mayor proporción a los agricultores colombianos.

²⁶ HERNÁNDEZ Sampieri Roberto, FERNÁNDEZ Carlos, BAPTISTA Pilar (2000) Metodología de la Investigación Cuarta Edición P.50 Editorial MCGRAW-HILL

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 32 de 68

Si bien es cierto la incorporación de materia orgánica a los suelos utilizados para la explotación agrícola favorece considerablemente en cuanto a protección y cuidado ambiental, no es favorable al momento de pensar en una estrategia de desarrollo empresarial con miras a trascender y hasta a exportar. Puesto que en la actualidad para ser competitivos además de ofrecer productos de calidad es necesario contar con la capacidad productiva acorde a las exigencias del mercado, en cantidad y tiempo de respuesta.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, durante el desarrollo de la investigación se realizó un sondeo de los costos en que se incurren en la producción de tomate de árbol, a dos cultivadores específicos; el primero el cual solo utiliza fertilizantes químicos y el segundo los alterna con los abonos orgánicos, a fin de identificar la incidencia que éstos tienen sobre el costo total de la producción y de esta manera evaluar la trazabilidad de su utilización en los procesos agrícolas.

7.1.1 Información General Del Cultivos De Los Dos Productores Entrevistados

En esta sección se realizaron entrevistas a dos cultivadores del Municipio de Granada con el propósito de conocer el ciclo productivo del tomate de árbol, e identificar aspectos relevantes que intervienen en la producción como el área del terreno, plantas sembradas, tiempo estimado de la siembra a la cosecha entre otros.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 33 de 68

En este primer acercamiento con los agricultores se pudo constatar inicialmente el desconocimiento de aspectos técnicos propios del sector, tales como la distancia que debe existir entre las plantas, así como la ubicación de ellas con respecto al movimiento del aire. Estos aspectos, aunque parecieran irrelevantes, en términos de productividad son determinantes, puesto que los agricultores con el fin de tener más semillas sembradas les dejan distancias muy cortas entre ellas, lo cual no permite el óptimo desarrollo de la planta durante su etapa de crecimiento y por ende la absorción de nutrientes no es la adecuada, situación que se refleja en la cosecha puesto que la planta no dará la cantidad de frutos estimada.

En la tabla 4 se muestra los tipos de abonos orgánicos y fertilizantes químicos que los productores consultados utilizan en sus producciones.

Tabla 3 Información general de los cultivos de los dos productores entrevistados

DETALLE	PRODUCTOR N° 1 Luis Rojas	PRODUCTOR N° 2 (Tiberio Ávila)
Tiempo de la primera cosecha	14 meses	14 meses
Tiempo de recolección por ciclos	Cada 15 días y por tres años continuos	Cada 15 días y por tres años continuos
Plantas sembradas por fanegada	1000	900
Aplicación de abonos y fertilizantes químicos	3 meses	3 meses
Personas utilizadas por fanegada	2 semanal	2 semanal
Terreno	En compañía	Propio
Maquinaria utilizada	Estacionaria	Estacionaria

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 34 de 68

Tabla 4 Fuente Propia - Comparativo de los costos incurridos por la utilización de abonos orgánicos vs fertilizantes químicos

COSTO ABONOS	GRAMOS X BULTOS	VR UNT X BULTO	VR X GRS	CANT X CADA PLANTA EN GRS	CANT DE PLANTAS X BULTO	UNID DE MEDIDA	CANT TOTAL X FANEGADA	CANT DE ABONO X FANEGADA	VR TOTAL DE ABONO	PERIODICIDAD
Costo del abono Químico (Abono 10-20-20)	50.000	75.000	1,5	100	500	Unidad	1.000	100.000	150.000	3 Meses Consecutivos
Costo del abono Orgánico (Porquinaza)	40.000	12.000	0,3	100	400	Unidad	1.000	100.000	30.000	3 Meses Consecutivos
COSTO TOTAL POR UTILIZACION DE ABONOS ORGANICOS PRODUCTOR 1									180.000	
Costo del abono Químico (Abono 10-20-20)	50.000	75.000	1,5	100	500	Unidad	900	90.000	135.000	3 Meses Consecutivos
Costo del abono Orgánico (gallinaza)	40.000	14.000	0,35	100	400	Unidad	900	90.000	31.500	3 Meses Consecutivos
COSTO TOTAL POR UTILIZACION DE ABONOS ORGANICOS PRODUCTOR 2									166.500	

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 35 de 68

Según lo muestra la tabla 4, los productores consultados del Municipio de Granada manejan los dos tipos de fertilizantes (químicos y orgánicos), puesto que aunque los dos están diseñados para lo mismo, la sola utilización de abonos orgánicos en términos de costos no son rentables utilizarlos puesto que para que sustituyan en un 100% los químicos se debe duplicar la cantidad utilizada, por ende los costos se igualarían a parte que la sola utilización de estos no garantiza que la producción sea la más óptima. Así mismo la utilización de únicamente fertilizantes de síntesis química, aunque aceleran el proceso de producción, los costos de adquisición son altos, además que ejercen un efecto adverso a futuro puesto que los terrenos disminuirán su vida útil notablemente.

Tabla 5 Muestreo de los costos por compra de semillas
Elaboración: Fuente propia

COSTOS INCURRIDOS POR LA COMPRA DE LAS SEMILLAS Y COSTO DE FUNGICIDAS					
COSTOS DE SEMILLAS , Y FUNGICIDAS	UND MED	VLR UNIT	CANT DE PLANTAS X FANEGADA	CANT UTILIZADA X FANEGADA	VLR TOTAL
Costo de la semilla	UNIDAD	150	1.000	1.000	150.000
Costo de Herbicidas	LITRO	39.000	1.000	1	39.000
Costo de los agroquímicos (insecticidas, fungicidas)	KILO	8.800	1.000	1	8.800
COSTO TOTAL PRODUCTOR 1 (Luis Rojas)					197.800
Costo de la semilla	UNIDAD	150	900	900	135.000
Costo de Herbicidas	LITRO	39.000	900	1	39.000
Costo de los agroquímicos	KILO	8.800	900	1	8.800
COSTO TOTAL PRODUCTOR 2 (Tiberio Ávila)					182.800

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 36 de 68

Tabla 6 Cuadro de costo de mano de obra durante el período de siembra

CUADRO DE COSTO DE MANO DE OBRA DURANTE EL PERIODO DE SIEMBRA						
COSTOS INCURRIDOS EN LA PRODUCCION POR FANEGADA	DETALLE	VLR UNIT	N° TRABAJADORES X SEMANA	VLR DE JORNALES X SEM	VLR DE JORNALES PARA 3 MESES	PERIODICIDAD
MO	Preparación de suelos, aplicación abono y siembra	40.000	2	480.000	5.760.000	3 MESES
Jornal Diario						
MO	Preparación de suelos, aplicación abono y siembra	35.000	2	420.000	5.040.000	3 MESES
Jornal Diario						

Elaboración: Fuente propia

De acuerdo a la información consignada en la Tabla 5 y 6, se pudo evidenciar que, los dos productores consultados, aunque cuentan con la misma cantidad de trabajadores para realizar las labores de siembra y demás funciones propias de la actividad, tienen una variación del costo de mano de obra en relación del uno al otro, teniendo en cuenta que el área de siembra es la misma para los dos. Esta situación se origina principalmente porque cada productor asigna de manera empírica el valor del jornal diario por trabajador, sin tener en cuenta ningún criterio de productividad, eficiencia o eficacia en el momento de realizar la labor.

