

**ANALISIS DE COMPETITIVIDAD DEL BIODIESEL
COLOMBIANO**

**EL ANALISIS DE
LA RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES BASADO EN LA
PERSPECTIVA DE M. PORTER**

**Esperanza García de Mayorga
Álvaro Velásquez Vélez**

**Universidad Autónoma de Bucaramanga
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Bucaramanga 2007**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	4
1. INTRODUCCION	5
2. MARCO TEÓRICO	10
ESTADO DEL ARTE	10
<i>Escuelas y enfoques de la competitividad: de la confrontación de escuelas al paso del pensamiento estratégico</i>	<i>12</i>
FACTORES QUE DETERMINAN COMO ESTRATEGIA DE “DESARROLLO”: LA COMPETITIVIDAD	22
<i>Tendencias en América Latina y Colombia</i>	<i>25</i>
<i>Perspectiva de la Competitividad en Colombia</i>	<i>25</i>
<i>El punto de Partida en Cifras. Colombia frente a América Latina</i>	<i>30</i>
ADOPCIÓN DE UNA PERSPECTIVA TEÓRICA O DE REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL BIODIESEL COLOMBIANO	33
<i>Modelo de competitividad: las cinco fuerzas de Porter</i>	<i>33</i>
<i>Cómo se genera una oferta y demanda de los biocombustibles</i>	<i>36</i>
3. DISEÑO METODOLOGICO	42
ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	42
SELECCIÓN DE LA MUESTRA	42
RECOLECCIÓN DE DATOS	43
ANÁLISIS DE LOS DATOS	43
FUENTES DE INFORMACIÓN	43
<i>Fuentes Primarias</i>	<i>44</i>
<i>Fuentes Secundarias</i>	<i>44</i>
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION: LA INTENSIDAD DE LA RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES.....	45
BIODIESEL: SUS PERSPECTIVAS EN EL MUNDO Y COLOMBIA.....	46
PRODUCCIÓN DE MATERIA PRIMA PARA EL BIODIESEL Y LAS ECONOMÍAS DE ESCALA	49
<i>Producción de aceite de palma.....</i>	<i>50</i>
<i>Costos y rendimientos.....</i>	<i>54</i>
<i>Precios.....</i>	<i>56</i>
<i>El consumo y la demanda</i>	<i>57</i>
EL ETANOL. UNA OPCIÓN MÁS DE BIOCOMBUSTIBLES	59
LA RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES CON PRODUCTOS BIOCOMBUSTIBLES Y CON COMBUSTIBLES ALTERNOS.....	61
<i>Cuando se trata de señalar las ventajas y riesgos de una integración vertical para el mercado del biodiesel y combustibles alternos</i>	<i>63</i>
<i>Ante l interrogante sobre</i>	<i>64</i>
1.CONCLUSION	69
6. RECOMENDACIONES.....	71
7. REVISION BIBLIOGRAFICA	73

TABLA DE CONTENIDO DE DIAGRAMAS

1. Mapa Conceptual de Competitividad.....	15
2. Ejes del Plan Estratégico para Colombia.....	23
3. En busca de una identidad competitiva	26
4. Tomado de la conferencia de Porter en Colombia, octubre de 2.005.....	27
5. Colombia presenta un crecimiento más estable que varios países de América Latina....	30
6. Inversión como porcentaje del PIB.....	31
7. Precios mundiales del petróleo, diesel y aceite de palma.....	37
8. Participación en Mercado Mundial de Producción Aceite de palma.....	37
9. Área Sembrada Proyección Año 2.020.....	38
10. Colombia: Producción y reservas de petróleo.....	41
11. Producción Barriles de Combustible.....	48
12. Producción de Biodiesel en el Mundo.....	48
13. Producción Mundial de Oleaginosas.....	49
14. Producción Mundial de Aceite de Palma.....	51
15. Palma de Aceite: áreas en producción en Malasia, Indonesia y Colombia.....	52
16. Producción en Miles de Toneladas.....	52
17. Evolución de la Producción de Aceite de Palma en Colombia y Proyecciones al 202....	53
18. Costos de Producción de Aceites Vegetales en el Mundo.....	55
19. Distribución de Costos de Producción de Aceite de Palma.....	56
20. Precios WTI vs. Precios Soya FOB y Palma CIF.....	57
21. Consumo mundial de Aceite de Palma.....	58
22 Ventas de Combustible en Colombia.....	59
24. Cadena de Producción de Biodiesel.....	65

TABLA DE CONTENIDO DE TABLAS

1. Criterios de Análisis de la Competitividad.....	17
2. Niveles y épocas de discusión de la competitividad.....	18
3. Colombia en el contexto latinoamericano.....	28
4. Indicadores de pobreza y desigualdad en Colombia.....	32
5. Producción mundial de petróleo – 2004.....	40

TABLA DE CONTENIDO DE ANEXOS

Anexo 1. Resumen de contenidos de las reglamentaciones vigentes y propuestas relacionadas con biodiesel en Colombia.....	75
Anexo 2. Matriz de análisis documental.....	79
Anexo 3. Encuesta Empresarial.....	80

RESUMEN

El estudio, desarrollado por alumnos de la Maestría en Administración, Convenio Universidad de Bucaramanga e Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, gracias a l apoyo del Doctor Juan Guillermo Ocampo, director de la Sede Bogotá, en coordinación con el Doctor Luís García del ITESM de México, realiza un balance de las experiencias, los proyectos y el conocimiento que del tema tienen las empresas del sector de combustibles como ECOPETROL, y del sector de la agroindustria de oleaginosas como FEDEPALMA, centrándose en el análisis del elemento competitivo del combustible proveniente de la palma africana cultivada en Colombia ,desde la teoría de Porter, fundamentalmente desde la Rivalidad de los Competidores Actuales y con miras a aportar elementos significativos para la formulación de políticas en el campo de la producción de biodiesel en el país. Los resultados más importantes del estudio llevan a identificar y caracterizar la incorporación de las actuales empresas colombianas interesadas en el negocio del biosiesel y analizar la apropiación del mismo por los diferentes sectores involucrados en él, para beneficio del desarrollo económico del país.

1. INTRODUCCION

El incremento en los costos de los combustibles, los problemas de contaminación y destrucción del medio ambiente, adicionalmente la frecuente competencia de Estados, empresas y sectores económicos, han generado una reflexión desde el interior del área de servicios energéticos concluyendo que para esta década la innovación y el desarrollo de combustibles alternativos es una prioridad, para controlar los factores negativos que se están apreciando en el contexto mundial y que afectan al ser humano y su calidad de vida.

La situación anterior ha generado iniciativas de abastecimiento energético dentro de las cuales la que esta recibiendo más atención en el mundo en este momento es la de los biocombustibles. La producción de los mismos en gran escala, justificada en teoría por razones económicas, ambientales y políticas, ya se ha puesto en marcha en varios países.

Particularmente en Colombia, en los últimos años, el tema de los biocombustibles se ha centrado en la producción de materia prima para dos tipos: el bioalcohol y el biodiesel. Este tema no sólo atrae a algunos inversionistas interesados en colocar sus capitales en los cultivos que proporcionan la materia prima, sino que de igual manera, los discursos de diversos funcionarios del gobierno promueven su producción como alternativa a problemas económicos, sociales y energéticos del país y algunas autoridades locales quieren incluirla como proyecto estratégico en los planes de desarrollo de sus regiones.

En Colombia también surgen preocupaciones en cuanto a los combustibles existentes como es el caso del diesel, debido a que ECOPETROL por el alto contenido de azufre que le incorpora tiene dificultades para abastecerlo; situación que significa el incremento de las importaciones, que según las proyecciones del gobierno podrían llegar a superar los 40.000 barriles diarios en el 2.020. De no lograr solucionar esta situación puede crearse una dependencia en cuanto al abastecimiento de este combustible. De este modo las tendencias en Colombia, resaltan la necesidad del desarrollo de la industria de

biocombustibles y de combustibles alternativos, por cuanto el país en las circunstancias actuales de disminución de reservas de petróleo y de elevados precios de éste y sus derivados, se suma al convulsionado panorama energético mundial. Situación que como se anotó anteriormente, origina la exigencia cada vez más creciente de importación de combustible para atender los requerimientos sobre todo de los automotores. Por tanto es urgente precisar las condiciones de competitividad de un combustible que pueda sustituir la producción del diesel y de la gasolina, pero más aún las oportunidades (fruto de la rivalidad) que los competidores encuentran o encontrarán en un mercado de combustibles alternos al diesel y la gasolina.

En Colombia la producción de biodiesel, a partir del aceite de palma, se encuentra en el proceso de desarrollo de su marco regulatorio, para resolver los aspectos de especificaciones técnicas y de mezclas en diesel con miras a proyectos que compensen la necesidad de importación de ACPM. Este proceso ha fortalecido la agroindustria nacional de la palma de aceite tanto gremial como económicamente, ofreciendo institucionalidad y disponibilidad de recurso humano investigación y conocimiento tecnológico.

Con estos pasos y la atención al desarrollo de proyectos de importancia, Colombia tiene la posibilidad de contribuir a una mejor situación energética del mundo como también de lograr fortalezas económicas en el contexto internacional. Sin embargo, el presente trabajo de investigación no solamente describe la situación del biodiesel en Colombia, también cita los esfuerzos para reducir los costos de producción, mejorando la productividad y la eficiencia de los esquemas de organización empresarial y los esfuerzos agroindustriales desde otras iniciativas consideradas como futuros competidores como el bioetanol, un biocombustible más, que el país esta impulsando.

Bajo este marco contextual, la investigación plantea como lineamientos las siguientes preguntas:

- ¿Es competitiva la producción del biodiesel frente a la producción del diesel y la gasolina en Colombia?

- ¿La producción del biodiesel colombiano es competitiva frente a la producción de países como Brasil y Malasia?
- ¿El desarrollo del marco normativo y regulatorio de precios y técnicas de producción del biodiesel en Colombia, está estructurado y genera un óptimo efecto para un mercado competitivo?
- ¿En Colombia, cuáles son los riesgos y ventajas de la integración vertical para el mercado del biodiesel y combustibles alternos?
- ¿Cuál es la mejor estrategia para alcanzar en Colombia y frente al mundo las empresas y/o el Estado, una posición privilegiada, en el mercado de combustibles alternos o biocombustibles?

El contenido de este trabajo de investigación, para permitirse responder los anteriores cuestionamientos, ha determinado que el problema de estudio es: ¿Cuál es la estrategia de largo plazo que deben estructurar las empresas (públicas, privadas, mixtas o solidarias) para ser competitivas ante los rivales con productos sustitutos de diesel y gasolina?. Reflexionando sobre este problema, el alcance del objetivo general planteará analizar la competitividad del biodiesel colombiano, utilizando la perspectiva teórica de M. Porter, desde el planteamiento de la fuerza de la intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales, la cual permite analizar indicadores de la situación (que son tratados en el capítulo 4) y disponer un análisis en un contexto global en el cual la situación de Colombia se puede proyectar y reflejar ante otros escenarios que están más desarrollados comercialmente en este tipo de industria energética.

Los objetivos específicos buscan:

- a) Profundizar en el reconocimiento de las variables de la fuerza de competitividad, “Rivalidad entre los competidores Actuales” en el mercado de biocombustibles y combustibles alternos.
- b) Identificar el comportamiento de los descriptores e indicadores de la competitividad para biocombustibles y combustibles alternos en Colombia.

- c) Analizar la competitividad internacional del biodiesel colombiano, tomando como referencia Malasia (como principal productor mundial) y Brasil como principal productor sur americano), y del etanol colombiano.
- d) Desarrollar una propuesta estratégica para alcanzar una posición privilegiada en el mundo competitivo de los biocombustibles y de combustibles alternos al diesel y la gasolina.

Es por lo anterior que el presente trabajo esta distribuido en seis (6) capítulos, siendo el primero la Introducción que permite centrar al lector en los puntos básicos que motivaron la investigación en este trabajo, las preguntas que lo orientan y lo objetivos que busca alcanzar.

En un segundo capítulo se estructuró el Marco Teórico que toma como punto de referencia, el análisis de M. Porter basado en las cinco fuerzas para la competitividad enfocándonos en este trabajo en “la rivalidad entre los competidores actuales”. Este capítulo desarrolla un análisis comparativo de las escuelas teóricas que han profundizado el concepto de la competitividad.

La metodología de investigación, con sus características técnicas, es el tercer capítulo de éste trabajo que es fundamentalmente descriptivo.

El análisis y descripción de la información obtenida a través de fuentes primarias y secundarias, tales como bibliografía y encuestas, es elaborado en el cuarto capítulo a partir de la variable de análisis de la competitividad: la rivalidad entre los competidores actuales. Esta variable se estructura a partir de los indicadores de: a) número de competidores, b) crecimiento de la industria, c) guerra de precios, d) restricciones gubernamentales y e) márgenes de la industria; los anteriores elementos indicativos enmarcan un panorama competitivo de rivalidad en el que el lector encontrará la intervención de gremios como FEDEPALMA, del sector público como ECOPETROL y de la empresa privada que desarrolla biocombustibles alternos como el etanol.

Finalmente los últimos dos (2) capítulos plantean las conclusiones y recomendaciones del trabajo respectivamente, las cuales están orientadas bajo las

preguntas iniciales inscritas en esta Introducción. Por lo que se hizo necesario mencionar aspectos referidos a economías de escala y a producción competitiva con miras a los mercados interno y externo. Algunos de los parámetros establecidos involucran en el estudio a países de mayor desarrollo en la producción de aceite de palma, como materia prima para el biodiesel, como Malasia e Indonesia.

El trabajo de investigación se ha pretendido desarrollar como aporte al análisis que a nivel político y económico, un país como Colombia ha iniciado para orientar su política pública en materia de inversión extranjera, competitividad establecidos por el Foro Económico Mundial (FEM) y el de desarrollo agroindustrial y comercial, se espera que sea el complemento a la visión que basada en otras fuerzas de M. Porter permitiría integrar un análisis sobre la competitividad en el mercado de combustibles y desarrollo de energías alternativas al diesel y la gasolina.

