

Sector industrial como clúster o la efectividad de los acuerdos empresariales a nivel de la industria.
Análisis de un caso de innovación cooperativa a partir de la confianza entre las firmas productoras de azúcar en Colombia

GUILLERMO BUENAVENTURA VERA

Profesor Titular de Tiempo Completo de la Universidad ICESI; PhD (c) Nuevas Tendencias en Administración, Universidad de Salamanca; PhD (en curso) Doctorado en Dirección de Empresas: Estrategia y Organización, Universidad de Valencia; Magíster en Administración de Empresas, Eafit-Icesi; Magíster en Ingeniería Industrial y Sistemas, Universidad del Valle; Especialista en Finanzas, Universidad del Valle; Ingeniero Químico, Universidad del Valle
buenver@icesi.edu.co

Resumen

Las empresas productoras de azúcar en Colombia conforman un verdadero *clúster*, tanto por sus condiciones geográficas, como por su cooperación característica. En efecto, comparten una entidad de investigación y desarrollo así como una entidad de comercialización externa y lo más original un fondo que equilibra los ingresos obtenidos en los mercados nacional y de exportación por cada empresa.

El trabajo contrasta, en este sector industrial, las teorías modernas sobre los conglomerados, arrojando resultados compartidos en la aceptación y rechazo de las mismas, siendo lo más relevante, el impacto positivo de la cooperación empresarial sobre los resultados financieros de las compañías.

Palabras Clave

Clúster, cooperación empresarial, performance, ROI, ROE, azúcar de caña.

Abstract

The Colombian sugar cane producers adjust a real cluster, because of both, localization and geographical conditions, and for its characteristic cooperation. Indeed, they share a body of research and development as well as a body of external marketing and the most original, they share a common fund that balances revenues obtained in national markets and export per company.

The work contrasts, in this industrial sector, the modern theories of the conglomerates, yielded results in the acceptance and rejection of them, being the most important, the positive impact of business cooperation on the financial performance of companies.

Key words

Cluster, business cooperation, performance, ROI, ROE, cane sugar.

JEL Classification

G38, L25, L66,

ÍNDICE

	Página
Introducción	4
1. Antecedentes Temáticos	5
2. La Industria del Azúcar en Colombia	8
3. Diseño del Estudio y Metodología	10
4. Aplicación y Resultados	13
5. Conclusiones y Comentarios	16
Referencias Bibliográficas	17
Anexos	
Anexo1- El proceso de producción de azúcar	20
Anexo 2 -La producción de azúcar de caña en Colombia	21
Anexo 3 - Conglomerado del sector del azúcar en Colombia	25
Anexo 4 - FEPA: Marco Legal	30
Anexo 5 – Ley de alcoholes carburantes	39
Anexo 6 – Datos	41
Índice de Figuras	
Figura 1 – Proceso de producción de azúcar a partir de la caña de azúcar	20
Figura 2 – Localización del cluster de la caña de azúcar en Colombia	22
Figura 3 – Los ingenios en el cluster del azúcar en Colombia	23
Figura 4 – Cluster del azúcar en Colombia, según Asocaña	26
Figura 5 – productos comercializados por CIAMSA	28
Índice de Tablas	
Tabla 1 - Resultados comparativos de la incidencia de FEPA sobre la operación del <i>cluster</i> del Azúcar en Colombia	13

Tabla 2 - Resultados comparativos de la incidencia de FEPA sobre la aceleración en la mejora de la operación del <i>cluster</i> del Azúcar en Colombia	14
Tabla 3 - Resultados comparativos de la incidencia de FEPA sobre los resultados financieros y su homogenización en el <i>cluster</i> del Azúcar en Colombia	15
Tabla 4 – Datos históricos del Sector del Azúcar en en Colombia	41
Tabla 5 – Datos históricos de la variabilidad de resultados de las empresas del Sector del Azúcar en en Colombia	42

INTRODUCCIÓN

Uno de los temas más analizados durante las dos últimas décadas en la investigación sobre la estrategia empresarial es el de la formación de *clusters* o conglomerados o distritos industriales como generadores de valor empresarial y económico.

El sector azucarero en Colombia, es decir la industria del azúcar de ese país contiene un carácter atípico de sector de gran empresa, pues son varios competidores los que lo conforman e igualmente atípico de *cluster*, por ser sus miembros grandes y no pequeñas empresas. Sin embargo comparten una entidad de investigación y desarrollo así como una entidad de comercialización externa y lo más original un fondo que equilibra los ingresos obtenidos en los mercados nacional y de exportación por cada empresa.

El trabajo contrasta, en este sector industrial, que en sí mismo es un *cluster*, las teorías modernas sobre los conglomerados, arrojando resultados compartidos en la aceptación y rechazo de las mismas.

Una revisión de la literatura se resume en el capítulo 1 de este escrito, mientras que la metodología de estudio se consigna en el capítulo 3, y los resultados en el capítulo 4.

La caracterización del sector estudiado se presenta en el capítulo 2.

1. ANTECEDENTES TEMÁTICOS

***Cluster*, más allá de la vecindad**

A partir de la concepción general de Alfred Marshall sobre los distritos industriales, y de los ajustes por factores establecidos por Porter (Smith & Brown, 2009, 283), basados en la ventajas comparativas y competitivas y en mejoramiento de resultados individuales, se ha generado un conjunto de elementos que contribuyen a precisar el estudio del tema.

En efecto, Morris & Barnes (2006, 79-96) conciben el tratamiento de Marshall (1961) como pasivo acogiendo las posturas más modernas, como la de Schmitz (1995, 9) quien adiciona a la ventaja comparativa de la localización una “acción de unión” entre las empresas, o la de Visser (1999, 1554) quien agrega al beneficio de la ventaja locativa el correspondiente a un proceso permanente de formulación estratégica, para basar su estudio comparativo en Suráfrica entre el *cluster* de muebles, con baja cooperación inter empresarial y el *cluster* de automóviles, con un buen sentido de cooperación, encontrando este aspecto esencial para los exitosos resultados del conglomerado, además de otros aspectos necesarios, como el desarrollo de confianza entre los miembros del *cluster*, la presencia de intermediarios en el mismo y la claridad en los flujos de información.

Rouvinen & Ylä-Anttila (1999) plantean una explicación más holística de los factores que aglutinan a las firmas que están embebidas tanto territorialmente como sectorialmente, tomándolas como unidades interdependientes y no estrictamente individuales (Smith & Brown, 2009, 284).

Por su parte, Checkland (1985) y O'Connor & McDermott (1997) (en Smith & Brown, 2009, 288) acuden a un enfoque sistémico de interconectividad entre

las empresas de un distrito para explicar que “el todo es más grande que la suma de la partes”.

Otros enfoques trabajan varios aspectos adicionales: la capacidad de creación de conocimiento por el *cluster* (Arikan, 2009, 671), el proceso de aprendizaje del cluster (Visser & Boshma, 2004, 797), entre otros.

Cluster y resultados

Naviekas & Malakauskaitė (2009, 255-258) soportan en cerca de una veintena de artículos el rol de las relaciones inter organizacionales en los *clusters*, para proponer sus ventajas: reduce los costos operativos, incrementa la calificación del personal, mejora la base tecnológica y la innovación, crea nuevos productos y negocios, incrementa la ventas y la competitividad, en formas de conglomerados que van desde los *clusters* “porterianos” hasta los *clusters* virtuales.

El “porteriano” *cluster* de muebles de Wielkopolska en Polonia entrega ventajas competitivas a sus miembros (Gorynia et al., 2007, 1-3); las compañías de alta tecnología en Holanda logran su cauterización a partir de la forma de cluster virtual (Geenhuzen, 2007, 813), mientras que la relación positiva entre la actividad exportadora y el desempeño general de la empresa es evidenciado en firmas españolas (Martín & Papadopoulos, 2006, 98).

Las compañías de alta tecnología en Holanda logran su cauterización a partir de la forma de *cluster* virtual (Geenhuzen, 2007, 813)

Una actividad colaboradora entre empresas del *cluster* de la industria vinícola australiana halló Ayrward (2004, 431-432) materializada en tres entidades: el Instituto Australiano de Investigación del Vino, el Centro Cooperativo de Investigación en Vinicultura y la Corporación de Investigación y Desarrollo de la Uva y el Vino; ganando con ello una gran ventaja exportadora y competitiva

sobre las empresas externas al *cluster*. Resultados análogos encontraron Dana & Winstone (2008, 2182-2183) en Waipara, el *cluster* del vino en Nueva Zelanda, identificando, además, cuatro factores determinantes en su formación: el distrito regional, las economías de aprendizaje, la optimización de la función de mercadeo y la necesidad de desarrollar el espíritu comunitario en la región.

La cooperación entre empresas del *cluster* fue nuevamente la tesis probada en casos de éxito en *clusters* de Latinoamérica y del Sur de Asia (Schmitz, 2000, 324 y 333): a mayor grado de cooperación, mayor el mejoramiento en resultados.

Sin embargo, en Colombia, entretanto, los *clusters* de las confecciones de Medellín y Bucaramanga resultaron pobres en la relaciones inter empresariales, similar a los casos latinoamericanos (Pietrobelli & Olarte, 2002, 556).

Tampoco los *clusters* de Austria, con excepción del de la madera, se comportan como empresas inter relacionadas, conservando el estilo “porteriano”, quizá por ser “viejos” y tradicionales, teniendo menos éxito que sus pares de Alemania (Van der Linde, 1992) y Suiza (Borner et al., 1991), según Peneder (2001, 302).