En síntesis, y de acuerdo a lo expuesto anteriormente, se evidencia que los costos en que se incurren durante la producción agrícola del tomate de árbol del Municipio de Granada, varían de acuerdo al tipo de fertilizante que se usa, así como la frecuencia con que éste es utilizado, además se detecta que la utilización de fungicidas y herbicidas generan un sobrecosto para el productor, pero este tipo de productos se consideran necesarios para el control de plagas.

De acuerdo a lo expresado por la Ingeniera agrónoma Yeni Noelia Huertas Chacón de la secretaria de competitividad desarrollo económico Agropecuario y ambiente del municipio de Granada Cundinamarca, “los abonos orgánicos no generan un beneficio económico ya que estos solo sirven para la recuperación de suelos y no para aumentar de manera considerable la producción”.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 37 de 68

En síntesis, se puede decir que la agricultura orgánica sacrifica la rentabilidad por la calidad de los productos, pues, aunque por medio de ésta se logra obtener productos sanos y limpios para el consumo, generan unos sobrecostos en la producción los cuales serán reflejados en el precio de venta al consumidor.

7.2 CAPITULO II: IMPORTANCIA DE LA VALORACIÓN DE LOS COSTOS AMBIENTALES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Durante los últimos años se ha venido incorporando el concepto de agroecología como una disciplina científica encaminada al desarrollo y gestión de sistemas agrícolas mayormente sostenibles, es por esto que la preservación del medio ambiente se ha convertido en un pilar fundamental para las empresas agrícolas, es aquí donde nace la idea de incorporar el impacto ambiental que se genera durante el proceso productivo como un costo de producción; lo que actualmente se le denomina “Costos Ambientales”. Esta situación hace que los productores agrícolas al considerar la protección se convertirían en productores socialmente y ambientalmente más competitivos; en consecuencia, de esto se hace necesario que las organizaciones y específicamente las empresas agrícolas quienes para esta investigación son el eje principal, incorporen en su planeamiento estratégico y operacional un programa de Gestión Ambiental.

Tal situación ha conllevado a que en la actualidad todo se mida de acuerdo al valor monetario que posee, es por esto que la surge la importancia de valorar económica los recursos ambientales que son utilizados o deteriorados producto de una actividad económica. Es así como desde el punto de vista económico, valorar cuantitativamente los bienes ambientales y los efectos positivos o negativos que en ellos se ha generado, es el punto de partida para avanzar con el cumplimiento de uno de los objetivos de desarrollo sostenible que es la vida de ecosistemas. Esta valoración surge a partir del grado de percepción por parte de la sociedad de los costos y beneficios que la utilización de un recurso le significa²⁷. Para llegar a una valoración económica incluyente es necesario conocer el tipo de actividad generadora del consumo, y el tipo de efecto que se genera ambientalmente, además de la relación causa y efecto.

Como punto de partida se debe tener en cuenta que la valoración económica de los bienes ambientales debe incluir, además de los valores expresados por los propietarios ó usuarios del recurso, todas las oportunidades de utilización

²⁷ ITURRIA CAMMARANO Darío Ernesto, “La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 38 de 68

alternativa, actual o futura, y el valor de los impactos que su uso genera en otros actores y/o sectores de la economía (externalidades)²⁸. Esta valoración sólo se expresa parcialmente en el mecanismo de intercambio de bienes y servicios ambientales el cual distribuye beneficios (ó costos) privados y sociales.

En otras palabras y como lo referencia Uturria en su artículo “La contabilidad de costos y los costos ambientales”, las actividades económicas se materializan en la producción de una amplia gama de bienes y servicios cuyo destino último, a través de la distribución, es la satisfacción de las necesidades humanas de consumo.

Según lo citado por algunos autores²⁹ el hecho que no se tenga en cuenta el concepto de costos ambientales, se da lugar a que los costos externos en los que se incurren en el proceso de producción no queden reflejados en los precios finales, surgiendo así el concepto de externalidades.

Tabla 7 Concepto de externalidades según Santos M. Ruesga y Gemma Durán. Empresa y Medio ambiente 1995.

EXTERNALIDADES	
Existe cuando la producción o el consumo de un bien afectan directamente a los consumidores o empresas que no participan en su compra ni en su venta, y cuando los efectos no se reflejan totalmente en los precios de mercado.	
Externalidades Positivas	Cuando se obtiene una ventaja o beneficio por lo que los otros hacen.
Externalidades negativas	Cuando es un perjuicio el que se obtiene por lo que los otros hacen.

De acuerdo a lo anterior es que se ha venido dando lugar al reconocimiento de los costos ambientales en la producción agrícola, puesto que se ha hecho necesario la eliminación de efectos contaminantes del medio ambiente por el uso inapropiado de fertilizantes, fungicidas, insecticidas, herbicidas, propagación de plagas por uso de abonos sin control sanitario, entre otros. Estos deterioran el suelo, la fauna, la flora y en muchos casos generan problemas de salud pública. El costo total de las cosechas, es afectado por este nuevo elemento, ya que el

²⁸ BECERRA, W.; Hincapié, D. (2014). Los costos ambientales en la sostenibilidad empresarial; Propuesta para su valoración y revelación contable. Contaduría Universidad de Antioquia, 65, 173-195.

²⁹ Pearce, D. W.; Markandya, A., y Barbier, E. B. - Blueprint for a Green Economy. Londres. 1989.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 39 de 68

productor no tiene influencia en la determinación de los precios de venta, ya que son regulados por el Estado por una parte y por la otra son fijados por los intermediarios, tal situación impide que los productores internalicen estos costos y en muchos casos hasta los obvia, generando problemas de competencia en el mercado³⁰.

7.2.1 Valoración monetaria de los recursos naturales³¹

Para realizar una valoración económica ambiental ajustada a la realidad es preciso evidenciar la información suficiente acerca de los efectos positivos o negativos que se están generando durante el proceso productivo. Por lo tanto, el proceso de valoración radica, en establecer una relación entre el sujeto que valora y el bien o servicio valorado, intercambiándose el objeto valorado por una cantidad de dinero. Una valoración adecuada tendría que incorporar el valor económico total de un recurso natural que incluye no solo los valores directos e indirectos presentes, sino también futuros.

7.2.2 Importancia de medir los costos ambientales

Si bien es cierto en la actualidad existe poca información de entidades que hayan decidido darle un valor cuantitativo al efecto ambiental que se genera luego de su proceso productivo y los beneficios que ello pueda conllevar a las organizaciones, la Agencia de Protección Ambiental (E.P.A.) de Estados Unidos identifica algunos beneficios claves de obtener, administrar y utilizar esta información dentro de la empresa, ellos son³²:

- Los costos ambientales se pueden reducir significativamente o eliminar como resultado de decisiones de negocios, las cuales van desde cambios operacionales y de custodia, hasta inversión en tecnologías de procesos verde, hasta el rediseño de procesos / productos.