2. MARCO TEÓRICO

La base conceptual fundamenta el marco teórico de la investigación y nos permitirá identificar las variables y el desarrollo que tenga el tema objeto. En este caso la competitividad del biodiesel en Colombia para transporte de carga y privado en el país, ha sido la referencia marco para desarrollar preguntas, estudiar fuentes secundarias y primarias, y determinar unos conectores y variables que permiten sobre el análisis de Porter desarrollar la investigación y generar unas conclusiones sustentadas en la visión de autores y líderes en el tema de la competitividad y el sector de combustibles e hidrocarburos.

La investigación ha avanzado en el Estado del Arte y por ende en la revisión bibliográfica, y con base en este avance se ha construido el Marco Teórico que se presenta en los siguientes apartados.

Estado del Arte

El desarrollo del Estado del Arte ha implicado la consulta a bibliografía nacional e internacional, tanto digital como de bibliotecas que fundamenta marcos generales para el proceder comercial y público. Se ha enfatizado en el concepto de M. Porter, dado que se desea implementar como base de análisis el Diamante de Porter, sin embargo para fundamentar tal escogencia se analizó a la luz de los enunciados teóricos de Krugman y las diferencias conceptuales de los índices del Instituto para el Desarrollo de la Gerencia de Suiza (IMD). La lectura crítica de las anteriores corrientes del pensamiento permitió introducir y recorrer la opinión y trabajo de otros autores e instituciones que han retroalimentado el debate, como Mintzberg, Prahalad, Musik, el ILPES de la CEPAL, el INTAL del BID, la CAF (Corporación Andina de Fomento), lo cual ha permitido observar el despliegue de orientaciones que aunque con más o menos variables concuerdan en que la competitividad es un elemento diferenciador y aportador de desarrollo económico y comercial.

Se observan 5 (cinco) secciones en el Estado del Arte de la presente investigación, siendo la primera una referencia como elemento introductorio al tema

marco (Competitividad Internacional) puntualizado las Escuelas y Enfoques de la Competitividad: de la confrontación de escuelas al paso del pensamiento estratégico, estableciendo esta primera sección los momentos y pensadores más relevantes y la evolución del concepto hasta nuestros días, para lo cual un esquema conceptual y dos tablas de análisis sintetizan las conclusiones.

La segunda sección reflexiona sobre los factores que determinan como estrategia de “desarrollo” la competitividad a la luz de la presentación de discusiones sobre los tipos de niveles de análisis y niveles concéntricos y las variables que impulsan la competitividad, presentándose el debate entre si en la pyme en los niveles meso y meta se encuentran los mejores factores de desarrollo competitivo. En esta segunda sección se encuentra el análisis de los ranking de competitividad del FEM y del IDM.

La tercera sección, refiere las Tendencias en América Latina y Colombia, presentando el último avance conceptual que el Gobierno, las Universidades y los Centros de Competitividad concertaron y esquematizaron a través del SIN – Sistema Nacional de Innovación – en gráfico inserto en este trabajo y por el cual se ha presentado a discusión de Porter el caso colombiano. Tanto el Banco de la República que orienta las variables macro en Colombia, como las asociaciones gremiales y la ANDI, se han sumado a este ejercicio de prospectiva y en resumen observan que la estrategia de regionalización para dirigir innovadoramente el país afectaría de manera directa variables como: la pobreza, el desarrollo tecnológico y la innovación para el conocimiento.

De manera concluyente se han construido las dos últimas secciones, la perspectiva de la competitividad en Colombia y el punto de partida en cifras. Colombia frente a América Latina. En síntesis, se ha logrado comprender y establecer con claridad conceptual qué es y cómo esta la competitividad como concepto en Colombia y el mundo. Adicionalmente, este desarrollo en 5 (cinco) secciones del Estado del Arte ha permitido iniciar la discusión en grupo de las variables, descriptores e indicadores de la investigación, llegando finalmente a elaborar una fundamentación con base en el desarrollo de encuestas, de tablas de análisis con datos actualizados 2.000 – 2.006, y de

reflexiones de estudios que se convierten en el punto de referencia para la conclusión final y al mismo tiempo el punto de partida para consolidar la metodología de investigación.

Escuelas y enfoques de la competitividad: de la confrontación de escuelas al paso del pensamiento estratégico. Descubrir y precisar la competitividad internacional como concepto aplicado en sectores económicos, implica reflexionar las corrientes económicas del “desarrollo”¹ y repasar los orígenes de debates en torno a la teoría del valor desde Smith hasta nuestros días, para encontrar el antecedente en la historia que aborde la cuestión fundamental resumida en la que se genera la reflexión crítica sobre qué da valor?. Se encuentra un elemento en esta afirmación de Smith en el siglo XVIII, en contra de las orientaciones de la Escuela Mercantilista, afirma este pensador económico que la riqueza de una nación no se mide por la cantidad de metales preciosos que acumule, sino por la magnitud de su capacidad productiva en períodos y condiciones determinadas.

Fue después del post renacentismo y solo hasta el siglo XVIII que SMITH y QUESNAY, se dedicaron al descubrimiento y análisis de los principios y teorías que rigen los tres grandes aspectos de la actividad económica: la producción, la distribución y el consumo de las riquezas. A partir de esta trilogía se fundaron las bases de las definiciones de la productividad que es actualmente el eje y base de la competitividad. Sobre la anterior reflexión fundamental, se observa que el libre mercado y las tendencias económicas y comerciales del siglo XXI de los países latinoamericanos y de los organismos multilaterales en la década de los 90’s, orientan sus desarrollos económicos y comerciales sobre una perspectiva más liberal, no solo practica el “laissez faire” en los mercados, sino que se integran elementos de análisis estratégico en los que se observa por definición de la CEPAL una relación de construcción entre el Estado y la empresa en la realización de un desarrollo más productivo, al respecto se puede observar una

¹ Los debates sobre lo que es y debe ser el desarrollo, siempre han suscitado controversia tanto en ciencias sociales como económicas, sin embargo actualmente el consenso ha llegado a acordar que en términos de desarrollo humano todo factor que propenda positivamente por la calidad de vida y preserve los DESC (derechos económicos, culturales y sociales) permite avanzar a un estado de vida más “desarrollado”.

reciente orientación de la CEPAL “...cabe a los gobiernos locales adoptar una visión más estratégica del problema del desarrollo, cuya actividad debe reorientarse para incidir en la colaboración con los agentes económicos y financieros en la búsqueda de diferencias competitivas vinculadas al territorio y a la utilización de recursos endógenos, auspiciando además la concertación estratégica entre el sector privado y el público, necesaria en un mundo globalizado y competitivo como el actual.” (ELIZALDE 2.003) ²

En la perspectiva actual, el antecedente de Smith, es identificado como trascendental en la reflexión de cómo se logra la competitividad, desde ese momento surgen las reflexiones en pro y contra de los elementos que favorecen una empresa o un país para ser competitivos. Dos siglos y medio después, el estudio de M. Porter parte de una pregunta fundamental: ¿porqué ciertas empresas asentadas en una determinada nación pueden crear y mantener una ventaja competitiva contra los mejores competidores del mundo, en un campo en particular?. Y se descubre entonces que aún se encuentra sin respuesta certera, qué factores son determinantes en la fórmula mágica que podría llevar al éxito competitivo de empresas y países.

Continúan las ciencias sociales y económicas planteando caminos y debatiendo; en este momento algunos argumentan que el énfasis se debe poner en cuestiones macroeconómicas (tipo de cambio, por ejemplo), otros la fundamentan en el costo de la mano de obra, otros en la intervención del gobierno. El único concepto significativo de la competitividad acordado, es la productividad nacional (en este sentido, Porter coincide con P. Krugman), y entonces se llega a descubrir que la evolución del debate para incrementar el desarrollo en la competencia, ha indicado un cambio en el método de análisis sobre la misma base del cuestionamiento.

Es en el siglo XX, después de los 80's y como consecuencia de la crisis económica generada por la guerra fría, que los intensos flujos comerciales y movimientos de capital (inversión extranjera) en algunos pocos países son vistos como una “amenaza” por aquellos países y sectores que no son capaces de sostener tasas de

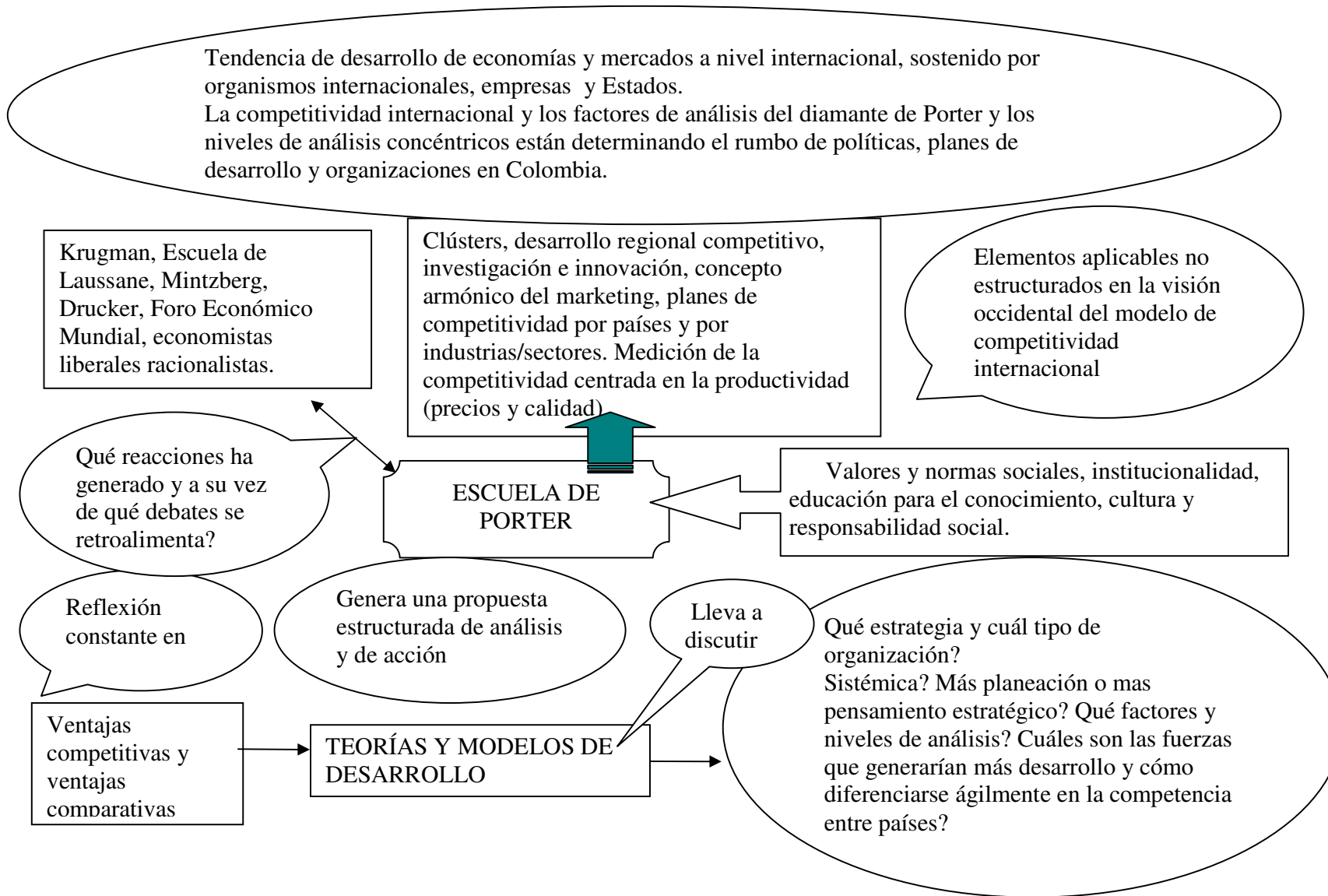
² Antonio Elizalde Hevia, Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local, Serie 20 del ILPES – CEPAL – febrero de 2.003, Chile.

crecimiento de la productividad que los hagan competitivos. Se revela entonces que la sostenibilidad de un crecimiento económico, es favorecida por la capacidad de competencia internacional. Este sube y baja de sectores que crecen y otros que se contraen como consecuencia de la competencia internacional, es la principal razón por la cual se hace bastante difícil explicar la competitividad de toda una economía.

Actualmente el análisis ya no gira solamente en torno a los precios, la tierra, el trabajo y el capital (Ricardo y Smith), por esto según Porter numerosas evidencias que indican que la teoría de las ventajas comparativas no es adecuada para explicar el patrón de comercio internacional entre los países avanzados, caracterizados –entre otras cosas– por una dotación similar de factores productivos, que evolucionan y se sustituyen mediante el cambio tecnológico, por un comercio de productos altamente diferenciados, y en el que juegan un rol muy importante las compañías multinacionales. Todas estas características hacen que los supuestos de la teoría de las ventajas comparativas estén muy lejos de la realidad del comercio internacional entre naciones avanzadas.

Los argumentos de las características de la economía y el mercado actual, han llevado a Porter a plantear la necesidad de “una nueva teoría de la ventaja competitiva nacional”. Se identifica entonces, con este nuevo paso trascendental en la teoría económica y social, una nueva etapa de reflexión para alcanzar el desarrollo. Surgen frente a los planteamientos también opositores, como Krugman que debaten sobre elementos macroeconómicos, y tendencias nacionales que deciden practicar parcialmente los enunciados de Porter. En síntesis a través del siguiente diagrama conceptual, se puede comprender la base del debate conceptual y las actuales líneas de pensamiento sobre el tema de competitividad:

Diagrama 1 Mapa conceptual de competitividad. Elaborado por grupo de trabajo Programa Especial de Titulación. Sede BOGOTÁ 2006



La interconexión de planteamientos económicos – comerciales – administrativos configura un esquema en el que la escuela occidental ha orientado los lineamientos sobre la base de más desarrollo a más alto crecimiento económico y comercial. El desarrollo de la competitividad está marcado por tendencias o escuelas, las cuales establecen sus enfoques, como lo son la Racionalista de Michael Porter y la escuela de Krugman, adicionalmente es importante diferenciar entre ventaja comparativa y ventaja competitiva³, en el cual la primera corresponde a la diferencia de costos y/o capital y la segunda si marca una diferencia con respecto en la capacidad de transformar estos insumos en máxima utilidad. Basados en Porter podemos concluir que la competitividad debe transformarse de una ventaja comparativa a una ventaja competitiva real en la cual nos diferenciamos en conocimiento e innovación reflejado en más alta producción.

