

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el análisis de las condiciones de sostenibilidad del sector productor de plátano del departamento del Quindío bajo el contexto del reporte de iniciativa global (GRI).

8.1 ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO CON BASE EN PARÁMETROS DEL REPORTE DE INICIATIVA GLOBAL

La sostenibilidad ha implicado el establecimiento de conceptos para acceder e implementar una producción basada en la misma y está asociada a una compleja y diversa en una conjunción de principios del paradigma teórico y transformarlos hacia una serie de recomendaciones agrícolas prácticas, como lo resalta von Wirén-Lehr (2001) y donde la agroindustria del plátano no es excepción como se aprecia a continuación.

8.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

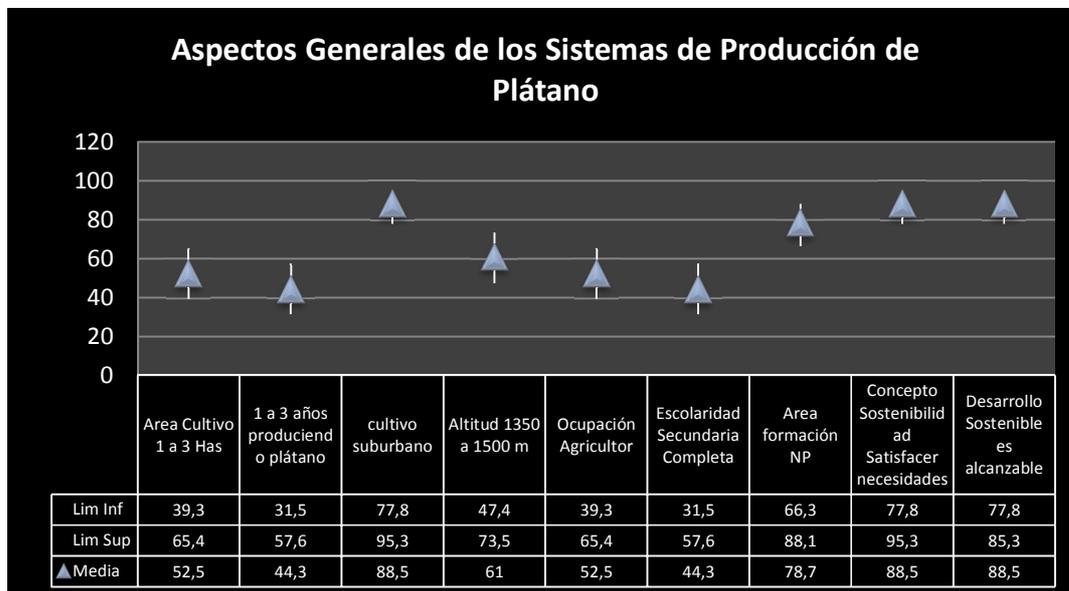
Para el caso del presente estudio, se aprecia que el sector de plátano del Departamento del Quindío se soporta en sistemas de producción a pequeña escala como los más preponderantes donde las áreas cultivadas se encuentran entre 1 a 3 hectáreas y equivalen al 52,5% de los sistemas de producción de Plátano. Con respecto al tiempo que llevan produciendo plátano, se determina que el 44,3% de los productores llevan 1 a 3 años en esta actividad y solo el 16,4% de estos llevan dedicados 11 o más años; se aprecia además que el 88,5% de los predios son de ubicación suburbana (Anexo 2.1). Con respecto a la altitud, el 61% de los cultivos de plátano en el Departamento están ubicados entre 1.350 y 1.500 msnm, mientras que el 39% restante entre 1500 y 1600 msnm, aunque son zonas agroecológicas óptimas para el establecimiento del mismo (Anexo 2.1).

Con relación a la ocupación de los productores de plátano se determina que el 52,5% de los productores de plátano viven exclusivamente de esta actividad, el 44,3%

presentan educación secundaria completa y el 78,7% de los productores no presentan un área de formación específica, lo cual denota una potencial debilidad del gremio estudiado. Es de resaltar que el 88,5% de los productores de plátano tienen claridad con respecto al concepto de sostenibilidad; además para el 88,5% de los productores el desarrollo sostenible es alcanzable (Figura 7).

Al realizar las inferencias para proporciones poblacionales (Figura 7), se aprecia que las mayores tendencias se determinan con respecto a la ubicación del cultivo suburbano, donde el 77,8 a 95,3% de los sistemas de producción de plátano presentan esta característica, y más importante aún la tendencia hacia el concepto adecuado de sostenibilidad, donde el 77,8 a 95,3% de tales sistemas tienden hacia la sostenibilidad y la apreciación con respecto a la posibilidad de que el desarrollo sostenible sea alcanzable se presenta en igual proporción poblacional, lo cual se convierte en una fortaleza al interior del gremio de productores de plátano en el Departamento, dado que coincide tal predisposición hacia un potencial desarrollo sostenible, experiencia que corrobora algunos planteamientos como los expuestos por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD,1997), así como lo establecido por el *Global Reporting Initiative* (2002) y evidencia lo planteado por Krajnc y Glavic (2005) que la importancia de la apertura hacia el concepto de sostenibilidad es fundamental para consolidar indicadores de la misma para que las empresas cubran todos los aspectos principales del desarrollo sostenible.

Figura 1: Análisis Descriptivos de Aspectos Generales de los Sistemas de Producción de Plátano.



Fuente: El Autor, 2012

Lim Inf: Límite Inferior, Lim Sup: Límite Superior, bajo confiabilidad de 95%

8.1.2. PRÁCTICAS DE MANEJO DEL CULTIVO

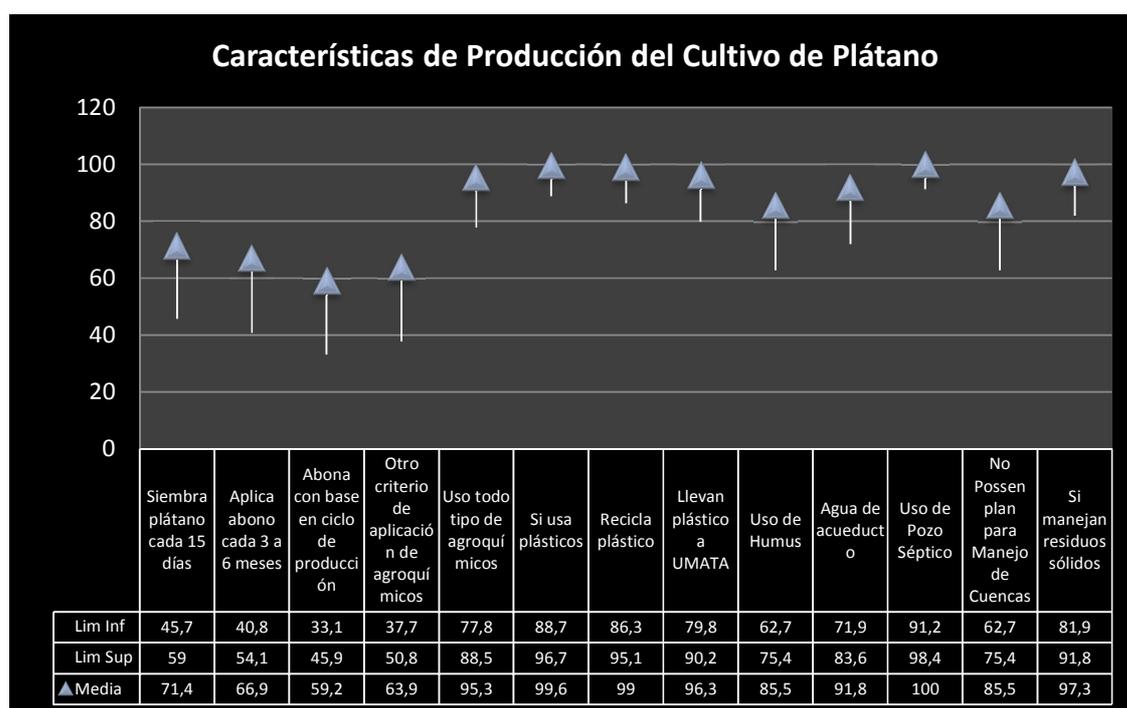
Desde el enfoque descriptivo se aprecia que el 52,5% de los productores de plátano son personas dedicadas exclusivamente a la agricultura (ocupación agricultor) como se observa en la Figura 7; además sólo el 44,3% de ellos poseen un nivel de escolaridad de secundaria completa y el 78,7% de ellos no presentan un área de formación específica asociada a agricultura.

Con respecto a la producción, el 59% de los productores siembran cada 15 días, el 54,1% aplican fertilizantes cada 3 a 6 meses; el 45,9% se basan en el ciclo del cultivo para fertilizar las plantas. el 50,8% de los hacen aplicaciones “a calendario” de agroquímicos; decir, según la fecha del año, sin tener en cuenta los criterios fitoepidemiológicos de incidencia y severidad, lo cual conlleva al productor a una condición de vulnerabilidad de la sostenibilidad, por los riesgos que conlleva el manejo de productos para control de plagas y enfermedades a otras especies, al entorno y al mismo hombre.

El 88,5% de los productores utilizan todos los tipos de agroquímicos (Herbicidas, fungicidas, insecticidas y bactericidas). El 96,7% de estos agricultores usan plásticos dentro del sistema productivo; sin embargo, el 95,1% de ellos lo reciclan y el 90,2% lo llevan a la Unidad municipal de Asistencia Técnica respectivo para su posterior recuperación; el producto orgánico más utilizado es el humus, donde el 75,4% de los productores lo usan (Figura 8).

El 83,6% de dichos productores usan agua procedente de acueducto, lo cual puede afectar la sostenibilidad del cultivo por utilizar agua potable para fines agrícolas y el 98,4% de ellos poseen pozo séptico para el manejo de aguas negras. Se registra que el 75,4% de los productores no tienen mecanismos implementados para el manejo de cuencas y el 91,8% tienen plan de manejo de residuos sólidos (Figura 8).

Figura 2: Análisis Descriptivos para las Características de Producción del Cultivo



Fuente: El Autor, 2012

Lim Inf: Límite Inferior, Lim Sup: Límite Superior, bajo confiabilidad de 95%

8.1.3 ASPECTOS ECONÓMICOS Y EMPRESARIALES

Al abordar la percepción de los productores con respecto a la variación del precio del plátano durante el año, el 100% de ellos afirman que dichas variaciones fueron normales; es decir, que las variaciones presentadas son acordes con las tendencias de mercado (Tabla 1).

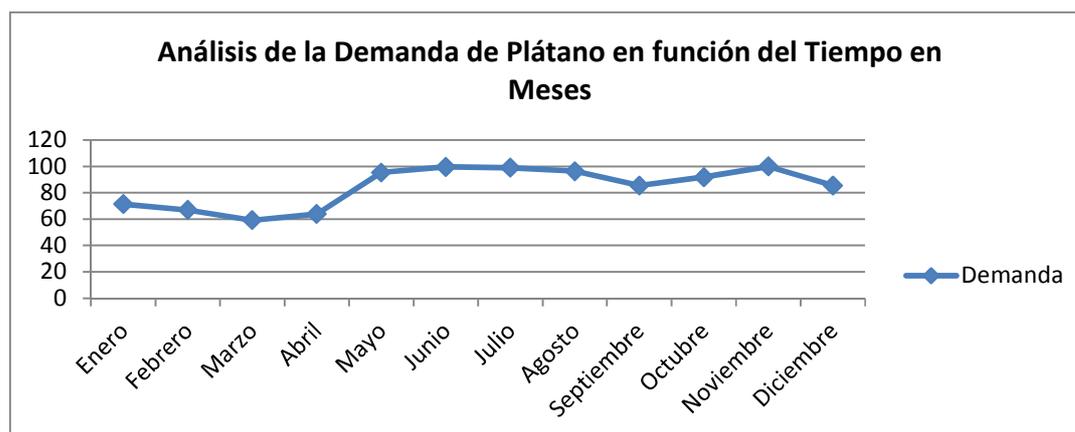
Tabla 1: Apreciación del Productor de Plátano con respecto a la Variación de Precios Año

VARIACIÓN VENTAS_DURANTE EL AÑO	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	61	100,0%
Total	61	100,0%

Fuente: El Autor, 2012

Con respecto a la dinámica de la demanda desde la perspectiva de los productores, los meses donde se percibe que es alta son los de mayo, junio, julio y Noviembre, mientras que los meses que revisten disminución de dicha demanda son los meses de Enero a Abril, respectivamente. Los meses restantes son considerados como estables para los productores (Figura 9).

Figura 3: Análisis de Percepción de la Demanda en función de los Meses por parte de los Productores de Plátano.