³⁰ ITURRIA CAMMARANO Darío Ernesto, "La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales

³¹ Adaptado de Santos M. Ruesga y Gemma Durán. Empresa y Medio Ambiente. 1995.

³² ITURRIA CAMMARANO Darío Ernesto, "La Contabilidad de Costos y los Costos Ambientales

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 40 de 68

- Los costos ambientales (y por consiguiente el potencial ahorro de costos) se pueden oscurecer en las cuentas generales de gastos.
- Muchas empresas han descubierto que los costos ambientales se pueden eliminar generando ingresos mediante la venta de desechos o asignaciones transferibles de contaminación (es decir la transferencia de los permisos de contaminación), o mediante licencias de tecnologías limpias, por ejemplo.
- La mejor administración de los costos ambientales puede dar como resultado un desempeño ambiental mejorado y beneficios significativos para la salud humana, así como éxito en los negocios.
- El entendimiento de los costos ambientales y del desempeño de procesos y productos puede promover un costeo y una fijación de precios más exactos y puede ayudar a las empresas en el diseño de procesos, productos, y servicios más preferibles ambientalmente y por consiguiente darle una ventaja competitiva a la empresa.
- La contabilidad de costos y desempeño ambientales puede dar soporte al desarrollo y operación de un sistema general de administración ambiental de una empresa. Tal sistema constituirá una necesidad para las compañías vinculadas con las obligaciones de comercio internacional por el estándar de consenso internacional ISO 14001, desarrollado por la International Organization of Standardization.

7.2.3 Metodologías económicas para la valoración de costos ambientales

La valoración económica de los costos ambientales nace con el fin de determinar el valor de una alteración desfavorable en el medio natural, provocada por acción o actividad económica. El beneficio que le aporta a la sociedad esta valoración es alcanzar un mejor manejo y utilización de los recursos, logrando la conservación del medio ambiente y cumpliendo con un objetivo importante para garantizar un desarrollo sostenible.

Valorar económicamente un costo ambiental implica encontrar un indicador monetario que permita determinar el valor de una alteración desfavorable en el

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 41 de 68

medio natural provocada por una acción o actividad económica. Esta acción provoca un cambio en la condición de los recursos afectados, pasando de un estado de conservación a otro más deteriorado. Por lo anterior, es pertinente que al realizar la valoración del daño se conozca el estado de conservación del recurso antes y después de la alteración. El causante del daño será responsable por el cambio ocasionado al recurso natural, en lo que sea atribuible a su actividad. Este cambio ocasionado será el objeto de análisis del daño en términos de la manifestación, la magnitud, los efectos, las causas y los agentes implicados, lo que sirve para la valoración total del daño ambiental ocasionado.

Dentro de las metodologías existentes para la valoración de los costos ambientales tenemos:

Tabla 8 Tipos de metodologías para la valoración de los costos ambientales – Adaptado de “Valoración económica de costos ambientales: Marco conceptual y métodos de estimación de Juan David Osorio”

METODOLOGIAS PARA LA VALORACION ECONOMICA DE LOS COSTOS AMBIENTALES³³

Tipo de metodología	Descripción	Limitaciones
Método de costo en mitigación	Método indirecto que se basa en el comportamiento que desarrollan las personas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales negativos. Cuantifica lo que la gente está dispuesta a gastar para evitar la molestia ocasionada por la alteración del factor	No se obtiene la máxima disposición a pagar por prevenir el daño ambiental, por lo cual estará sujeto a una subestimación del valor del impacto ambiental.

³³ CRISTECHE, PENNA Julio, “Métodos de valoración económica de los servicios ambientales”, ISSN 1851-6955 N°3

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 42 de 68

	ambiental.	
Método de costo de reposición	<p>Considera lo que se gasta en restaurar y en devolver a su estado original el sistema ambiental que ha sido alterado.</p> <p>La aplicación de este método, requiere de la existencia de efectos físicos que sean evidentes y que tengan la posibilidad de restaurarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No siempre es posible restituir o compensar todos los impactos ambientales. • Este método es una mala aproximación para valorar impactos o recursos insertos en sistemas ecológicos complejos, ya que la reposición de estos sistemas es imposible, y el método sólo considera la reposición de aquellos elementos del sistema que pueden ser adquiridos en el mercado
Método de estimación del cambio en productividad.	<p>Este método busca estimar económicamente el impacto ambiental sobre un recurso natural a través de la valoración del efecto que este impacto genera en la producción, en el costo o en las ganancias generadas por otro bien que sí tiene mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El establecimiento de las relaciones entre el atributo ambiental y el efecto que produce puede ser muy complejo. La relación causa-efecto, generalmente, están en función de los supuestos hechos. • En algunos casos es muy difícil determinar el efecto individual de un atributo ambiental dentro un conjunto de efectos.

Estas metodologías de ser aplicadas de manera adecuada, se consideran como una herramienta económica que permite acercar más a la realidad los costos

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 43 de 68

totales de producción en que se incurren durante el desarrollo de la actividad. Además, que intenta de una u otra manera resarcir el daño ambiental que se ocasiona o por lo menos lograr un uso más eficiente de los ecosistemas.

Tomando como base la información teórica recopilada acerca de los diferentes aspectos a tener en cuenta para la valoración económica de los costos ambientales en la producción agrícola, y la importancia que ésta tiene en las nuevas tendencias de la agricultura sostenible, durante el desarrollo de esta investigación y por medio de las visitas de campo y entrevistas realizadas a dos de los productores de tomate de árbol del Municipio de Granada Cundinamarca, se evidenció los agricultores aún no le dan mayor relevancia al aspecto ambiental, puesto que se tiene el concepto que los daños ambientales en que se puedan incurrir en este tipo de actividades económicas, tiene que ver principalmente por la contaminación directa de afluentes hídricos o por la emisión de desechos tóxicos, pero la realidad demuestra que el hecho de utilizar gran cantidad de fertilizantes de síntesis química, fungicidas, insecticidas u otros productos químicos propios para este tipo de procesos agrícolas, generan efectos perjudiciales en materia ambiental, lo cual se ve reflejado en la erosión de suelos, el desgaste de la corteza terrestre y por ende en la disminución significativa de la productividad del cultivo.

Así mismo y teniendo en cuenta la opinión de la Ingeniera agrónoma Yenni Noelia Chacón Secretaria de Competitividad, desarrollo económico, agropecuario y ambiente del Municipio de Granada “aunque es difícil realizar la medición de los costos ambientales asociados a los procesos de producción agrícola, resultaría interesante hacerlo, puesto que contribuiría de cierta manera a resarcir en algo el deterioro que se está generando cada vez más a los ecosistemas”, aunque para llevar a cabo ello se hace necesaria la implementación de estrategias de concientización, inversión y acompañamiento a los campesinos.

