# ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR PRODUCTOR DE PLÁTANO DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO BAJO EL CONTEXTO DEL REPORTE DE INICIATIVA GLOBAL (GRI)

# AUTOR LUIS MIGUEL MEJÍA GIRALDO

Trabajo de grado presentado para optar el título de Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

ASESOR

JOSE GABRIEL CRUZ CERÓN

Ingeniero Agrónomo, Doctor en Ciencias Económicas

MAESTRÍA EN DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE UNIVERSIDAD DE MANIZALES, 2013

NOTA DE ACEPTACION
JOSE GABRIEL CRUZ CERÓN
DIRECTOR DEL TRABAJO DEGRADO
DIRECTOR DE LA EXPOSICIÓN

## **DEDICATORIA**

A mi Esposa que siempre me ha apoyado en todos mis decisiones.

A mis hijos Santiago y Juliana que con su amor siempre me dan aliento.

Al Karate, del cual adopté un estilo de vida el cual es llamado el camino.

A toda mi familia que me ha acompañado en mi proceso de formación y me ha brindado apoyo incondicional en todos los aspectos.

A mis abuelos y mi padre que desde algún lugar sonríen al verme crecer como ser humano.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a aquellas personas que permitieron que fuera posible el desarrollo de este trabajo de grado el cual me ha permitido crecer profesional y personalmente:

A JOSE GABRIEL CRUZ CERÓN, Ingeniero Agrónomo, Doctor en Ciencias Económicas. Asesor del proyecto.

A CLAUDIA MUNEVAR, Tutora de la Maestría.

A los que directa e indirectamente colaboraron con el desarrollo del presente trabajo.

A mi familia que siempre han sido mi apoyo y estímulo durante este tiempo.

## **DEDICATORIA**

A mi Esposa que siempre me ha apoyado en todos mis decisiones.

A mis hijos Santiago y Juliana que con su amor siempre me dan aliento.

Al Karate, del cual adopté un estilo de vida el cual es llamado el camino.

A toda mi familia que me ha acompañado en mi proceso de formación y me ha brindado apoyo incondicional en todos los aspectos.

A mis abuelos y mi padre que desde algún lugar sonríen al verme crecer como ser humano.

# **TABLA DE CONTENIDO**

		Pág.
R	ESUMEN	11
P	ALABRAS CLAVES	12
SI	UMMARY	13
K	EYWORDS	14
G	LOSARIO	15
1.	INTRODUCCIÓN	17
2.	PROBLEMATIZACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
	2.1 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 2.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
3.	JUSTIFICACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO
4.	OBJETIVOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO
	4.1 OBJETIVO GENERAL	
5.	MARCO REFERENCIAL	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
	5.1 MARCO TEÓRICO	
	5.1.2 INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD	¡Error! Marcador no definido.
	5.1.3 EL MODELO DE SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA E	IMPLEMENTACIÓN DEL TEMA
	SOSTENIBILIDAD A NIVEL ORGANIZACIONAL	¡Error! Marcador no definido.
	5.1.4 REPORTE DE INICIATIVA GLOBAL, GRI	¡Error! Marcador no definido.
	5.1.5 MÉTODOS DE EVALUACIÓN PARA LA FORMULACIO	ÓN DE ESTRATEGIAS DE
	SOSTENIBILIDAD	¡Error! Marcador no definido.
	5.1.6 ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR PA	RODUCTOR DE PLÁTANO EN
	EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO	¡Error! Marcador no definido.
6.	ANTECEDENTES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO
7.	ABORDAJE METODOLÓGICO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
	7.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN Y TIPO DE ESTUDIO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. CIÓN ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
	7.7 ΛΝΑΊ ΙΚΙΚ ΝΕ Ι.Α ΙΝΙΕΟΡΜΑΟΙΟΝΙ	EDDOD MADCADOD NO DEFINIDO