Para aplicar los conceptos y lineamientos de Porter y la reflexión occidental se requiere establecer el nivel de análisis, ya sea micro, macro, meso y meta. En la tabla No. 1 se establecen los diferentes factores los cuales influyen en los diferentes niveles. Poder ser competitivo no es sólo enfocarse en un nivel, implica la interrelación consistente entre unas políticas gubernamentales basadas en una capacidad institucional fuerte, jugando papel activo fomentando innovación las cuales impulsan el desarrollo empresarial e industrial, sin embargo es importante resaltar que no se puede ser competitivo en todas las áreas industriales, de tal manera que es importante establecer un proceso dinámico en el cual se explote las diferencias culturales, económicas y de valores.

³ Andel Musik, Guillermo y Romo Murillo, David. (2.004) Sobre el concepto de competitividad. ITAM – Centro de Estudios de Competitividad. Documento de trabajo en estudios de competitividad no publicado, ITAM. México.

Tabla 1. Criterios de análisis de la competitividad.

Nivel	Empresa	Regional	Nacional
Marco de Estudios	Escuelas de negocios	Economistas	Políticas gubernamentales
Ventaja competitiva	Métodos de producción y organización (Precio & Calidad de producto final)	Clusters, (grupos geográficamente cercanos relacionados entre sí con propósitos comunes y complementarios)	Capacidad de su industria para innovar y mejorar continuamente. Atracción inversión extranjera.
Factores	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación y Desarrollo • Capacitación • Apalancamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura • Disponibilidad conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad • Producción-Demanda-Interrelación-Organización

Fuente: Elaborado por grupo de trabajo programa especial de titulación. Sede Bogotá. 2006

Los países latinoamericanos han realizado cambios, ha desaparecido el Estado Protector, (Welfare State) se ha democratizado la propiedad estatal y el grado de descentralización regional es cada día mayor. Se han realizado planes de ajuste estructural para acomodar las economías al nuevo contexto internacional y enfrentar nuevos paradigmas productivos y los cambios se han producido de la mano de los organismos multilaterales como el FMI, BM y BID.

Un resumen conceptual sobre los niveles y épocas de discusión de la competitividad permite observar estas tendencias en la aplicación de las políticas de desarrollo y la aplicación que en países como Colombia han cobrado institucionalidad, con el propósito de innovar en la forma de gestión del conocimiento y de integración empresa – Estado.

Tabla 2. Niveles y épocas de discusión de la competitividad. Creación del cuadro de avance conceptual. Elaborado por grupo de trabajo Programa Especial de Titulación. Sede Bogotá, 2.006.

EPOCAS CONCEPTUALES / SUCESOS DIFERENCIALES	1.980 – 1.993	1.994 – 2.000	2.000 – 2.005
ESCUELAS Y ENFOQUES	<p>Escuela Posicionista o Racionalista de Michael Porter (Harvard): Supuso un gran progreso por cuanto estableció que la esencia de la formulación de una estrategia consiste en relacionar una empresa con su medio ambiente, donde están las cinco fuerzas competitivas básicas. El conocimiento de estas cinco fuerzas subyacentes de la presión competitiva marca los puntos fuertes y débiles de la empresa –o fuerzas y vulnerabilidades. La acción conjunta de estas cinco fuerzas determina la rentabilidad potencial en un sector industrial medido en términos de largo plazo. En este contexto, el objetivo es formular la estrategia competitiva, lo que significaría encontrar el posicionamiento desde la cual la empresa puede defenderse mejor contra las citadas fuerzas en presencia competitivas. Estas cinco fuerzas subyacentes son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amenaza de ingreso de nuevos competidores 2. Amenaza de entrada de nuevos productos sustitutivos 3. Poder negociador de los clientes 4. Poder negociador de los proveedores 5. Rivalidad entre los actuales competidores. <p>El diamante de la competitividad establecido por Porter se complementa con el sistema regional de innovación, devenido éste en</p>	<p>Escuela de Krugman (Princeton): Reabre la discusión a propósito de la crisis argentina. acepta que el concepto de competitividad – correctamente definido- podría ser aplicado a una empresa, pero no a una nación. Una empresa que no es competitiva, va a la quiebra, pero eso no ocurre con las naciones. A partir de una definición de competitividad (habilidad de un país para ganar mercados internacionales al tiempo que el nivel de vida crece en forma sostenible), plantea que la discusión de la competitividad nacional se ha centrado en la balanza comercial. Pero si el país comercia muy poco con el mundo, el saldo comercial no tiene mayor importancia para la determinación del nivel de vida (PBI/cápita). El principal determinante del PBI es la productividad. Por el otro lado, si el país tiene una proporción importante de $(X+M)/PBI$, el balance comercial sólo tiene un fuerte impacto sobre el nivel de vida en la medida que el país enfrente un deterioro de sus términos</p>	<p>La influencia de Porter en occidente: I&D + I El desarrollo económico competitivo solo se alcanza en la fase en la cual la innovación y la gestión del conocimiento se invierten como activos en las empresas públicas y privadas. Generar redes empresariales (clústers) y aplicar estrategias de desarrollo regional son medios que permiten organizar productivamente un país.</p>

	<p>mecanismo conceptual que sirve para analizar la adaptación de los territorios a nuevas situaciones tecnológicas e industriales (densidad de investigadores, calidad de la investigación, mapas de investigadores, redes de infraestructuras, transferencia y transmisión). Y, también, instrumento para planificar, dinamizar y hacer competitivos los territorios mediante la interacción, movilización y regulación de agentes, recursos, e infraestructuras.</p>	<p>de intercambio (ya sea porque los productos que vende disminuyen de precio, o porque se ve forzado a devaluar, disminuyendo su capacidad de compra de importaciones).</p>	
	<p>Competitividad sistémica:</p> <p>Comprende 4 factores de análisis y a su vez 4 niveles concéntricos de análisis señalados en paréntesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nivel micro(empresa) b. Nivel macro (país) c. Nivel meso (industria y región) d. Nivel meta (valores, normas, organización y aprendizaje social) 	<p>Escuela Mintzberg (Mc Hill):</p> <p>La competitividad se logra combinando estrategia y productividad operativa. La estrategia es tanto planes para el futuro como patrones del pasado:</p> <p>ESTRATEGIA (creación de ventaja competitiva con mejor calidad a menos precio) + PRODUCTIVIDAD OPERATIVA (personal, capital, insumos, conocimiento, energía, etc) = COMPETITIVIDAD</p> <p>Introduce el “ROL” con 3 categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Interpersonal b. Informativo c. De Decisión. <p>Define al rol como un conjunto organizado de comportamientos correspondientes a un oficio o puesto</p>	

		<p>determinado, de este rol nace el ser humano estratégico dado que no se requieren héroes ni tecnócratas para ser competitivos.</p> <p>La organización competitiva surge de interrelacionar: Rol (como centro de la estructura), comprensión del mercado y estructuración de la empresa de acuerdo a esa realidad, y asimilación de la competencia.</p>	
<p>DISERTACIONES SOBRE LAS ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO</p>	<p style="text-align: center;">FEM Vs. IDM</p> <p>El Foro Económico Mundial(FEM) emplea dos perspectivas distintas pero complementarias para el análisis de la competitividad. Por un lado, el índice de Competitividad para el Crecimiento (GCI) mide la capacidad de una economía nacional para lograr un crecimiento económico sostenido en el mediano plazo y se basa en tres amplias categorías de variables: tecnología, ambiente macroeconómico e instituciones públicas. Por otro lado, el índice de Competitividad Microeconómica (MICI) -denominado de <i>Competitividad para los Negocios (BCI)</i> que evalúa la eficacia con la que una economía utiliza su stock de recursos. Las buenas políticas monetarias y fiscales, la seguridad jurídica y las instituciones democráticas estables proveen la oportunidad de generar riqueza, pero ésta se crea en realidad en el nivel microeconómico. El índice se basa en dos grupos de variables: operaciones y estrategias de las empresas y calidad del ambiente nacional de negocios. Este último se describe en función del conocido esquema del "diamante" de <i>Michael Porter</i>. En conclusión este enfoque resalta reflexiones en la que comparar el ingreso per cápita de un país con su competitividad microeconómica muestra en qué medida el nivel actual de prosperidad de esa nación puede o no ser sustentable. Tecnología e innovación resaltan como factores clave.</p> <p>El enfoque de la escuela de negocios Suiza - International Institute for Management Development - (IMD) se identifica con el modelo económico de Europa continental, considera que cuando las estrategias de competitividad tienen éxito -remarcando cuando logran un equilibrio entre los imperativos económicos impuestos por los mercados mundiales y los requerimientos sociales de una nación que surgen de su historia, sistema de valores y tradición. Los criterios de análisis corresponden a cuatro grandes áreas: Desempeño económico, eficiencia del gobierno, eficiencia del sector privado e infraestructura. Los factores críticos son conocimiento (educación, valores y responsabilidad social) e infraestructura tecnológica</p>		

	Cómo plantear, definir y construir ESTRATEGIAS DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMERCIAL.	Cómo plantear, definir y construir ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO	
	Planeación estratégica Vs. Pensamiento estratégico: Cuáles y cuántas variables de análisis son cuantitativas y/o cualitativas.		Estrategias regionales (clusters y políticas tributarias y presupuestales) y acuerdos regionales.
DIRECTRICES DE ORGANISMOS INTERNACIONALES EN COLOMBIA	BM y FMI: acuden a cerrar el modelo de desarrollo paternalista y enfocar las economías nacionales hacia un cambio más liberal y agresivo en los mercados no tradicionales.	BID: estima que hay factores como la educación, la tecnología y el emprendimiento que son claves en el desarrollo competitivo de un país. Estos factores se han descuidado en el análisis hasta esta década y entran a ser presentadas en el marco de la competitividad.	CAF y ONU: Se enfocan a redesarrollar estrategias de competitividad regional, basados en experiencias exitosas y fallidas de clústers aplican el modelo de análisis sectorial por países y el modelo DEL respectivamente, para encontrar en esta nueva década conciencia política y sofisticación de operaciones y estrategias de la industria en torno al capital social. En síntesis están proponiendo tomar de las dos corrientes FEM e IDM los factores más coincidentes con las características latinoamericanas.
ACCIONES DE COLOMBIA Y RANKING DE COMPETITIVIDAD	A mediados de la década inicia la estrategia agresiva de apertura de mercados, gobernabilidad y descentralización política de las regiones.	Planes de Competitividad, Centros de competitividad regional, Red Colombia Compite y CARCES.	CODECYT, Comités Universidad – Empresa.

Factores que Determinan como Estrategia de “Desarrollo”: la Competitividad.

Frente a los cambios en la política pública las estrategias de las empresas transnacionales han dado un giro trascendental, pudiendo tomar más ejemplos de crecimiento económico de estas empresas que de algunos países que están por desarrollarse.

En la actualidad, dadas las implicaciones del TLC, el ALCA, la CAN, el MERCOSUR y otros tratados por venir, se percibe una movilización de empresas y organizaciones de tamaño mediano hacia la búsqueda de esquemas que permitan unir sus esfuerzos y competencias para obtener los componentes de ventaja competitiva internacional. No obstante, no se aprecia coordinación adicional al liderazgo que propone el alcance de la agenda interna para la productividad y competitividad⁴. Un movimiento sistemático, donde el análisis del impacto de las diferentes acciones emprendidas como esquemas de trabajo en conjunto, parta de estrategias definidas para integrar los eslabones de las cadenas productivas y las dirija hacia los mercados externos, permite identificar como punto de orientación el siguiente propósito: “Llevar a cabo un programa de aprendizaje colectivo y capacitación en conformación de redes, competencias para trabajar en cadenas, conformación y manejo de clusters, calidad e innovación tecnológica y temas similares, que conlleven a la construcción de una cultura de asociatividad.”⁵

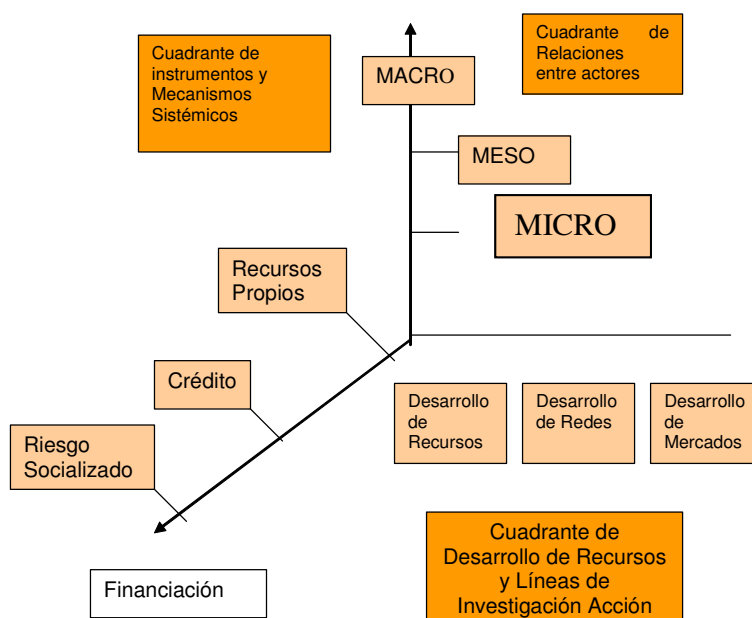
Esta aceptación de la necesidad de una mayor coordinación y articulación a partir de un aprendizaje y reconocimiento asociativo, de forma tal que permita afianzar las relaciones requeridas, es propiciada por la gestión del conocimiento como medio de la manera en que lo sugiere el modelo de asociatividad del Diagrama 2 que ha sido elaborado por el equipo de COLCIENCIAS de Colombia. Como se observa, este esquema propone la implementación de un modelo de Gestión del Conocimiento apoyado en la asociatividad entre agentes del Sistema Nacional de Innovación para la

⁴ CONPES 329 de 2004. Gobierno de Colombia. Recuperado de: www.dnp.gov.co

⁵ CAF. (2005, mayo). Memorias del Encuentro CAF (Corporación Andina de Fomento) por la Competitividad celebrado en Caracas. Recuperado de: www.caf.com/pac

creación, localización, focalización y aseguramiento de flujos (y niveles) de conocimiento y tecnología hacia el nivel micro, incidiendo en la formulación de política pública en cuanto a pertinencia, consistencia y suficiencia. Específicamente, los niveles meso y micro deben integrarse a través de redes estratégicas de negocios, nacionales e internacionales, que potencien el desarrollo y aprovechamiento de recurso.