Fuente: El Autor, 2012

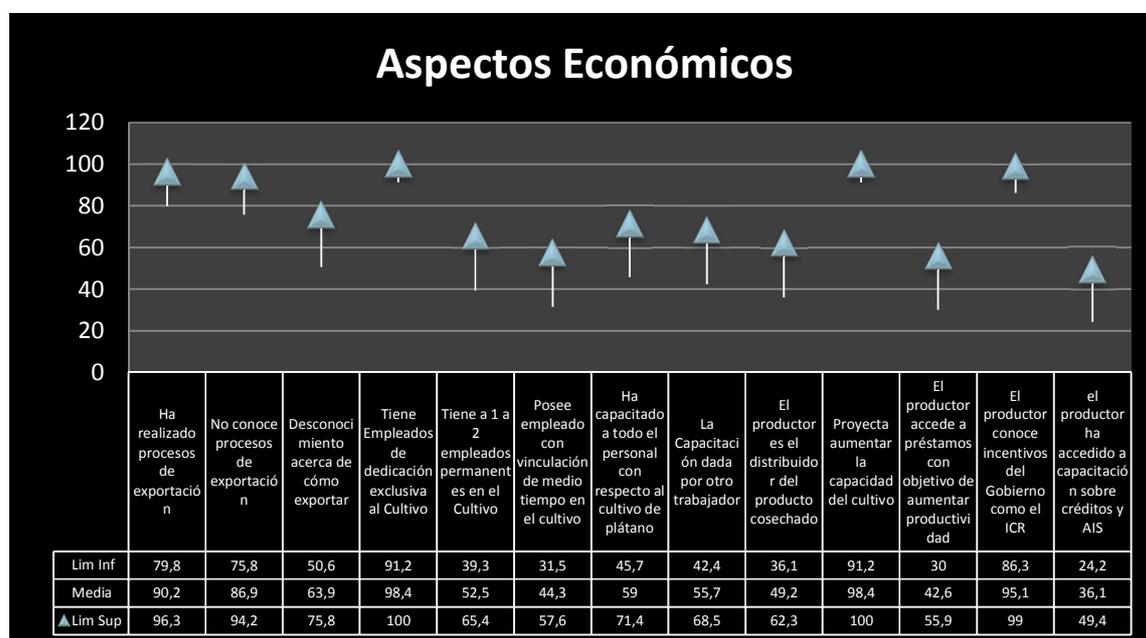
Aunque desde la perspectiva de los productores se percibe que durante el primer cuatrimestre (enero a abril) del año la tendencia de la demanda es baja, se aprecia un

incremento de ésta para los meses de mayo a diciembre con pequeños descensos en los meses de septiembre y diciembre, lo cual es aspecto favorable para la agroindustria del plátano del Departamento del Quindío, dado que dichos productores dependen de tales dinámicas para planificar sus procesos productivos.

Al analizar otros aspectos asociados a factores económicos y empresariales, los productores poseen una tendencia a incrementar las áreas productivas debido a que perciben la posibilidad de una demanda permanente del producto, y por ello demandan mayor cantidad de mano de obra para el cultivo, dinamizando la economía regional por el crecimiento potencial de la producción platanera.

La falta de conocimiento asociado a los procesos de exportación se convierte en un factor adverso que no permite el mejoramiento económico de los productores, así como también la restricción de acceso a créditos aunque el 95,1% de los productores conocen acerca de los incentivos del Gobierno colombiano (Figura 10).

Figura 4: Análisis de Aspectos Económicos, sociales-empresariales



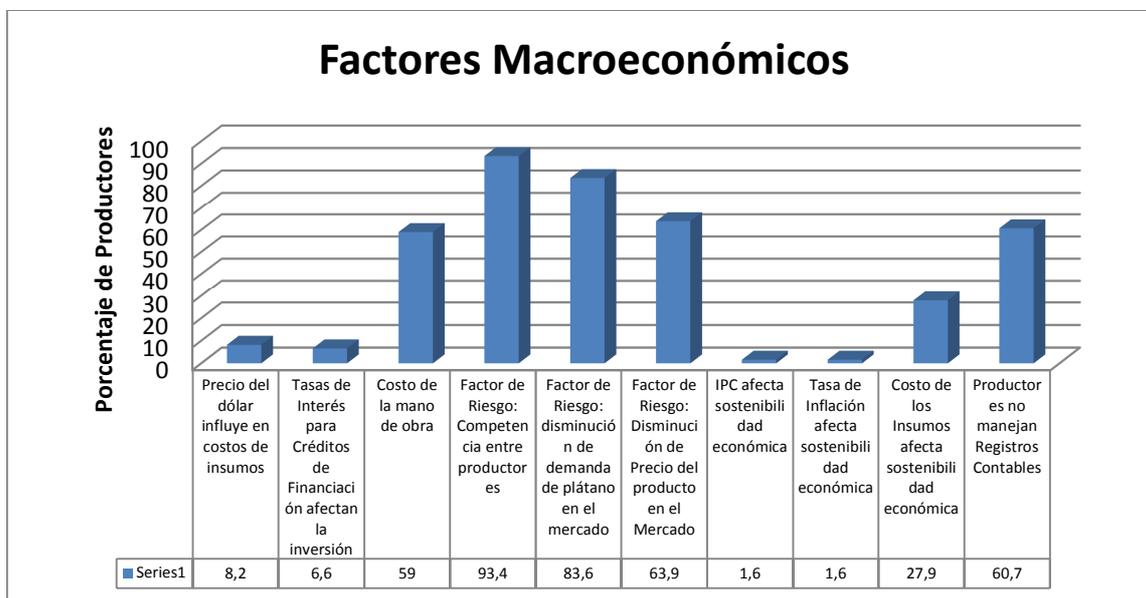
Fuente: El Autor, 2012

Lim Inf: Límite Inferior, Lim Sup: Límite Superior, bajo confiabilidad de 95%

Dentro de los factores macroeconómicos (Figura 11), el 8,2% de los productores opinan que el precio del dólar puede influir sobre el precio de los insumos agrícolas como insecticidas, fungicidas y fertilizantes; además, el 6,6% de estos resaltan que las tasas de interés para crédito de financiación agrícola es un factor determinante, pero más importante que éste es el costo de la mano de obra, donde el 59% de los productores resaltan que es determinante y aprecian, además, que la competencia entre productores por la venta del producto es un aspecto fundamental (93.4% de los encuestados), seguido de la percepción de que posiblemente baje la demanda del producto (83.6%) o que baje el precio del mismo en el mercado (63.8%), aprecian estos como factores de riesgo que afecta la sostenibilidad económica de la producción del plátano en el Departamento y sólo el 1,6% de ellos aprecian que los índices de precio al consumidor y la inflación puedan afectar a su sostenibilidad económica.

Por otro lado, se aprecia debilidad con respecto a la sostenibilidad económica dado que no llevan registros contables de ninguna índole, siendo una tendencia en el 60,7% de los productores y un aspecto que se convierte en una vulnerabilidad para los mismos, dado que se les dificulta la estimación de costos fijos y variables y más aún la rentabilidad generada y la que se puede alcanzar realizando prácticas sostenibles (Figura 11).

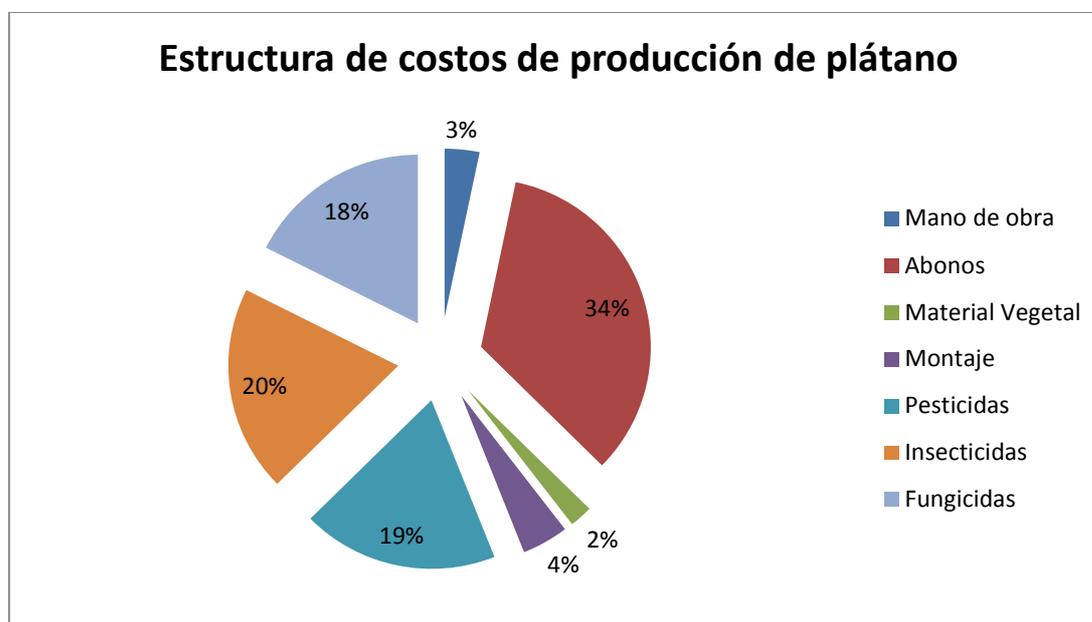
Figura 5: Análisis Descriptivo de Aspectos Macroeconómicos



Fuente: El Autor, 2012

Cuando se abordan los principales costos de producción en orden de importancia (Figura 12), el aspecto que mayor costo genera desde la perspectiva del productor son los abonos (34%), seguido de la compra de Insecticidas (20%) y la compra de otros pesticidas (19%) y fungicidas (18%), denotándose que la compra de insumos agrícolas es el factor sensible en cuanto a los costos de producción de plátano, siendo estos los aspectos fundamentales de costo de producción para los empresarios en la agroindustria del Plátano.

Figura 6: Análisis Descriptivos de Costos de Producción



Fuente: El Autor, 2012

De acuerdo con la encuesta, el 93,4% de los agricultores perciben con respecto a los precios a los cuales le compran el plátano que no hay regulación de precios al momento de vender el producto en fresco y dichos precios son inestables (Tabla 2), debido posiblemente a que no existe una clara regulación del precio del producto en fresco, el cual suele ser pactado entre productores e intermediarios y depende del momento de negociación como tal.

Tabla 2: Percepción del Agricultor acerca del Precio al cual le compran el Plátano en fresco.

PRECIO DE COMPRA DEL PLÁTANO EN FRESCO	Frecuencia	Porcentaje
Si hay estabilidad en el precio del producto al momento de venderlo	4	6,6%
No hay regulación de Precios al momento de vender el producto, precios inestables	57	93,4%
Total	61	100,0%

Fuente: El Autor, 2012

La definición de precio de venta del producto en fresco, según los productores, se soporta principalmente con base en la negociación al por mayor al intermediario (63.9% de los productores), siendo éste el criterio de mayor relevancia, denotándose que la intermediación ejerce influencia significativa en los procesos de negociación de este producto en fresco, donde el poder de negociación y la definición de precio depende de dicho intermediario (Tabla 3).

Tabla 3: Criterios para la Definición de Precio de Venta del Plátano en Fresco por parte del Agricultor

43 CRITERIO PRECIO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Ubicación del Cultivo (Municipio)	2	3,3%	3,3%
Clientes Estables	3	4,9%	8,2%
Demanda del Producto	7	11,5%	19,7%
No presenta respuesta	1	1,6%	21,3%
Oferta del Producto	2	3,3%	24,6%
Venta al por mayor a Intermediario	39	63,9%	88,5%
Por Temporada	7	11,5%	100,0%
Total	61	100,0%	100,0%

Fuente: El Autor, 2012

Al realizar el análisis general de las condiciones de producción, de manejo del cultivo, de aspectos ambientales, económicos, sociales y empresariales se aprecia que la sostenibilidad vista desde los tres enfoques con base en el soporte del Reporte de Iniciativa Global presentan características que evidencian una predisposición de los productores de plátano para integrarse a la consolidación de un reporte de iniciativa como tal, pero requiere cambios estructurales en la forma en que se produce el cultivo como en los manejos de productos agroquímicos (fertilizantes, principalmente), la gestión de procesos de negociación y manejo administrativo – económico del sistemas de producción.

8.2 INTEGRACIÓN DE LOS FACTORES MULTIVARIANTES QUE COADYUVAN A LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS TENDIENTES A LA GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Para abordar el comportamiento de las diferentes variables de manera correlacionada se aplicó el “análisis factorial de correspondencias múltiples” para cada aspecto asociado al tema sostenibilidad aplicado al sector productor de plátano con el fin de integrar indicadores significativos que se conviertan en soporte para la formulación de estrategias tendientes a la consolidación de dicha sostenibilidad.