	7.7.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS E I	NFERENCIALES ¡Error! Marcador no
	definido.	
	7.7.2. ANÁLISIS MULTIVARIADO	¡Error! Marcador no definido.
	7.7.3 ANÁLISIS CONJUNTO	jError! Marcador no definido.
	7.7.4 ANÁLISIS DE REDES SOCIALES	jError! Marcador no definido.
	7.8 PROCESO DE INVESTIGACIÓN ESTABLECIDO	jError! Marcador no definido
8.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO
	8.1 ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE SOSTENIBILI PRODUCCIÓN DE PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO PARÁMETROS DEL REPORTE DE INICIATIVA GLOBAL 8.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODU	DEL QUINDÍO CON BASE EN iError! Marcador no definido.
	DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO	jError! Marcador no definido.
	8.2 INTEGRACIÓN DE LOS FACTORES MULTIVARIANT FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS TENDIENTES A LA EN EL SECTOR DE PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO DEFINIDO.	GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL QUINDÍO ¡ERROR! MARCADOR NO
	8.2.1 ANÁLISIS FACTORIALES Y DE CLUSTERS DE	
	PRODUCCIÓN DEL CULTIVO ASOCIADOS A PRÁC	TICAS SOSTENIBLES. ¡Error! Marcadoı
	no definido.	
	8.2.2 ANÁLISIS FACTORIALES Y DE CLUSTERS DE	
	SOCIALES EMPRESARIALES	jError! Marcador no definido
	8.3 EVALUACIÓN DE LOS FACTORES RELEVANTES S ALTERNATIVAS DE SOSTENIBILIDAD PARA EL SECTO Marcador no definido. 8.3.1 ANÁLISIS CONJUNTO PARA VARIABLES SIGI	OR PRODUCTOR DE PLÁTANO ¡ERROR!
	SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR PRODUCTOR DE	E PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO
	DEL QUINDÍO	jError! Marcador no definido
	8.3.2 ANÁLISIS DE REDES SOCIALES ESTABLECIO	DAS EN EL SECTOR DE PLÁTANO EN
	EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO	jError! Marcador no definido.
	8.3.3. CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES EN	FUNCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD Y
	FUNDAMENTOS DE REPORTE DE INICIATIVA GLO	BALiError! Marcador no definido
9.	CONCLUSIONES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
10		
11	,	
-	NEXOS	
	ANEXO 1: FORMATO DE ENCUESTA  ANEXO 2 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS  Anexo 2.1 Análisis Descriptivos e Inferenciales	jError! Marcador no definidojError! Marcador no definido
	Anexo 2.2 Valores Test para Determinación de Factor	es en Características de Producción del
	Cultivo Asociados a Prácticas Sostenibles	jError! Marcador no definido.

	Anexo 2.3 Valores Test para Determinación de Factores en Aspectos Económicos y Sociales
	EmpresarialesjError! Marcador no definido.
	Anexo 2.4 Variables Significativas en tipología de Análisis de Clusters ¡Error! Marcador no
	definido.
	Anexo 2.4.1 Variables Significativas en tipología de Análisis de Clusters para Producción del
	Cultivo Asociados a Prácticas SosteniblesjError! Marcador no definido.
	Anexo 2.4.2 Variables Significativas en tipología de Análisis de Clusters para Aspectos
	Económicos y Sociales empresarialesjError! Marcador no definido.
	Anexo 2.5 Análisis Conjunto para Variables Significativas Asociadas al Tema Sostenibilidad
	en el Sector Productor de Plátano en el Departamento del Quindío¡Error! Marcador no definido.
Α	NEXO 3. MARCO LEGALjError! Marcador no definido. NORMATIVIDAD QUE REGULA AL SECTOR AGRÍCOLA EN COLOMBIA ¡Error! Marcador no
	definido.

# **TABLA DE TABLAS**

Pág.

Tabla 9: Clasificación de Productores en Función de la Sostenibilidad .........; Error!

Marcador no definido.