2. LA INDUSTRIA DEL AZÚCAR EN COLOMBIA

El sector azucarero

El sector de producción de azúcar está ubicado en el valle geográfico del río Cauca, en la región andina del país, extendiéndose por 39 municipios, desde Santander de Quilichao, al sur del país, hasta el municipio de Belalcázar en el departamento de Caldas. La región es angosta, con un área de influencia de 429 mil hectáreas planas, de las cuales el cultivo de la caña de azúcar ocupa cerca de 200 mil hectáreas, principalmente el departamento del Valle del Cauca. Allí se sitúan trece ingenios azucareros con una capacidad instalada de molienda de 76 mil toneladas de caña por día.

La caña fue traída a Colombia temprano en la época de la conquista española, desarrollando una industria de lento avance hasta principios del siglo XIX, cuando se incorporaron diseños robustos en la maquinaria pesada, pasando luego a una época de amplio desarrollo, en el siglo XX, con la inclusión de procesos químicos modernos.

Como se aprecia en el anexo 1, la industria del azúcar es intensiva en capital, dada la magnitud de su operación y la especificidad de su maquinaria.

El subsector del azúcar hace parte de los sectores agropecuario e industrial, con especialización en la producción de caña de azúcar, azúcares, mieles y, ahora, alcohol carburante. Se producen en Colombia alrededor de dos millones seiscientos mil toneladas anuales de azúcar, de las cuales se exporta cerca de la mitad.

Los anexos 2 y 3 amplían la información sobre la industria del azúcar en Colombia.

Dos características son destacables para el sector; la primera es que existen 13 fabricantes de azúcar, con todos sus accionistas nacionales, en un sector donde la inversión en capital es apreciable; este número es realmente alto para una economía como la colombiana, en la que en cada sector industrial no existen más de dos o tres grandes productores, comúnmente multinacionales.

La segunda característica es la formalidad de cooperación entre las empresas del sector. En efecto cuatro entidades lo demuestran:

La Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia, ASOCAÑA,

La Sociedad de comercialización internacional de azúcares y mieles S. A., CIAMSA,

El Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, CENICAÑA,

Y el Fondo de Estabilización de Precios del Azúcar, FEPA.

Asocaña, creada en 1959, agrupa a los cultivadores de caña (que en su mayoría son socios de los ingenios), para llevar la vocería gremial del sector azucarero.

Ciamsa, operando desde 1960, atiende la comercialización (exportación) de azúcares y mieles producidos en Colombia.

Cenicaña, fundada en 1977, tiene como misión proveer al sector de la investigación en información técnica necesaria para su desarrollo eficiente.

Fepa, el Fondo de Estabilización de precios del Azúcar se creó en 2000 mediante decreto del ministerio de Hacienda, amparado en la ley 101 de 1993 (ver anexo 4), como una respuesta de los ingenios a la guerra de precios que la caída de los mismos en el mercado internacional les imponía para competir localmente. El fondo que opera compartiendo por traslado proporcional, cerca de la mitad del diferencial de los márgenes conseguidos por los ingenios que proporcionalmente han vendido más en el mercado más beneficioso (en este caso el local) a los ingenios que han vendido relativamente menos en ese mercado. Conectando con los planteamientos coincidentes sobre *clusters*, se lograría, no solo evitar una batalla de precios en el interior del país, sino que se mantendrían y aún se incentivarían las exportaciones del producto.

3. DISEÑO DEL ESTUDIO Y METODOLOGÍA

Establecimiento de Hipótesis

De la discusión del capítulo 1 y de la presentación del capítulo 2 se pueden extraer las siguientes condiciones:

- 1) Los *clusters* que se integran en la cooperación y en la confianza presentan mejores posibilidades de competitividad y de resultados.
- 2) Las empresas de *clusters* integrados en la cooperación y confianza presentan mejores posibilidades de competitividad y de resultados.
- 3) Sostenibilidad e incremento en las exportaciones son resultados inherentes a la mejor competitividad de un sector.
- 4) Prácticamente la totalidad del sector del azúcar en Colombia opera como un *cluster*, integrado formalmente en los factores cooperación (Asocaña y Ciamsa) desde hace cerca de 50 años, información y conocimiento (Cenicaña) desde hace más de 30 años, y confianza (Fepa) desde hace 10 años.

Precisamente este último factor se propone para estudiar el efecto del incremento de confianza en los resultados de desempeño del *cluster*. Notar que Fepa representa el acuerdo de las empresas para compartir con sus competidores los márgenes de contribución (dinero, ganancias) obtenidos en la operación de diferentes mercados por las empresas de este *cluster*.

Entonces, se toma el efecto Fepa en el *cluster* del azúcar en Colombia para contrastar las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: El aumento de confianza dentro del *cluster* propicia un mejoramiento en los resultados globales del mismo.

Hipótesis 2: El aumento de confianza dentro del *cluster* propicia un mejoramiento en los resultados de cada una de sus empresas, representados por la homogenización de los mismos.

Hipótesis 3: El aumento de confianza dentro del *cluster* que opera el mercado internacional, permite una mejor posición exportadora del mismo:

H3-A: Se incrementan las exportaciones.

H3-B: Se aceleran las exportaciones, es decir se aumenta su velocidad de incremento.

Metodología

Se estudiarán los siguientes variables, de acuerdo con las hipótesis planteadas:

Hipótesis 1: Se compararán los resultados operativos anuales para el sector entero, de antes y de después de Fepa para las variables: Producción de Azúcar (toneladas/año), Incremento en producción de azúcar (%anual), Eficiencia de producción (ton azúcar/hectárea sembrada), ROI (Retorno operativo sobre los activos, % anual) y ROE (Retorno sobre el patrimonio, % anual).

Hipótesis 2: Se compararán los resultados financieros anuales para el cluster, tomado cada ingenio del sector como un individuo de igual peso, de antes y de después de Fepa para las variables: ROI (Retorno operativo sobre los activos, % anual) y ROE (Retorno sobre el patrimonio, % anual), así como la variabilidad de los resultados del conjunto de empresas para cada año en el sector.

Hipótesis 3: Se compararán los resultados anuales para el sector entero, de antes y de después de Fepa para las variables: Exportaciones (toneladas/año) y Variación de las Exportaciones (%anual).

Se utilizarán las técnicas de Comparación de medias para probar significancia de la comparación.

Datos

En el anexo 6 se consignan los datos acondicionados para el estudio.

Para el análisis global del *cluster* se utiliza como fuente una base de datos anuales 1990-2010 obtenida de Asocaña, Cenicaña y Dane.

Para el análisis que toma datos particulares por empresa se utiliza como fuente una base de datos 1997-2009 de Superintendencia de Sociedades.

4. APLICACIÓN Y RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecian los resultados que tienen que ver con el ciclo operativo de las empresas del *cluster* en su conjunto. Para el estudio se incluyó la variable molienda de caña para suplir el efecto negativo que tiene la producción de alcohol (mercado sustituto) sobre las cifras de producción de azúcar, desde 2005.

Los beneficios en los niveles de exportaciones, en la producción de azúcar y en la molienda de caña son apreciables; asimismo el rendimiento de la producción de azúcar se ve aumentado significativamente, aunque esta sería una consecuencia indirecta, pues depende de la cooperación en conocimiento, representado por Cenicaña, que es una condición constante en toda la muestra.

TABLA 1 – Resultados comparativos de la incidencia de FEPA sobre la operación del *cluster* del Azúcar en Colombia

VARIABLE	dimensión	MEDIA		SIGNIFICANCIA
		ANTES FEPA	DESPUÉS DE FEPA	
EXPORTACIONES AZÚCAR	(toneladas/año)	551.511	997.808	***
PRODUCCIÓN AZÚCAR	(toneladas)	1.867.376	2.456.627	***
MOLIENDA CAÑA	(toneladas)	15.811.073	21.007.385	***
RENDIMIENTO AZÚCAR	(toneladas/hectárea)	11,16	12,84	***
RENDIMIENTO CAÑA	(toneladas/hectárea)	115,64	118,87	0

SIGNIFICANCIA:
 *** al 0,01
 ** al 0,05
 * al 0,10
 0 sin significancia estadística

Fuente: Elaboración propia

Como era de esperarse el beneficio en el rendimiento del cultivo de la caña, aunque positivo no resultó significativo en términos estadísticos; en efecto, esta variable depende del factor Cenicaña que no se alteró, y de una manera más

lejana aún de Fepa, si se piensa que el flujo directo de este es sobre el azúcar y no sobre la caña.

En estos términos se confirma la hipótesis 1, sobre el incremento del desempeño con la presencia del factor confianza en el *cluster*, como también la hipótesis 3-A, sobre el incremento de las exportaciones cuando las empresas del *cluster* incrementan su nivel de confianza entre sí.

La aceleración de los beneficios de las mismas variables operativas del sector, mencionadas anteriormente, en cambio, no mostró resultados positivos con significancia estadística, como se aprecia en la tabla 2. En términos interpretativos, significa que no se puede aceptar que la velocidad de mejoramiento operativo ni el de las exportaciones se incrementen con el desarrollo de confianza (efecto Fepa) en el *cluster*.

Por lo tanto no se confirma la hipótesis 3-B.

TABLA 2 – Resultados comparativos de la incidencia de FEPA sobre la aceleración en la mejora de la operación del *cluster* del Azúcar en Colombia

VARIABLE	variación	SIGNIFICANCIA
EXPORTACIONES AZÚCAR	(% toneladas/año)	0
PRODUCCIÓN AZÚCAR	(% toneladas)	*
MOLIENDA CAÑA	(% toneladas)	0
RENDIMIENTO AZÚCAR	(% toneladas/hectárea)	0
RENDIMIENTO CAÑA	(% toneladas/hectárea)	0

SIGNIFICANCIA: *** al 0,01
 ** al 0,05
 * al 0,10
 0 sin significancia estadística

Fuente: Elaboración propia

Sobre los resultados financieros del *cluster*, la tabla 3 muestra mejoras en las variables ROI y ROE, aunque solo la correspondiente al ROI es significativa desde la estadística.