8.2.1 ANÁLISIS FACTORIALES Y DE CLUSTERS DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO ASOCIADOS A PRÁCTICAS SOSTENIBLES

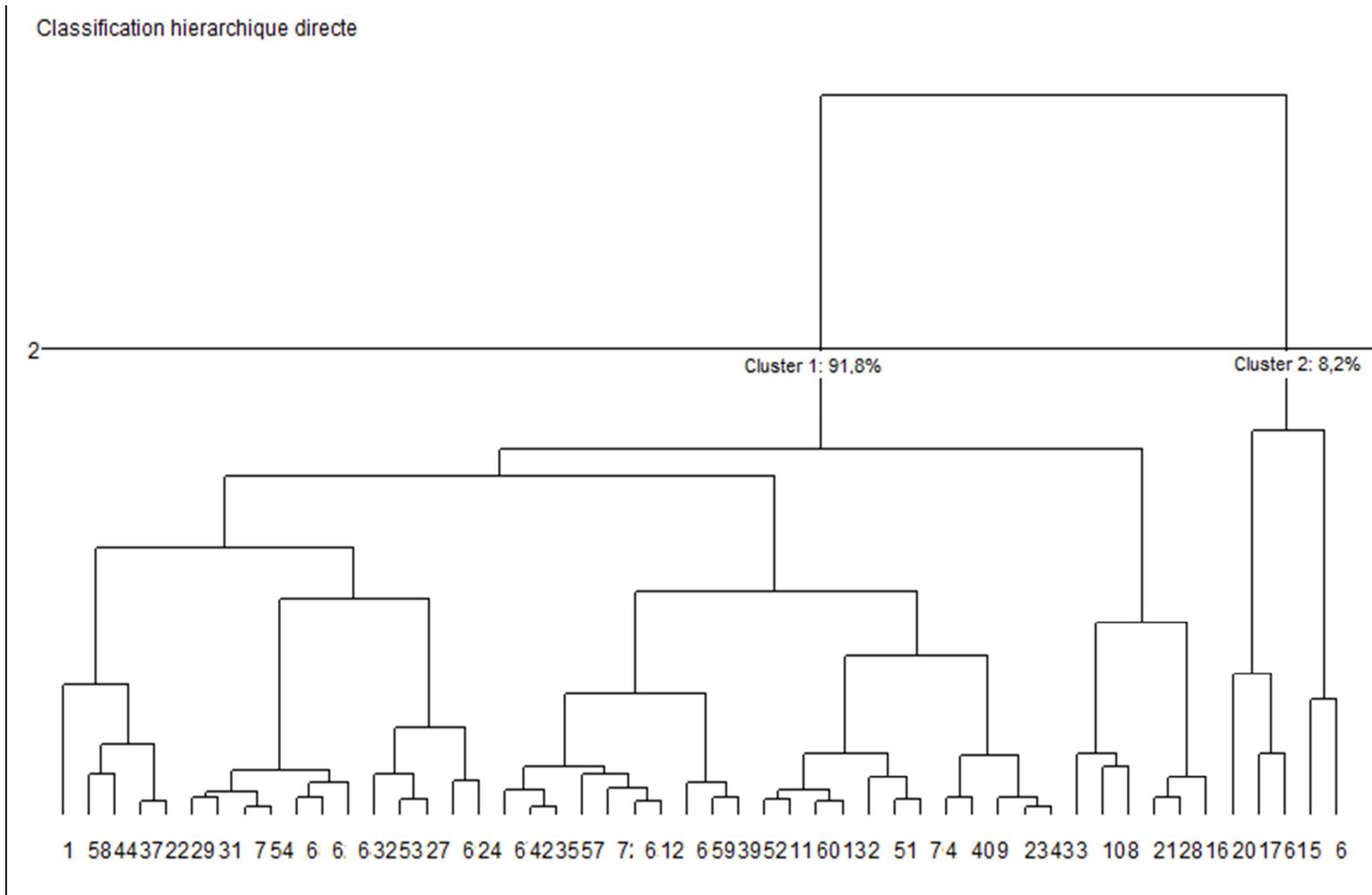
Al abordar las variables de producción correlacionadas con prácticas sostenibles, se aprecia con base en el análisis factorial de correspondencias múltiples que el primer factor está determinado por las prácticas agrícolas sostenibles al interior del sistema productivo, lo cual se evidencia por las prácticas asociadas al uso de productos agroquímicos, el reciclaje de plástico y el manejo de residuos sólidos; mientras que el segundo factor se asocia íntimamente al concepto de sostenibilidad, al tiempo que el productor lleva produciendo plátano, al área de producción, uso de agroquímicos, el uso de plásticos así como su reciclaje y el manejo de cuencas como tal (Figura 13, Anexo 2.2).

Lo anterior indica que aunque se conoce acerca del concepto de sostenibilidad, su ejercicio tiende a ser parcial, no siendo aplicado como parte de la cotidianidad de los productores de plátano y se denota un ejercicio sostenible donde se cumple en algunos aspectos como el manejo y gestión del agua, de residuos sólidos y el plástico (Figura 13).

componente negativo que tienen dichos productores. Por otro lado, los productores que ven el desarrollo sostenible viable hacen manejo de la flora acompañante, entregan el plástico usado a funcionarios de la Corporación Autónoma del Quindío, y aplican productos “a calendario”; es decir, con base en fechas calendario, aplican productos agroquímicos basado en un criterio agronómico sustentado en aspectos de fisiología del cultivo, de nutrición, entre otros, lo cual se convierte en un factor que afecta negativamente la sostenibilidad económica y ambiental de su producción.

Finalmente, los productores que aprecian que el desarrollo sostenible como inalcanzable se caracterizan por proteger sus cuencas por medio de la siembra de árboles, aplicar fertilizantes con base en el clima lo cual puede conllevar a un problema de sostenibilidad económica y ambiental, poseen su propia fuente de agua y cuentan con servicios básicos pero no se correlacionan con el concepto de sostenibilidad. De lo anterior se percibe que los productores de plátano se pueden agrupar según las prácticas sostenibles y de producción en productores que conocen el concepto de sostenibilidad y lo perciben como viable o alcanzable y aquellos que perciben el desarrollo sostenible como algo inalcanzable, lo cual se evidencia además en el análisis jerárquico o de clusters, apreciándose dos tipos de productores de plátano en el respectivo dendograma (Figura 14).

Figura 8: Dendograma de Análisis de Clusters de Producción del Cultivo Asociados a Prácticas Sostenibles



Fuente: El Autor, 2012

El primer Cluster equivale al 91,8% de los productores de plátano y son aquellos que poseen claridad conceptual frente a lo que es sostenibilidad, reciclan el plástico y manejan los residuos sólidos con base en criterios sostenibles de clasificación de los mismos, aunque el agua que utilizan para el cultivo proviene de acueducto cuando requiere su suministro (Figura 14, Anexo 2.4.1).

El segundo cluster equivale al 8,2% de los productores y se caracterizan por utilizar el agua de la lluvia para el manejo del cultivo del plátano, utilizan abonos y fertilizantes a criterio propio sin soportarse en criterios técnicos de análisis de suelos y no responden frente a la gestión del plástico como residuo (Figura 14, Anexo 2.4.1).

Con base en lo anteriormente expuesto, se aprecia que los productores de plátano, en su mayoría, tienen predisposición hacia el concepto Sostenibilidad en un contexto real y se enfocan a aspectos específicos de fácil aplicación en el predio agrícola como son:

- * Manejo de residuos y recuperación en la fuente de los mismos (sean estos plástico o residuos de otra índole).
- * Aplicación de abonos (fertilizantes químicos) con base en resultados obtenidos a partir de análisis de suelos
- * Uso de agroquímicos de tipo fungicidas, insecticidas y bactericidas con base en criterios fitoepidemiológicos de incidencia y severidad de plagas y enfermedades.

Lo anterior permite denotar la disposición de los productores de plátano del Quindío con respecto a una responsabilidad ejercida en función de la sostenibilidad, corroborando lo planteado por Forstater (2001) y Zadek (2001), quienes afirman que la sostenibilidad es una práctica voluntaria que es parte de la cotidianidad de la población que por convicción la aplican, lo cual se evidencia en el presente estudio y reafirmando lo planteado por White (1999) y Waddock (2006) con respecto a la receptividad de los *Stakeholders* (para el presente caso los productores de plátano) con respecto a la aplicabilidad del tema sostenibilidad desde su propia convicción más que por la obtención o generación de reportes de sostenibilidad como el de iniciativa global.

Además, se aprecia que el uso de los principios Económicos, Sociales y Ambientales del Reporte de Iniciativa Global (*Global Reporting Initiative*) permite la detección de variables y factores de sostenibilidad estadísticamente significativos que pueden propender por la consolidación programas de responsabilidad corporativa agrícola.

8.2.2 ANÁLISIS FACTORIALES Y DE CLUSTERS DE ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES EMPRESARIALES

Al abordar los aspectos económicos y sociales empresariales se aprecia desde el ámbito multivariado que los productores de plátano son afectados principalmente por aspectos asociados al ámbito económico como es el uso de los diferentes insumos en el cultivo y propenden por prácticas sostenibles asociadas a minimizar el consumo de estos.

Los productores que conocen el concepto de sostenibilidad (Etiqueta *SATISFNEC* en Figura 15) y perciben la sostenibilidad como alcanzable (*D.S ALCANZABLE* en Figura 15), tienen empleados dedicados exclusivamente a las labores de producción del cultivo, propendiendo por la generación de empleo, analizan a los demás productores de plátano como competencia y realizan monitoreo del precio del plátano en el mercado, así como se comporta la demanda, han accedido al sistema financiero para créditos para el sector agrícola como han sido Agroingreso Seguro e Incentivo a Capitalización Rural, pero no llevan registros contables, lo cual los hace vulnerables frente a la sostenibilidad económica, además perciben que los fertilizantes (abonos) son el costo de producción más alto, seguido de insecticidas y fungicidas y en tercer nivel de prioridad por costo es el montaje o siembra del cultivo.

Se aprecia también que desconocen los procesos de exportación del producto distribuyen sus productos en el mercado local como lo es para este caso la ciudad de Armenia.

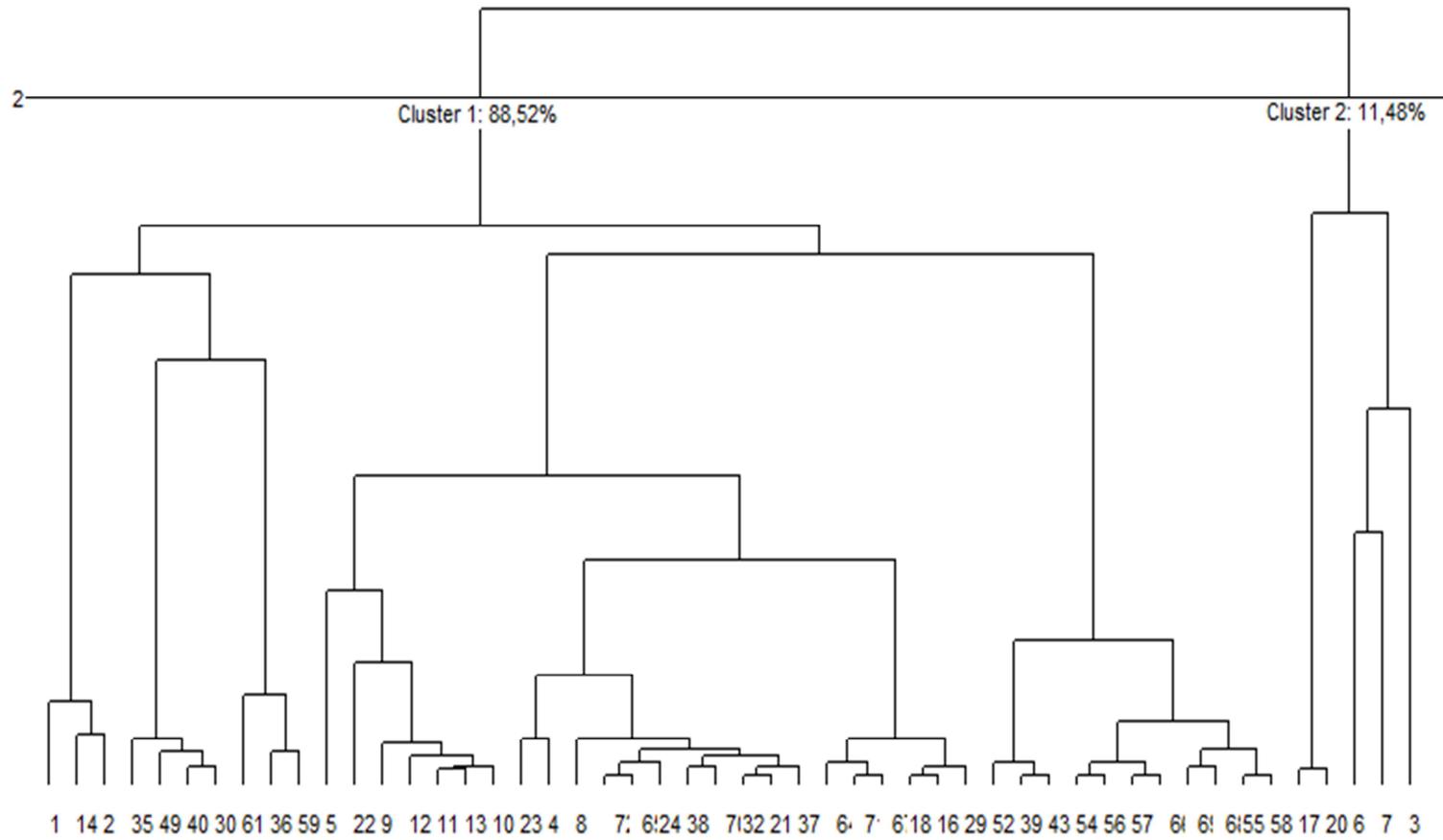
En la misma gráfica se aprecia que los productores que aprecian el desarrollo sostenible como viable han accedido a la banca por medio de Finagro, han realizado prácticas de exportación y no analizan la competencia, además están supeditados a la dinámica de fluctuación de precios del producto en el mercado y perciben la viabilidad de la sostenibilidad estrictamente desde la óptica económica, desconociendo el componente social y desligado del concepto de sostenibilidad (Figura 15, Anexo 2.3), indicando que para los productores que perciben como viable la sostenibilidad, lo hacen desde un enfoque más económico que social.