Diagrama 2. Coordinación de los niveles de actuación. Ejes del Plan Estratégico para Colombia.



Fuente: tomado del “Plan estratégico del programa nacional de desarrollo tecnológico, industrial y calidad”, COLCIENCIAS 2.005 – 2.015 Colombia.

De acuerdo con Peter Drucker, “la productividad del conocimiento es la clave de la productividad, de la fortaleza competitiva de un país, de su éxito económico y de su crecimiento social”. Es decir, el conocimiento ha llegado a convertirse en la industria básica, que ofrece a la economía los recursos centrales y esenciales para producir. Así pues, se deriva un nuevo modelo de desarrollo que se basa en la habilidad de gestión y la

capacidad de concertación interna de cada territorio, las cuales ya no constituyen ventajas comparativas sino competitivas.

El nuevo concepto de competitividad subraya que la competitividad de las empresas se sustenta en las formas y capacidades organizativas de la sociedad en conjunto, donde intervienen diferentes niveles de política, no sólo los tradicionales macro y micro, sino que requiere de la articulación coherente entre estos niveles con otros de carácter meso y meta.

El nivel meta está integrado por estructuras organizativas sociales básicas en los campos jurídico, político y económico y que determinan la capacidad de organización e interacción social entre los actores; en el nivel meso se destacan el grado de cooperación y apoyo entre el Estado y los actores sociales en un marco de fomento a la conformación de entornos adecuados, estructuras y procesos sociales de aprendizaje; el aspecto macro corresponde a la necesaria estabilización y a exigencias empresariales en términos de desempeño bajo el objetivo de desarrollar las potencialidades nacionales; por último, el nivel micro lo determina la gestión empresarial en su grado y capacidad de respuesta, flexibilidad, calidad y eficiencia.

Ahora el reto no es cómo desarrollar competitividad desde la pyme o el nivel micro, sino cómo entrar a trabajar competitivamente con el Estado y los mercados de países. Tal como lo observa Prahalad: “Como parte del crecimiento de las corporaciones multinacionales, estas no tienen más remedio que competir con los grandes mercados emergentes como China, India, Indonesia y Brasil. Sin embargo, es común la pregunta de cómo las grandes corporaciones se van a adaptar en esos mercados emergentes, y como serán las estrategias de los ejecutivos de transformar estas grandes corporaciones. Para ser exitosos, deberán repensar cada elemento de su modelo de negocios y así identificar las distintas variables competitivas de cada país y así determinar quienes son las clases emergentes, como opera la red de distribución de cada país, cual es la mezcla

de liderazgo local y global, etc. Estos son algunos de los interrogantes que tienen que clarificar las grandes corporaciones cuando piensan en la competitividad internacional”⁶.

Tendencias en América Latina y Colombia. Influenciados por la corriente occidental y sus factores de análisis, se encuentra de M. Porter un gran crédito en América Latina y Colombia. Por las circunstancias socio políticas del área andina especialmente y algunas tendencias de la Comunidad Europea más orientadas al plano social y cultural, la orientación conceptual de Porter se ha fortalecido en el sentido en que ha logrado tomar los elementos de base en los que la productividad juega un papel preponderante y se han vinculado de manera positiva a la propuesta de Sistemas de Innovación Regional basados en los centros de competitividad y en la construcción de OTRIS (oficinas de transferencia de investigación para la generación de conocimiento). Todo se ha integrado escuchando la propuesta del modelo Triple Hélice (3H) para lograr asociar en comités Universidad – Empresa – Estado las propuestas de orientación estratégica del territorio.

El 2.005 ha sido especialmente dinámico en las propuestas para orientar la competitividad en los países latinoamericanos, y la CAF (Corporación Andina de Fomento) a través de encuentros y debates ha concluido el planteamiento en las tres “c” de la competitividad: cluster, conocimiento y confianza, de manera que sobre este nuevo escenario en el siglo XXI se espera alcanzar la práctica de una estrategia más incluyente, dinámica en sus fuerza propositiva y sostenible en sus variables de trabajo para ampliar el alcance de una mejor calidad de vida integral.

Perspectiva de la Competitividad en Colombia. Según un diagnóstico sobre Colombia presentado por Michael Porter⁷, se establece que éste país tiene un claro potencial orientado hacia la competitividad pero definitivamente esta en un punto determinante donde debe definir una clara dirección u orientación hacia esta meta (la

⁶ Prahalad, C.K. (2003). El fin del imperialismo Corporativo. (HBR Classic). Recuperado de: <http://harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu/b01/en/search/searchResults.jhtml>

⁷ Presentado en la conferencia: Porter, M. (2.005 21 de octubre). En busca de una Identidad Competitiva, dirigida a la agenda de competitividad de Colombia. Cartagena de Indias D.T., Colombia.

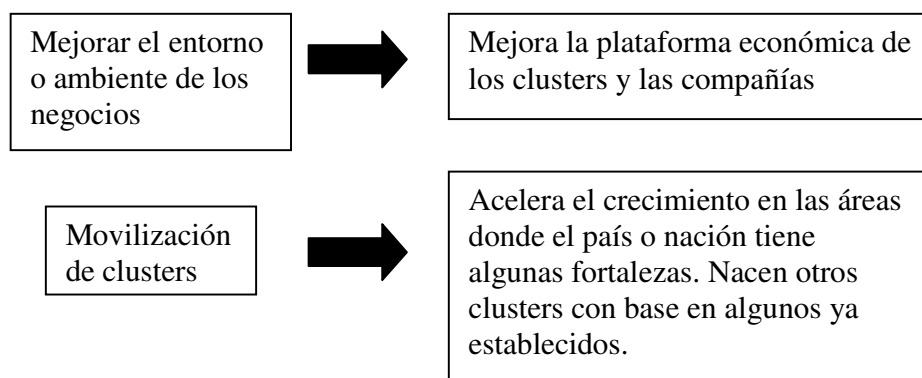
competitividad) y además debe mejorar una estructura colaborativa entre el sector público y privado si quiere de verdad ser una nación competitiva.

Esto supone pasar del viejo modelo donde el gobierno maneja el desarrollo económico, al nuevo modelo donde el desarrollo económico es un proceso colaborativo que compromete varios niveles: el gobierno, las compañías, las instituciones y los gremios. Un proceso que parte de abajo hacia arriba donde todos asumen su responsabilidad. Michael Porter también enumera factores que incrementan la competitividad nacional:

La generación de Clusters locales estimula y permite la capacidad de generar innovaciones de potencializar oportunidades, desarrollo de proveedores múltiples e instituciones, creación de conocimiento, generación de recursos para la nación o región y facilita la comercialización, vía clave para la generación de competitividad.

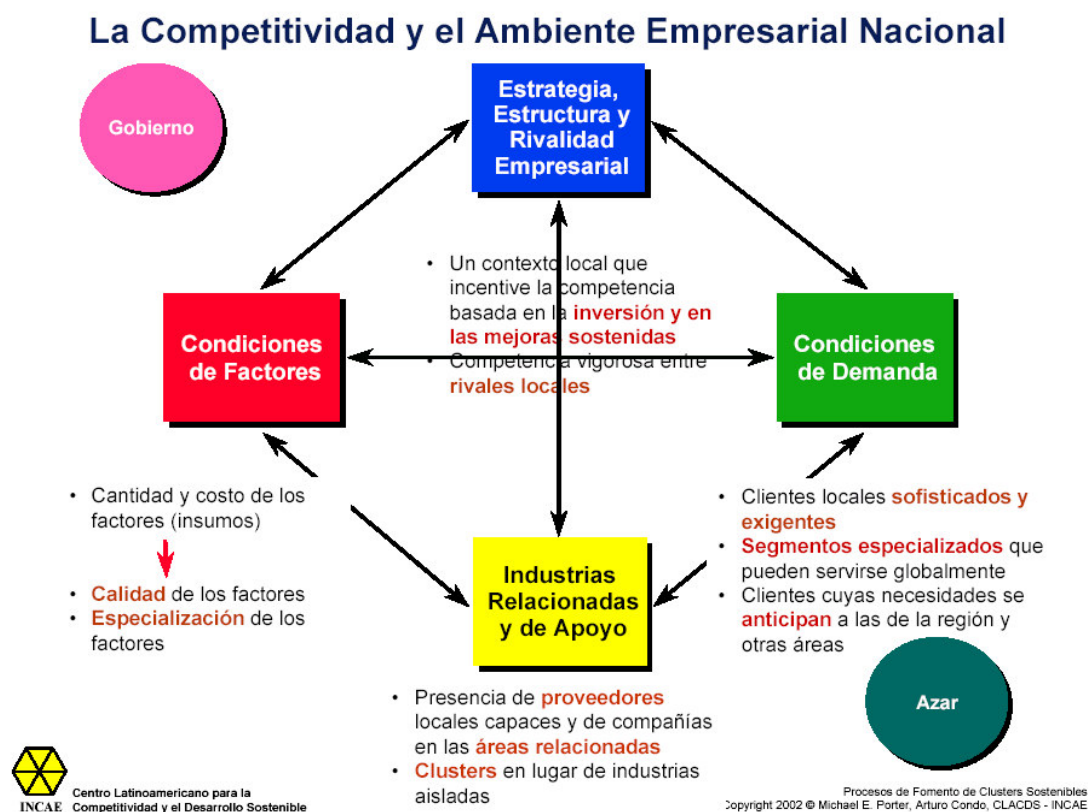
Para aumentar la competitividad en un nivel microeconómico se pueden tener dos opciones de enfoque:

Diagrama 3. En busca de una identidad competitiva.



Fuente: Dirigida a la agenda de competitividad de Colombia .Cartagena D.T., Colombia Octubre de 2.005. Tomado de la conferencia de M. Porter

Diagrama 4. La competitividad y el ambiente empresarial nacional.



Fuente: Tomado de la conferencia de Porter en Colombia, octubre de 2.005.

Colombia aún no sobresale por ninguno de los clusters que ha tratado de conformar. ¿Cuál es la causa? Según M. Porter no basta con crearlos, generarlos o tener un ambiente apropiado para su desarrollo; el rol ideal de un gobierno en el desarrollo de clusters: una política económica general favorable.

El Gobierno debe sostener el desarrollo de todos los clusters, independientemente de su naturaleza, su política debe concentrarse en reforzar los clusters establecidos o en

crecimiento, más que en crear nuevos porque puede desenfocarse, esforzándose por atraer inversión extranjera directa permanentemente. El papel del Gobierno en iniciativas de grupo debe ser como facilitador y participante, las iniciativas más exitosas son las asociaciones público-privadas.

Es así como la creación o generación de clusters es una fuente de competitividad muy importante para una nación, por ahora, desarrollando estratégicamente territorios y en base a la asociatividad, puede verse a Colombia ascender a una posición novena frente a los países latinoamericanos en el último quinquenio el ranking FEM.

Tabla 3. Colombia en el contexto latinoamericano

Posición absoluta de Colombia y otros países de América Latina en el Ranking de Competitividad					
País	1998	1999	2000	2001	2002
Chile	18	21	28	27	20
Uruguay	-	-	-	46	42
Costa Rica	-	34	38	35	43
México	32	31	43	42	45
Brasil	46	51	46	44	46
Panamá	-	-	-	53	50
República Dominicana	-	-	-	50	52
Perú	37	36	48	55	55
Colombia	47	54	52	65	56
El Salvador	-	46	50	58	57
Argentina	36	42	45	49	63
Venezuela	45	50	54	62	68
Guatemala	-	-	-	66	70
Paraguay	-	-	-	72	72
Ecuador	-	53	59	68	73
Nicaragua	-	-	-	73	75
Honduras	-	-	-	70	76
Bolivia	-	55	51	67	78

Fuente: Reportes Anuales de Competitividad. 1999-2002

Analizando la teoría de M. Porter y su enfoque encontramos que sus argumentos son ajustados a la realidad, una débil y deficitaria política gubernamental que tenga como objetivo fomentar la creación de clusters y permita al sector privado y público acercarse en objetivos de trabajo unificados, a nivel nacional, aún es poco desarrollada. Sin embargo, existen avances regionales en algunos sectores no tradicionales como el

sector textil, que se ha convertido en un cluster importante en Antioquia y Tolima, pero que no alcanza a impactar diferencialmente los índices de competitividad del país.

¿Sobre qué factores la competitividad colombiana fue analizada por M. Porter?.

Su diagnóstico del 2.005 se baso en:

- Entorno político, social y legal: el impacto económico del narcotráfico en Colombia, le resta imagen para su competitividad como nación y su desarrollo legislativo debe procurar enfocarse en elementos trascendentales para dar estabilidad y eficiencia.
- Mejoramiento del ambiente de los negocios: la inversión extranjera directa del país debe tener encontrar un ambiente seguro, existe afectación por los mercados emergentes y la inadecuada infraestructura física se convierte en factor negativo para la movilización de productos y la comunicación.
- Desarrollo de clusters: limitado compromiso de los sectores público y privado en el desarrollo de clusters.
- Desarrollo de compañías y estrategias: escaso desarrollo empresarial, ya sea por seguridad, falta de tecnología o inversión.
- El proceso de desarrollo económico: falta una estructura a largo plazo y asociativa para el desarrollo económico.

Las preguntas que surgen del diagnóstico son prospectivas y estratégicas:

- ¿Cuál sería la posición competitiva extraordinaria para Colombia?
- ¿Qué papel jugaría nuestro país en el mundo y la economía regional?
- ¿Cuál sería el valor competitivo de la ubicación geográfica de Colombia?
- ¿Cuáles serían los negocios en los que Colombia puede ser competitiva?