Sin embargo, la variabilidad de estos mismos factores no presenta mejoras significativa, y en el caso ROE resultó al contrario de lo esperado, lo que rechaza la hipótesis 2, sobre el mejoramiento de la homogeneidad de los resultados financieros de las empresa del *cluster*, basados en la confianza.

TABLA 3 – Resultados comparativos de la incidencia de FEPA sobre los resultados financieros y su homogenización en el *cluster* del Azúcar en Colombia

VARIABLE	dimensión	MEDIA		SIGNIFICANCIA
		ANTES FEPA	DESPUÉS DE FEPA	
DISTRIBUCIÓN ROI PROMEDIO	(% anual)	3,43%	7,97%	**
DISTRIBUCIÓN ROE PROMEDIO	(% anual)	2,19%	3,70%	0
DISTRIBUCIÓN DESVIACIÓN ROI	(% anual)			-
DISTRIBUCIÓN DESVIACIÓN ROE	(% anual)			0

SIGNIFICANCIA:

- *** al 0,01
- ** al 0,05
- * al 0,10
- 0 sin significancia estadística
- resultado contrario

Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

El presente trabajo sobre el análisis del *cluster* de empresas grandes (al menos para la economía del país), como lo es el del Azúcar en Colombia, arroja resultados esperados, según la literatura actual: el mayor nivel de confianza impulsa el desempeño operativo del sector en conjunto y aumenta importaciones. Pero no mejora la variabilidad de resultados financieros de sus empresas, un hallazgo que ya plantea un posible tema para futuras investigaciones: Si no se allanan las brechas de resultados financieros entre las empresas de un *cluster*, ¿cuáles beneficios hacen que las últimas firmas permanezcan dentro de él?

Una debilidad reconocida del trabajo es el bajo número de cifras con las que contó para realizar el contraste estadístico. En estos términos, la ampliación de esta investigación impone el abordaje de técnicas variadas, como las perceptuales, entre otras, abordando más los procesos y los modelos de comportamiento de tal manera que puedan complementar los hallazgos encontrados aquí.

En extensión, el análisis de modelos y resultados de *cluster* en Colombia invita a incorporar muchos más estudios comparativos con otros distritos o formas similares de asociación, eso sí, con mucha creatividad, pues la constante que se encuentra es la de muy pocos miembros, no más de dos o tres, en *clusters* organizados (Azúcar es la excepción), creciendo este número para empresas micro y pymes en "*pseudoclusters*", donde aún la información es muy informal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arikan, A. T. (2009): "Interfirm Knowledge Exchanges and the Knowledge Creation Capability of Clusters", *Academy of Management Review*, 34 (4), 658-676.

Ayrward D. (2004): "Innovation-Export Linkages within Different Cluster Models: A case Study from the Australian Wine Industry", *Prometheus*, 22 (84), 423-437.

Borner, S., Porter M. E., Weder, R. & Enright, M. (1991): *International Wettbewerbsvorteile: Ein Strategisches Konzept für die Schweiz*, Main, Frankfurt.

Checkland, P. (1985): "From optimizing to learning: a development of systems thinking for the 1990s, *The Journal of the Operational Research Society*, 36, 757-767.

Dana, L. P. & Winstone, K. E. (2008): "Wine cluster formation in New Zealand: operation, evolution and impact", *International Journal of Food Science and Technology*, 43, 2177-2190.

Geenhuzen, M. (2007): "Modeling dynamics of knowledge networks and local connectedness: a case study of urban high-tech companies in The Netherlands", *Annals of Regional Sciences Springer*, 41, 813-833.

Gorynia, M., Jankowaska, B. & Owerzarak, R. (2007): Clusters – An Attempt to respond to The Globalization Challenge? "The case of Poland", *International Conference Enterprise in Transition*, 7, 1-18.

Marshall, A. (1961): *Principles of Economics*, McMillan, London.

Martín, O, & Papadopoulos, N. (2006): Internalization and Performance: Evidence from Spanish Firms", *Journal of Euromarketing*, 16, 1/2, 87-103.

Morris, M. & Barnes, J. (2006): "Organizing Cluster Cooperation and Learning networks in South Africa", *African Studies*, 65 (1), 79-102.

Naviekas, V. & Malakauskaitė, A. (2009): "The Impact of Clusterization on the Development of Small and Medium-Sized Enterprise (SME) Sector", *Journal of Business Economics and Management*, 10 (3), 255-259.

O'Connor, J. & McDermott, I. (1997): *The Art of Systems Thinking: Essential skills from Creative and problem-Solving*, Thorsons Publishing, San Francisco.

Peneder, M. (2001): "Cluster Techniques as a Method to Analyze Industrial Competitiveness", *International Advances in Economic Research*, 1 (3), 295-303.

Pietrobelli, C. & Olarte, B. (2002): "Enterprise Clusters and Industrial Districts in Colombia's Fashion Sector", *European Planning Studies*, 10 (5), 541-562.

Rouvinen, P. & Ylä-Anttila, P. (1999): "Finish Cluster Studies and New Industrial Policy Making", OECD Boosting Innovation: The Cluster Approach. OECD, Paris.

Smith, M. & Brown, R. (2009): "Exploratory Techniques for Examining Cluster Dynamics: A Systems Thinking Approach", *Local Economy*, 24 (4), 283-298.

Schmitz, H. (1995): "Collective Efficiency and Increasing Returns", *Journal of Development Studies*, 31 (4).

Schmitz, H. (2000): "Does Local Co-operation Matter? Evidence from Industrial Clusters in South Asia and Latin America", *Oxford Development Studies*, 28 (3), 323-336.

Van der Linde, C. (1992): *Deutsche Wettbewerbsvorteile*, U. A., Düsseldorf.

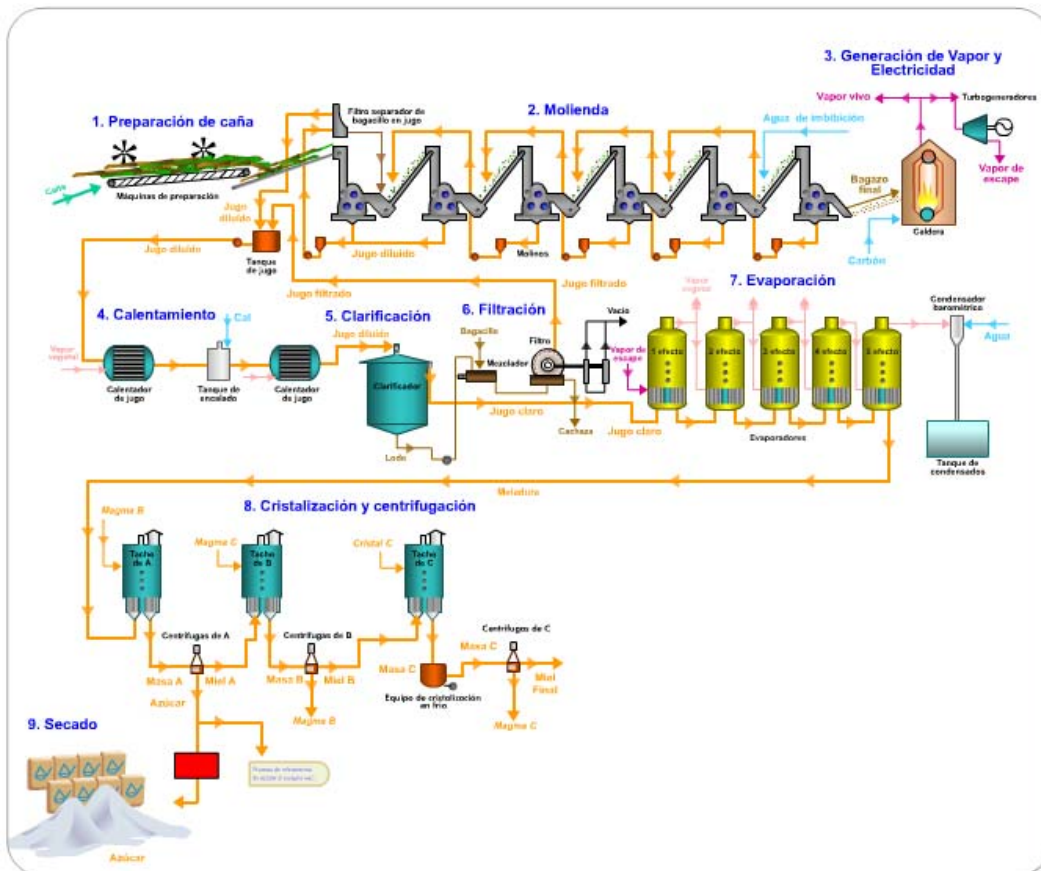
Visser, E. J. (1999): "A Comparison of Clustered and Dispersed Firms in the Small.-Scale Clothing industry of Lima" *World Development*, 27 (9).

Visser, E. J. & Boshma, R. (2004): "Learning in Districts: Novelty and Lock-in in a Regional Context", *European Planning Studies*, 12 (6), 793-808.

EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE AZÚCAR

La producción de azúcar a partir de la caña de azúcar constituye un proceso físico y químico altamente especificado (ver figura 1) y de alto volumen, lo que impone una industria intensiva en capital.