7.3 CAPITULO III: IMPORTANCIA DEL MANEJO Y TRATAMIENTO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Como cualquier empresa, la empresa agrícola está destinada a la generación de utilidades como resultado de su gestión laboral y a través de la venta de sus productos. El cálculo de las utilidades requiere un proceso adecuado de la información de costos, producciones y ventas que puede ser realizado por

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 44 de 68

procedimientos empíricos o a través de metodologías técnicas y estandarizadas. La contabilidad de costos puede ser la herramienta más adecuada para el procesamiento y manejo de dicha información ya que, debido a su carácter técnico, con ella podemos conocer de forma coherente y precisa, el estado financiero de la empresa a nivel general y a nivel de cada una de sus dependencias administrativas y procesos productivos. Se trata de una técnica universal, plenamente desarrollada, y perfectamente aplicable a cualquier sistema productivo entre los que se destacan los sistemas de producción agrícolas y pecuarios³⁴.

Tener una contabilidad básica de costos le permite al productor planear, evaluar y controlar los costos de inversión necesarios para la producción, adicional a ello le sirve como base para la toma de decisiones a la hora de establecer los precios de venta de sus productos. En algunos casos los productores pueden no tener en cuenta dentro de los costos de producción el desgaste de maquinarias propias utilizadas, compra de herramientas menores y costos incurridos para el desplazamiento hasta los cultivos, valores que hacen parte del proceso productivo, de igual manera es difícil comparar el desempeño real con la rentabilidad esperada puesto que no se tienen datos y valores para contrastar precios y cantidades.

El costo es una medida específica para cada empresa, producto y situación particular y depende mucho de variables muy cambiantes de una empresa a otra, como pueden ser la organización interna, el sistema tecnológico de producción, el control y el manejo que se le dé a las diferentes situaciones. La empresa vista como un todo puede estar mostrando utilidades, pero tal vez, alguno de los centros de costos de producción esté dando pérdidas. Cuando se mira el negocio (la finca) como un todo, no se tiene claridad del comportamiento de sus partes. En cambio, cuando se definen bien las diferentes partes de la finca (lotes, planta de procesamiento, maquinaria, administración, etc.), se saben con claridad los costos y los ingresos de esas partes (centros de costos) y se puede hacer un análisis y control separado para cada una de ellas, esto puede ser muy útil para tener

³⁴ Agro Win Sistema de Gestión total para el agro 2011 manual costos de producción <http://www.agrowin.com/documentos/manual-costos-de-produccion/MANUAL-COSTOS-AGROWIN-CAP1-2y3.pdf>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 45 de 68

claridad de cuánto está costando cada una de las partes componentes de la finca y poder hacer análisis y/o tomar decisiones respecto a esa información³⁵.

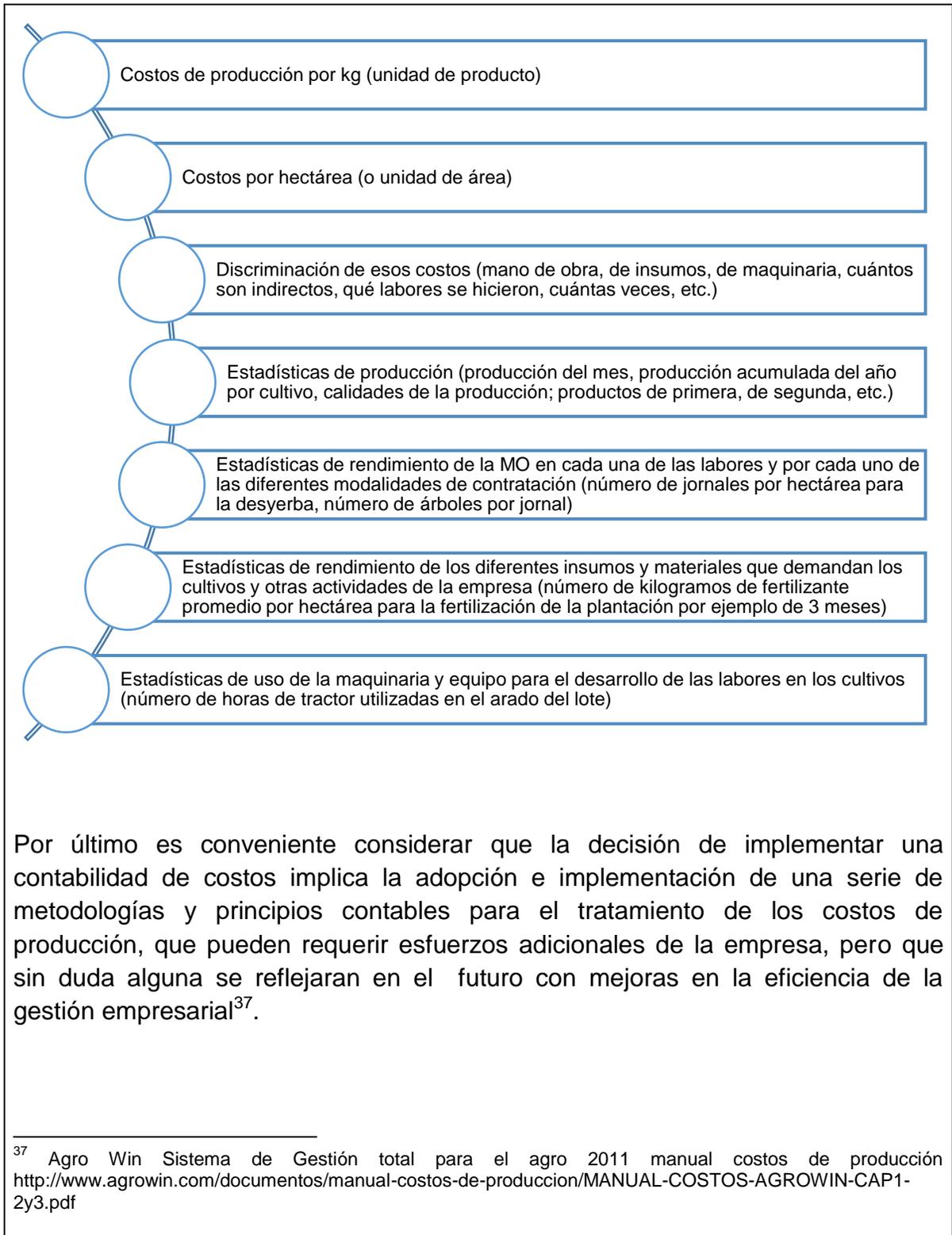
Tal vez uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de la competitividad empresarial, es la falta de estructuración de métodos adecuados para determinar los costos y las estadísticas en el proceso productivo. Sólo cuando se mide se valoran realmente las pérdidas y éstas "duelen" directamente en el bolsillo, lo que orienta hacia su corrección. Quien mide permanentemente corrige su modelo productivo; también hay que innovar y probar midiendo³⁶.