La orientación de M. Porter sugiere el desarrollo de fortalezas únicas y el benchmarking con países comparables. Finalmente, Colombia deberá definir una estrategia de competitividad, fomentar un espíritu competitivo, realizar un consenso sobre el concepto de competitividad de un país o región y sobre sus verdaderas competencias. En este punto de análisis se puede tomar la síntesis que Mintzberg traza en su propuesta conceptual, dado que coincide y retroalimenta a Porter en la estrategia

competitiva que para el caso colombiano es necesaria de advertirse; identificando los roles apropiados, que deben desempeñar los líderes de el sector público y privado para el proceso de competitividad y Colombia podría estar preparado como país para implementar una metodología que le permita encontrar sus fortalezas y desarrollar sus clusters con ventajas competitivas para el mundo, crear una estructura para soportar dichas acciones,

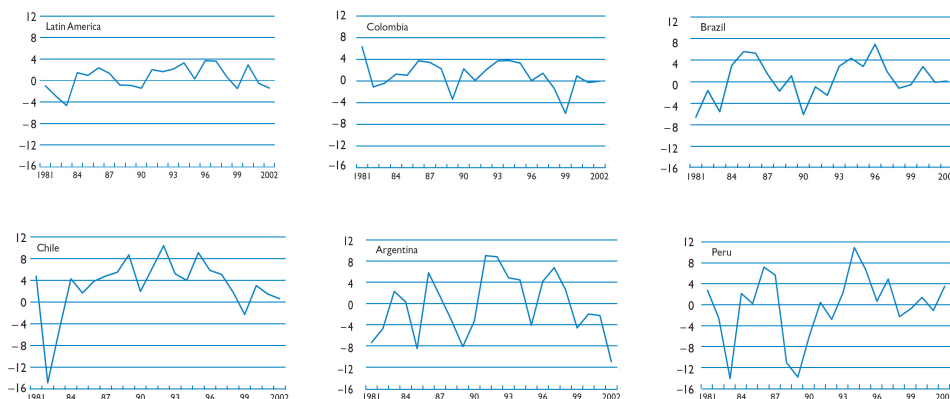
El punto de Partida en Cifras. Colombia frente a América Latina. En el momento en que Colombia como nación es estudiada desde el punto de vista organizacional, a la luz de Mintzberg y de Olson⁸, se encuentran razones macro que permiten advertir la estabilidad en el crecimiento, una inflación, una balanza de pagos y una tasa de cambio controlados positivamente. Al respecto se puede observar la estabilidad de Colombia frente a otros países latinoamericanos en el 2.005 lo cual genera efectos positivos sobre las variables de competitividad de este estudio y como representación del efecto histórico de manejo de factores macro se puede observar:

⁸ Mancur Olson de la Universidad de Maryland ha realizado un estudio en el que demuestra que el factor crucial en países de menor desarrollo como Colombia es la capacidad organizacional a menor escala. Este estudio ha sido referido en la conferencia "Territorio, gobernabilidad y competitividad" del Dr. Santiago Montenegro, Director del Departamento Nacional de Planeación de Colombia en el marco del encuentro Nacional para la productividad y competitividad en Bucaramanga, mayo de 2.003. Este rasgo puede estar permitiendo explicar la débil capacidad de enfoque estratégico de Colombia.

Diagrama 5. Colombia frente a América Latina.

Colombia presenta un crecimiento más estable que varios países de AL

(Crecimiento anual del PIB per cápita)

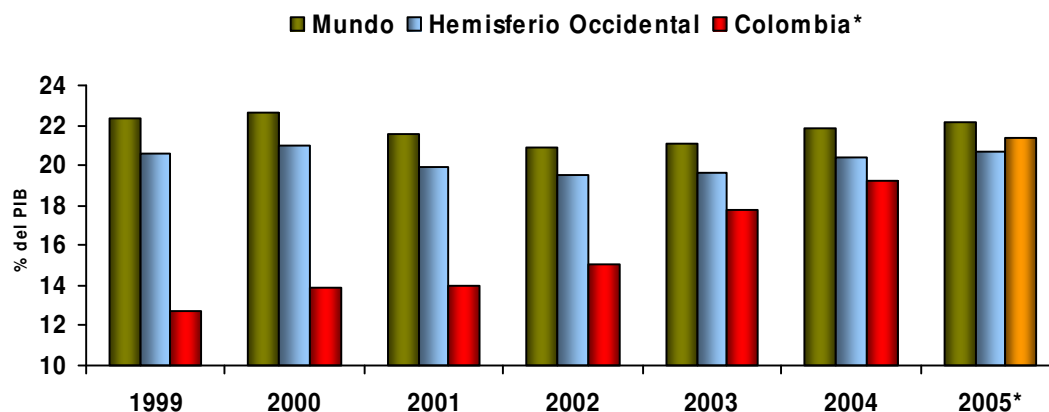


Fuente: Singh et. al (2005)

FASECOLDA
FEDERACIÓN DE ASEGURADORES COLOMBIANOS

Fuente: Seminario Panorama Económico Mundial, El contexto mundial y las perspectivas económicas mundiales: comentarios. FASECOLDA –FEDERACIÓN DE ASEGURADORES COLOMBIANOS – Roberto Junguito Octubre de 2.005

Diagrama 6. Inversión como porcentaje del PIB.



Fuente: FMI, DANE. *Para 2005 se usaron las proyecciones de FEDESARROLLO. Seminario Panorama Económico Mundial, El contexto mundial y las perspectivas económicas mundiales: comentarios. FASECOLDA –FEDERACIÓN DE ASEGURADORES COLOMBIANOS – Roberto Junguito Octubre de 2.005

Se observa por interrelación de factores macro que la orientación política puede estar siendo correctamente dirigida, sin embargo en factores micro la conclusión es que en Colombia permanecen variables sociales, culturales y ambientales que se encuentran en menor grado y con un enfoque mucho menos exitoso. Bastaría con detallar la siguiente tabla de Indicadores de pobreza y desigualdad en Colombia, para encontrar razón en el argumento de Porter, Mintzberg y Olson. Colombia debe ser más profunda en el estudio de sus elementos naturales para orientarlos con capacidad organizativa y estratégica hacia un escenario competitivo donde sobresalgan por sus fortalezas y diferencias.

Tabla 4. Indicadores de pobreza y desigualdad en Colombia.

Indicador	AÑO				
	1978	1988	1995	1999	2003
Tasa de Pobreza	80.0%	65.0%	60.0%	64.0%	66.7%
Urbano	70.0%	55.0%	48.0%	55.0%	59.3%
Rural	94.0%	80.0%	79.0%	79.0%	73.9%
Coefficiente Gini	0.5	0.54	0.5	0.57	

Fuente: Banco Mundial. Tasas de pobreza, urbanas y rurales presentadas en porcentajes. Seminario Panorama Económico Mundial, El contexto mundial y las perspectivas económicas mundiales: comentarios. FASECOLDA –FEDERACIÓN DE ASEGURADORES COLOMBIANOS – Roberto Junguito Octubre de 2.005

Colombia ha decrecido en los indicadores de calidad de vida, en cuanto a educación, formación y valores actualmente por citar un caso de variables encontradas presenta un analfabetismo superior a las tasas de la década de los 80's, como consecuencia directa la capacidad de innovación tecnológica en el sector agropecuario se dificulta por existir una menor capacidad de conocimiento en zonas rurales.

El Marco Teórico en torno a la competitividad internacional, lleva a encontrar que para el caso colombiano, las estructuras sociales, empresariales, y de gestión del conocimiento deben recibir propuestas de organización asociativa estratégica que se

orienten a desarrollar el nivel micro y meso en el análisis competitivo sin dejar de dar sostenibilidad al enfoque macro alcanzado en el plano económico.

Adopción de una Perspectiva Teórica o de Referencia para el Análisis de la Competitividad del Biodiesel Colombiano

Teniendo en cuenta que la presión competitiva en las industrias es diferente, el modelo de Porter nos permite el empleo de un marco de referencia común para medirla. Este modelo incluye las 5 (cinco) fuerzas del modelo de competitividad que componen este prisma que a continuación se elaborará después de la descripción de cada una de estas⁹.

Modelo de competitividad: las cinco fuerzas de Porter

1. El ingreso Potencial de Nuevos Competidores. El ingreso de una nueva empresa en un mercado o sector depende de las barreras de entrada generadas por las empresas que ya se encuentran en él, y también por el gobierno, determinando si el mercado es o no atractivo.

2. La intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales. Consiste en alcanzar una posición privilegiada en el mercado. “La rivalidad competitiva se intensifica cuando los actos de un competidor son un reto para una empresa o cuando esta reconoce una oportunidad para mejorar su posición en el mercado” (Hitt; Duane Ireland; Hoskisson; 2004: 61). La rivalidad entre los competidores se produce porque uno o más de los competidores actuales sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición en el mercado. Mientras mayor sea la intensidad de esta rivalidad, más agresiva será la manera de competir y, por lo tanto, más amenazada se verá la rentabilidad del sector como un todo. Esto es fácilmente observable en las competencias o en las guerras de precios, que para el caso colombiano en este trabajo lo veremos analizado en el capítulo 4 junto con los indicadores que a continuación se enumeran.

⁹ Documento Guía elaborado por Juan Carlos Aguilar (2005), Universidad Autónoma de Occidente.

Michael Porter postula que la situación competitiva de un determinado sector industrial depende de las 5 (cinco) fuerzas competitivas explicadas, en este capítulo 2, y que la acción conjunta de estas fuerzas determina la rentabilidad potencial del sector industrial. Por lo tanto, en el caso especial de esta fuerza/variable, que analizará este trabajo de investigación, se presenta la conjunción de indicadores tales como el número de competidores, el crecimiento de la industria, la guerra de precios, las restricciones gubernamentales y los márgenes de la industria los cuales son los que permiten fundamentar el análisis del problema del trabajo.

3. La presión de productos sustitutos. “Dos bienes son sustitutos si uno de ellos puede sustituir al otro debido a un cambio de circunstancias” (Nicholson, 1997:113). La disponibilidad de sustitutos de un bien o servicio trae como consecuencia un cliente comparando continuamente calidad, precio y desempeño esperado frente a los costos cambiantes. Cuando el competidor logra diferenciar un bien o servicio en las dimensiones que los clientes valoran puede disminuir el atractivo del sustituto. A mayor organización de los compradores mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, de mayor calidad y servicios y por consiguiente la corporación tendrá una disminución en los márgenes de utilidad. La situación se hace más crítica si a las organizaciones de compradores les conviene estratégicamente integrarse hacia atrás.

4. El poder de negociación que ejercen los proveedores. El poder de negociación de los proveedores en una industria depende de las condiciones del mercado en la industria del proveedor y la importancia del producto que ofrece. Cuando los artículos ofrecidos escasean y los clientes generan una gran demanda por obtenerlos, el proveedor tiene un poder de negociación alto. Cuando los bienes y servicios ofrecidos son comunes y existen sustitutos, el proveedor no tiene un gran poder de negociación.

En un sector industrial el grupo de proveedores tiene poder de negociación cuando:

- Esta concentrado en unas pocas empresas grandes.
- Las empresas no están obligadas a competir con otros productos sustitutos.
- El grupo de proveedores vende a diferentes sectores industriales.

- Los proveedores venden un producto que es un insumo importante para el negocio del comprador.
- Los productos del grupo de proveedores están diferenciados y requieren un costo cambiante alto.
- El grupo proveedor represente una amenaza de integración hacia delante.

5. El poder de negociación que ejercen los clientes o compradores. Los clientes que componen el sector industrial pueden inclinar la balanza de negociación a su favor cuando existen en el mercado productos sustitutos, exigen calidad, un servicio superior y precios bajos, lo que conduce a que los proveedores compitan entre ellos por esas exigencias. Los clientes o compradores son poderosos cuando:

- Compran una parte sustantiva del producto total de la industria.
- Las ventas del producto que compran representa una parte sustantiva de los ingresos anuales de los proveedores.
- Los productos que compra una amenaza creíble de integración vertical en el negocio de los proveedores. para el sector industrial no son diferenciados.
- Enfrenta costos cambiantes bajos por cambiar de proveedor.
- Los clientes plantean
- Los clientes están bien informados sobre los costos y precios de los productos ofrecidos por el proveedor.

Las cinco fuerzas de Porter planteadas de esta manera permiten construir una visión integral de los aspectos que pueden calificar a un sector para ser competitivos. En la visita de Porter a Colombia y en su opinión sobre el caso colombiano señalado en este documento, se resaltaban algunos factores de los cuales frente a las Fuerzas presentadas, se puede observar lo siguiente:

El sector palmicultor que genera el biodiesel colombiano, tiene altas posibilidades de construir junto con el Estado un proceso colaborativo que fortalezca la relación empresarial entre proveedores y compradores a través de herramientas legislativas y regulatorias, así como aplicando el desarrollo de unos marcos de análisis de prospectivas del mercado conjunto.

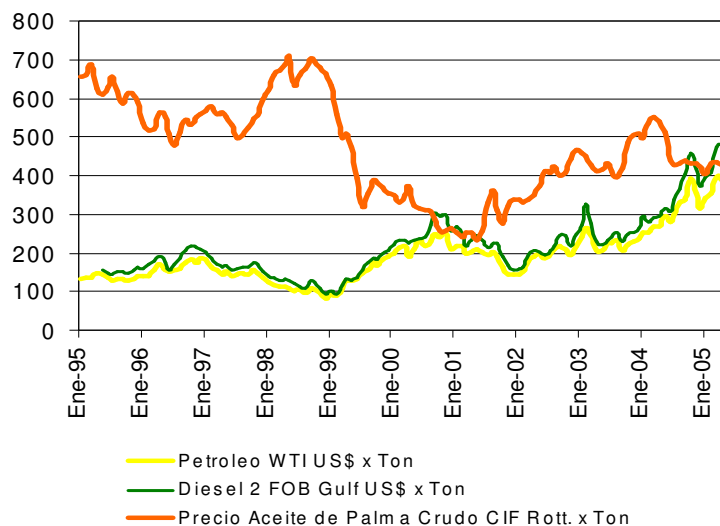
La inseguridad de las zonas de cultivo/producción de las materias primas en Colombia, ha demostrado que para generarle estabilidad la relación con uno de los actores ilegales armados al margen de la ley es una condición natural y positiva que asegura rutas comerciales, abastecimientos y precios regulados. En el sector palmicultor la situación parece no ser ajena y extraña un recorrido muy rápido por las zonas de cultivo permite observar la presencia de seguridad privada pues son zonas donde la Fuerza Pública del Estado no esta presente. Actualmente estas zonas son seguras, pero es necesario trabajar con el estado para garantizar la ampliación de mas zonas de cultivo y para no generar dependencia de otros actores armados, pues a futuro el riesgo derivado de un conflicto es zonas productoras puede acarrear una inestabilidad en el mercado del biodiesel colombiano.

Cada fuerza de Porter tendrá para el caso colombiano y el sector del biodiesel, una observación muy diferente a la que se puede en cualquier otro país y sector, es considerablemente mas impactante para el objeto de estudio aplicar las fuerzas una a una y dar conclusiones que coadyuven a la configuración de decisiones empresariales del Gremio Palmicultor y el Estado colombiano (ECOPETROL).