Los productores que respondieron que el desarrollo sostenible es inalcanzable se caracterizan por identificarse con altos costos de producción, principalmente por el uso de insecticidas, fungicidas y pesticidas en general y no se correlacionan con aspectos sociales específicos como se aprecia en la Figura 15, indicando que posiblemente para ellos no existe una verdadera sostenibilidad desde los enfoques social y económico, reduciendo el concepto a la percepción de aquello que es más costoso para la producción y denotan vulnerabilidad debido a que no se asocian con prácticas como manejo de registros contables, no poseer empleados de dedicación exclusiva al cultivo y no monitorear aspectos de demanda del producto.

Con base en lo anterior se percibe que los productores de plátano se pueden agrupar según los aspectos económicos y sociales según la prioridad que le dan a los costos de producción, lo cual se evidencia además en el análisis jerárquico o de clusters, apreciándose dos tipos de productores de plátano en el respectivo dendograma (Figura 16).

Figura 10: Dendrograma de Análisis de Clusters de Aspectos Económicos y Sociales empresariales

Classification hierarchique directe



Fuente: El Autor, 2012

El primer Cluster de productores equivale al 88,52% de los productores y se caracterizan por detectar cambios en los precios de insumos en el cultivo, lo cual dificulta su administración y gestión de costos, el material vegetal y la mano de obra no son considerados de alto costo para estos productores, la fijación de precios la realizan por venta al por mayor y estiman un costo por planta de 2.700 a 3.000 pesos (Figura 16, Anexo 2.4.2).

El segundo Cluster de productores equivale al 11,48% de ellos, los cuales afirman que el costo más alto del cultivo es el de establecimiento o montaje del mismo, no manejan diferentes precios en el cultivo, poseen costo de producción por planta de 1500 a 2500 pesos, y lo cual es inferior al compararse con los productores del cluster anterior y denotan mayor sensibilidad frente al costo del material vegetal que los productores del primer cluster (Figura 16, Anexo 2.4.2).

Al analizar los aspectos multivariados anteriormente mencionados se aprecia que la tendencia de los productores de plátano con respecto a la sostenibilidad desde un enfoque económico y social se fundamenta principalmente en dificultad en el manejo y gestión de los costos de producción, así como el acceso al sistema bancario para financiación con el fin de propender por la mejora de la productividad de sus sistemas agrícolas; los criterios para definición de precios gira en torno a la demanda y se aprecia que relacionan los factores económicos al concepto de sostenibilidad, lo cual permite entender que dicho concepto posee una amplitud tal en los productores corroborando lo aseverado por Epstein (2009), quien afirma que la sostenibilidad es la correlación de aspectos ambientales pero también de aquellos de carácter económico y social, aspectos que permiten la promoción y consolidación de proyectos sostenibles en el tiempo.

8.3 EVALUACIÓN DE LOS FACTORES RELEVANTES SOBRE EL PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOSTENIBILIDAD PARA EL SECTOR PRODUCTOR DE PLÁTANO

Dado que la sostenibilidad en la agricultura implica analizar aspectos en una correlación de términos que de manera integral pueden coadyuvar hacia la comprensión y evaluación efectiva para la sostenibilidad en el sector agroindustrial de plátano en el Quindío, se utilizaron análisis conjuntos y de redes sociales con el fin de determinar los factores incidentales que pudieran incidir en el planteamiento de alternativas tendientes a consolidar la sostenibilidad como concepto ajustado al contexto productivo agrícola bajo estudio.

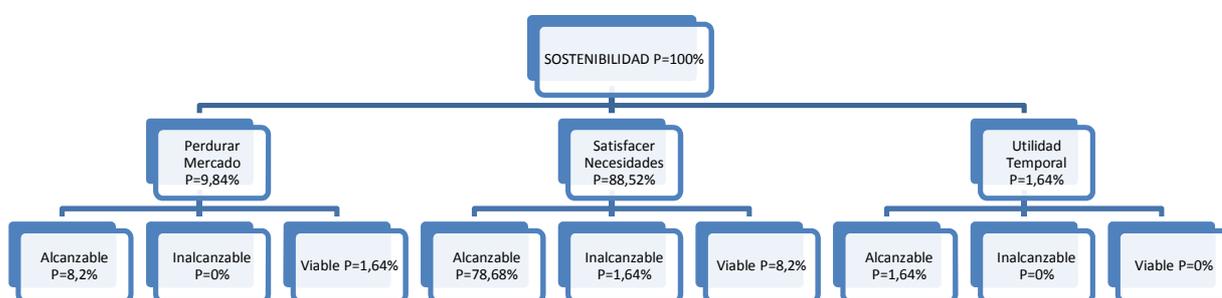
8.3.1 ANÁLISIS CONJUNTO PARA VARIABLES SIGNIFICATIVAS ASOCIADAS AL TEMA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR PRODUCTOR DE PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Al analizar el tema sostenibilidad desde la perspectiva del concepto de desarrollo sostenible y su potencial de percibirlo se registra que el 78,68% de los productores de plátano son asertivos frente al reconocimiento que la sostenibilidad es “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones” (Anexo 2.5), además de percibir dicho concepto como alcanzable, lo cual brinda la posibilidad de trabajar sobre el tema sostenibilidad con los productores de plátano, sobre el mismo concepto y con percepción de que sea viable el 8,2% de los productores lo perciben así, apreciándose además que totalizando ambas probabilidades se logra el 86,88% de productores, que abren espacio al tema sostenibilidad como parte de su actuar. El 13,12% restantes presentan respuestas erróneas frente al tema sostenibilidad (Figura 17).

Dicha alta tasa de percepción frente al tema sostenibilidad corrobora un marco adicional de evaluación de la sostenibilidad con base en el desempeño de las empresas productoras de plátano, corroborando lo planteado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD,1997) y el Global Reporting Initiative (GRI,

2002a, b), convirtiéndose a su vez en indicador significativo compatible con el reporte de iniciativa global así como lo afirmó Azapagic (2004) y que se evidencia en el presente estudio.

Figura 11: Análisis Conjunto de Variables Significativas del Tema Sostenibilidad



Fuente: El Autor, 2012

8.3.2 ANÁLISIS DE REDES SOCIALES ESTABLECIDAS EN EL SECTOR DE PLÁTANO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

Con base en los resultados obtenidos en los análisis multivariados y para determinar las redes sociales que se construyen entre los diferentes *stakeholders* que afectan al productor de plátano en el presente estudio, se trabajó con base en siete actores (Stakeholders) incluido el productor, además del comercializador, procesador, líder gremial, asistencia técnica, representante del Gobierno y Representante de Grupo de Investigación asociado a la Agroindustria del plátano, siendo estos, actores que pueden influir directamente en la sostenibilidad (Tabla 4).

Tabla 4: Actores (Stakeholders) bajo estudio en el Análisis de Redes

N°	Título largo	Título corto	Descripción
1	Productor de Platano	Productor	
2	Comercializador	Comercio	
3	Procesador	Procesador	
4	Líder Gremial	Lider	
5	Asistencia Técnica	Asistec	
6	Ente Gubernamental	EnteGub	
7	Grupos de Investigación de Universida...	GrupUniv	

Fuente: el Autor, 2012

Para la construcción del análisis de redes se definieron cuatro aspectos sobre los cuales se analizó la sostenibilidad en el sector soportados en el reporte de Iniciativa Global y que se definieron con base en los análisis estadísticos descriptivos y multivariados anteriores, los cuales son: Producción Limpia, La Protección del Medio Ambiente, Potencialización del Desarrollo Empresarial y El Fortalecimiento Económico del Empresario (para este caso, el productor de plátano), así como se aprecia en la tabla 5.

Tabla 5: Aspectos de Sostenibilidad para el Análisis de Redes Sociales

N°	Título largo	Título corto	Juego	Descripción
1	Producción Limpia	Pdn limpia		
2	Protección de Medio Ambie...	ProtecMedA		
3	Potencializar el Desarrollo E...	DlloEmp		
4	Fortalecimiento Económico ...	Fortale		

Fuente: El Autor, 2012

Seguidamente, se realizó el análisis matricial de influencia entre actores, donde se evalúa con base en el nivel de influencia que puede ser por los Stakeholdres sobre los aspectos de sostenibilidad establecidos y que se define en escalas de:

- No Influencia: El Stakeholder no influye sobre los otros bajo análisis; el nivel de calificación es cero en Software Mactor.
- Influencia en procesos: El Stakeholder puede afectar los procesos que lleven a cabo los demás stakeholders bajo análisis, nivel de calificación es uno en Software Mactor.

- Influencia en Proyectos: El Stakeholder puede afectar la aprobación así como la ejecución de proyectos y propósitos de los demás Stakeholders bajo análisis, nivel de calificación es dos en Software Mactor.
- Influencia en Misión: El Stakeholder posee alto nivel de influencia y puede afectar la posibilidad de consolidar directrices de los demás Stakeholders, nivel de calificación es tres en Software Mactor.
- Influencia en Existencia: El Stakeholder puede afectar la existencia misma del aspecto bajo análisis y posee la capacidad de hacerlo desaparecer, nivel de calificación es cuatro en Software Mactor.

Realizándose las evaluaciones de influencia por parte de los *Stakeholders* bajo análisis y de izquierda a derecha, se obtuvo la siguiente matriz cruzada para el caso específico del presente estudio (Tabla 6).

Tabla 6: Matriz de Influencia de Actores (Stakeholders)

		Productor	Comercio	Procesador	Lider	Asistec	EnteGub	GrupUniv
►	Productor	0	1	1	3	1	1	0
	Comercio	3	0	2	1	0	1	0
	Procesador	3	2	0	1	1	1	1
	Lider	1	0	0	0	1	3	1
	Asistec	3	1	3	4	0	4	2
	EnteGub	4	3	3	1	4	0	2
	GrupUniv	3	2	2	1	3	3	0

Las influencias se puntúan de 0 a 4 teniendo en cuenta la importancia del efecto sobre el actor :

- 0: Sin influencia
- 1: Procesos
- 2: Proyectos
- 3: Misión
- 4: Existencia

Fuente: El Autor, 2012

Posteriormente se evaluó el nivel de influencia de cada actor (*Stakeholder*) sobre los cuatro aspectos de sostenibilidad en calificaciones de cero (objetivo es poco consecuente) a cuatro (el objetivo pone en peligro la propia existencia del actor, dado que es indispensable para su existencia), observándose una fuerte influencia del productor, la asistencia técnica, los grupos de investigación y el ente gubernamental y un menor grado del líder gremial. Sin embargo, los actores con menor compromiso con

la sostenibilidad fueron los comercializadores y los procesadores, respectivamente (Tabla 7). Estas evaluaciones de cada actor sobre cada ítem se llevó a cabo, donde cada uno evaluaba cada aspecto de sostenibilidad y posteriormente la matriz se diligencia de izquierda a derecha dentro del proceso operativo como se aprecia en la tabla 7.

Tabla 7: Nivel de Influencia de Actores (Stakeholders) sobre los Aspectos de Sostenibilidad.