Ilustración 1 información tomada de Agro Win Sistema de Gestión total para el agro 2011

³⁵ Agro Win Sistema de Gestión total para el agro 2011 manual costos de producción <http://www.agrowin.com/documentos/manual-costos-de-produccion/MANUAL-COSTOS-AGROWIN-CAP1-2y3.pdf>

³⁶ Agro Win Sistema de Gestión total para el agro 2011 manual costos de producción <http://www.agrowin.com/documentos/manual-costos-de-produccion/MANUAL-COSTOS-AGROWIN-CAP1-2y3.pdf>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 46 de 68



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 47 de 68

Según la investigación de campo realizada a los productores de tomate de árbol del municipio de Granada, se evidenció que no hay una implementación de contabilidad básica por parte de los pequeños empresarios, puesto que el control de los gastos y costos de la producción es llevado de forma empírica y sus conocimientos del tema contable han sido adquiridos mediante la experiencia de las actividades de compra de insumos, materiales y la venta de los productos, desconocen la importancia y necesidad de la contabilidad para tomar decisiones acertadas, no basadas en la intuición, control financiero y gastos de producción en sus cultivos. La ausencia de control contable limita el acceso a las fuentes de financiación en las entidades financieras. La mayoría de productores llevan tiempo significativo, realizando los procesos contables empíricamente y adaptarse a un modelo de costos implica no solamente tiempo de estudio, también un cambio de mentalidad para aceptar el modelo contable propuesto y adaptarse a él.

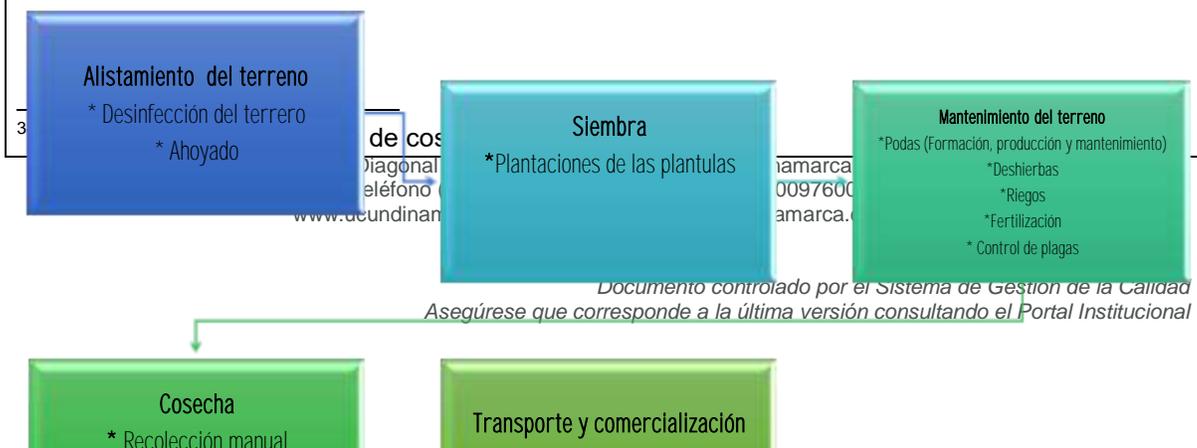
7.4 CAPITULO IV: COSTO-BENEFICIO DE LA UTILIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS

7.4.1 Sistema De Costeo En La Producción Agrícola De Tomate De Árbol

La producción es la transformación de una materia prima y unos insumos en productos útiles mediante la aplicación de una mano de obra apoyada por las herramientas, equipos y maquinaria adecuados. La empresa agrícola es por naturaleza una empresa de producción, y como tal, está destinada a la generación de ingresos y utilidades como resultado de la venta de sus productos. Su utilidad se mide como la diferencia entre los ingresos generados en las ventas de sus productos y los egresos demandados en su producción³⁸.

Para la producción agrícola objeto de estudio, se identificó que el sistema de costos que más se ajusta es el de costos por procesos, puesto que es un sistema que se basa en la acumulación de costos por área de producción, donde es tomada en cuenta la relación entre los costos incurridos en un periodo de tiempo y las unidades producidas y terminadas en el mismo.

Ilustración 2 Sistema de costos por procesos - Ciclo productivo del cultivo de tomate de árbol



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 48 de 68

Tabla 9 Identificación de los elementos del costo por ciclo de producción

CONCEPTO	Alistamiento del terreno	Siembra	Mantenimiento del terreno	Cosecha	Transporte y distribución
Materia Prima	Fertilizante para desinfección	Plántulas	Fertilizantes químicos Abonos orgánicos Plaguicidas Insecticidas Fungicidas		
Mano de Obra	Labores de arado, ahoyado, abonado y surcado	Labores de plantación	Labores de poda de formación, sanitaria, y de renovación. Riego	Labores de recolección y selección	Labores de cargue
Costos Indirectos de	Azadón		Fumigadora	Canastillas, bolsas	Flete de transporte

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	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 49 de 68

fabricación					
<i>Fuente: Elaboración propia</i>					

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



METODO TRADICIONAL						
DESCRIPCION DE LOS COSTOS DE SIEMBRA DE UN LOTE DE TOMATE DE ARBOL DE 1 FANEGADA						
PROCESO		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	1.000
						PLANTAS
ALISTAMIENTO DE TERRENO	Materiales Directos	Fertilizante quimico 10-20-20	Bultos	1,0	75.000	75.000,0
	Mano de obra	Limpia lote	Jornales	2,0	40.000	80.000
		Drenaje y desinfección	Jornales	1,0	40.000	40.000
		Surcado	Jornales	2,0	40.000	80.000
		Ahoyado	Jornales	2,0	40.000	80.000
Cif	Azadon	Unidad	2,0	25.000	50.000	
SIEMBRA	Materiales Directos	Plantulas de tomate de arbol	Unidad	1.000,0	150	150.000
	Mano de obra	Siembra tomate de arbol	Jornales	10,0	40.000	400.000
MANTENIMIENTO DEL TERRENO	Materiales Directos	Fertilizante quimico 10-20-20 cada 3 meses	Bultos	4,6	75.000	345.000
		Herbicidas Betanal Am 22	Litro	1,0	45.000	45.000
		Agroquimicos	Kilo	1,0	8.800	8.800
		Fungicidas Opera	Kilo	1,0	15000	15000
	Mano de obra	Mano de obra para fertilización cada 3 meses	Jornales	4,6	40.000	184.000
		Mano de obra abonada	Jornales	26,0	40.000	1.040.000
Cif	Fumigadora	Unidad	1,0	90.000	90.000	
COSECHA	Mano de obra	Recoleccion y selección	Jornales	144,0	40.000	5.760.000
	Cif	Canastillas	Unidad	3.500,0	200	700.000
TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	Mano de obra	Cargue	Jornales	1,0	25.000	25.000
	Cif	Flete	Unidad	1,0	200.000	200.000
Total						9.367.800