Cómo se genera una oferta y demanda de los biocombustibles. Desde los albores de la civilización, el ser humano ha buscado fuentes de energía que faciliten su diario vivir. Con el advenimiento de la revolución industrial y la invención y desarrollo de los motores de combustión interna, los combustibles fósiles resultaron ser la mejor alternativa para moverlos. Actualmente el mercado automotriz en sus áreas de I&D (Investigación y Desarrollo) genera propuestas alternativas que van desde la energía solar, pasando por el nitrógeno y la electricidad hasta los biocombustibles.

Es así como a partir de las crisis petroleras de 1973, 1990 y 2005, se ha prestado mayor atención a los combustibles derivados de materias vegetales debido al aumento de los costos de los combustibles fósiles.

Diagrama 7. Precios mundiales del petróleo, diesel y aceite de palma. CIF Rott.

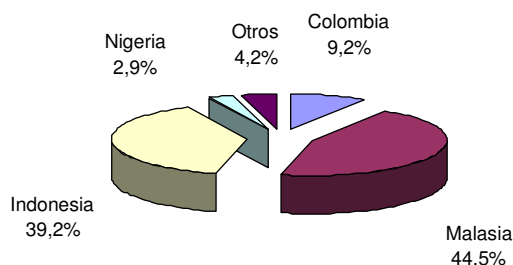


Fuente: Estudio FEDEPALMA. Perspectivas mundiales del sector palmero. Marzo de 2.006.

La sustitución parcial del diesel y la gasolina por combustibles producto de la transformación de azúcares y semillas oleaginosas es una alternativa que analizan e implementan varios países con balanzas negativas de combustibles fósiles. En Colombia existen condiciones favorables para hacerlo, grandes extensiones sembradas actualmente en caña de azúcar y palma africana, posibilidad de sembrar más de 500 mil hectáreas con ventajas competitivas y garantizar el desarrollo sostenible del negocio.

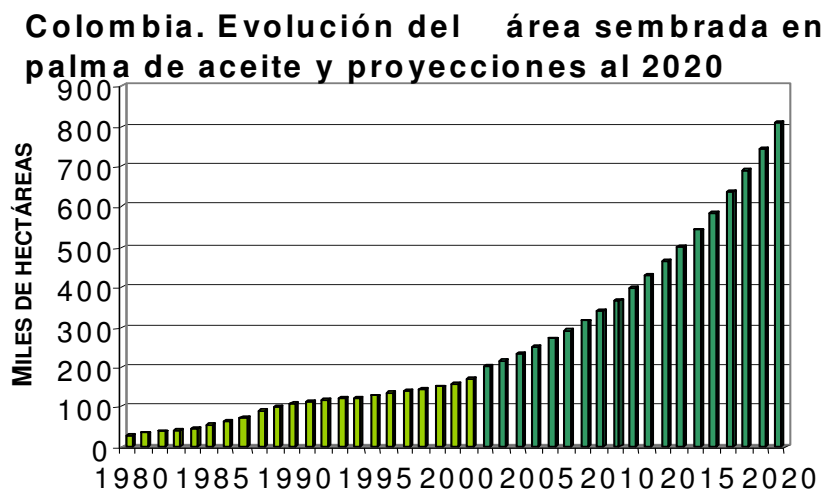
Diagrama 8. Participación en Mercado Mundial de Producción Aceite de Palma

Colombia. Participación dentro de la producción mundial de aceite de palma al 2020



Fuente: FEDEPALMA, Marzo 2006.

Diagrama 9. Área Sembrada Proyección Año 2020.



Fuente: FEDEPALMA. Marzo 2006.

El potencial del biodiesel no se relaciona solamente con el aspecto económico, sino que incluye también dimensiones ambientales y sociales. El tema ha tomado importancia mayúscula, debido al aumento acelerado de los precios internacionales del petróleo y a la disminución de las reservas de yacimientos explotables del país tanto que a raíz de lo anterior, se han integrado las agendas políticas e institucionales promulgando desde el gobierno nacional la Ley 939 de 2.004, otras dos (2) Resoluciones y Proyectos de Ley,¹⁰ el fomento de la producción de biocombustibles mediante subsidios, incentivos y períodos de gracia.

En este orden de ideas, el biodiesel podría convertirse en una alternativa única para el desarrollo del modelo colombiano por cinco razones que consideramos pueden ser parte del análisis posterior en este trabajo de investigación y una a una están relacionadas con las preguntas de capítulos atrás que inicialmente fundamentan esta investigación:

Ver Anexo 1. Resumen de Reglamentaciones vigentes y propuestas en materia de biodiesel en Colombia.

- a) Estimularían la producción agrícola.
- b) Forjarían nuevas actividades en el sector industrial.
- c) Generarían nuevos empleos.
- d) Disminuirían los efectos contaminantes generados por los combustibles fósiles.

e) Generarían una alternativa productiva menos dependiente de una materia prima única: el petróleo.

Reemplazar así sea en forma parcial los combustibles fósiles por otros combustibles producidos en el país, significa generar empleos y generar divisas derivadas de la exportación de los combustibles que sean producidos en exceso de las demandas locales y dinamizar la economía doméstica desde la parte rural, la cual es el 70% del país y es en donde mas dificultades económicas se viven actualmente.

Observar como la Tabla 5 muestra la producción mundial de petróleo crudo al año 2004 por regiones, permite identificar que la región de Sur y Centro América tiene una participación de 8.4% de la producción global. Es preocupante que las producciones de nuestra región permanecen prácticamente iguales a las del año 1995, mientras que el resto de regiones han incrementado de una manera constante en igual período de tiempo. Este hecho obliga a los gobiernos de la región Sur y Centro Americana a buscar fuentes alternativas de energía, tales como el gas natural y los biocombustibles.

Tabla 5. Producción mundial de petróleo - 2004

Producción mundial de petróleo 1995 - 2004 (Thousand barrels daily)

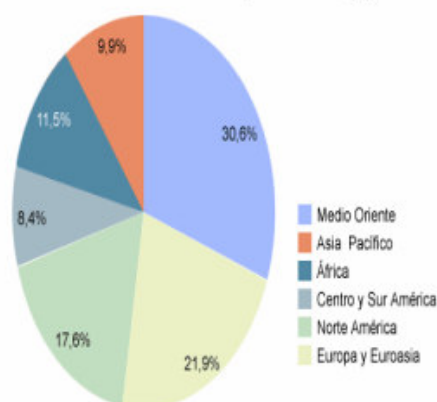
REGIONES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	VARIACION 2003/2004 (%)
MEDIO ORIENTE	20.269,70	20.669,40	21.683,50	22.915,00	22.096,60	23.377,60	22.688,40	21.145,10	23.162,60	24.571,20	6,08
EUROPA & EURASIA	13.825,30	14.003,20	14.233,50	14.180,10	14.474,60	14.944,40	15.443,00	16.303,60	16.968,20	17.582,70	3,62
NORTE AMERICA	13.789,00	14.252,00	14.267,00	14.182,00	13.676,00	13.904,00	13.996,00	14.066,00	14.193,00	14.150,00	-0,3
SUR & CENTRO AMERICA	5.762,30	6.158,60	6.493,00	6.937,50	6.819,90	6.895,00	6.814,10	6.944,10	6.385,10	6.763,90	5,93
AFRICA	7.111,70	7.441,00	7.796,50	7.641,50	7.608,50	7.856,90	7.942,00	8.059,50	8.484,00	9.263,70	9,45
ASIA PACIFICO	7.325,18	7.579,60	7.714,50	7.720,30	7.654,00	7.972,10	7.914,00	7.941,90	7.881,50	7.926,50	0,6
TOTAL	68.103,18	69.894,70	72.158,10	73.586,60	72.332,70	74.858,00	74.827,50	74.443,40	77.854,40	80.259,90	4,16
VARIACION ANUAL %	11,1	2,63	3,24	1,08	-1,7	3,62	-0,16	-0,51	3,91	4,16	

Producción diaria a diciembre de cada año.

Fuente: <http://www.bp.com>

ECONPETROL S.A. - Dirección General de Planeación y Riesgos

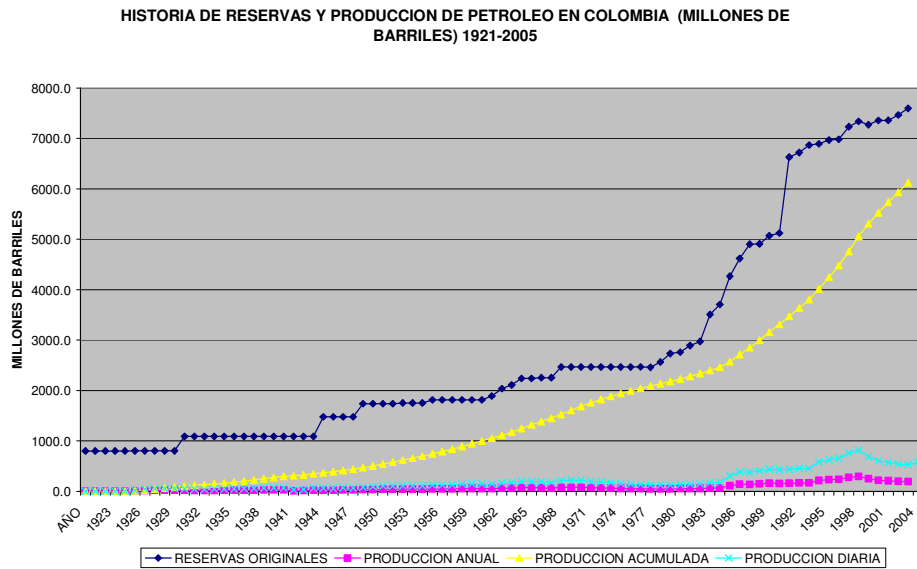
Producción mundial de petróleo - 2004 (%)



Fuente: British Petroleum Company 2.004

La Tabla 6 muestra la historia de las reservas y la producción de petróleo crudo en Colombia desde sus inicios en el año 1921. Aunque las reservas probadas han crecido durante más de ochenta años, podemos observar con preocupación que la producción anual de crudo muestra una tendencia decreciente. Esta situación puede convertirse en una gran oportunidad para el ingreso de fuentes alternas a los combustibles fósiles.

Diagrama 10. Colombia producción y reservas de petróleo



Fuente: ECOPETROL S.A. Estadísticas de la Industria Petrolera. 2004

3. DISEÑO METODOLOGICO

Alcance de la Investigación

Teniendo en cuenta que aún no hay producción de biodiesel en Colombia, y que algunas compañías y el Estado se han orientando rápidamente en este sentido pero aún ni las inversiones ni las plantas de procesamiento están establecidas, este trabajo de investigación describirá en el actual contexto ¿cómo se llega a una oportunidad competitiva entre los rivales en el mercado de biodiesel en Colombia?, ¿qué ventajas trae desarrollar combustibles alternos y biocombustibles para el país?, y ¿cuál grado o nivel de competitividad tiene el biodiesel colombiano frente a la gasolina y el diesel?

Por lo anterior el método descriptivo se ajusta y permite un real alcance a la investigación, sus objetivos y cuestionamientos. Se debe entrar a describir su situación coyuntural de manera que en un ejercicio de análisis a futuro podamos concluir si es un producto competitivo o no, para nuestro país.

Selección de la Muestra

La muestra estará compuesta principalmente por la principal compañía que explota el petróleo en Colombia para nuestro caso ECOPETROL y por la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite – FDEPALMA- (que integra la representación de las empresas dedicadas a esta actividad a nivel nacional) como actores principales dentro de la producción final del biodiesel en Colombia, dado que hasta el momento empresarialmente no existen otros rivales.

El número total de encuestados para el proyecto en general será de 2 (dos), entendiéndose que estas representan el concepto general del gremio productor de palma de aceite y de la industria de refinación del petróleo. El instrumento aplicado a la muestra esta integrado primero por una Encuesta, en la que se busca identificar el nivel de percepción del mercado del biodiesel que tiene el líder empresarial o gremial en cada actividad industrial. La segunda parte que completa el instrumento es el Análisis de las variables macroeconómicas, que han influido directamente en cada sector industrial,

para el levantamiento de este análisis se toma información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE –, de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH - y de los Informes Anuales Estadísticos y de Resultados de Ecopetrol.

Recolección de Datos

Basaremos la recolección de los datos para esta investigación, en la información que posee ECOPETROL S.A., la Agencia Nacional de Hidrocarburos, del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE – y los estudios de DNP -Departamento Nacional de Planeación- para poder analizar el punto de vista y la prospectiva del sector público colombiano sobre el biodiesel. Adicionalmente nos basaremos en las grandes empresas colombianas privadas que están dedicadas a la producción de los recursos que constituyen el producto final del biodiesel, agrupadas bajo FEDEPALMA.

La recolección tomará los instrumentos anexos suministrados por el TEC de Monterrey¹¹, se dedicará un tiempo total de 5 (cinco) meses.

Análisis de los Datos

Se efectuará el análisis de los datos recopilados de la encuesta y del análisis de variables macroeconómicas, por medio del Análisis de Tendencias de tal manera que nos permita sacar conclusiones útiles y respuestas a las preguntas que nos hicimos inicialmente. Así mismo para el análisis conceptual y coyuntural, se trazarán límites en las variables que serán denominados descriptores, de manera que la información no se desborde y desoriente los objetivos planteados.

Fuentes de Información

Las fuentes de información determinan el espectro de base de datos de donde se toma la información para el presente trabajo de investigación.

¹¹ Matriz de Análisis documental y encuesta cinco fuerzas de Porter

Fuentes Primarias. La fuente principal de la cual obtendremos la información para nuestro estudio es ECOPETROL S.A., del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE- los estudios de DNP -Departamento Nacional de Planeación- y la ANH (Agencia Nacional de Hidrocarburos).