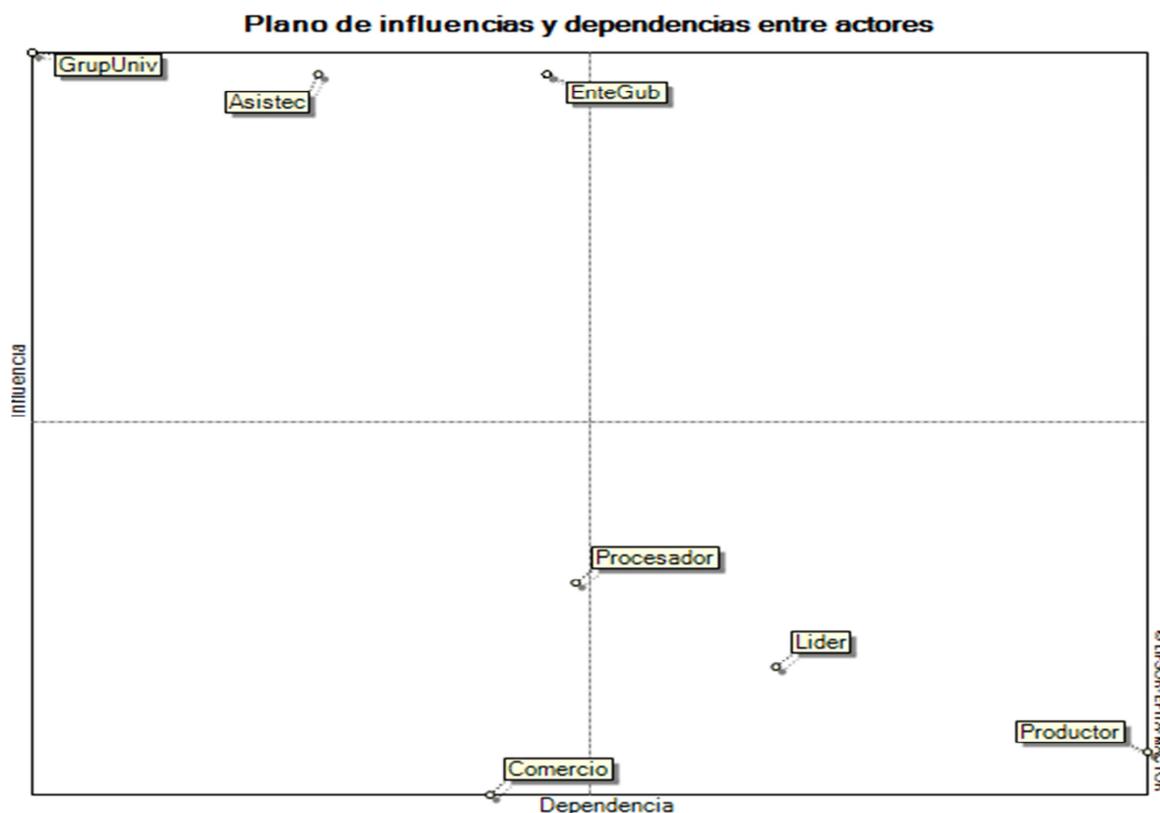
		Pdn limpia	ProtecMedA	DlloEmp	Fortale
▶	Productor	4	4	4	4
	Comercio	0	0	-2	-2
	Procesador	2	2	1	-1
	Lider	4	4	4	3
	Asistec	4	4	4	4
	EnteGub	4	4	4	4
	GrupUniv	4	4	4	4

El signo indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo
 0 : El objetivo es poco consecuente
 1 : El objetivo pone en peligro los procesos operativos(gestion, etc ...) del actor/ es indispensable para sus procesos operativos
 2 : El objetivo pone en peligro el éxito de los proyectos del actor / es indispensable para sus proyectos
 3 : El objetivo pone en peligro el cumplimiento de las misiones del/ es indispensable para su misión
 4 : El objetivo pone en peligro la propia existencia del actor / es indispensable para su existencia

Fuente: El Autor, 2012

Al obtenerse el plano de Influencias y Dependencias entre actores se aprecia que los grupos de investigación, los entes gubernamentales y la asistencia técnica poseen alta influencia sobre los productores y los líderes gremiales, mientras que los comercializadores y procesadores no ejercen influencia sobre los productores, posiblemente porque el tema sostenibilidad no sea su interés al interior de la cadena agroindustrial de plátano (Figura 18).

Figura 12: Plano de Influencias y Dependencias entre Actores



Fuente: El Autor, 2012

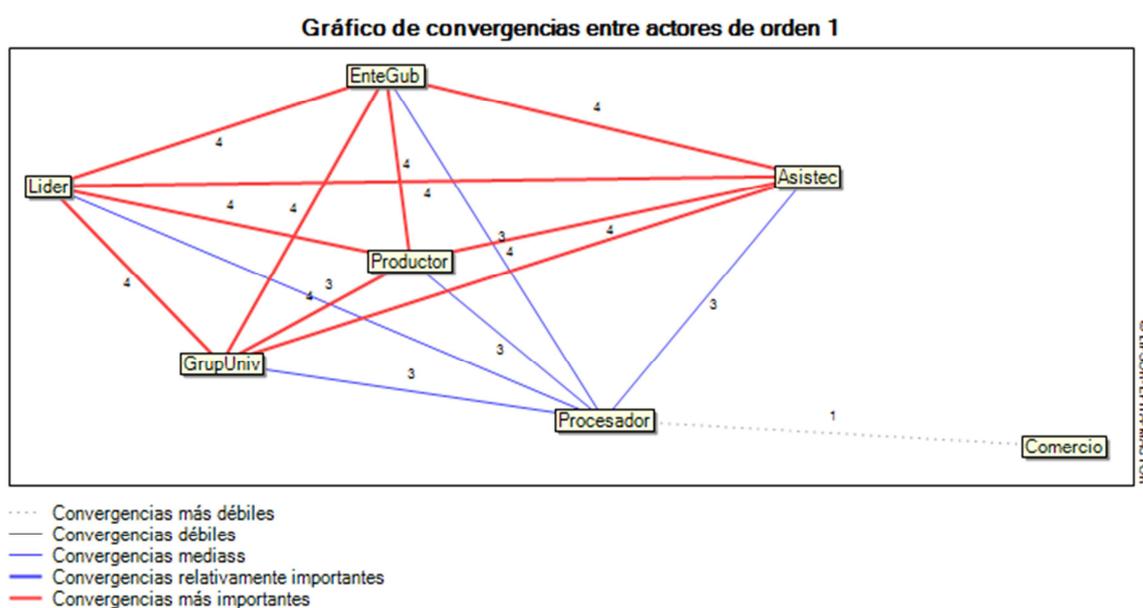
GrupUniv: Grupos de Investigación de Universidades, AsisTec: Asistencia Técnica, EnteGub: Ente Gubernamental, Líder: Líder Gremial, Comercio: Comerciante.

Con base en lo anterior se establecieron convergencias fuertes entre entes gubernamentales (Ente Gub), productores (Productor), líderes gremiales (Líder), grupos de investigación (GrupUniv) y asistencia técnica (AsisTec) con respecto al tema sostenibilidad y en menor grado se integra el procesador de plátano (Procesador) al potencial establecimiento de cadenas de abastecimiento y agroindustria sostenible de plátano con base en los criterios establecidos con base en el reporte de iniciativa global. Se aprecia que el comercializador (Comercio) permanece al margen de los demás actores y solo tiene relaciones débiles con el procesador (Figura 19), porque posiblemente su relación es estrictamente económica y el tema sostenibilidad no sea prioritario para él.

Esto se observa claramente en la Figura 19 y concordancia con lo planteado por Szejnwald *et al.* (2008) cuando resaltan que se pueden generar problemas y obstáculos, tales como expectativas poco realistas y que compiten entre sí y la ausencia de una visión compartida de la Sostenibilidad entre los diferentes tipos de actores.

Además, se evidencia con base en las redes generadas, se aprecia que se requiere del equilibrio de los objetivos en conflicto como son aquellos entre los intereses individuales y colectivos y el seguimiento eficaz de los objetivos técnicos, entre sostener una visión de cambios sociales y el establecimiento de metas instrumentales alcanzables y entre la construcción de una nueva institución y no un desafío a las instituciones existentes y las relaciones de poder como se aprecia principalmente con los procesadores y comercializadores (Figura 19).

Figura 13: Gráfico de convergencias entre Actores



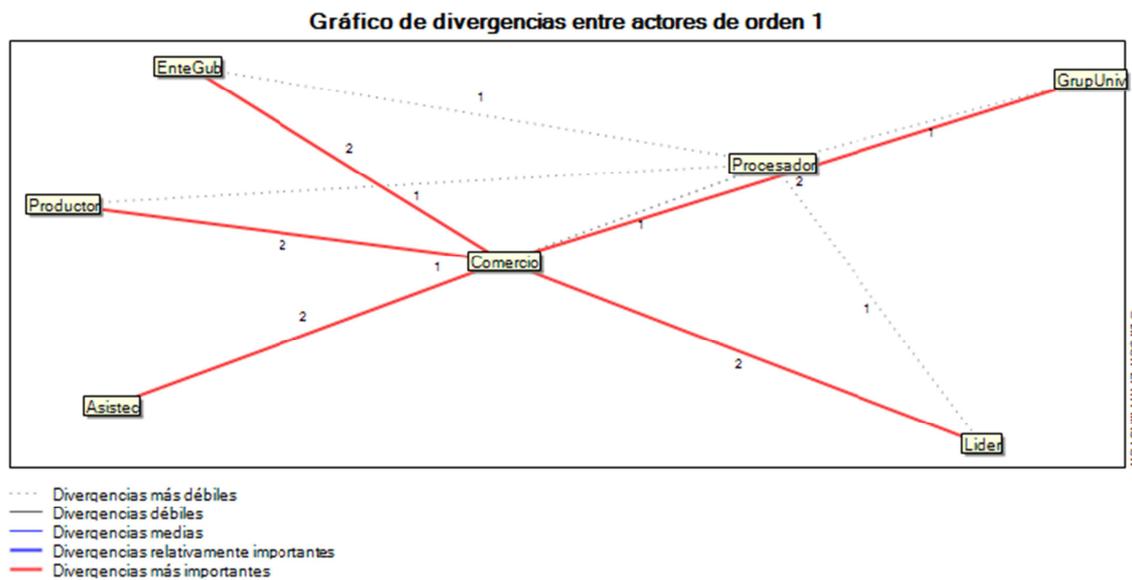
Fuente: El Autor, 2012

GrupUniv: Grupos de Investigación de Universidades, AsisTec: Asistencia Técnica, EnteGub: Ente Gubernamental, Líder: Líder Gremial, Comercio: Comerciante.

Cuando se aborda el contexto de divergencia entre actores (Stakeholders) en función del tema de sostenibilidad, se aprecian divergencias fuertes del comerciante (Comercio) con respecto a productores (Productor), grupos de investigación (GrupUniv), líderes gremiales (Líder) y entes gubernamentales (Ente Gub) posiblemente porque el objetivo del comerciante gira en torno a la negociación del producto exclusivamente y se aprecian divergencias débiles de los mismos actores con respecto al procesador, lo cual permite inferir que el procesador se podría integrar más fácilmente a dinámicas asociadas a la sostenibilidad de la agroindustria bajo estudio que el comercializador, pero es necesario que éste último se integre a las dinámicas asociadas a la sostenibilidad porque en última instancia podría afectarlo.

Es de resaltar las divergencias débiles entre procesadores (Procesador) y comercializadores (Comercio), denotándose un posible conflicto de interés entre estos Stakeholders (Figura 20).

Figura 14: Gráfico de Divergencias entre Actores



Fuente: El Autor, 2012

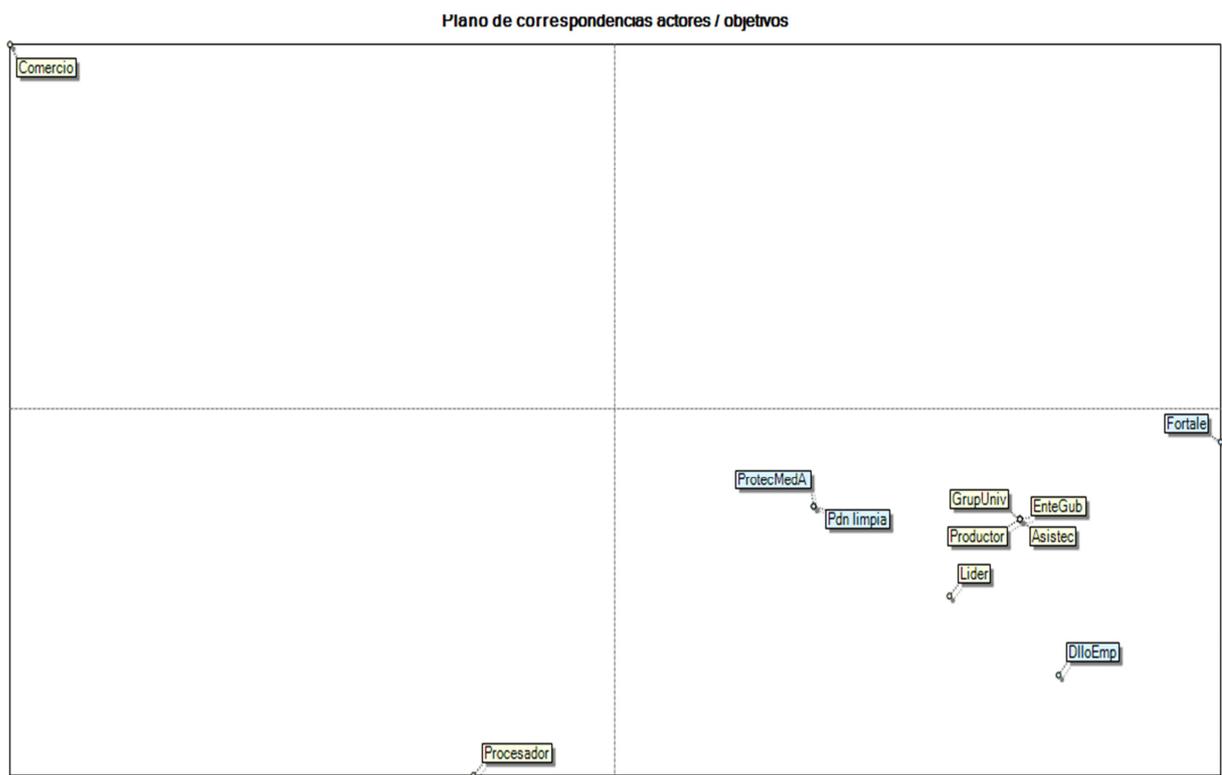
GrupUniv: Grupos de Investigación de Universidades, AsisTec: Asistencia Técnica, EnteGub: Ente Gubernamental, Líder: Líder Gremial, Comercio: Comerciante.