FIGURA 1 – Proceso de producción de Azúcar a partir de la caña de azúcar



Fuente: Cenicaña (2010)

LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR DE CAÑA EN COLOMBIA¹

A2.1 El sector del azúcar en la actualidad

El sector de producción de azúcar está ubicado en el valle del río Cauca, entre las cordilleras andinas Central y Occidental, en el suroccidente de Colombia, abarcando 39 municipios de los departamentos de Risaralda y Valle del Cauca, Risaralda y Caldas. El valle es angosto (entre 76°22' y 75°31' de longitud oeste) y posee 429 mil hectáreas planas con una altura sobre el nivel del mar que no supera los mil metros en promedio, que constituye su área de influencia. Ver figuras 2^a y 2b.

El cultivo de la caña de azúcar ocupa cerca de 200 mil hectáreas, 78% de las cuales están en el departamento del Valle del Cauca, 19% en Cauca, casi el 2% en Risaralda y poco más del 1% en Caldas. Se extiende de sur a norte del país, desde el municipio de Santander de Quilichao (al sur de Cali) hasta el municipio de Belalcázar en el departamento de Caldas. Abastece a trece ingenios azucareros con una capacidad instalada de molienda de 76 mil toneladas de caña por día. Estos ingenios procesan caña durante 330 días al año, en promedio

En la costa norte de Colombia, en el departamento de Cesar, se encuentra el Ingenio Sicarare que posee una capacidad instalada de molienda de mil toneladas de caña por día.

Actualmente se producen en Colombia alrededor de dos millones seiscientas mil toneladas anuales de azúcar, de las cuales se exporta cerca del 50%.

¹ Adaptado y condensado de la información pública en las páginas de internet ASOCAÑA, 2010 y CIAMSA, 2010

La industria azucarera colombiana se encuentra ubicada en el valle geográfico del río Cauca, en la zona sur occidental del país. En este valle como condición excepcional compartida únicamente por Hawái y la zona norte del Perú, se presentan pronunciadas diferencias climáticas entre el día y la noche, condición necesaria para la concentración de sacarosa en la caña. Esta condición privilegiada permite moler caña y producir azúcar a lo largo del año, a diferencia de lo que ocurre en las demás zonas cañeras del mundo, en las cuales la cosecha de caña dura entre cuatro y seis meses. Como consecuencia, los costos fijos de inversión en fábrica, equipo de campo y capital de trabajo por tonelada de caña producida, son la mitad y hasta la tercera parte de los existentes en el promedio de las zonas cañeras del mundo. Lo anterior y la notable fertilidad de los suelos, hacen de la industria azucarera colombiana una de las cuatro más eficientes del mundo, incluida la producción de azúcar de remolacha.

El clúster del azúcar hace parte de los sectores agropecuario e industrial, con especialización en la producción de caña de azúcar, azúcares, mieles y alcohol (etanol).

FIGURAS 2a y 2b – Localización del cluster de la caña de azúcar en Colombia



Fuentes: Cenicaña (2010), Asocaña (2010)

A2.2 Breve historia del sector azucarero en Colombia

La caña llegó a Colombia en el año 1538 por el puerto de Cartagena y dos años más tarde entró por Buenaventura al valle geográfico del río Cauca. A mediados del siglo XVI se inició su cultivo sistemático. En 1700 se incrementó el uso de derivados de la caña para la fabricación de aguardiente y desde 1772 se fundaron fábricas del licor en diversas ciudades del país. En 1883 se inició la fabricación de trapiches de hierro, antes eran de madera. En 1892 se produjo azúcar centrifugado.

El Ingenio Manuelita inauguró en 1901 producción con maquinaria a vapor, transporte maquinal de la caña, torre de sulfitación, filtro-prensa, evaporadores, tacho al vacío y centrífuga.

Asocaña, Cenicaña y otras nuevas entidades gremiales del sector se configuran posteriormente.

Para 1957 la industria azucarera requería ya de una entidad que actuara como interlocutora de todos los ingenios, ya que tenían los mismos intereses, comerciaban los mismos productos y estaban ubicados en la misma zona geográfica. Asocaña, nació, entonces, el 12 de febrero de 1959 con Personería Jurídica otorgada por el Ministerio de Justicia mediante la Resolución 0845 del 14 de marzo de 1959.

Entre 1950 y 1959 iniciaron labores los ingenios Sicarare, El Naranjo, Santa Cruz, Cauca, Central Tumaco, Balsilla, La Cabaña, La Quinta, Buchiloto y se introduce el control biológico de plagas de la caña.

Entre 1960 y 1969 hubo una gran expansión azucarera. Inició actividades COLMIELES como exportadora de azúcares y mieles; su nombre cambiaría luego al de CIAMSA.

En 1961 Colombia ingresó a la Organización Mundial del Azúcar, y también inició Labores Pagrao conocida hoy como Propal, una empresa productora de papel con base en bagazo de caña.

El Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, Cenicaña, fue constituido en 1977 como una corporación privada de carácter científico y tecnológico sin ánimo de lucro, con sede en Palmira, ciudad próxima a la mayor concentración de ingenios del sector. En el mismo año se fundó la Asociación Colombiana de Técnicos de la Caña de Azúcar, Tecnicaña. En 1978 el Ingenio Risaralda estableció molienda.

La industria derivada del cultivo de la caña en Colombia está constituida por tres asociaciones de productores de caña, un centro de investigación, una asociación de técnicos de la caña, una comercializadoras, trece ingenios azucareros y un gran número de empresas cultivadoras de caña.

Los ingenios Mayagüez, Providencia, Incauca, Risaralda y Manuelita establecieron destilerías para producir etanol desde finales del año 2005, como respuesta a la ley 693 de 2001 que obliga oxigenar la gasolina vehicular con 10% en volumen de alcohol carburante producido a partir de biomasa.

EL CONGLOMERADO DEL SECTOR DEL AZÚCAR EN COLOMBIA²

A3.1 La industria del azúcar

El sector de producción de azúcar está constituido por 13 ingenios, doce de los cuales se ubican en el valle del río Cauca (sus logos se listan en la figura 3) y uno en la región Caribe.

FIGURA 3 – Los ingenios en el cluster del azúcar en Colombia



Fuente: Ciamsa (2010)

Con excepción de Central Castilla y Riopaila, que pertenecen al mismo grupo familiar, los ingenios no poseen interacciones societarias, es decir, cada uno pertenece a un grupo, familiar o industrial, diferente.

La influencia directa de los productores de azúcar va desde los proveedores de caña hasta los clientes de este producto del sector de alimentos.

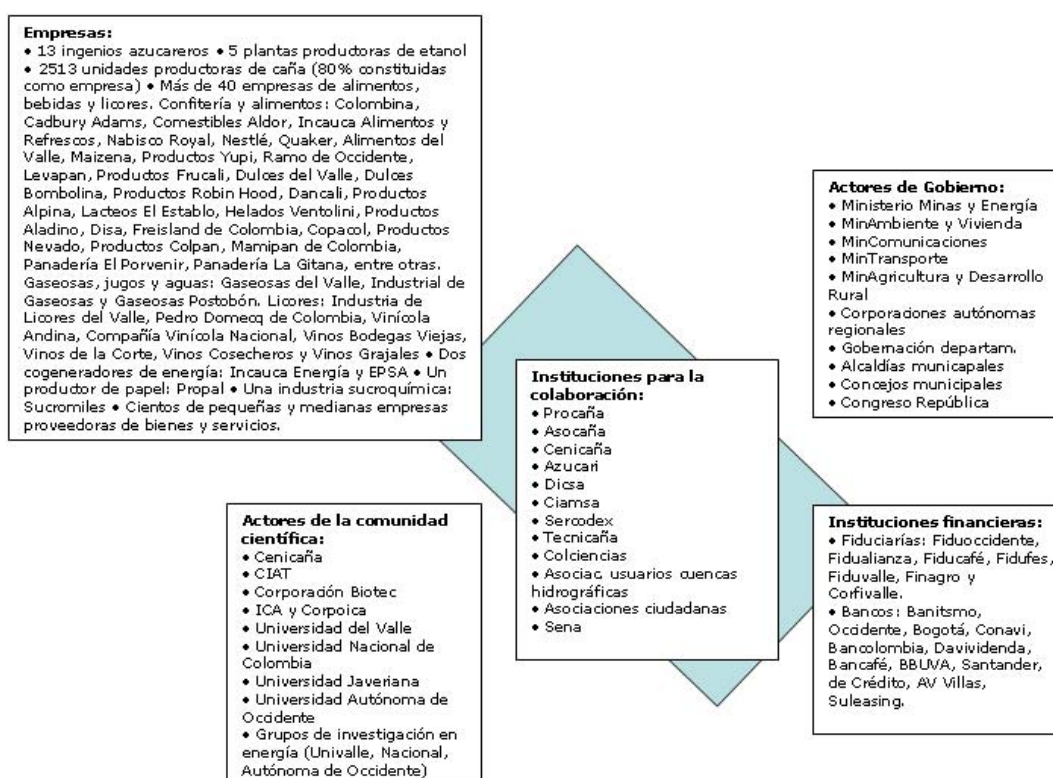
² Adaptado y condensado de la información pública en las páginas de internet ASOCAÑA, 2010 y CIAMSA, 2010

A3.2 El *cluster* del azúcar

De acuerdo con lo anterior, el *cluster* del azúcar en Colombia involucra, en extensión varias otras entidades.

Asocaña establece su propia inclusión de entidades en el *clúster* del azúcar en Colombia, como se muestra en la figura 4.

FIGURA 4 – Clúster del cluster del azúcar en Colombia, según Asocaña



Fuente: Asocaña (2010)

De las entidades consignadas en el *cluster*, sobresalen por su carácter de “entidad para la cooperación industrial”, Asocaña, Ciamsa y Cenicaña.