Fuentes Secundarias. Las fuentes de información secundaria serán los estudios, informes y documentación proveniente de las experiencias con los biocombustibles en otros países. Se toma por ejemplo de DNP (Departamento Nacional de Planeación) el estudio Vision 2.019 y los ejercicios de competitividad regional de COLCIENCIAS.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION: LA INTENSIDAD DE LA RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

Este capítulo parte de la visión global que frente a los biocombustibles y combustibles alternos, como elementos de innovación y desarrollo tecnológico en el mundo y el sector energético, se está valorando, para observar la verdadera magnitud de los programas que el Estado colombiano y empresas con inversión en Colombia realizan hacia su producción y mercado. La fuerza/variable relacionada con la rivalidad entre los competidores que determina M. Porter, como observamos en el capítulo 2 (Marco Teórico) explica que se produce porque uno o más de los competidores actuales sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición en el mercado; es así, como a partir de la descripción situacional del producto sustituto de la gasolina y el diesel con más alto margen de competitividad en Colombia por factores de costo – producción, precios, rendimientos y consumo – demanda, como lo es el biodiesel, se construirá el fundamento para analizar el problema de la investigación y sus indicadores, pero adicionalmente se tomará en análisis el caso del etanol, otro producto alternativo y sustituto en el cual están las empresas y el Estado tomando mucha participación en este momento.

El auge de los biocombustibles y combustibles alternos se da principalmente en países que no cuentan con reservas de petróleo y que además disponen de sólidas legislaciones ambientales, como es el caso de los países europeos. Para tener una idea del desarrollo de esta industria en Europa basta conocer las decisiones de la Unión Europea al respecto: la publicación, a través de la Comisión Europea, de una estrategia sobre biocombustibles con miras a incrementar la autosuficiencia energética.

El documento¹², de esta Comisión, basado en el plan de acción para la biomasa adoptado en diciembre de 2005, resume los tres objetivos principales: promoción de los biocombustibles en la UE y los países en desarrollo; preparación para el uso a gran escala de biocombustibles mediante la mejora de la competitividad de los costes y el

¹² Documento publicado por la Fundación Ecológica y Desarrollo en julio de 2006 en la página web www.ecodes.org/pages/noticias/evento.

aumento de la investigación sobre los combustibles de segunda generación, y apoyo a los países en desarrollo en los que la producción de biocombustibles pueda suponer un estímulo para el crecimiento económico sostenible.

La estrategia se basa en siete ejes políticos clave, uno de los cuales es la investigación y desarrollo. Dentro de este apartado, la Comisión afirma que continuará apoyando el desarrollo de una Plataforma Tecnológica sobre biocombustibles dirigida por la industria, que formulará recomendaciones para llevar a cabo investigaciones en el sector.

Además figuran otros intereses políticos como el estímulo de la demanda de biocombustibles; captura de beneficios medioambientales; desarrollo de oportunidades de producción y distribución; y ampliación de los suministros de materias primas.

De otro lado, la presentación de la Plataforma Tecnológica Europea de Biocombustibles el 8 de junio de 2006 en Bruselas, marcó oficialmente el comienzo de una iniciativa enfocada a la investigación en fuentes de energía renovables. Su objetivo es desarrollar tecnología de biocombustibles competitiva en cuanto a costes y de alto nivel, contribuir a la creación de una industria europea de biocombustibles y acelerar el incremento del uso de los mismos.

Biodiesel: sus Perspectivas en el Mundo y Colombia

En Colombia la investigación y desarrollo del sector energético, ha tendido a respaldar el biodiesel con unos tratamientos especiales en la legislación tributaria para los empresarios agroindustriales y con unos precios regulados subsidiados por el Estado (Ver Anexos). Los factores del mercado internacional del biodiesel inciden en la mayor o menor rivalidad entre los competidores; por tanto, los resultados de su análisis permiten medir las posibilidades de Colombia respecto de un nivel de posicionamiento dentro de éste mercado y ayudan a determinar las actividades de toma de posición.

De otro lado, la producción mundial de biodiesel va en alza en todas las regiones del mundo, esto básicamente por todas las ventajas que representa su consumo, como es

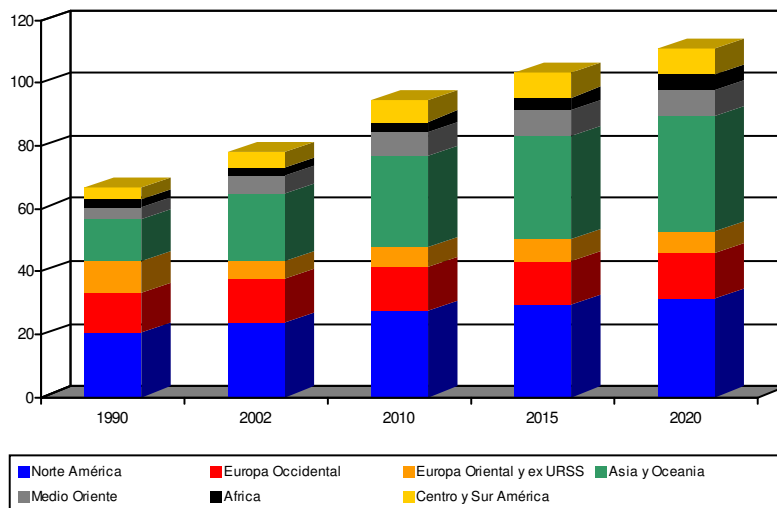
su efecto de no contaminante, su carácter de renovable, la baja emisión de monóxido de carbono, óxidos de azufre, etc.

Si analizamos en forma general la producción de biocombustibles basada en cultivos oleaginosos, podemos observar la dimensión de su expansión (no solamente por el tema ambiental sino por la disminución de las reservas del petróleo); basta considerar que en el 2.005 la producción mundial de biocombustibles alcanzó el 2% como parte del consumo mundial de gasolina. Sólo entre el 2000 y el 2005 la producción de bioetanol pasó de 4.600 a 12.200 millones de galones y la oferta de biodiesel pasó de 251 millones de galones en el 2000 a 790 en el 2005, datos que son citados por FEDEPALMA en su estudio del 2.006.

Lo anterior sugiere que una parte significativa del crecimiento de este sector se ha facilitado por las dificultades del sector petrolero, que ha atravesado en los últimos años, frente al aumento de la demanda y la dificultad de sostenimiento de unos precios competitivos.

Una idea de esta situación se advierte en el siguiente Diagrama, el cual presenta un consumo mundial de petróleo que supera los 78,2 Mn de barriles por día, y el Departamento de Energía de los Estados Unidos y Fuente de la que se ha tomado el Diagrama, estima cada vez hay mas consumo, se infiere entonces más demanda.

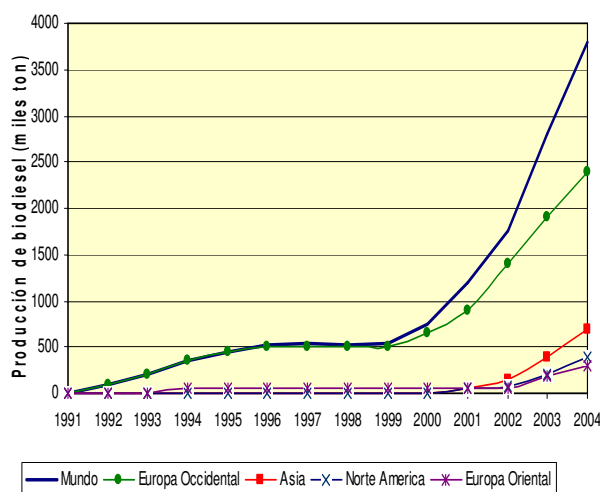
Diagrama 11. Producción barriles de combustible (millones de barriles por día)



Fuente: Energy Information Administration – US Dept of Energy, 2005

El estimado de producción europea de biodiesel en los últimos años podemos apreciarlo en el siguiente diagrama y también permite confirmar que definitivamente la tendencia que ha tenido U.S.A., Asia y el resto del mundo ha sido hacia el incremento en la producción de un biocombustible especialmente, el biodiesel.

Diagrama 12. Producción de biodiesel en el mundo



Fuente: Ministerio de Minas y Energía, 2004

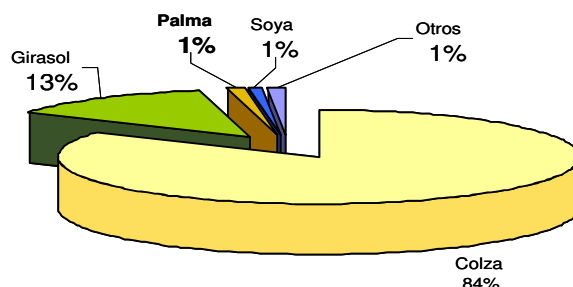
La Unión Europea es líder mundial en producción de biodiesel (como puede apreciarse en el diagrama 12); se han aplicado normas y por medio de éstas decretó la exención de impuestos para producción de este biocombustible.

Producción de Materia Prima para el Biodiesel y las Economías de Escala

Las circunstancias expuestas anteriormente que demuestran una tendencia al incremento en la producción de biodiesel en el mundo, han desatado una competencia fuerte por el dominio de los aceites vegetales como materia prima para su producción.

Un enfoque cuantitativo de las oleaginosas ubica a la palma de aceite en una participación del 1%, porcentaje similar al de la soya; mientras que la colza representa el 84 %, seguida del girasol con un 13%; situación que se aprecia en el siguiente diagrama.

Diagrama 13. Producción mundial de oleaginosas



Fuente: FEDEPALMA, 2005

Si como materia prima ubicamos las oleaginosas del diagrama anterior en un contexto geográfico observamos que en Estados Unidos se utiliza con mayor frecuencia el aceite de soya; en Europa se emplea principalmente el aceite de la semilla de canola (también conocida como colza o rapeseed), girasol y palma; en Argentina y Uruguay el

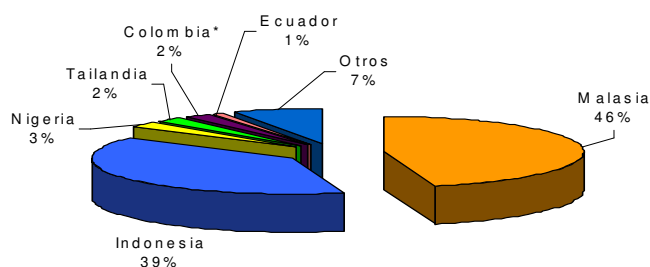
girasol y en los países tropicales el coco y la palma. Dado que los ejercicios anteriores nos revelan la presencia del aceite de palma al interior de la producción de biodiesel en el mundo, el tema nos obliga a una breve descripción de la producción de esta materia prima y el desarrollo de este sector en un país como Colombia.

Producción de aceite de palma. Dentro de las oleaginosas que pueden ser utilizadas en la producción del biodiesel existen también en Colombia la soya y de manera incipiente, la higuierilla; sin embargo el cultivo de palma de aceite es el de mayor importancia en términos de área cultivada, producción y rendimiento. Cabe resaltar la considerable diferencia que en este último aspecto existe entre la palma de aceite y la soya en términos absolutos; en efecto, mientras en promedio por hectárea cosechada de palma se obtuvieron 4 (cuatro) toneladas de aceite en el año 2004, en una de soya el rendimiento fue de 0,3. En otras palabras, en Colombia una hectárea de palma provee quince veces más aceite que una de soya.

Adicionalmente, la competitividad de los aceites de palma que se cultivan en Colombia no solo está determinada por los rendimientos y los costos de producción de los productos, sino también por un conjunto de políticas públicas que el gobierno ha adoptado a través del Ministerio de Agricultura para apoyar y proteger a este sector productivo. Es por ello que su producción se ha visto incrementada en el país de manera importante en los últimos años con miras al sostenimiento de materia prima en una futura industria de biodiesel.

Una referencia de competitividad de la producción de aceite de palma entre Colombia, Malasia e Indonesia se puede apreciar en el siguiente diagrama en el que se presenta un predominio total de los países asiáticos.

Diagrama 14. Producción mundial de aceite de palma (%)



Fuente: FEDEPALMA, marzo 2006.

Entre Malasia e Indonesia producen el 85% del aceite de palma producido en el mundo. Colombia es el quinto país productor, después de Nigeria y Tailandia, sin embargo, su producción es muy pequeña si se le compara con la de los países asiáticos, de hecho en el 2004 fue de 630.388 toneladas, alrededor del 2% de la producción mundial. Si incluimos en un total toda la producción mundial, ésta equivale a 16 millones de toneladas de aceite anuales; producción que proviene del cultivo de más de 8 millones de hectáreas en varios países de cuatro continentes.

Comparando tanto el área cultivada como la producción de Malasia, Indonesia y Colombia, a simple vista sobresale la diferencia en las escalas de área de producción entre Colombia y los países asiáticos, son 3,5 millones de hectáreas en Malasia, 3,3 millones en Indonesia contra 157.000 hectáreas de Colombia, una diferencia de millones de hectáreas que genera una diferencia competitiva en términos de capacidad de producción y volumen.