Divergencias más importantes poseen calificación de 2, Divergencias débiles poseen calificación de 1.

Cuando se analiza el plano de correspondencias entre actores (*Stakeholders*) con respecto a los objetivos (Aspectos de sostenibilidad) se aprecia y corrobora acerca de la disposición existente del ente gubernamental (EnteGub), productores (Productor), asistencia técnica (AsisTec) y grupos de investigación (GrupUniv) con respecto a que los aspectos de sostenibilidad se integren. Por otro lado, los procesadores (Procesador), a pesar de estar en otro cuadrante es posible que se puedan integrar a la comunidad generada en torno a la sostenibilidad como tal.

El conflicto se genera con el comercializador (Comercio), quien es el más lejano de los demás actores y a su vez de los objetivos de la sostenibilidad y es a quien deberá dedicar mayor esfuerzo si se quiere hacer de la sostenibilidad una cultura participativa y colectiva (Figura 21).

Figura 15: Plano de correspondencias Actores / Objetivos

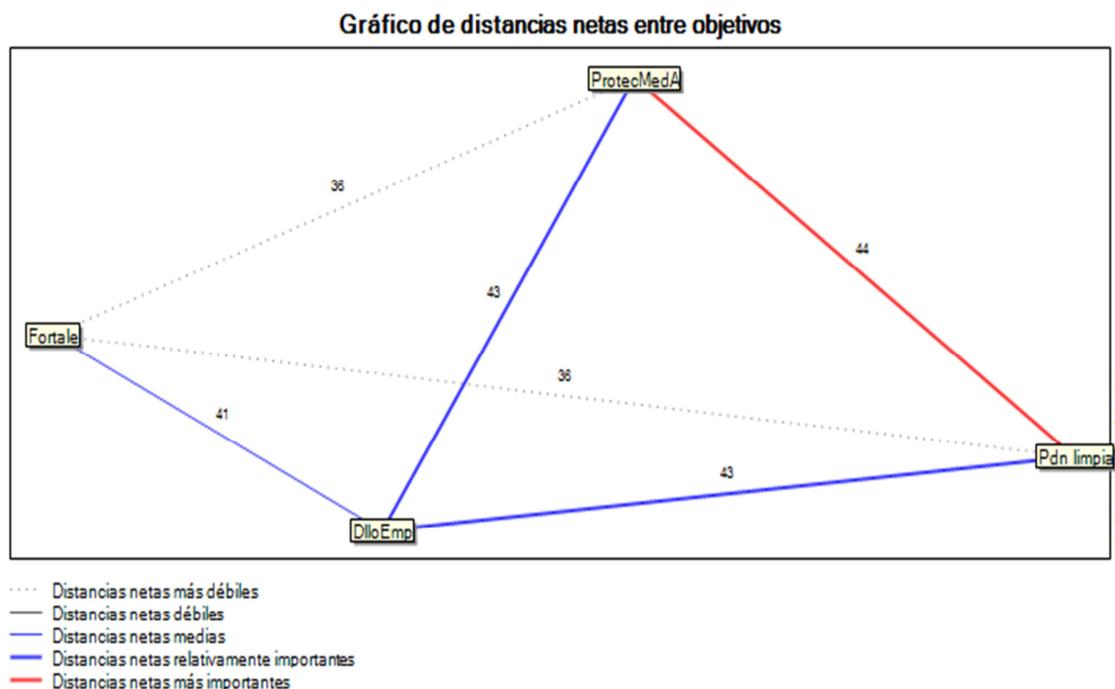


Fuente: El Autor, 2012

Protección del medio ambiente (ProtecMedA), Producción limpia (Pdn limpia), Desarrollo empresarial (DloEmp), Fortalecimiento económico (Fortale).

Al analizar las temáticas asociadas a sostenibilidad, se aprecia una distancia netas importante entre la protección del medio ambiente (ProtecMedA) y producción limpia (Pdn limpia), los cuales se complementan con el desarrollo empresarial (DlloEmp) y este a su vez impacta y se correlaciona con el fortalecimiento económico (Fortale), el cual de manera débil se asocia con la protección del medio ambiente (ProtecMedA) y la producción limpia (Pdn limpia), denotándose la importancia de abordar de manera conjunta y equilibrada estos 4 aspectos debido a las asociaciones existentes entre ellos (Figura 22), lo cual corrobora lo afirmado por Fligstein (1997), Clemens y Cook (1999), Maguire, Hardy y Lawrence (2004), Etzion y Ferraro (2006) y Levy y Scully (2007), así como Szejnwald *et al.* (2008), con respecto a la necesidad de establecer un equilibrio entre los intereses individuales y colectivos de sus diversos grupos, entre la inclusión y la persecución eficaz de los objetivos técnicos, y entre la construcción de una nueva institución y no un desafío a las instituciones existentes y las relaciones de poder y para lograr este equilibrio.

Figura 16: Gráfico de Distancias Netas entre Objetivos



Fuente: El Autor, 2012

Protección del medio ambiente (ProtecMedA), Producción limpia (Pdn limpia), Desarrollo empresarial (DlloEmp), Fortalecimiento económico (Fortale).

8.3.3. CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES EN FUNCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD Y FUNDAMENTOS DE REPORTE DE INICIATIVA GLOBAL

Se resalta en el presente estudio que la claridad conceptual frente a lo que es la sostenibilidad se convierte en el aspecto fundamental entre los diferentes *Stakeholders* o actores. Se percibe con respecto a GRI, la necesidad del mantenimiento de un equilibrio entre los intereses individuales y los colectivos de los diversos grupos, entre la inclusión y la consecución de los objetivos técnicos para convertir la sostenibilidad en parte de la cultura corporativa de los diferentes actores de la agrocadena del plátano teniendo en cuenta la construcción colectiva de una cultura basada en la sostenibilidad entre las instituciones y las relaciones de poder existentes.

Se aprecia que abordar la iniciativa global GRI de una manera que haga hincapié en su valor instrumental como una ganancia de eficiencia para ampliar la capacidad productiva sostenible de actores-empresas, organizaciones de la sociedad civil, los entes gremiales y otros actores de la cadena pueden conllevar a convertir la sostenibilidad en parte de la cotidianidad de todos y cada uno de los miembros de la agroindustria bajo estudio corroborando lo afirmado por Szejnwald *et al.* (2008), quienes plantean dicha necesidad en aras de fortalecer colectivamente la sostenibilidad como parte de un contexto social real y no discursivo o dialéctico.

Se percibe además que cuando el concepto de sostenibilidad es claro para los agricultores se hace más fácil la implementación de prácticas sostenibles no solo desde el punto de vista ambiental, sino en todo su contexto social y económico de manera integral y correlacionada y no manera aislada y desarticulada.

Esto abre espacio a repensar los proyectos tendientes a la sostenibilidad al interior de la Agroindustria en el Departamento del Quindío, dado que se percibe que las correlaciones mencionadas se trenzan en una indisoluble triada entre “ambiente-economía-sociedad”, corroborando así lo planteado por Epstein y Roy (2001) cuando afirma que “las organizaciones deben empezar por determinar las acciones a definir en función de la sostenibilidad y establecer seguidamente las acciones para que dicha sostenibilidad sea alcanzable, teniendo en cuenta las reacciones de las partes

interesadas y el impacto sobre la rentabilidad empresarial de la acción de sostenible implementada”.

Finalmente, para poder determinar si un productor de plátano está orientado en el tema sostenibilidad y soportado en los criterios fundamentales del Reporte de Iniciativa Global se deben tener en cuenta los siguientes aspectos significativos, los cuales se convierten en los parámetros para clasificación de los tres grupos de productores de plátano en función del nivel de sostenibilidad (Tabla 8):

Tabla 8: Criterios Significativos de Sostenibilidad para la Agroindustria del Plátano en el Departamento del Quindío

<i>Variable - Indicadora Diagnóstica</i>	<i>Respuesta asociada al Tema Sostenibilidad</i>	<i>Principio de Reporte de Iniciativa Global (GRI) al que se asocia</i>
Concepto de Sostenibilidad	Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades del futuro para atender sus propias necesidades.	Ambiental, Económico y Social
El Desarrollo Sostenible es	Alcanzable o viable	Ambiental, Económico y Social
Criterios para Aplicación de Fertilizantes (Abonos)	Análisis de Suelos	Ambiental - Económico
Recicla Plástico	Si	Ambiental
Uso de Productos Orgánicos como Humus	Si	Ambiental
Mecanismos que tiene implementados para el Manejo de Aguas Negras	Si y especifica Pozo Séptico	Ambiental
Mecanismos que tiene implementados para el Manejo de Cuencas	Si, Árboles y otras especies	Ambiental
Manejo de Residuos Sólidos	Si y especifica cuál manejo como separación en la fuente y manejo y gestión de residuos	Ambiental
Vinculación de Empleados	Tiempo completo o Medio Tiempo	Social
Capacitación del Personal	Todos o al menos la gran mayoría	Social
Existencia de Registros Contables	Si	Económico

Fuente: El Autor, 2013

Cuando el productor asocie el tema sostenibilidad con el informe Brundtland (*World Commission on Environment and Development - WECD, 1987*), y lo correlacione con la

visión de que el desarrollo sostenible es alcanzable o viable, se debe apreciar, además, que sean productores proclives a fertilizar racionalmente el cultivo soportados en análisis de suelos, aplicar agroquímicos con base en criterios agronómicos fitoepidemiológicos de incidencia y severidad, reciclar el plástico que usan dentro del sistema de producción, utilizar productos orgánicos, manejar aguas negras por medio de pozos sépticos, manejar cuencas por medio de la siembra de árboles y otras especies, realizar separación de residuos sólidos en la fuente, vincular empleados de medio tiempo o tiempo completo, tender a capacitar a la mayoría de éstos y llevar registros contable.

Con base en lo planteado previamente, se pueden establecer Reportes de iniciativa Global GRI (*Global Reporting Initiative*) para la Agrocadena del Plátano en el Departamento del Quindío y desarrollar directrices que aseguren su capacidad de adaptación y supervivencia a largo plazo con enfoque interrelacionado que incluya los componentes social, ambiental y económico, respectivamente, corroborando lo planteado por Szejnwald *et al.* (2008) y propender por la consolidación de emprendedores institucionales así como lo referencian Clemens y Cook (1999), Fligstein (1997), Maguire, Hardy y Lawrence (2004), Etzion y Ferraro (2006) y Levy y Scully (2007) en aras de un posible liderazgo sostenible de la agroindustria bajo estudio y soportada en la base de los reportes de iniciativa global.

Complementario a lo anterior y con base en los análisis multivariados y las variables significativas de éstos se aprecian tres grupos de productores de plátano en el Departamento del Quindío en función de la sostenibilidad relacionado a continuación en la Figura 23 y la tabla 9, donde se identificaron los productores en función de la sostenibilidad, lo cual va en concordancia con un aspecto determinante del GRI que es la consolidación de los emprendedores sostenibles así como lo referencian Clemens y Cook (1999), y lo resaltan además autores como Fligstein (1997) ,Etzion y Ferraro (2006), Levy y Scully (2007) y Maguire, Hardy y Lawrence (2004).