A3.3 ASOCAÑA

La *Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia*, **asocaña**, es una entidad gremial sin ánimo de lucro, fundada en 1959, cuya misión es ser representante y vocero del sector azucarero colombiano, a través de la promoción oportuna de su evolución y la del entorno en beneficio de sus afiliados.

Como funciones hace lo siguiente:

- Representa al sector azucarero a nivel nacional e internacional.
- Coordina las posiciones del sector azucarero en las negociaciones internacionales que lleva a cabo el gobierno
- Coordina Proyectos Sectoriales
- Elabora informes azucareros especializados
- Brinda asesoría a afiliados en temas económicos, de mercados, ambientales, informática, sociales y jurídicos
- Apoya la elaboración y ejecución de políticas ambientales y sociales del sector azucarero
- Administra el Fondo de Estabilización de Precios del Azúcar

Para cumplir la gestión gremial y de apoyo a la comunidad, la estructura organizacional de la asociación incluye áreas especializadas en Gestión Social y Ambiental, Análisis Económico y de Mercados, Jurídica e Informática entre otras.

Asocaña está integrada por ingenios y cultivadores de caña. Hacen parte de Asocaña 13 ingenios azucareros: Cabaña, Carmelita, Manuelita, María Luisa, Mayagüez, Pichichí, Risaralda, Sancarlos, Tumaco, Castilla, Ríopaila, Incauca y Providencia; están afiliados además un número importante de cultivadores de caña de azúcar de la región. Su sede está en Cali y cuenta con una oficina en Bogotá.

A3.4 CIAMSA

La **Sociedad de comercialización internacional de azúcares y mieles S. A.**, **CIAMSA**, se fundó en 1960 bajo el nombre de COLMIELES, con la participación societaria de los ingenios del conglomerado.

Exporta alrededor de un millón de toneladas anuales, equivalentes a la mitad de la producción total de azúcar colombiana, con un nivel de ventas del orden de US\$280 millones, lo cual la convierte en un oferente de tamaño medio alto dentro de los estándares del mercado internacional del azúcar. Dentro de su oferta exportable CIAMSA cuenta con azúcar cruda a granel o sacos y distintas calidades de azúcar blanco empacado en diversas presentaciones (ver figura 5).

CIAMSA utiliza los también los mercados de futuros de Londres y Nueva York. Tiene 120 empleados. Cuenta con una sucursal en el Perú, un ingenio azucarero en Venezuela e instalaciones portuarias en el Puerto de Buenaventura, con capacidad para almacenar 50.000 toneladas de azúcar a granel y 40.000 de sacos.

FIGURA 5 – Productos comercializados por CIAMSA

TIPOS DE AZUCAR *			
AZUCAR CRUDO (AZUCAR MORENO)		AZUCAR BLANCO CORRIENTE (o SULFITADO o TIPO C)	
Polarización	98 grados mín.	Polarización	99.6 grados mín.
		Humedad	0.065% máx.
		Cenizas	0.060% máx.
		Color Icumsa	250 unid. máx.
AZUCAR BLANCO ESPECIAL		AZUCAR BLANCO REFINADO	
Polarización	99.7 grados mín.	Polarización	99.8 grados mín.
Humedad	0.055% máx.	Humedad	0.055% máx.
Cenizas	0.05% máx.	Cenizas	0.04% máx.
Color Icumsa	TIPO A: 150 unid. máx. TIPO B: 180 unid. máx.	Color Icumsa	45 unid. máx.
* En bolsas de 1, 2.5, 5, 25 y 50 Kg o en sobres para consumo personal.			

Fuente: Ciamsa (2010)

A3.5 CENICAÑA

El Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, CENICAÑA



(cenicaña) es una corporación privada sin ánimo de lucro, fundada en 1977 por iniciativa de la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia (Asocaña) en representación de la agroindustria azucarera localizada en el valle del río Cauca.

Cenicaña desarrolla programas de investigación en Variedades, Agronomía y Procesos de Fábrica, y cuenta con servicios de apoyo en Análisis Económico y Estadístico, Información y Documentación, Tecnología Informática, Cooperación Técnica y Transferencia de Tecnología. Presta servicios de análisis de laboratorio, administra las estaciones de la red meteorológica automatizada y mantiene actualizada la cartografía digital del área cultivada.

Sus recursos de financiación corresponden a donaciones directas realizadas por los ingenios azucareros Carmelita, Central Tumaco, Incauca, La Cabaña, Manuelita, María Luisa, Mayagüez, Pichichí, Providencia, Riopaila-Castilla, Risaralda, Sancarlos y Sicarare, y sus proveedores de caña. También adelanta proyectos cofinanciados por otras entidades, especialmente en el marco de programas coordinados por el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas".



FEPA: MARCO LEGAL

**LEY 101 de.1993 -Capítulo V
(Diciembre 23)
"ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero"**

EI CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA

CAPITULO V

Contribuciones Parafiscales Agropecuarias y Pesqueras

ARTICULO 29o.: Noción. Para los efectos de esta ley, son contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras las que en casos y condiciones especiales, por razones de interés general, impone la ley a un subsector agropecuario o pesquero determinado para beneficio del mismo.

Los ingresos parafiscales agropecuarios y pesqueros no hacen parte del presupuesto general de la Nación.

ARTICULO 30o.: Administración y recaudo. La administración de las contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras se realizará directamente por las entidades gremiales que reúnan condiciones de representatividad nacional de una actividad agropecuaria o pesquera determinada y que hayan celebrado un contrato especial con el Gobierno Nacional, sujeto a los términos y procedimientos de la ley que haya creado las contribuciones respectivas.

Las colectividades beneficiarias de contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras también podrán administrar estos recursos a través de sociedades fiduciarias, previo contrato especial con el Gobierno Nacional; este procedimiento también se aplicará en casos de declaratoria de caducidad del respectivo contrato de administración.

PARAGRAFO 1o.: Las entidades administradoras de los fondos provenientes de contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras podrán demandar por vía ejecutiva ante la jurisdicción ordinaria el pago de las mismas. Para este efecto, el representante legal de cada entidad expedirá, de acuerdo con la información que le suministrará el Ministerio de Hacienda, el certificado en el cual conste el monto de la deuda y su exigibilidad.

PARAGRAFO 2o.: El recaudador de los recursos parafiscales que no los transfiera oportunamente a la entidad administradora, pagará intereses de mora a la tasa señalada para el impuesto de renta y complementarios.

ARTICULO 31o.: Destinación de los recursos. Los recursos que se generen por medio de contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras deben ser invertidos en los subsectores agropecuario o pesquero que los suministra, con sujeción a los objetivos siguientes:

1. Investigación y transferencia de tecnología y asesoría y asistencia técnicas.
2. Adecuación de la producción y control sanitario.
3. Organización y desarrollo de la comercialización.
4. Fomento de las exportaciones y promoción del consumo.
5. Apoyo a la regulación de la oferta y la demanda para proteger a los productores contra oscilaciones anormales de los precios y procurarles un ingreso remunerativo.
6. Programas económicos, sociales y de infraestructura para beneficio del subsector respectivo.

ARTICULO 32o.: Fondos parafiscales agropecuarios o pesqueros. Los recursos provenientes de contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras y los patrimonios formados por éstos, constituirán Fondos especiales en las Entidades Administradoras, las cuales estarán obligadas a manejarlos en cuentas separadas, de modo que no se confundan con los recursos y patrimonios propios de dichas entidades.

Los ingresos de los fondos parafiscales serán los siguientes:

1. El producto de las contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras establecidas en la ley.
2. Los rendimientos por el manejo de sus recursos, incluidos los financieros.
3. los derivados de las operaciones que se realicen con recursos de los respectivos fondos.
4. El producto de la venta o liquidación de sus activos e inversiones.
5. Los recursos de crédito.
6. Las donaciones o los aportes que reciban.

Los recursos de los fondos parafiscales solamente podrán ser utilizados para las finalidades señaladas en la Ley que establezca cada contribución.

ARTICULO 33o.: Presupuesto de los fondos parafiscales agropecuarios y pesqueros. La preparación, aprobación, ejecución, control, liquidación y actualización de los presupuestos generales de ingresos y gastos de los fondos parafiscales agropecuarios y pesqueros se sujetarán a los principios y normas contenidos en la Ley que establezca la respectiva contribución parafiscal y en el contrato especial celebrado para su administración.

Las Entidades Administradoras elaborarán presupuestos anuales de ingresos y gastos, los cuales deberán ser aprobados por sus órganos directivos previstos en las normas legales y contractuales, con el voto favorable del Ministro correspondiente o su delegado, según la Ley; dicho voto no implica obligaciones a cargo del presupuesto general de la Nación por estos conceptos.

ARTICULO 34o.: El Gobierno vigilará que las personas obligadas a pagar o recaudar contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras cumplan con su respectiva obligación. La Ley que establezca cada contribución definirá las sanciones a que haya lugar.

ARTICULO 35o.: Todas las contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras existentes con anterioridad a la vigencia de la Constitución Política de 1991, quedan sujetas a lo que ordena esta Ley, sin perjuicio de los derechos adquiridos y disposiciones legales que los regulan y los contratos legalmente celebrados.

LEY 101 de 1993 - CAPÍTULO VI
(Diciembre 23)
"ley General de Desarrollo Agropecuario y pesquero"

CAPÍTULO VI

FONDOS DE ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS y PESQUEROS

ARTICULO 36o.: Sin perjuicio de los Fondos Parafiscales Agropecuarios y Pesqueros regulados en la presente ley, créanse los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros como cuentas especiales, los cuales tienen por objeto procurar un ingreso remunerativo para los productores, regular la producción nacional e incrementar las exportaciones mediante el financiamiento de la estabilización de los precios al productor de dichos bienes agropecuarios y pesqueros.