Fuente: Elaboración propia



METODO ECOLOGICO						
DESCRIPCION DE LOS COSTOS DE SIEMBRA DE UN LOTE DE TOMATE DE ARBOL DE 1 FANEGADA						
PROCESO		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	1.000
						PLANTAS
ALISTAMIENTO DE TERRENO	Materiales Directos	Fertilizante Organico Porquinaza	Bultos	3,0	50.000	150.000,0
	Mano de obra	Limpia lote	Jornales	2,0	40.000	80.000
		Drenaje y desinfección	Jornales	1,0	40.000	40.000
		Surcado	Jornales	2,0	40.000	80.000
		Ahoyado	Jornales	2,0	40.000	80.000
	Cif	Azadon	Unidad	2,0	25.000	50.000
SIEMBRA	Materiales Directos	Plantulas de tomate de arbol	Unidad	1.000,0	150	150.000
	Mano de obra	Siembra tomate de arbol	Jornales	10,0	40.000	400.000
MANTENIMIENTO DEL TERRENO	Materiales Directos	Fertilizante organico Porquinaza cada 3 meses	Bultos	12,2	50.000	610.000
		Herbicidas Betanal Am 22	Litro	1,0	45.000	45.000
		Agroquimicos	Kilo	1,0	8.800	8.800
		Fungicidas Opera	Kilo	1,0	15000	15000
	Mano de obra	Mano de obra para fertilización cada 3 meses	Jornales	4,6	40.000	184.000
		Mano de obra abonada	Jornales	26,0	40.000	1.040.000
Cif	Fumigadora	Unidad	1,0	90.000	90.000	
COSECHA	Mano de obra	Recoleccion y selección	Jornales	144,0	40.000	5.760.000
	Cif	Canastillas	Unidad	3.500,0	200	700.000
TRANSPORTE Y DISTRIBUCION	Mano de obra	Cargue	Jornales	1,0	25.000	25.000
	Cif	Flete	Unidad	1,0	200.000	200.000
Total						9.707.800

Fuente: Elaboración propia

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 52 de 68

7.4.2 Matriz FODA, para el análisis del costo-beneficio en la utilización de abonos orgánicos.

Para realizar un análisis más a fondo de las ventajas y desventajas en materia económica y ambiental que ofrece la utilización de los abonos orgánicos en las producciones agrícolas, se procedió a realizar la matriz FODA, a fin de identificar las variables que inciden en la determinación de la rentabilidad de este tipo de productos en el sector agrícola.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 53 de 68

Tabla 10 Matriz FODA para la utilización de abonos orgánicos en las producciones agrícolas

MATRIZ FODA PARA LA UTILIZACION DE ABONOS ORGANICOS EN LA PRODUCCION AGRICOLA			
FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
Ámbito Económico	Ámbito ambiental	Ámbito Económico	Ámbito ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • Reduce el costo en la compra de fertilizantes químicos. • Contribuye a la prolongación de la vida útil del terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminan factores de riesgo para la salud de los trabajadores y consumidores. • Estimulan el ciclo vegetativo de las plantas. • Influyen favorablemente en las características físicas del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor competitividad • Posibilitan la inclusión en mercados internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de políticas a nivel global sobre el desarrollo sostenible y cuidado del medio ambiente. • Contribuye a la seguridad alimentaria
DEBILIDADES		AMENAZAS	
Ámbito Económico	Ámbito ambiental	Ámbito Económico	Ámbito ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • Su costo de adquisición puede ser mayor. 	<ul style="list-style-type: none"> • No proporciona todos los nutrientes esenciales para la 	<ul style="list-style-type: none"> • El uso exclusivo de ellos puede disminuir la capacidad productiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden ser fuentes de patógenos mediante los cuales produzcan

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

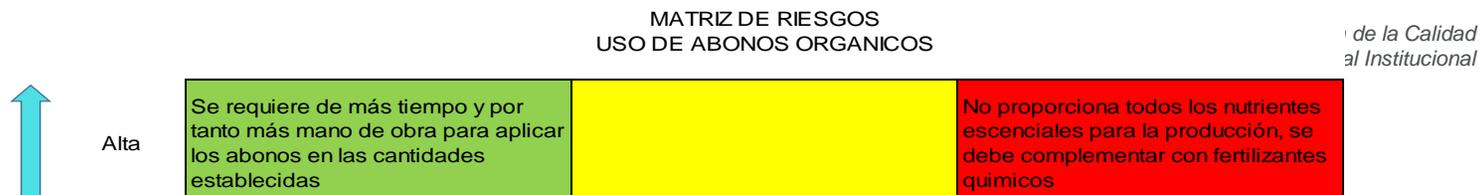
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 54 de 68

<ul style="list-style-type: none"> • Su utilización puede generar incremento en los costos de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede provocar eutrofización (acumulación de residuos orgánicos en las fuentes de agua). 	<ul style="list-style-type: none"> • El aumento de los costos de producción, incrementan el costo de venta. 	<ul style="list-style-type: none"> • proliferación de enfermedades fitosanitarias.
--	--	--	---

7.4.2 Matriz de riesgos para la utilización de abonos orgánicos en las producciones agrícolas

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000

Ilustración 3 Matriz de riesgos de los abonos orgánicos - Fuente: elaboración propia





MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 55 de 68

Una vez realizado el comparativo de los costos en que se incurren en una producción que utilice abonos orgánicos, y en otro que no, así como la identificación de las variables externas e internas que influyen en la determinación de la rentabilidad de estos, se pudo justificar lo siguiente:

Tabla 11 Identificación de costo - beneficio de la utilización de abonos orgánicos

EFFECTOS EN EL ÁMBITO ECONOMICO	EFFECTOS EN EL ÁMBITO AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none">• No se evidencian beneficios económicos significativos por la utilización de los abonos orgánicos, pues si bien es cierto estos son más económicos en el mercado, al momento de utilizarlos en una producción agrícola o pretender sustituir los fertilizantes de síntesis química por estos, se deben agregar en mayor proporción por ende se igualarían los costos.• Adicionalmente en una producción que solo maneje los abonos orgánicos, la absorción de nutrientes que estos otorgan no es la adecuada por lo tanto se verá afectada la productividad pues el rendimiento de la planta en términos de producción disminuirá notoriamente.	<ul style="list-style-type: none">• Los fertilizantes orgánicos aumentan la acción de los hongos y bacterias que benefician al suelo.• La materia orgánica crea un ambiente que facilita el desarrollo de organismos como las lombrices.• Los abonos orgánicos son muy ricos en micronutrientes, además de poseer macronutrientes.• Los fertilizantes orgánicos mejoran la estructura del suelo enormemente.• El uso de fertilizantes orgánicos ayuda a retener los nutrientes del suelo.• Permiten aprovechar residuos orgánicos.