Tabla 9: Clasificación de Productores en Función de la Sostenibilidad

N	AREACULTIV/Ohas	TiempoProduciendoans	1CULTIV/OES	2ALTITUD	3OCUPACION	4ESCOLARIDAD	5AREAFORMACION	6CONCEPTOSOSTENIB	7DLOSOSTENIBLEES	TOTAL	CATEGORIZACION
12	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	PROF_DEPEND	PROFESIONAL	ADMINISTRACION	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	16	Nivel Superior de Sostenibilidad
39	9omas	11omas	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	16	
59	5a7	7a10	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	16	
3	3a5	11omas	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	NINGUNA	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	15	
26	1a3	4a6	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	15	
27	3a5	4a6	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	15	
35	7a9	7a10	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	TECNOLOGO	ADMINISTRACION	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	15	
40	7a9	4a6	SUBURBANO	1500a1600	PROF_INDEP	PROFESIONAL	ADMINISTRACION	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	15	
2	9omas	11omas	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	VIABLE	14	
28	3a5	4a6	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
29	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	TECNOLOGO	AGROPECUARIAS	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
30	7a9	7a10	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
33	1a3	4a6	RURAL	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
34	3a5	4a6	RURAL	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
36	5a7	4a6	RURAL	1350a1500	PROF_DEPEND	PROFESIONAL	ADMINISTRACION	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
46	5a7	1a3	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
49	9omas	4a6	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
52	5a7	7a10	RURAL	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
56	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	TECNICO	ADMINISTRACION	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	14	
4	1a3	11omas	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
8	5a7	11omas	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	TECNICO	ADMINISTRACION	SATISFACER NECESIDADES	VIABLE	13	
10	1a3	11omas	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	PROFESIONAL	INGENIERIA	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
25	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	PRIMCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
31	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
37	1a3	1a3	RURAL	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
38	3a5	7a10	RURAL	1350a1500	COMERCIA NTE	PRIM_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
42	3a5	4a6	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
48	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
54	3a5	1a3	SUBURBANO	1923	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	13	
6	1a3	7a10	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	PRIMCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
7	1a3	11omas	SUBURBANO	1500a1600	PROF_INDEP	PROFESIONAL	INGENIERIA	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
9	3a5	4a6	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
14	5a7	7a10	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	VIABLE	12	
15	3a5	4a6	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
16	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	PROF_DEPEND	TECNOLOGO	ADMINISTRACION	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
18	1a3	4a6	URBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	PERDURAR MERCADO/UTILIDAD TEMPORAL	ALCANZABLE	12	
19	1a3	11omas	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
21	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	PROF_DEPEND	PROFESIONAL	AGROPECUARIAS	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
22	1a3	4a6	SUBURBANO	1350a1500	PROF_DEPEND	PROFESIONAL	SALUD	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
23	3a5	1a3	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
24	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	TECNICO	ADMINISTRACION	PERDURAR MERCADO/UTILIDAD TEMPORAL	ALCANZABLE	12	
41	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
43	9omas	11omas	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
45	3a5	1a3	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
47	3a5	1a3	SUBURBANO	1920	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
50	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
51	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
53	5a7	1a3	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
57	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	PRIMCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
60	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	12	
1	9omas	7a10	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	11	
5	1a3	11omas	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	PRIMCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	VIABLE	11	
13	1a3	4a6	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	PERDURAR MERCADO/UTILIDAD TEMPORAL	ALCANZABLE	11	
32	1a3	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	PERDURAR MERCADO/UTILIDAD TEMPORAL	VIABLE	11	
11	1a3	4a6	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	VIABLE	10	
55	1a3	4a6	SUBURBANO	1500a1600	COMERCIA NTE	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	INALCANZABLE	10	
58	3a5	1a3	SUBURBANO	1500a1600	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	10	
44	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	COMERCIA NTE	SEC_COMP	NP	SATISFACER NECESIDADES	ALCANZABLE	9	
20	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_COMP	NP	PERDURAR MERCADO/UTILIDAD TEMPORAL	ALCANZABLE	8	
17	1a3	1a3	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	PRIMCOMP	NP	PERDURAR MERCADO/UTILIDAD TEMPORAL	ALCANZABLE	7	
61	5a7	1a3	SUBURBANO	1350a1500	AGRICULTOR	SEC_INCOMP	NP	PERDURAR MERCADO/UTILIDAD TEMPORAL	ALCANZABLE	6	

Fuente: El Autor, 2013

9. CONCLUSIONES

Al realizar el Análisis de las condiciones de Sostenibilidad del Sector Productor de Plátano del Departamento del Quindío bajo el Contexto del Reporte de Iniciativa Global (GRI) se han establecido las siguientes conclusiones:

1. El concepto de Sostenibilidad es reconocido por el 88,52% de los productores de plátano al interior del Departamento del Quindío, lo cual se convierte en un factor determinante y fundamental para integrar prácticas tendientes al cumplimiento de la misma desde la producción agrícola, los aspectos económicos y los aspectos sociales correlacionados con los aspectos ambientales sostenibles como tales.
2. El 96,7% de productores usan plástico para embolsar los racimos de plátano en fase de producción para evitar daños por insectos o pájaros al interior de sus cultivos y tienden a establecer parámetros de reciclaje de los mismos y presentan otras prácticas sostenibles como son el uso adecuado de pozos sépticos y manejo de humus para reincorporar al suelo.
3. Los productores que respondieron que el desarrollo sostenible es inalcanzable se caracterizan por identificarse con una percepción de tener altos costos de producción, principalmente por el uso de insecticidas, fungicidas y pesticidas en general y no se realizan prácticas asociadas a la sostenibilidad social.
4. Los productores de plátano aunque conocen en su mayoría el concepto Sostenibilidad, realizan aplicaciones parciales de la misma, donde se enfocan a aspectos específicos de aplicación de productos químicos, el manejo de residuos sean estos de plástico o residuos de otra índole y el manejo de agua, pero prácticas sostenibles como aplicación de abonos con base en análisis de suelos, uso de agroquímicos con base en criterios de incidencia y severidad, recuperación en la fuente, planificación de la producción no son prácticas cotidianas de todos los productores.

5. Los factores de mercado que perciben los productores como amenazas a la sostenibilidad empresarial son la competencia, seguido del temor de una potencial disminución de la demanda y de los precios del producto en el mercado y los principales costos de producción para los productores se concentran en la adquisición de material vegetal, el establecimiento del cultivo y la mano de obra.
6. Desde la perspectiva económica y social, el 88,52% de los productores se caracterizan por detectar diferentes precios en el cultivo, lo cual dificulta su administración y gestión de costos, el material vegetal y la mano de obra no son considerados de alto costo para estos productores, la fijación de precios la realizan por venta al por mayor y estiman un costo por planta de 2.700 a 3.000 pesos, mientras que un segundo cluster de productores que equivale al 11,48%, afirman que el costo más alto del cultivo es el de establecimiento o montaje del mismo, poseen costo de producción por planta de 1500 a 2500 pesos, y lo cual es inferior al compararse con los productores del cluster anterior y denotan mayor sensibilidad frente al costo del material vegetal que los productores del primer cluster.
7. El hecho de que un productor de plátano no posea registros contables, lo pone en una posición de vulnerabilidad en cuanto a la sostenibilidad económica.
8. Los grupos de investigación, los entes gubernamentales y la asistencia técnica poseen alta influencia sobre los productores en cuanto a la posible implementación del tema sostenibilidad en su cotidianidad, mientras que los comercializadores y procesadores no ejercen influencia sobre los mismos en cuanto a este aspecto.
9. Se aprecia que el comercializador permanece al margen de los demás actores y solo tiene relaciones débiles con el procesador, porque posiblemente su relación es estrictamente económica y aparentemente el tema sostenibilidad no sea prioritario para él.

10. Existe alta correspondencia de los diferentes *Stakeholders* con respecto a los aspectos asociados a Sostenibilidad, salvo procesadores y comercializadores, siendo estos últimos los de mayor renuencia a integrarse.

11. Cuando un productor de plátano responde asertivamente con respecto al concepto de sostenibilidad posee la condición de adquirir y adoptar hábitos sostenibles desde los tres ámbitos (económico, social y ambiental) más fácilmente que otro que no posee tal claridad conceptual, convirtiéndolo en candidato a la consolidación posterior de reportes de iniciativa global.

10. RECOMENDACIONES

Con base en lo anteriormente desarrollado y en aras de plantear alternativas de desarrollo del sector, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Consolidar un programa de “producción más limpia” y protección del medio ambiente asociado a uso racional de agroquímicos con fundamento en criterios técnicos de incidencia y severidad de los problemas (Criterios de Manejo Fitosanitario) y con respecto al uso y aplicación de abonos, soportase en el análisis de suelos y en criterios apoyados en servicios asistencia técnica.
- Fortalecer aspectos de conocimiento tácito del productor de plátano, dado que posee el conocimiento explícito propio de la experiencia empírica, esto se fortalece soportado en asistencia técnica y la asociatividad.
- Establecer sistemas de información institucionales a nivel departamental tendientes al análisis y pronóstico de precios de plátano en diferentes centrales del país para que el productor posea diferentes opciones de comercialización del producto con base en análisis de tendencias, ciclos, estacionales e irregulares con base en métodos estadísticos como descomposición de series temporales e incluso series ARIMA (*Autorregresive Integrated Moving Average*) pero que al ser llevados al productor sean de fácil comprensión para la toma de decisiones no solo de momentos de compra y venta sino además de planificación de tiempos de siembra para la consecución de precios adecuados a su sostenibilidad económica.
- Consolidar Sistemas georreferenciados de zonificación agroecológica de producción del plátano con el fin de establecer mecanismos más acordes a las necesidades productivas de la Agroindustria bajo estudio, donde se integren con base en posición geográfica una serie de estadísticas asociadas al manejo agronómico de los cultivos y poder soportar a entes gubernamentales y gremios

de productores para tomar decisiones en concordancia con los objetivos generales de desarrollo del plátano sostenible y poder así establecer proyectos tendientes a la conformación de Cluster productor sostenible de plátano.

- Se recomienda consolidar el Reporte de Iniciativa Global para la Agroindustria del Plátano del Departamento del Quindío en conjunción con los demás *Stakeholders*, previa capacitación a los productores en aspectos como aplicación racional de productos químicos como abonos y pesticidas con base en criterios agronómicos, manejo de residuos, gestión de protección de cuencas, manejo de registros contables y costeo al interior de los sistemas de producción, análisis de procesos e impacto de reprocesos y su efecto en la sostenibilidad económica, social y ambiental de cada sistema productivo de la musácea en mención.

11. BIBLIOGRAFÍA

Allen, P., vanDusen, D., Lundy, J., Gliessman, S (1991). Integrating social, environmental and economic issues in sustainable agriculture. *Am. J. Alternative Agric.*, 6, 34–39.

Arcila, P (2002). Situación de la agroindustria de plátano en la zona central cafetera colombiana. *Memorias XV Reunión Asociación de Bananeros de Colombia, AUGURA*

Atkinson, G.D., Dubourg, R., Hamilton, K., Munasignhe, M., Pearce, D.W., Young, C. (1997). *Measuring Sustainable Development: Macroeconomics and the Environment*. Edward Elgar, Cheltenham.

Azapagic, A. (2004). Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry. *J. Cleaner Prod.* 12, 639–662.

Bansal, P; Roth, K (2000). Why companies go green: a model of ecological responsiveness, *The Academy of Management Journal* **43**(4), 717–736.

Belalcazar, C.S. (2002). *Memorias XV Reunión de asociación de Bananeros de Colombia, AUGURA 2002*.

Berke, P., Manta, M. (1999). *Planning for Sustainable Development: Measuring Progress in Plans; Working Paper; Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, Massachusetts.* <http://www.lincolninst.edu/pubs/pubdetail.asp?id=58>

Binder, C.; Feola, G.; Steinberger, J (2009). Considering the normative, systemic and procedural dimensions in indicator-based sustainability assessments in agriculture. *Environmental Impact Assessment Review*, 30 71–81

Bossel, H. (1999). Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications. A Report to the Balaton Group, IISD, Canada.

Bosshard, A (1999). A methodology and terminology of sustainability assessment and its perspectives for rural planning. Research Institute of Organic Agriculture, Section Landscape and Biodiversity, Ackerstrasse, CH-5070 Frick, Switzerland

Brekke, K.A. (1997). Economic Growth and the Environment: On the Measurement of Income and Welfare. Edward Elgar, Cheltenham and Lyme.

Cámara de Comercio de Armenia (2011). Entorno Económico del Quindío, 2011.

Clemens, E; Cook, J (1999) Politics and institutionalism: Explaining durability and change. *Annual Review of Sociology* 25(1), 441.

Cobb, C., Halstead, T., Rowe, J. (1995). The Genuine Progress Indicator: Summary of Data and Methodology. Redefining Progress, CA

Corporación Autónoma Regional del Quindío (2011). Plan departamental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos, conozcamos los residuos o desechos peligrosos.

CSD (2001). Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Commission on Sustainable Development, New York, USA.<http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/indisd/indisd-mg2001.pdf>.

Daly, H.E., Cobb, J.B. (1989). For the Common Good: Redirecting the Economy towards the Community. The Environment and a Sustainable Future, Boston.

Ebert, U., Welsch, H. (2004). Meaningful environmental indices: a social choice approach. *J. Environ. Econ. Manage.* 47, 270–283.