# **TABLA DE FIGURAS**

Pág

Figura 1: Marco del Modelo Presión- Estado- Respuesta (PER); Error! Marcador no definido.  Figura 2: Modelo Fuerza- Presión- Estado- Impacto- Respuesta (FPEIR); Error! Marcador no definido.
Figura 3: Modelo de Sostenibilidad Corporativa; Error! Marcador no definido. Figura 4: Reporte de Iniciativa Global, GRI; Error! Marcador no definido. Figura 5: Marco holístico como herramienta de evaluación de la sostenibilidad; Error! Marcador no definido.
Figura 6: Mapa Conceptual del Proceso de Investigación establecido; Error! Marcador no definido.  Figura 7: Análisis Descriptivos de Aspectos Generales de los Sistemas de
Producción de Plátano; Error! Marcador no definido. Figura 8: Análisis Descriptivos para las Características de Producción del Cultivo; Error! Marcador no definido. Figura 9: Análisis de Percepción de la Demanda en función de los Meses por parte
de los Productores de Plátano; Error! Marcador no definido. Figura 10: Análisis de Aspectos Económicos, sociales-empresariales; Error! Marcador no definido.
Figura 11: Análisis Descriptivo de Aspectos Macroeconómicos ¡Error! Marcador no definido.  Figura 12: Análisis Descriptivos de Costos de Producción; Error! Marcador no
definido.  Figura 13: Plano Factorial General de Caracterización Multivariante de Producción del Cultivo Asociados a Prácticas Sostenibles; Error! Marcador no definido.  Figura 14: Dendograma de Análisis de Clusters de Producción del Cultivo Asociados a Prácticas Sostenibles; Error! Marcador no definido.  Figura 15: Plano Factorial General de Caracterización Multivariante de Aspectos Económicos y Sociales empresariales; Error! Marcador no definido.  Figura 16: Dendograma de Análisis de Clusters de Aspectos Económicos y Sociales empresariales
Figura 18: Plano de Influencias y Dependencias entre Actores ¡Error! Marcador no definido.  Figura 19: Gráfico de convergencias entre Actores¡Error! Marcador no definido.  Figura 20: Gráfico de Divergencias entre Actores¡Error! Marcador no definido.
Figura 21: Plano de correspondencias Actores / Objetivos; Error! Marcador no definido.  Figura 22: Gráfico de Distancias Netas entre Objetivos; Error! Marcador no
definido. Figura 23: Clasificación de Productores en Función de la Sostenibilidad ¡Error! Marcador no definido.

#### RESUMEN

El presente trabajo de investigación gira en torno al análisis de las condiciones de sostenibilidad bajo el contexto del Reporte de Iniciativa Global (*Global Reporting Initiative*, GRI) para el sector productor de plátano en el Departamento del Quindío, implicando el abordaje de la sostenibilidad en el esperado equilibrio entre tres pilares fundamentales, el pilar económico, el social y el ambiental, teniendo como criterio fundamental que el desarrollo sostenible es "Satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" como lo plantea la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1987 (World Commission on Environment and Development,1987).

Dicho estudio se llevó a cabo con base en metodología estadística descriptiva e inferencial y multivariada soportada en análisis factoriales de correspondencias múltiples, análisis de clusters, análisis conjuntos y análisis de redes sociales, encontrándose que la mayoría de los productores poseen claridad conceptual con respecto al tema sostenibilidad y el Reporte de Iniciativa Global en un contexto local y realizan aplicaciones parciales de la misma en la práctica cotidiana, lo cual se evidencia principalmente en el manejo de residuos, uso de abonos de carácter orgánico y manejo del agua como tal.

Es de resaltar que cuando el productor conoce el concepto de sostenibilidad y aprecia que el desarrollo es alcanzable o viable, realiza prácticas agrícolas como fertilizar con base en análisis de suelos, aplicar agroquímicos con base en evaluaciones de incidencia y severidad, recicla el plástico usado, usa productos orgánicos, posee pozo séptico, siembra y preserva árboles y otras plantas en cuencas, maneja residuos sólidos, vincula empleados de tiempo completo o medio tiempo y lleva registros contables y es un productor con alto potencial para llevar adecuadamente procesos sostenibles en su entorno.

Además, cuando se evalúan las redes sociales en los cuales el productor se integra, se aprecia disposición de diferentes actores (Entes gubernamentales, Asistente Técnico, Líderes Gremiales y Grupos de Investigación) para trabajar con respecto al tema sostenibilidad con base en una correlación de los aspectos asociados a protección del medio ambiente, producción limpia, desarrollo empresarial y fortalecimiento económico.

### PALABRAS CLAVES

Análisis Multivariados, Cultivo de plátano, Indicadores, Reporte de Iniciativa Global, Sostenibilidad.

#### **SUMMARY**

The present investigation turns around the analysis of the conditions under sustainability's context of the Report of Global Initiative (GRI) for the sector producing of Plantain in the Department of the Quindío, implying the boarding of the sustainability in the prospective balance among three fundamental pillars, the economic pillar, the social one and the environmental one, having as fundamental approach that the sustainable development is "To satisfy the necessities of the present without putting in danger the capacity of the future generations to satisfy its own necessities" as it outlines it the World Commission for the Environment and the Development in 1987.