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 56 de 68

8. IMPACTO SOCIAL, ECONOMICO, CULTURAL, AMBIENTAL DEL PROYECTO

8.1 IMPACTO SOCIAL

Socialmente el manejo e implementación de estas técnicas de cosecha deberían adoptarse como un hábito, con el fin de contribuir y aportar a los beneficios ambientales que le proporcionan al ecosistema y su entorno. Además de ello “los productos ecológicos son más saludables ya que están libres de residuos tóxicos persistentes procedentes de pesticidas, insecticidas, antibióticos, fertilizantes sintéticos, aditivos y conservantes, muchos de ellos utilizados en la agricultura convencional para eliminar insectos o plagas y combatir enfermedades, para añadirles color y brillo, lo cual a medio o largo plazo produce causas muy negativas en nuestro organismo, como por ejemplo Párkinson. Al no contener sustancias artificiales, los alimentos procedentes de la agricultura ecológica son asimilados correctamente por el organismo sin alterar las funciones metabólicas. Según los especialistas en nutrición, gran parte de las enfermedades degenerativas tienen su origen en la alimentación, adicional a ello al cultivar los alimentos en suelos equilibrados por fertilizantes naturales, los productos son más nutritivos ya que contienen unos niveles más altos de vitaminas – especialmente la C–, minerales esenciales –calcio, magnesio, hierro, cromo...–, antioxidantes –que ayudan a prevenir determinadas enfermedades como el cáncer–, hidratos de carbono y proteínas”³⁹.

8.2 IMPACTO ECONOMICO

Aunque su aplicación no establece un beneficio económico directo e inmediato, el prolongar la vida fértil de los suelos es una ganancia a futuro para los productores agrícolas.

³⁹ ECO agricultor - Agricultura y consumo ecológico - <https://www.ecoagricultor.com/principios-y-beneficios-de-la-agricultura-organica/>



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 57 de 68

8.3 IMPACTO CULTURAL

Durante el desarrollo del proyecto y las visitas de campo realizadas a los productores de tomate de árbol del municipio, se socializó con ellos la importancia que tiene el uso de los abonos orgánicos y sus beneficios ambientales, esta información ha sido parte de un mecanismo para llevar a cabo medidas concretas en pro de la agricultura y el desarrollo rural sostenible desde “La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como FAO, se inició a nivel mundial una iniciativa enfocada en las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) con el propósito aleentar y ayudar a los agricultores, la industria de la alimentación, los minoristas de alimentos, los consumidores y los gobiernos a participar plenamente en la búsqueda de sistemas sostenibles de producción agrícola socialmente viables, lucrativos y productivos, a la vez que se protejan la salud y el bienestar humanos y de los animales, así como el medio ambiente”⁴⁰.

8.4 IMPACTO AMBIENTAL

En la agricultura surgen problemas ambientales como resultado de la intensificación de la producción, el uso de fertilizantes de síntesis química, fungicidas y herbicidas utilizados en el proceso agrícola para la aceleración de la cosecha repercute en el deterioro de los suelos y la contaminación del medio ambiente, por tal razón se profundizó en la importancia de utilización de los abonos orgánicos, teniendo en cuenta que estos contribuyen en la recuperación de los suelos aumentando su tiempo de vida útil. “En la agricultura orgánica son fundamentales las prácticas de enriquecimiento de los suelos, como la rotación de cultivos, los cultivos mixtos, los fertilizantes orgánicos y la labranza mínima, que benefician a la fauna y la flora del suelo, mejoran la formación de éste y su estructura, propiciando sistemas más estables. A su vez, se incrementa la circulación de los nutrientes y la energía, y mejora la capacidad de retención de nutrientes y agua del suelo,

⁴⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) Segunda versión junio de 2002 - <http://www.fao.org/ag/esp/revista/faogapes.pdf>



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PÁGINA: 58 de 68

que compensa que se prescindan de fertilizantes minerales. Estas técnicas de gestión también son importantes para combatir la erosión, se reduce el lapso de tiempo en que el suelo queda expuesto a ésta, se incrementa la biodiversidad del suelo y disminuyen las pérdidas de nutrientes, lo *que ayuda* a mantener y mejorar la productividad del suelo. Los sistemas orgánicos bien gestionados, con mejores capacidades para retener los nutrientes, reducen mucho el peligro de contaminación del agua subterránea, en muchas zonas agrícolas es un gran problema la contaminación de las corrientes de agua subterráneas con fertilizantes y plaguicidas sintéticos. Como está prohibido utilizar estas sustancias en la agricultura orgánica, se sustituyen con fertilizantes orgánicos (por ejemplo: compostas, estiércol animal, abono verde) y mediante el empleo de una mayor biodiversidad (respecto a las especies cultivadas y a la vegetación permanente), que mejoran la estructura del suelo y la filtración del agua⁴¹.

No solo se benefician los suelos y el agua, sino también la flora y fauna que se encuentra presente en los procesos de producción agrícola, “las combinaciones de plantas y animales optimizan los ciclos de los y en cuanto al ecosistema, mantener zonas naturales dentro y alrededor de los campos de cultivo, así como que no se utilicen insumos químicos, propician un hábitat adecuado para la flora y la fauna silvestres. Al proporcionarse estructuras que ofrecen alimento y abrigo, y al no utilizarse plaguicidas, se propicia la llegada de especies nuevas (de tipo permanente o migratorio) o que otras anteriores vuelvan a colonizar la zona orgánica, especies de flora y de fauna -como algunas aves- y organismos benéficos para el sistema orgánico, como polinizadores y depredadores de las plagas⁴².”

⁴¹ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) – Organic agriculture -<http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq6/es/>

⁴² Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) – Organic agriculture -<http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq6/es/>



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 59 de 68

9 CONCLUSIONES

Se puede concluir que la utilización de abonos orgánicos en la producción de tomate de árbol del municipio de Granada (Cundinamarca), no genera beneficios económicos para los productores, puesto que se requiere adicionar fertilizantes para proporcionarle al suelo los nutrientes necesarios que las plantas requieren, teniendo como beneficio la obtención de frutos de manera rápida, lo cual le permite al productor cumplir con la oferta requerida por los consumidores, en comparación con los abonos orgánicos, éstos no contienen la misma cantidad de nutrientes que aportan los químicos. Además, los productos que se cultivan bajo los estándares de calidad orgánica, se deben vender a mayores precios, puesto que se requieren de cuidados especiales los cuales se ven reflejados en un aumento de la mano de obra ejecutada, la cantidad de frutos es menor a la obtenida con los productos químicos.

De igual manera, mediante el análisis realizado sobre las diversas metodologías de valoración económica de los costos ambientales y la relación que tienen con el nuevo enfoque de la agricultura sostenible se puede concluir que, para que el sector agrícola logre competitividad en el mercado y pueda aspirar a la inserción en los mercados internacionales, les es necesario además de mejorar la calidad y productividad, generar sostenibilidad ambiental. Esta oportunidad de mejora implica la adopción de estrategias tendientes al reconocimiento de los costos ambientales dentro de las actividades agrícolas a fin de lograr un uso más eficiente de los recursos naturales. Este reconocimiento de los costos ambientales es obtenido como producto de la utilización de dichas herramientas de medición, que, aunque en muchos casos son difíciles de aplicar y requieren de un acompañamiento permanente de profesionales en el área, al desarrollarlos de la manera más adecuada puede representar para los agricultores la optimización de los recursos utilizados durante el proceso de producción, los cuales tendrán incidencia en el mejoramiento económico, social y ambiental de las comunidades. El manejo de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) contribuye en la implementación de sistemas sostenibles de producción agrícola socialmente viables, lucrativos y productivos, a la vez que se protegen la



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 60 de 68

salud y el bienestar de los humanos y de los animales, así como el medio ambiente, adicional a ello le permite ofertar productos de calidad y acceder a nuevos mercados.