PARAGRAFO.: Cuando el Gobierno Nacional lo considere necesario organizará Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros dentro de las normas establecidas en la presente ley.

ARTICULO 37o.: Los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros que se organicen a partir de la vigencia de la presente ley serán administrados, como cuenta especial, por la entidad gremial administradora del Fondo Parafiscal del subsector agropecuario y pesquero correspondiente. Estos fondos también podrán ser administrados por el Instituto de Mercadeo Agropecuario, Idema, como una cuenta separada de sus propios recursos, en los términos que señale el Gobierno Nacional.

Estos Fondos también podrán ser administrados por otras entidades o por intermedio de contratos de fiducia, de acuerdo con la decisión que para tal efecto tome el Ministerio de Agricultura.

PARAGRAFO.: El Gobierno Nacional podrá transformar los actuales Fondos de Estabilización de Precios de Exportación de Cacao y Algodón en Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios Pesqueros, en los términos de esta Ley.

ARTICULO 38o.: Los recursos de los Fondos de

Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros provendrán de las siguientes fuentes:

1. Las cesiones de estabilización que los productores, vendedores o exportadores hagan de conformidad con el artículo 40 de la presente Ley.
2. Las sumas que los Fondos Parafiscales Agropecuarios o Pesqueros, a los cuales se refiere el capítulo V de la presente Ley destinen a favor de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros.
3. Los recursos que les sean apropiados en el Presupuesto Nacional para capitalización.
4. Los recursos que les aporten entidades públicas o personas naturales o jurídicas de derecho privado, de acuerdo con los convenios que se celebren al respecto.
5. Los rendimientos de las inversiones temporales que se efectúen con los recursos de los Fondos en títulos de deuda emitidos, aceptados, avalados o garantizados en cualquier otra forma por la Nación, o en valores de alta rentabilidad, seguridad y liquidez expedidos por el Banco de la República y otros establecimientos financieros.

PARAGRAFO 1o.: Los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros podrán recibir préstamos del Presupuesto Nacional o de instituciones de crédito nacionales o internacionales. La Nación podrá garantizar estos créditos de acuerdo con las normas de crédito público.

PARAGRAFO 2o.: Las cesiones a que se refiere el numeral primero de este artículo son contribuciones parafiscales.

ARTICULO 39o.: la composición de los comités directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros será determinada en cada caso por el Gobierno Nacional, lo mismo que el procedimiento y el período para el cual los productores, vendedores y exportadores, según corresponda designen sus representantes en ellos. Cuando un Fondo de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros esté incorporado como cuenta especial a un Fondo Parafiscal Agropecuario o Pesquero, la composición del comité directivo de aquél y sus reglas de mayoría serán las mismas del organismo que tenga a su cargo la aprobación del presupuesto o del plan de inversiones y gastos del Fondo Parafiscal.

ARTICULO 40o.: Procedimiento para las operaciones de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros. El precio de referencia o la franja de precios de referencia; la cotización fuente del precio del mercado internacional relevante; y el porcentaje de la diferencia entre ambos precios que se cederá a los Fondos o se compensará a los productores, vendedores o exportadores, serán establecidos por los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros.

Las operaciones de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros se sujetarán al siguiente procedimiento:

1. Si el precio del mercado internacional del producto en cuestión para el día en que se registre la operación en el Fondo de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros respectivo es inferior al precio de referencia o al límite inferior de una franja de precios de referencia, el Fondo pagará a los productores, vendedores o exportadores una compensación de estabilización. Dicha compensación será equivalente a un porcentaje de la diferencia entre ambos precios, fijado en cada caso por el Comité Directivo, con el voto favorable del Ministro de Agricultura o su delegado.
2. Si el precio del mercado internacional del producto en cuestión para el día que se registre la operación en el fondo respectivo fuere superior al precio de referencia o al límite superior de la franja de precios de referencia, el productor, vendedor o exportador pagará al Fondo una cesión de estabilización. Dicha cesión será equivalente a un porcentaje de la diferencia entre ambos precios, fijado por el Comité Directivo del Fondo, con el voto favorable del Ministro de Agricultura o su delegado.
3. Con los recursos de los Fondos se podrán celebrar operaciones de cobertura para protegerse frente a variaciones de los precios externos, de acuerdo con las disposiciones vigentes o con las que para tal efecto expida la Junta Directiva del Banco de la República.

Los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros establecerán la metodología para el cálculo del precio de referencia, a partir de la cotización más representativa en el mercado internacional para cada producto colombiano, con base en un promedio móvil no inferior a los últimos 12 meses, ni superior a los 60 meses anteriores.

El porcentaje de la diferencia entre ambos precios que determinará las respectivas cesiones o compensaciones de estabilización entre los Fondos de Estabilización y los productores, vendedores o exportadores, según el caso, será establecido por los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización dentro de un margen máximo o mínimo que oscile entre 80% y 20% para el respectivo producto.

PARAGRAFO 1o.: Las cesiones y compensaciones de estabilización de que trata este artículo se aplicarán en todos los casos a las operaciones de exportación. Los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros establecerán si dichas cesiones o compensaciones se aplican igualmente a las operaciones de venta interna.

PARAGRAFO 2o.: Los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros podrán establecer varios precios de referencia o franjas de precios de referencia y diferentes porcentajes de cesiones o compensaciones, si las diferencias en las calidades de los productos respectivos o las condiciones especiales de cada mercado así lo ameritan.

ARTICULO 41o.: Los Comités de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros determinarán la etapa del proceso de comercialización en la cual se aplican las cesiones y los procedimientos y sanciones para asegurar que ellas se hagan efectivas. Cuando se trate de operaciones comerciales en las cuales participe el Instituto de Mercadeo Agropecuario Idema, las cesiones se aplicarán en el momento de la venta de los productos.

ARTICULO 42o.: Los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y pesqueros podrán deducir parcial o totalmente de las compensaciones por realizar, el equivalente al Certificado de Reembolso Tributario, CERT, si las exportaciones se benefician de dicho incentivo.

Así mismo, podrán descontar parcial o totalmente las preferencias arancelarias otorgadas en los mercados de exportación.

ARTICULO 43o.: Los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros ejercerán las demás funciones que les señale el Gobierno Nacional en el reglamento de la presente Ley o que contractualmente se estipulen con la entidad administradora.

ARTICULO 44o.: Cada Fondo de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros tendrá un Secretario Técnico, que será designado por su Comité Directivo con el voto favorable del Ministro de Agricultura o su delegado. El Secretario Técnico podrá ser también el ordenador de gastos del fondo

Las secretarías técnicas se integrarán con personal de alta calificación profesional, que en forma permanente elaborarán los estudios, propuestas y evaluaciones técnicas requeridas para el funcionamiento y eficiencia administrativa de los Fondos de Estabilización. Los gastos de funcionamiento y los costos de administración serán sufragados con cargo a sus propios recursos.

ARTICULO 45o.: Reserva para Estabilización. El patrimonio de cada Fondo de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros constituirá una cuenta denominada reserva para estabilización. Cuando al final de un ejercicio presupuestal se presente superávit en dicha cuenta, éste deberá aplicar, en primer lugar, a cancelar el déficit de ejercicios anteriores, y en segundo término, a constituir o incrementar los recursos de la misma cuenta, con el propósito de garantizar su destinación exclusiva a la estabilización de los respectivos precios.

Por la naturaleza misma de su objeto y operaciones, los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y pesqueros no son contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios. Cualquier superávit, beneficio o excedente que reporte la actividad de estos Fondos no será susceptible de reparto o distribución.

ARTICULO 46o.: De conformidad con las políticas y lineamientos trazados por los Comités Directivos de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros, la entidad administradora podrá expedir los actos y medidas administrativos y suscribir los contratos o convenios especiales, necesarios para el cabal cumplimiento de los objetivos de este capítulo de la presente Ley.

ARTICULO 47o.: El Gobierno Nacional ordenará la liquidación de cualquiera de los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros cuando a su juicio lo considere necesario, previo concepto favorable del Comité Directivo respectivo. En este caso se aplicarán las normas de liquidación previstas en el Código de Comercio para las sociedades. El remanente de la liquidación, después de devolver a los Fondos Parafiscales que hubiesen hecho aportes al respectivo Fondo de Estabilización en liquidación los montos correspondientes, se asignará por el Ministerio de Agricultura para programas de fomento en el mismo subsector agropecuario o pesquero.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

DECRETO NÚMERO 569 DE 2000

(marzo 30)

PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL 43962 DE ABRIL 5/2000

por el cual se organiza el Fondo de Estabilización de precios para los azúcares centrifugados, las melazas derivadas de la extracción o del refinado de azúcar y los jarabes de azúcar.

El Presidente de la República de Colombia, en uso de sus facultades constitucionales y legales, y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución y el artículo 36 y siguientes de la Ley 101 de 1993,

DECRETA:

Artículo 1°. De la organización. Organízase el Fondo de Estabilización de Precios para los Azúcares Centrifugados, las melazas derivadas de la extracción o del refinado de azúcar y los jarabes de azúcar, en adelante denominado el Fondo, de conformidad con los términos establecidos en el capítulo VI de la Ley 101 de 1993.