This study was carried out with base in statistical methodology descriptive and inferential and multivariate analysis supported on multiple correspondence factorial analysis, cluster analysis, conjoint analysis and social network analysis, being that most of the producers possess conceptual clarity with regard to the topic sustainability and the Global reporting Initiative in context and carry out partial applications of the same one in field, that which is evidenced mainly in the handling of residuals, use of organic fertilizers and manage of the water like such.

It is of standing out that when the producer knows the sustainability concept and it appreciates that the development is attainable or viable, he carries out practical agricultural as paying with base in analysis of soils, to apply agrochemical products based on evaluations of incidence and severity, he recycles the used plastic, he uses organic products, he possesses septic well, he sows and preserves trees and other plants in basins, it manages solid residuals, it links employees of time complete or half time and it takes countable registrations it is a producing with high potential to take sustainable processes appropriately in its environment.

Moreover, when the social nets are evaluated in which the producer is integrated, disposition of different *Stakeholders is* appreciated (government Entities, Technical support, Union Leaders and Groups of Investigation) to work with regard to the topic Sustainability supported on a correlation of the aspects associated to

protection of the environment, clean production, managerial development and economic invigoration.

# **KEYWORDS**

Multivariate Analysis, Plantain Culture, Indicators, Global Reporting Initiative, Sustainability.

**GLOSARIO** 

AGROQUÍMICO: Producto agrícola de naturaleza química, generalmente derivado

del petróleo.

CADENA AGROINDUSTRIAL: Unión de eslabones que agregan valor y que se

fortalecen por la asociatividad con el fin de lograr una competitividad en el

mediano o largo plazo a nivel nacional o internacional.

CLUSTER: Agrupaciones de empresas complementarias e interconectadas, de

esta manera los Clusters son concentraciones geográficas de empresas e

instituciones interrelacionadas que actúan en una determinada actividad

productiva. Agrupan una amplia gama de industrias y otras entidades relacionadas

que son importantes para competir. Incluyen por ejemplo, a proveedores de

insumos críticos (como componentes, maquinaria y servicios) y a proveedores de

infraestructura especializada. Con frecuencia también se extienden hasta canales

y clientes. Desde el enfoque estadístico, Cluster es la unión de individuos con

características de interés o comunes entre ellos conocidas como variables y que

se caracterizan por ser significativas.

FACTOR MULTIVARIANTE: Conjunción de una o más variables significativas que

de manera conjunta definen un perfil conocido como factor.

FUNGICIDA: Pesticida que genera efectos adversos sobre hongos

**GRI:** Sigla de *Global Reporting Initiative*, Reporte de Iniciativa Global

INCIDENCIA: Es el número de plantas afectadas por un agente extraño (Insecto,

bacteria, hongos, entre otros) de un total de ellas al interior de un cultivo.

**INSECTICIDA:** Pesticida que genera efectos adversos sobre insectos.

16

**PESTICIDA:** Solución o compuesto de origen natural o químico que es aplicado en los cultivos para repeler, prevenir o intervenir el crecimiento o destruir de insectos, malezas (flora acompañante), hongos o bacterias perjudiciales que causan efecto deletéreo sobre las plantas.

**SEVERIDAD:** Grado de daño por el agente extraño sobre la planta.

**STAKEHOLDER:** Actores claves que se ven afectados por las decisiones de una empresa o ente gremial, los cuales pueden ser proveedores, productores, comercializadores, organizaciones de formación, entes públicos, entre otros.

VALOR AGREGADO: es el valor que un determinado proceso productivo adiciona al ya plasmado en la materia prima y el capital fijo (bienes intermedios). En este caso, el desarrollo sostenible en cultivos de flores de corte y follaje es valor agregado de estos productos.

## 1. INTRODUCCIÓN

El abordaje de la sostenibilidad de manera integral abre espacio hacia el análisis de las condiciones económicas, ambientales y sociales de la misma, para lo cual se ha creado desde 1997 (GRI, 2002a) y se ha consolidado como guía para la elaboración de informes de sostenibilidad soportada en aspectos como el desempeño económico, ambiental y social de diferentes tipos de organizaciones, donde la sostenibilidad y la capacidad de soportar o mantenerse se basa en el rendimiento en estas tres áreas clave al interior de las organizaciones y permite a las empresas y demás tipos de organizaciones evaluarse para realizar acciones tendientes al ajuste de sus operaciones hacia un enfoque sostenible y el establecimiento de un proceso de informes de sostenibilidad que ayuda a establecer metas de desempeño, medir y gestionar el cambio hacia la sostenibilidad en su entorno.