Epstein, M; Westbrook, R (2001). Linking actions to profits in strategic decision making, MIT Sloan Management Review Spring, 39–49.

Epstein, M (2009). Sostenibilidad Empresarial: Administración y Medición de los Impactos Sociales, Ambientales y Económicos. Bogotá: EcoeEdiciones

Estes, R. (1974). A Comprehensive Corporate Social Reporting Model. Federal Accountant, pp. 9–20.

Etzion, D; Ferraro, F., 2006. Institutional entrepreneurship through voluntary standard setting: The case of global reporting initiative. 22nd EGOS Colloquium, July 6-8, 2006, Bergen, Norway. At:
<http://www.econ.upf.edu/docs/seminars/etzionferraro.pdf>

EU (1999). Towards Environmental Pressure Indicators for the EU, Environment and Energy Paper Theme 8, Luxembourg.

Fligstein, N. (1997) 'Social skill and institutional theory'. *American Behavioral Scientist* 40(4), 397-405.

Forero, J. (2003). Economía Campesina y Sistema Alimentario en Colombia: Aportes para la discusión sobre Seguridad Alimentaria.

Forstater, M; Raynard, P. (2001) Key Initiatives in the Development of Corporate Social Responsibility and the New Economy in Europe. The Copenhagen Centre, Copenhagen, DK.

Freeman, R (1984). Strategic Management: A Stakeholder Approach, Pitman, Boston.

Fundación CODESARROLLO (2006). Alianza productiva para la competitividad del cultivo de plátano en el Departamento del Quindío.

Funtowicz, S.O., Ravetz, J.R. (1990). *Uncertainty and Quality in Science for Policy*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Giampietro, M., Bukkens, S.G.F (1992). Sustainable development: scientific and ethical assessments. *J. Agric. Environ. Ethics* 5, 27–57.

Global Reporting Initiative, GRI (2002a). *The Global Reporting Initiative—An Overview*. Global Reporting Initiative, Boston, USA. Available at <http://www.globalreporting.org>(2004).

Global Reporting Initiative, GRI (2002b). *Sustainability reporting Guidelines 2002 on Economic and Social Performance*. Global Reporting Initiative, Boston, USA. Available at <http://www.globalreporting.org>(2004).

Godfrey, L., Todd, C. (2001). *Defining Thresholds for Freshwater Sustainability Indicators within the Context of South African Water Resource Management*. 2ndWARFAWaternet Symposium: Integrated Water Resource Management: Theory, Practice, Cases. Cape Town, South Africa. <http://www.waternetonline.ihe.nl/aboutWN/pdf/godfrey.pdf>.

Goldberger, J (2011). *Conventionalization, civic engagement, and the sustainability of organic agriculture*. Department of Crop and Soil Sciences, Washington State University, Pullman, WA 99164-6420, USA

Holmberg, J., Karlsson, S. (1992). *On Designing Socio-ecological Indicators*. In: Svedin, U., Anianssons, B. (Eds.), *Society and the Environment: A Swedish Research Perspective*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, pp. 89–106.

Instituto de Ingeniería del Conocimiento (2011). Introducción al Análisis de Redes Sociales, Grupo de Procesos Empresariales con Efectos de Red Social (PEERS). En www.iic.uam.es.

IUCN/IDRC, The World Conservation Union/International Development Research Center (1995). Assessing progress towards sustainability: A new approach. In: Thadeus and Trzuna (Eds.), A sustainable world: Defining and measuring sustainable development. Sacramento, pp. 152–172.

Kaplan and D. P. Norton (2000). The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment, Harvard Business School Press, Cambridge.

Kates, R.W., Clark, W.C., Corell, R., Hall, M.J., Jaeger, C.C., Lowe, I., McCarthy, J.J., Schellnhuber, H.J., Bolin, B., Dickson, N.M., et al. (2001). Sustainability science. *Science* 292, 641–642.

Kolk, A. (2004) A decade of sustainability reporting: Development and significance. *International Journal of Environmental and Sustainable Development* 3 (1), 51-64.

Kolk, A. (2004a) More than words? An analysis of sustainability reports. *New Academy Review* 3 (3), 59-75.

Kolk, A. (2005) Environmental reporting by multinationals from the triad: Convergence of divergence? *Management International Review* 45 (1), 145-166.

Kolk, A. (2006a) Sustainability reporting. *VBA Journal* 21 (3), 34-42.

Kolk, A. (2006b) Sustainability, accountability and corporate governance: Exploring multinationals' reporting practices. *Business Strategy and the Environment*, online. At: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/112535145/PDFSTART>

Krajnc, D., Glavic, P. (2005). A model for integrated assessment of sustainable development. *Resour. Conserv. Recycling* 43,189–208.

Lancker, E., Nijkamp, P. (2000). A policy scenario analysis of sustainable agricultural development options: a case study for Nepal. *Impact Assess. Project Appraisal* 18 (2),111–124.

Lebart, L; Morineau, A; Piron, M (1995). *Statistique exploratoire multidimensionnelle* (2a Ed). Paris: Dunod.

Levy, D; Kaplan, R. (2006 Forthcoming) *CSR as Global Governance: Strategic Contestations in Global Issue Arenas*.

Levy, D; Scully, M. (2007) The institutional entrepreneur as modern prince: The strategic face of power in contested fields.1-15. *Organization Studies*, Forthcoming.

Lundin, U. (2003). Indicators for Measuring the Sustainability of Urban Water Systems—a Life Cycle Approach, PhD Thesis, Department of Environmental Systems Analysis, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden.

Maguire, S. et al. (2004) Institutional entrepreneurship in emerging fields: HIV/AIDS treatment advocacy in Canada. *Academy of Management Journal* 47(5), 657-679.

Martinez, C (2006). *Estadística Básica Aplicada*, Ecoe Ediciones, 3ª Edición.

Meadows, D. (1998). *Indicators and Information Systems for Sustainable Development—A Report to the Balaton Group*. The Sustainability Institute. Hartland, USA. <http://www.sustainabilityinstitute.org/resources.html#SIpapers>.

Mejía, G (2011). Los Desechos Generados por la Industria Bananera Colombiana. Seminario Internacional Gestión Ambiental de Residuos Sólidos y Peligrosos, Siblo XXI

Ministerio de Agricultura, Ministerio del Medio Ambiente y Sociedad de Agricultores de Colombia. (2002). "Guía ambiental". Visualizado el 10 de Diciembre de 2011.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2006). La cadena del plátano en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica, 1991-2005, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Morris, D. (1979). Measuring the Condition of the World's Poor: The Physical Quality of Life Index (Overseas Development Council). Pergamon Press, New York.

Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S (2005).European Commission, Ispra. European Communities

Narodoslawsky, M., Krotscheck, Ch. (2004). What can we learn from ecological valuation of processes with the sustainable process index (SPI)—the case study of energy production systems. J. Cleaner Prod. 12, 111–115.

Ness, B., Urbel_Piirsalu, E., Anderberg, S., Olsson, L. (2007).Categorising tools for sustainability assessment. Ecol. Econ.60, 498–508.

Nordhaus, W.D., Tobin, J. (1973). Is growth obsolete? In: Moss, M.(Ed.), The Measurement of Economic and Social Performance: Studies in Income and Wealth, vol. 38.

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (1998). Towards Sustainable Development: Environmental Indicators, Paris.

OECD. (2002a). An update of the OECD Composite leading Indicators. Short-term economic Statistics division, Statistics Directorate/OECD. Available at <http://www.oecd.org>.

OECD (2002b).OECD Guidelines for Multinational Enterprises. Annual Report 2002.

Palencia, G; Santos, R; Martín, J (2006). Manejo Sostenible del Cultivo del Plátano.

Pannell, D; Glenn, N (1998).A framework for the economic evaluation and selection of sustainability indicators in agriculture. Agricultural and Resource Economics, University of Western Australia, Nedlands6907, Australia

Pezzey, J. (1992). Sustainable Development Concepts—An Economic Analysis. World Bank, Washington, DC.

Prescott-Allen, R. (1995). Barometer of Sustainability: a Method of Assessing Progress towards Sustainable Societies. PADATA, Victoria, Canada.

Rajesh, S; Murty, H.R; Gupta, S,K; Dikshit, A.K (2008). An overview of sustainability assessment methodologies. Bhilai Steel Plant, SAIL, Bhilai & Centre for Environmental Science and Engineering, Indian Institute of Technology, Mumbai, India.

Ramachandran, N. (2000). Monitoring Sustainability: Indices and Techniques of Analysis. Concept Publishing Company, New Delhi

QIU, H; ZHU, W; WANG, H; CHENG, X (2007). Analysis and Design of Agricultural Sustainability Indicators System.College of Agriculture and Biotechnology, China Agricultural University, Beijing 100094, P.R. China

Schmidt-Bleek (1994). How to reach a sustainable economy, Wuppertal Papers No. 24, Wuppertal, pp. 10–13.

Sharma, S (2000) Managerial interpretations and organizational context as predictors of corporate choice of environmental strategy, *Academy of Management Journal* 43(4), 681–697.

Singh, R.; Murty, H.R.; Gupta, S.K.; Dikshit, A.K. (2009). An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological indicators*, 9: 189–212

Smeets, E., Weterings, R., 1999. *Environmental Indicators: Typology and Overview*. European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

Spangenberg, J.H. (2005). Economic sustainability of the economy: concepts and indicators. *Int. J. Sustainable Dev.* 8, 47–64 (1/2).

Szejnwald, H; de Jong, M; Lessidrenska, T (2008). The Rise of the Global Reporting Initiative (GRI) as a Case of Institutional Entrepreneurship. Clark University & Technical University of Delft.

The Economist. (2004) Corporate storytelling: Non-financial accounting is now too serious to be left to amateurs. November.

Van Cauwenbergh, N, et al. (2006). SAFE—A hierarchical framework for assessing the sustainability of agricultural systems. *Unite´ de Ge´nie Rural, Universite´ catholique de Louvain, Croix du Sud 2 bte2, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgium*

vonWirén-Lehr, S. (2011). Sustainability in agriculture — an evaluation of principal goal oriented concepts to close the gap between theory and practice. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 84, 115–129

Wackernagel, M., Rees, W. (1996). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. BC, New Society Publishers, Gabriola Island.

Waddock, S. (2004) Creating corporate accountability: Foundational principles to make corporate citizenship real. *Journal of Business Ethics* 50, 313-327.

Waddock, S. (2006) Building the institutional infrastructure for corporate Responsibility: Corporate Social Responsibility Initiative, Business and Government Series, John F. Kennedy School of Government, Boston, November 30, 2006. At:http://www.ksg.harvard.edu/m-rcbg/CSRI/cal_fall_2006.html.

Walpole, R; Myers, R; Myers, S (1999). Estadística para Ingenieros, Editorial Pearson, 6ª Edición.

Warhurst, A. (2002). Sustainability Indicators and Sustainability Performance Management. Report to the Project: Mining, Minerals and Sustainable Development (MMSD). International Institute for Environment and Development (IIED). Warwick, England. http://www.iied.org/mmsd/mmsd_pdfs/sustainability_indicators.pdf.

Webster, J (1997). Assessing the economic consequences of sustainability in agricultura. Farm Business Unit, Wye College (University of London), Ashford TN25 5

Weil, R.R. (1990). Defining and using the concept of sustainable agriculture. *J. Agron. Education*, 19: 126–130.

Werner, A. (1995). Entwicklung und Realisierung nachhaltiger Landnutzungssysteme. *Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung*, 36: 202–206.

White, A. L. (1999) Sustainability and the Accountable Corporation. *Environment* 41 (8): 3-43.

Wittink, D; Huber, J; Zandan, P (1992). The Number of Levels Effect in Conjoint: Where Does It Come From and Can It Be Eliminated?, Sawtooth Software, Research Paper Series.

Wood, D (1991). Corporate social performance revisited, *Academy of Management Review* 16(4), 691–718.

World Bank. (2000) *Greening industry: New roles for communities, markets, and governments*. A World Bank Research Report. Oxford University Press, New York.

World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press, Oxford (UK), 43 p.

WBCSD, World Business Council for Sustainable Development (1997). *Signals of Change: Business Progress Toward sustainable Development*. Geneva, Switzerland.

WBCSD, World Business Council for Sustainable Development (1999). *Ecoefficientcy Indicators and Reporting: Report on the Status of the Project's Work in Progress and Guidelines for Pilot Application*. Geneva, Switzerland.

WEF, World Economic Forum (2002). *An initiative of the Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force. Annual Meeting 2002. Pilot Environment Performance Index*. Available at http://www.ciesin.columbia.edu/indicators/ESI/EPI2002_11FEB02.pdf.

Zadek, S. (2001) *The Civil Corporation: The New Economy of Corporate Citizenship*. Earthscan Publications, London.

Zolotas, X (1981). *Economic Growth and Declining Social Welfare*. New York University Press.