Artículo 2°. Productos objeto de estabilización. Serán objeto de estabilización los azúcares que correspondan a las posiciones arancelarias 1701.11.90.00, 1701.12.00.00, 1701.91.00.00, 1701.99.00.00, 1702.90.10.00 1702.90.40.00 y 1702.90.90.00 así como las melazas procedentes de la extracción o del refinado de azúcar de las posiciones arancelarias 1703.10.00.00 y 1703.90.00.00.

Artículo 3°. Naturaleza jurídica y administración. El Fondo funcionará como una cuenta especial, administrada por una entidad representativa de los productores, vendedores y exportadores de los productos objeto de estabilización, que para el efecto contrate el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en los términos del artículo 37 de la Ley 101 de 1993. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, suscribirá con tal entidad el contrato correspondiente, en el cual se señalarán los términos y condiciones bajo los cuales se administrará el Fondo.

Parágrafo 1°. La entidad administradora manejará los recursos que conforman el Fondo de manera independiente de sus propios recursos, para lo cual deberá llevar una contabilidad separada, de forma que en cualquier momento se pueda establecer su estado y movimiento.

Parágrafo 2°. La entidad administradora podrá recibir por su gestión una contraprestación hasta del 2 por mil del valor del recaudo originado en pagos de cesiones de estabilización que se efectúen al Fondo. En el contrato de administración que celebre el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se determinará el momento y la forma como se causará la mencionada contraprestación.

Artículo 4°. Mecanismos para la estabilización de precios. Para la estabilización de precios se aplicará la siguiente metodología:

1. **Cesión de Estabilización.** Es la contribución parafiscal que tiene que pagar el productor, vendedor o exportador, al fondo de estabilización, cuando el precio del mercado internacional de los productos objeto de este Fondo, en un mercado de referencia, para el día en que se registre la operación, sea superior al precio de referencia o al límite superior de una franja de precios de referencia para ese mercado.

La cesión de estabilización será equivalente a un porcentaje de la diferencia entre ambos precios, fijado en cada caso por el Comité Directivo del Fondo, con el voto favorable del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado. Este porcentaje deberá estar dentro de un margen que oscile entre el 80% y el 20%, para el respectivo producto y mercado.

2. Compensación de Estabilización. Es la suma que el Fondo de Estabilización debe pagar al productor, vendedor o exportador cuando el precio del mercado internacional de los productos objeto de estabilización de este Fondo, en un mercado de referencia, para el día en que se registre la operación, sea inferior al precio de referencia o al límite inferior de una franja de precios de referencia para ese mercado.

La compensación de estabilización será equivalente a un porcentaje de la diferencia entre ambos precios, fijado en cada caso por el Comité Directivo del Fondo, con el voto favorable del Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado. Este porcentaje deberá estar dentro de un margen que oscile entre el 80% y el 20%, para el respectivo producto y mercado.

Parágrafo 1°. Para las operaciones de estabilización en el mercado interno se tomará el precio más relevante en dicho mercado,

Parágrafo 2°. Para los efectos de este decreto, entiéndase por productor la persona que elabora azúcares centrifugados y melazas derivadas de la extracción o del refinado de azúcar y/o jarabes de azúcar, con el propósito de enajenarlos en el mercado interno o de exportación o utilizarlos para su propio consumo.

Artículo 5°. Precios, cesiones y compensaciones diferenciales. El Comité Directivo del Fondo podrá determinar varios precios de referencia o franjas de precio de referencia, y diferentes porcentajes de cesiones o compensaciones, si las diferencias en las calidades de los productos respectivos o las condiciones especiales de cada mercado así lo ameriten. Igualmente, determinará la metodología para el cálculo del precio en los mercados internos y de exportaciones.

Parágrafo. El Comité Directivo del Fondo podrá deducir parcial o totalmente de las compensaciones por realizar el equivalente al Certificado de Reembolso Tributario-CERT, si las exportaciones se benefician de dicho incentivo. Así mismo, podrá descontar parcial o totalmente las preferencias arancelarias otorgadas en los mercados de exportación.

Artículo 6°. Retención y pago de cesiones de estabilización. Cuando la cesión de estabilización deba ser pagada por los productores, vendedor o exportador de los productos a que se refiere el artículo segundo del presente decreto, estos mismos sujetos de la contribución parafiscal actuarán como agentes retenedores. El Comité Directivo, determinará el momento en que se efectuará la retención para las operaciones de exportación y para las operaciones en el mercado domestico.

Parágrafo 1°. El retenedor contabilizará las cesiones retenidas en forma separada de sus propios recursos, y girará los saldos a la cuenta especial del Fondo de Estabilización de Precios.

Parágrafo 2°. Las personas naturales o jurídicas que actúen como agentes retenedores, serán responsables por el valor de las cesiones causadas por las cesiones recaudadas y dejadas de recaudar y por las liquidaciones defectuosas o equivocadas.

Parágrafo 3°. El retenedor de las cesiones, las declarará y pagará dentro de los primeros quince (15) días calendario de cada mes siguiente al de la retención. Para la declaración utilizará los formularios y los procedimientos diseñados por el Fondo para tal efecto.

Artículo 7°. Mora. Las personas obligadas al pago y retención de las cesiones que incurran en mora en el cumplimiento de la obligación establecida en este artículo, pagarán los intereses de mora que se causen a la tasa establecida para el Impuesto de Renta y Complementarios.

Artículo 8°. Del Comité Directivo-Conformación. El Comité Directivo del Fondo estará integrado por el Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado quien lo presidirá, el Ministro de Comercio Exterior o su delegado, siete (7) representantes de los productores de azúcares centrifugados o sus suplentes y cuatro (4) representantes de los cultivadores y de caña o sus suplentes, los cuales se elegirán para un período de un (1) año, al cabo del cual pueden ser reelegidos.

Artículo 9°. Funciones del Comité Directivo. El Comité Directivo del Fondo cumplirá las siguientes funciones:

1. Determinar las políticas y pautas del Fondo, de conformidad con los cuales la entidad administradora podrá expedir los actos y medidas administrativas y suscribir los contratos o convenios especiales necesarios para el cabal cumplimiento de los objetivos previstos para el Fondo.
2. Determinar los casos, los requisitos y las condiciones en los cuales se aplicarán las cesiones o compensaciones a las operaciones de venta interna, de conformidad con lo establecido en el parágrafo primero del artículo 40 de la Ley 101 de 1993.
3. Expedir el Reglamento Operativo del Fondo.
4. Expedir el Reglamento Operativo del Comité Directivo del Fondo.
5. Determinar la metodología para el cálculo del precio de referencia o la franja de precios de referencia relevante para cada mercado, a partir de la cotización más representativa para cada producto objeto de operaciones de estabilización, con base en un promedio móvil no inferior a los últimos doce meses ni superior a los sesenta meses anteriores.
6. Determinar el precio de referencia o la franja de precios de referencia de los productos que se someterán a operaciones de estabilización para cada mercado, la cotización fuente del precio de cada uno de los mercados relevantes y el porcentaje de la diferencia entre ambos precios, que se cederá al Fondo o se compensará a los productores.
7. Determinar la etapa del proceso de comercialización en la cual se aplicarán las cesiones y las compensaciones al productor
8. Determinar los casos en los cuales habrá lugar a la deducción total o parcial del equivalente al Certificado de Reembolso Tributado, CERT, en las compensaciones, si las exportaciones se benefician de dicho incentivo. Igualmente, podrá descontar total o parcialmente las preferencias arancelarias otorgadas en los mercados de exportación y otros elementos que afecten el beneficio neto que recibiría el productor.
9. Estudiar los casos de incumplimiento de los productores, vendedores o exportadores y para prevenirlos, fijar los procedimientos y las sanciones correspondientes de acuerdo con este decreto, con el reglamento operativo del Fondo y con el Decreto 2025 de 1998.
10. Formular propuestas para la consecución de recursos en aras de lograr una permanente operación del Fondo.
11. Aprobar las políticas para el manejo eficiente del presupuesto anual del fondo, de sus gastos de operación, de las inversiones temporales de sus recursos financieros y de otros ingresos y egresos que estén directamente relacionados con el objetivo de estabilización de precios.
12. Determinar los programas de estabilización de precios que se ejecutarán en los diferentes mercados.

13. Evaluar las actividades del Fondo y formular las recomendaciones a que hubiere lugar.
14. Designar el (los) auditor (es) para que supervise (n) y controle (n) la operación del Fondo, así como la veracidad de la información suministrada por los productores.
15. Definir las funciones del Secretario Técnico.
16. Las demás que le asignen el Gobierno y la ley.

Artículo 10. Del Secretario Técnico del Comité Directivo. El Secretario Técnico del Comité Directivo del Fondo, será designado conforme lo dispone el artículo 44 de la Ley 101 de 1993.

Artículo 11. De los recursos. El Fondo estará conformado con recursos provenientes de las cesiones que los productores, vendedores y exportadores hagan al fondo; los que le aporten personas naturales o jurídicas de derecho privado; los rendimientos de las inversiones temporales que se efectúen con los recursos del fondo en títulos emitidos, avalados, aceptados o garantizados en cualquier otra forma por la Nación, o en valores de alta rentabilidad, seguridad y liquidez expedidos por el Banco de la República y otros establecimientos financieros.

Artículo 12. De la reserva para estabilización. Con patrimonio del Fondo se constituirá una cuenta denominada "*Reserva para estabilización*". Esta reserva se formará con los recursos que ingresen al Fondo, en el nivel que determine el Comité Directivo.

Cuando al final de un ejercicio presupuestal, se presente superávit en dicha cuenta, este se deberá aplicar, en primer lugar a cancelar el déficit de ejercicios anteriores y en segundo término, a constituir o incrementar los recursos de la misma cuenta con el propósito de garantizar su destinación exclusiva a la estabilización de los respectivos precios.