Cuando se realizan análisis con base en los lineamientos del Reporte de Iniciativa Global – GRI se dinamiza la comunicación de los impactos positivos y negativos de sostenibilidad a nivel organizacional; para producir un informe de sostenibilidad al interior de tales organizaciones se configuran una serie de fases de recopilación de datos, de comunicación y de generación de respuestas, significando esto que el desempeño de la sostenibilidad es monitoreado, interpretado y evaluado proporcionando criterios de gestión y manejo sostenible para quien las practica; lo anterior se ha evidenciado en la última década, donde la rendición de cuentas sobre el medio ambiente y las ideas de transparencia se han convertido en aspectos fundamentales en el discurso sobre la responsabilidad social corporativa.

Para el año 2002 el Reporte de Iniciativa Global conocido por sus siglas en inglés como GRI (*Global Reporting Initiative*) alcanzó el estatus de liderazgo para la evaluación del rendimiento sostenible, con base en la construcción de informes voluntarios sobre programas de responsabilidad corporativa, donde la agricultura no es ajena a tales dinámicas y menos aún el plátano como agroindustria de importancia económica significativa en la región del Quindío.

Para el sector productor de plátano en el Departamento del Quindío, el contexto del Reporte de Iniciativa Global (GRI) implica abordar la sostenibilidad en el esperado equilibrio entre tres pilares fundamentales (Epstein, 2009).

El ámbito económico, que se refiere a aspectos como la productividad, ingresos, rentabilidad y competitividad, apertura de mercados, posicionamiento del producto en los mismos; el ámbito social que se refiere al desarrollo humano (salud, educación, nutrición), la equidad (pobreza, empleo, distribución del ingreso), responsabilidad social empresarial (RSE).

El ámbito ambiental que se refiere al uso racional y sostenible de los recursos naturales, preservación de la biodiversidad y reducción de la contaminación, teniendo como criterio fundamental concepto de desarrollo sostenible.

Al analizar el contexto de manera específica, el sector productivo del plátano quindiano, se ha caracterizado por ser un sector tradicional de economía campesina y de subsistencia para pequeños productores y de gran importancia socioeconómica desde el punto de vista de seguridad alimentaria y de generación de empleo.

Se estima que el 4% del plátano producido por Colombia es exportado, el 1% dedicado a la industrialización y la producción restante dedicada al consumo nacional (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006).

Por otro lado, según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se ha calculado que el 87% se encuentra como cultivo tradicional asociado con café, cacao, yuca y frutales, y el restante 14%, está como monocultivo tecnificado, equivalente a 55302 Hectáreas.

El Departamento del Quindío, específicamente, presenta características agroecológicas adecuadas para el fortalecimiento de la producción de plátano; sin embargo, se requiere de un enfoque sostenible, dado que se presentan falencias en labores como en la aplicación de fertilizantes al suelo en cuanto a dosis y

periodicidades, el uso de insecticidas, fungicidas y herbicidas sin una base técnica sólida de uso racional de los mismos, entre otros aspectos, que afectan directamente al componente económico y ambiental del agricultor, lo cual puede afectar la productividad del cultivo y en última instancia influir sobre la competitividad en los mercados internacionales, debido a que se puede comprometer negativamente el rendimiento de los cultivos y la calidad de la producción para exportación (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006).

Las investigaciones sobre las condiciones de sostenibilidad que presenta el sector platanero en el Quindío se justifican en razón de la problemática presentada en la actualidad, dado que la mayoría de los productores de plátano tienen problemas de manejo de sus procesos de producción, lo cual afecta la sostenibilidad del sector platanero en general.

Para analizar la problemática anterior es necesario mencionar sus causas, siendo una de ellas las nuevas tendencias de consumo en razón de las consecuencias negativas derivadas de prácticas no sostenibles. Las nuevas tendencias del consumidor exigen innovación en los procesos que garanticen la protección del medio ambiente y el bienestar social, lo que significa que de no implementar procesos con estas características se perdería competitividad en el mercado. (Fundación CODESARROLLO, 2006)

De lo anterior parte el interés de determinar cuáles son las condiciones que realmente impiden el desarrollo sostenible en el sector de la producción de plátano bajo un contexto estadístico multivariado, y las posibles acciones o medidas reconocidas para el mejoramiento del mismo con el fin de lograr una mayor

competitividad en el mercado que permita a su vez la consolidación del sector económico trayendo consigo tecnología, conocimiento y capacidad empresarial (Arcila, 2002).