Según lo observado se puede inferir que la contabilidad de costos es importante en la producción agrícola porque le permite al productor medir y controlar los gastos en que se incurre durante la cosecha, factores como la informalidad de contratación, administración de los recursos y el manejo de costos en el trabajo de campo de las zonas rurales, especialmente en los pequeños productores, no son manejados de forma apropiada por lo cual es posible afirmar que en la actualidad, el precio de venta de los productos agrícolas es calculado con el valor de mercado o competencia y no con el precio real valorado por los costos en que se incurrió durante el proceso de producción, esto es una gran desventaja puesto que como no se tienen cifras establecidas, no es posible tomar decisiones administrativas para reducir costos y aumentar el porcentaje de utilidad en la producción. Teniendo en cuenta que en la actualidad la tecnología está al alcance de todas las personas, la contabilidad es implementada empíricamente, no se llevan registros contables físicos, en donde se puedan tomar datos numéricos para calcular gastos y costos directos e indirectos, adicional a esto, es complejo para ellos adaptarse a un modelo de costos puesto que llevan muchos años empleando este método de manejo y control.

Se debe tener en cuenta que para las producciones agrícolas es importante la aplicación de un sistema de costos por procesos, puesto que es un sistema que se basa en la acumulación de costos por área de producción, donde es tenida en cuenta la relación entre los costos incurridos en un periodo de tiempo y las unidades producidas y terminadas en el mismo. Este sistema de costos permite identificar las cantidades reales de inversión en cada ciclo productivo (alísteramiento de terreno, siembra, mantenimiento, cosecha, transporte y comercialización).

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL	VIGENCIA: 2017-11-16
	REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 61 de 68

10 RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta los beneficios ambientales proporcionados por la utilización de abonos orgánicos, se recomienda hacer uso constante de ellos en el proceso productivo de siembra y cosecha de los alimentos, con el objetivo de aportarle nutrientes a la tierra y así contribuir a la recuperación de los suelos.
- El buen proceso de compostaje es importante para el óptimo funcionamiento de los abonos orgánicos, por tal razón se recomienda comprar este insumo en un lugar reconocido que garantice la calidad del producto, esto teniendo en cuenta que el abono mal procesado y compostado puede ocasionar daños al suelo y a las plantas.
- La Secretaria de Competitividad Desarrollo Económico, Agropecuario y Ambiente del municipio de Granada, está a la disposición de recibir y escuchar a las personas interesadas en adoptar este tipo de productos en sus cosechas, por tal razón se sugiere que se asesoren de ellos, puesto que el mal manejo de los abonos orgánicos también repercute en desventajas y otros problemas ambientales como plagas y daño en las plantas.
- Se recomienda hacer rotación de cultivos, con el fin de que el suelo mantenga su fertilidad, se reduzca la presencia de maleza e insectos y se disminuyan los niveles de erosión, de esta manera se contribuirá a maximizar la producción.
- Implementar un modelo básico de costos que puedan aplicar los productores para determinar el margen de utilidad en sus cultivos, sería una gran contribución desde la profesión contable al sector agrícola, se sugiere continuar con el proceso de investigación para contribuir con el desarrollo y crecimiento económico de los campesinos de la región.



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 62 de 68

- En la actualidad, las empresas deben adoptar medidas para el cumplimiento de la normatividad ambiental y contribución hacia el medio ambiente, el contador en su profesión no es ajeno a estas obligaciones, se recomienda involucrarse en el campo socio ambiental, pues esto le permitirá contribuir con el desarrollo de las empresas socialmente sostenibles y de esta manera ser más competitivo a futuro, puesto que la conservación del medio ambiente es un tema que se está desarrollando a nivel mundial.
- Se recomienda a los agricultores del municipio de Granada, adquirir conocimientos en cuando al sistema de costos por procesos, ya que esta es una herramienta que le permite identificar las cantidades reales de inversión en cada ciclo productivo



11. ANEXOS

11.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO



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: 64 de 68



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*



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: 66 de 68**



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

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



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 67 de 68

12. BIBLIOGRAFÍA

ARIAS, F. G. (1999). El proyecto de investigación. Fidas G. Arias Odón.
CHAMORRO GONZALEZ (2015), Saber, ciencia y libertad “Estado actual de la contabilidad verde en Colombia” ISSN: 1794-7154 Vol. 10, No.2

CONSULTA LA NORMA : Decreto 2649 de 1993
www.google.com.co/search?q=consulta+la+norma+decreto+2649+de+1993&rlz=1C1RLNS_esCO707CO707&oq=consulta+la+norma+decreto+2649+de+1993&aqs=chrome..69i57.11928j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8

CORREA, Francisco (2001). “Valoración económica de los servicios ambientales en el Valle de Aburrá”, revista Semestre Económico, No. 9, enero-junio, Universidad de Medellín

DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES: Ley 1819 de 2016 http://www.dian.gov.co/contenidos/otros/reforma_tributaria_2016.html

FAO Food and Agricultura Organization of the United Nation-Perspectivas para el medio ambiente)

FAO Food and Agricultura Organization of the United Nation-La Agricultura Orgánica y el medio ambiente)

GARCÍA Quijano Daniel, María Trinidad Santiago Galeano, - alimentos ecológicos alimentación sana)

MINISTERIO DE AGRICULTURA: Reglamento para la producción orgánica https://www.minagricultura.gov.co/tramitesservicios/Documents/Reglamento_para_la_produccion_Organica.pdf

POVEDA, D. (2011). ¿Cómo debe ajustarse la formación del Contador Público de la Pontificia Universidad Javeriana para hacer frente a la crisis medio ambiental y responder a la dinámica de cambios permanentes?



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 68 de 68

Recuperado de:
<http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/9555/1/tesis464.pdf>

ROJAS L., Gentil (1996). Evaluación social de proyectos aplicada al medio ambiente, Universidad del Valle, Instituto de Estudios del Pacífico.

ROMERO, Carlos (1997). Economía de los recursos ambientales y naturales. Madrid, 2ª edición, Alianza Editorial.

SECRETARÍA de Competitividad, Desarrollo Económico, Agropecuario y Ambiente del Municipio de Granada, Cundinamarca (2017)

TOMASINI Daniel (2002) Valoración Económica Del Ambiente, Departamento de Economía, Desarrollo y Planeamiento Agrícola. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires econamb@mail.agro.uba.ar

VALENCIA, R. y QUINQUE, C. (2013). Valor Razonable de los Activos Biológicos de la Industria Azucarera- Plantaciones de caña de azúcar. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Universidad ICESI
Decreto 3022 – 2013 sobre el marco técnico normativo – NIIF 41 – Sección 34 – Dora Marcela Rodríguez García – Juan Carlos Ruiz Torre