Artículo 13. De las normas aplicables. Al Fondo se le aplicarán las normas contenidas en los capítulos V y VI de la Ley 101 de 1993 y las demás que la reglamenten.

Artículo 14. Vigencia. El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación en el *Diario Oficial*.

Publíquese y cúmplase.

Dado en Santa Fe de Bogotá, D. C., a 30 de marzo de 2000.

ANDRES PASTRANA ARANGO

El Ministro de Hacienda y Crédito Público,

Juan Camilo Restrepo Salazar.

El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural,

Rodrigo Villalba Mosquera.

La Ministra de Comercio Exterior,

Martha Lucía Ramírez de Rincón.

ANEXO 5

LEY 693 DE 2001 (septiembre 19)

Diario Oficial No. 44.564, de 27 de septiembre de 2001

Por la cual se dictan normas sobre el uso de alcoholes carburantes, se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo, y se dictan otras disposiciones.

EL CONGRESO DE COLOMBIA DECRETA:

ARTÍCULO 1o. A partir de la vigencia de la presente ley, las gasolinas que se utilicen en el país en los centros urbanos de más de 500.000 habitantes tendrán que contener componentes oxigenados tales como alcoholes carburantes, en la cantidad y calidad que establezca el Ministerio de Minas y Energía, de acuerdo con la reglamentación sobre control de emisiones derivadas del uso de estos combustibles y los requerimientos de saneamiento ambiental que establezca el Ministerio del Medio Ambiente para cada región del país. En los centros urbanos de menos de 500.000 habitantes, el Gobierno podrá implementar el uso de estas sustancias. Ello sin perjuicio de las demás obligaciones que sobre el particular deban observarse por parte de quienes produzcan, importen, almacenen, transporten, comercialicen, distribuyan o consuman gasolinas motor y/o combustible diesel en el país. Si el oxigenado a utilizar es Etanol carburante éste podrá ser utilizado como combustible.

PARÁGRAFO 1o. El combustible diesel (o aceite combustible para motores – ACPM), podrá contener como componente oxigenante Etanol carburante en la cantidad y calidad que establezca el Ministerio de Minas y Energía, de acuerdo con la reglamentación sobre control de emisiones derivadas del uso de este combustible y los requerimientos de saneamiento ambiental que para cada región del país establezca el Ministerio del Medio Ambiente.

PARÁGRAFO 2o. Para la implementación de esta norma, establécense los siguientes plazos:
Seis (6) meses, a partir de la vigencia de la presente ley, para que el Ministerio de Medio Ambiente establezca la regulación ambiental respectiva.
Seis (6) meses, a partir de la presente ley, para que el Ministerio de Minas y Energía establezca la regulación técnica correspondiente, especialmente en lo relacionado con las normas técnicas para la producción, acopio, distribución y puntos de mezcla de los alcoholes carburantes.
Cinco (5) años, a partir de la vigencia de la presente ley, para que, en forma progresiva, se implemente la norma, iniciando por los centros con mayor densidad de población y de mayor contaminación atmosférica. El Ministerio de Minas y Energía hará la correspondiente reglamentación. Este plazo puede ser prorrogable hasta por un año, mediante decreto del Gobierno Nacional, con previo concepto de los Ministerios de Hacienda, Medio Ambiente, Minas y Energía, Agricultura y Comercio Exterior, siempre que medien razones de fuerza mayor o conveniencia nacional.

ARTÍCULO 2o. La producción, distribución y comercialización de los alcoholes no potables estarán sometidas a la libre competencia, y como tal, podrán participar en ellas las personas naturales y jurídicas de carácter público o privado, en igualdad de condiciones, quedando derogada la autorización conferida por el artículo 11 de la Ley 83 de 1925.

PARÁGRAFO 1o. Exceptúanse la producción, distribución y comercialización del alcohol etílico potable con destino a la fabricación de licores, actividades éstas que constituyen el monopolio rentístico de los entes departamentales.

PARÁGRAFO 2o. La mezcla de etanol carburante con el combustible base, será responsabilidad de los distribuidores mayoristas de combustibles para lo cual el Gobierno establecerá la reglamentación respectiva.

PARÁGRAFO 3o. No se deberá transportar Etanol carburante ni mezclas que lo contengan, a

través de poliductos que transporten otros productos derivados del petróleo cuya calidad pueda ser deteriorada por la presencia del alcohol carburante.

ARTÍCULO 3o. Considérase el uso de Etanol carburante en las Gasolinas y en el combustible Diesel, factor coadyuvante para el saneamiento ambiental de las áreas en donde no se cumplen los estándares de calidad, en la autosuficiencia energética del país y como dinamizador de la producción agropecuaria y del empleo productivo, tanto agrícola como industrial. Como tal recibirá tratamiento especial en las políticas sectoriales respectivas.

ARTÍCULO 4o. La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

El Presidente del honorable Senado de la República,

CARLOS GARCÍA ORJUELA.

El Secretario General del honorable Senado de la República,

MANUEL ENRÍQUEZ ROSERO.

El Presidente de la honorable Cámara de Representantes,

GUILLERMO GAVIRIA ZAPATA.

El Secretario General de la honorable Cámara de Representantes,

ANGELINO LIZCANO RIVERA.

REPUBLICA DE COLOMBIA – GOBIERNO NACIONAL

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, D. C., a 19 de septiembre de 2001.

ANDRES PASTRANA ARANGO

El Ministro de Minas y Energía,

RAMIRO VALENCIA COSSIO.

El Ministro del Medio Ambiente,

JUAN MAYR MALDONADO.

ANEXO 6

DATOS

A continuación se consignan los datos trabajados a partir de las bases originales (estas se presentan en formato electrónico, en Apéndice adjunto), sobre los cuales se realizan las contrastaciones estadísticas.

TABLA 4 – Cifras de operación y Rendimiento del cluster del Azúcar en Colombia

Año	OPERACIÓN			RENDIMIENTO		VARIACIONES				
	Producción	Exportaciones	Molienda	Toneladas de caña por hectárea cosechada	Toneladas de azúcar por hectárea cosechada-año	PROD	EXP	MOL	CAÑ	AZ
1986	1.373.520	211.816	12.130.509	113,66	9,52					
1987	1.397.973	97.622	12.443.305	114,89	9,62	2%	-77%	3%	1%	1%
1988	1.474.505	243.269	13.408.358	119,76	10,13	5%	91%	7%	4%	5%
1989	1.606.783	323.319	14.046.083	118,02	10,54	9%	28%	5%	-1%	4%
1990	1.669.386	416.339	14.243.497	116,71	11,62	4%	25%	1%	-1%	10%
1991	1.716.429	292.903	14.511.907	116,99	12,15	3%	-35%	2%	0%	4%
1992	1.893.236	515.264	15.405.668	121,39	12,42	10%	56%	6%	4%	2%
1993	1.892.678	657.622	16.318.046	130,85	11,86	0%	24%	6%	8%	-5%
1994	2.025.966	723.613	17.324.202	129,55	11,02	7%	10%	6%	-1%	-7%
1995	2.132.664	862.389	17.820.224	108,86	10,97	5%	18%	3%	-17%	0%
1996	2.219.183	826.017	18.026.927	101,26	11,15	4%	-4%	1%	-7%	2%
1997	2.215.269	887.751	17.868.186	105,01	11,76	0%	7%	-1%	4%	5%
1998	2.200.544	777.733	18.403.056	105,95	11,55	-1%	-13%	3%	1%	-2%
1999	2.325.134	885.494	19.405.057	116,13	11,94	6%	13%	5%	9%	3%
2000	2.391.324	1.045.349	19.922.392	107,97	11,26	3%	17%	3%	-7%	-6%
2001	2.244.756	931.497	18.120.019	103,39	12,15	-6%	-12%	-9%	-4%	8%
2002	2.528.756	1.127.229	20.505.446	124,61	13,68	12%	19%	12%	19%	12%
2003	2.649.966	1.287.256	21.669.400	127,93	13,26	5%	13%	6%	3%	-3%
2004	2.741.363	1.232.782	22.165.278	127,91	13,11	3%	-4%	2%	0%	-1%
2005	2.683.215	1.179.642	21.784.805	122,84	13,22	-2%	-4%	-2%	-4%	1%
2006	2.415.145	925.565	22.019.933	120,59	13,22	-11%	-24%	1%	-2%	0%
2007	2.277.120	716.380	21.090.203	113,30	12,75	-6%	-26%	-4%	-6%	-4%
2008	2.036.134	478.442	19.207.728	121,32	12,88	-11%	-40%	-9%	7%	1%
2009	2.598.496	1.053.939	23.588.646			24%	79%	21%		

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases consignadas en el Apéndice

TABLA 5 – Cifras de Resultados y Dispersión del *cluster* del Azúcar en Colombia

AÑO	VAR ROI	VAR ROE	PROM ROI	PROM ROE
2008	23,35%	31,39%	10,12%	-7,97%
2007	10,89%	3,30%	8,04%	3,17%
2006	23,34%	6,83%	19,94%	10,72%
2005	3,29%	3,02%	3,92%	4,28%
2004	4,08%	4,23%	1,92%	0,36%
2003	5,10%	4,42%	5,49%	4,92%
2002	4,77%	5,44%	6,30%	7,05%
2001	4,68%	4,60%	8,05%	7,04%
2000	3,64%	4,39%	4,92%	4,12%
1999	3,05%	8,13%	2,54%	-1,58%
1998	5,25%	6,51%	3,65%	3,09%
1997	3,24%	6,28%	2,60%	3,13%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases consignadas en el Apéndice