Diagrama 15. Palma de Aceite: Áreas en producción en Malasia, Indonesia y Colombia. 2004

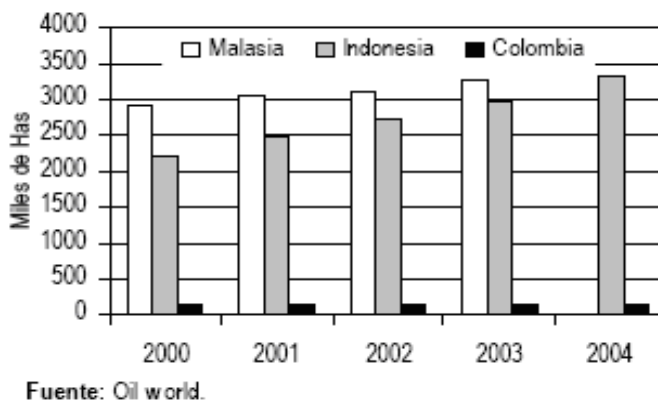
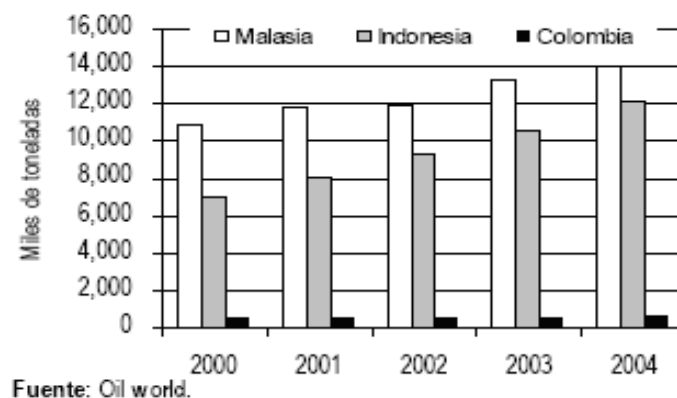


Diagrama 16. Producción en miles de toneladas. 2004

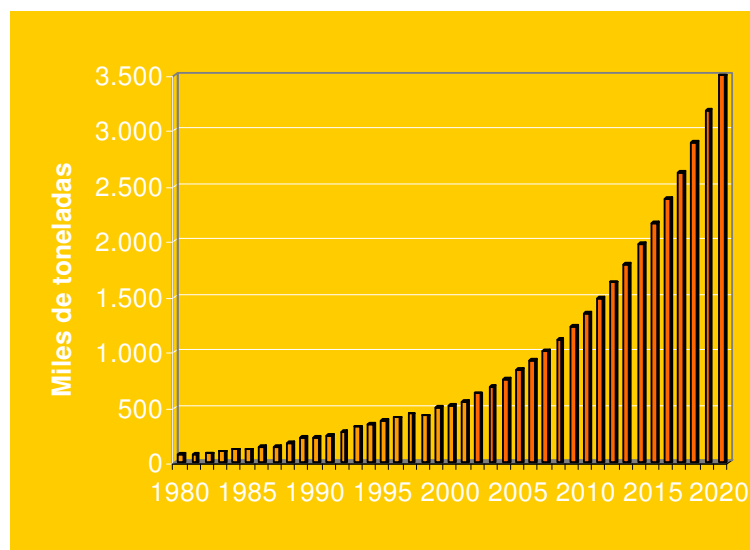


Las diferencias en el área lógicamente se reflejan en la producción; en este caso la producción de aceite de Malasia es más de 22 veces la producción colombiana y la producción de Indonesia es 19 veces la colombiana. En general, el cultivo de palma de aceite en Colombia se ha organizado en un número considerable de pequeñas unidades de producción con un tamaño promedio de las plantaciones de 526 por hectárea; en

Malasia por el contrario, las plantaciones tienen promedio 1.800 por hectárea; al igual que en Indonesia, tienen alrededor de 5.000 hectáreas

En términos de crecimiento, el aceite de palma es el único de los productos de la cadena de aceites y grasas que no ha visto reducida su producción en el país durante los últimos años, por el contrario, como se aprecia, esta viene incrementándose de manera importante. Para tener una referencia de este crecimiento basta apreciar los datos de FEDEPALMA de 1992 al 2004, periodo en el cual se incrementó el número de áreas al pasar de 109.893 hectáreas a 157.328, aumento que representa una tasa del 3,5% anual.

Diagrama 17. Evolución de la producción de aceite de palma en Colombia y proyecciones al 2020



Fuente: FEDEPALMA, 2005

La producción de aceite de palma crudo en Colombia en el 2005 fue de 660.662 toneladas -30.274 más que en 2004-, y para este año 2006 se espera que la cifra llegue a 700 mil toneladas, correspondientes a un total de 191 mil hectáreas en producción. Sin

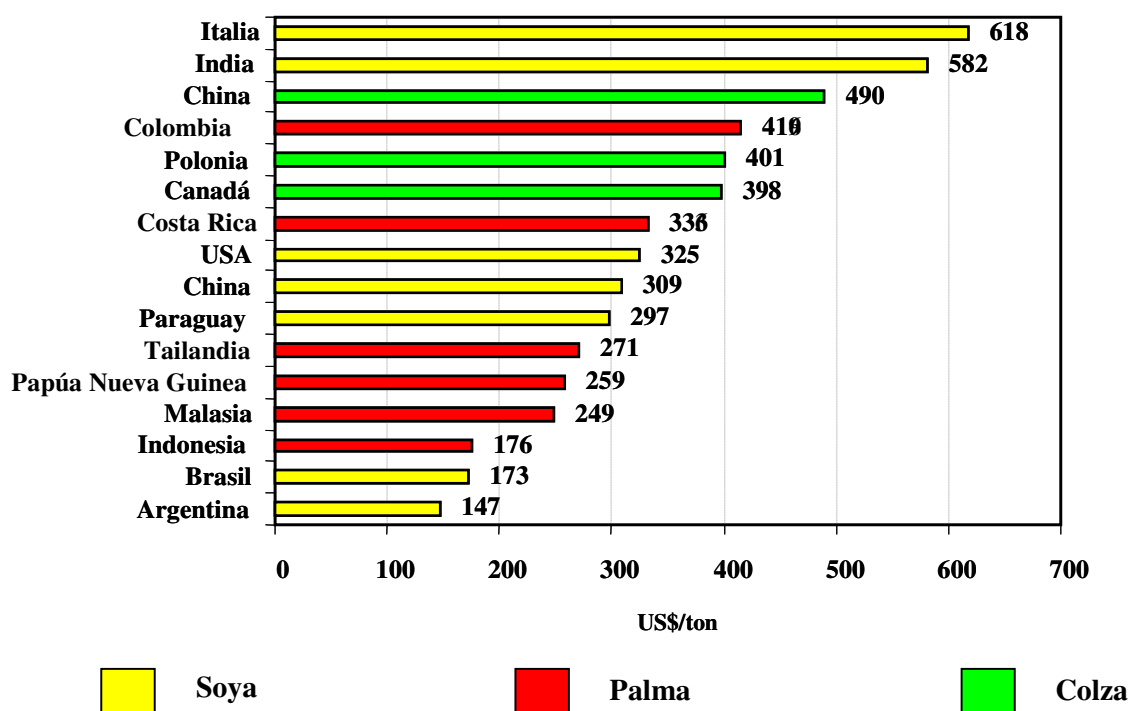
embargo, al cierre del año pasado había registradas 275 mil hectáreas sembradas, es decir que están en desarrollo aproximadamente 90 mil nuevas hectáreas.

Costos y rendimientos. Los costos y los rendimientos de la materia prima utilizada en los procesos de producción del biodiesel son factores también decisivos para determinar la competitividad del producto y la fuerza de rivalidad que una empresa pueda tener con éste en el mercado.

Las diferencias entre los países productores de aceite de palma, apreciadas en los diagramas anteriores, tienen claras implicaciones en materia de eficiencia. Algunos indicadores muestran como las unidades de producción con mayores tamaños, más de 2.000 hectáreas, han logrado productividades laborales hasta tres veces superiores a las de las fincas de 500 hectáreas. Adicionalmente, los grandes volúmenes de semilla para procesar permiten financiar la adquisición de mejores tecnologías, incrementando el rendimiento en la extracción. En este sentido Colombia deberá incrementar notablemente sus cultivos en el futuro para poder aprovechar las economías de escala que brindan plantas de proceso y servicios integrados al servicio de grandes volúmenes de materia prima así como lo están aprovechando los países asiáticos.

En Colombia hay 52 plantas de beneficio del aceite de palma, las cuales se caracterizan por una baja capacidad instalada. La capacidad promedio de extracción en Colombia es de 15,2 toneladas de fruto por hora, mientras que en Malasia es más del doble y en Indonesia se acerca a las 40 toneladas por hora. Adicionalmente, pese al bajo nivel de procesamiento disponible solo se utiliza el 50% de la capacidad instalada, el tener unos activos ociosos se traduce en un costo de oportunidad, los recursos invertidos en su montaje bien pudieron ser empleados en otra actividad que generara algún rendimiento. En Indonesia y Malasia la utilización de la capacidad instalada ronda el 80%. Colombia debe hacer mayores y mejores esfuerzos tecnológicos para alcanzar productividad y rendimiento en el procesamiento del biodiesel.

Diagrama 18. Costos de producción de aceites vegetales en el mundo

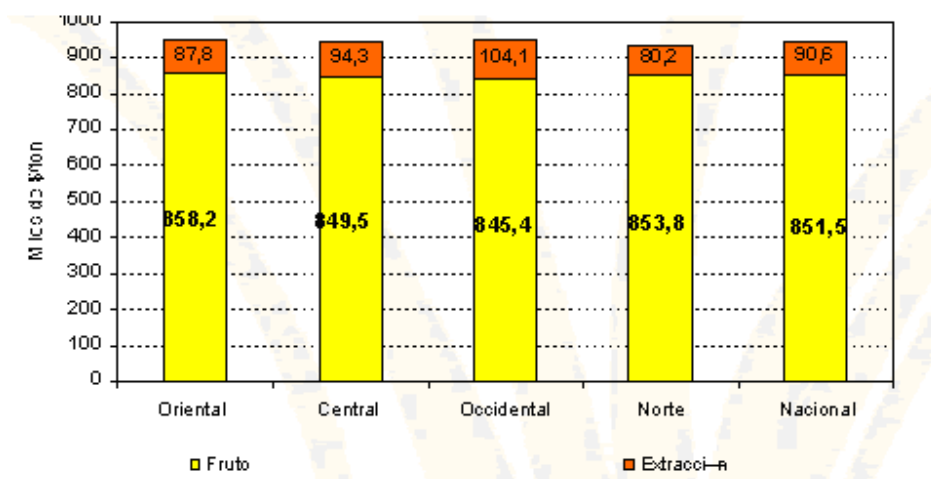


Fuente: PROPALMA. 2006

Colombia presenta unos costos de producción, por tonelada, superiores a los de Malasia e Indonesia. Los factores que más inciden en este mayor costo son los costos laborales, la eficiencia de las plantas de beneficio, los costos de transporte (debido a la dispersión de la producción) y el costo de financiamiento.

La producción de fruto es altamente dependiente en mano de obra debido a los bajos niveles de mecanización de tal suerte que se requiere en promedio de un trabajador por cada ocho hectáreas para las labores de campo lo que representa el 31,5% del costo total de producción.

Diagrama 19. Distribución de los costos de producción del aceite de palma.



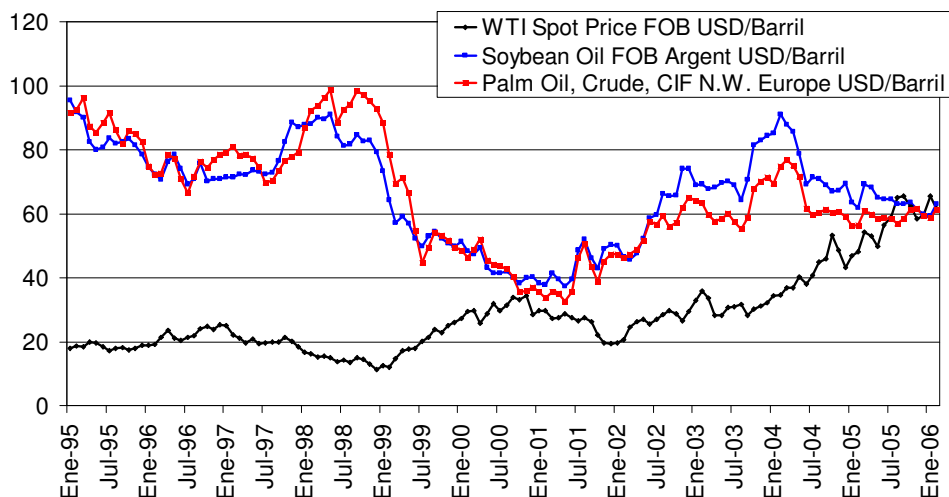
Fuente: FEDEPALMA, 2006

Precios. En la lucha por una posición en el mercado entre los competidores de un sector se manifiesta una rivalidad que generalmente se ve reflejada en la utilización de diversas tácticas entre las cuales está la competencia de precios. El precio de un producto es, por tanto, un factor definitivo en la competencia por alcanzar la aceptación de los consumidores.

Uno de los factores por los cuales la palma africana ocupa la primera opción de producción de aceite vegetal para el biodiesel es debido a que el precio por tonelada de aceite es el menor dentro de la oferta de aceites vegetales (exceptuando la colza que no se produce en el país) y cuyo comportamiento en los últimos dos decenios, desde 1.983, momento en el cual se registraron los precios más altos, ha mantenido una franja de precios con un piso de US\$200 tonelada y un techo de US\$700 tonelada, situación que genera un ciclo de precios fluctuante, pero tendiente a la baja. Razón ésta que ha influenciado al sector público y privado en Colombia para incentivar y promover su cultivo y manejo en el procesamiento del biodiesel.

En el siguiente diagrama podemos apreciar cómo por primera vez en la historia, los precios del crudo WTI equipararon los precios de los principales aceites comerciales.

Diagrama 20. Precios WTI Vs. Precios Soya FOB y Palma CIF

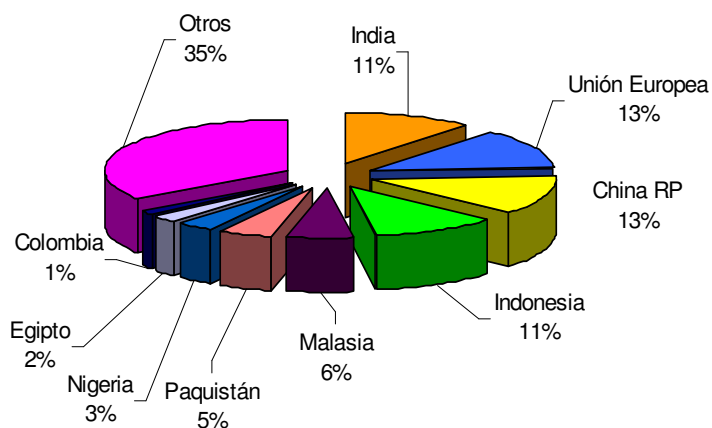


Fuente: FEDEPALMA, 2006.

En enero de 2006, el precio del petróleo WTI alcanzó US\$70/barril superando por primera vez los precios internacionales del aceite de soya y de palma africana. . La materia prima (aceite) conforma el 85% de los costos de producción de biodiesel

El consumo y la demanda. El mejor precio del diesel y su mayor potencia en relación con la gasolina, ha ocasionado el incremento del consumo del primero en el mundo; es por ello que, desde el punto de vista de la demanda para el caso de Colombia, el biodiesel a partir del aceite de palma tiene perspectivas de mercado muy favorables por cuanto el consumidor esta dejando la exclusividad por la gasolina, esta sustituyendo su preferencia y si se le muestra o presentan los valores agregados del biodiesel frente al diesel existe un gran margen de probabilidad de que la tendencia en consumo de combustibles alternos y biocombustibles sea ampliada.

Diagrama 21. Consumo Mundial de aceite de Palma (%)

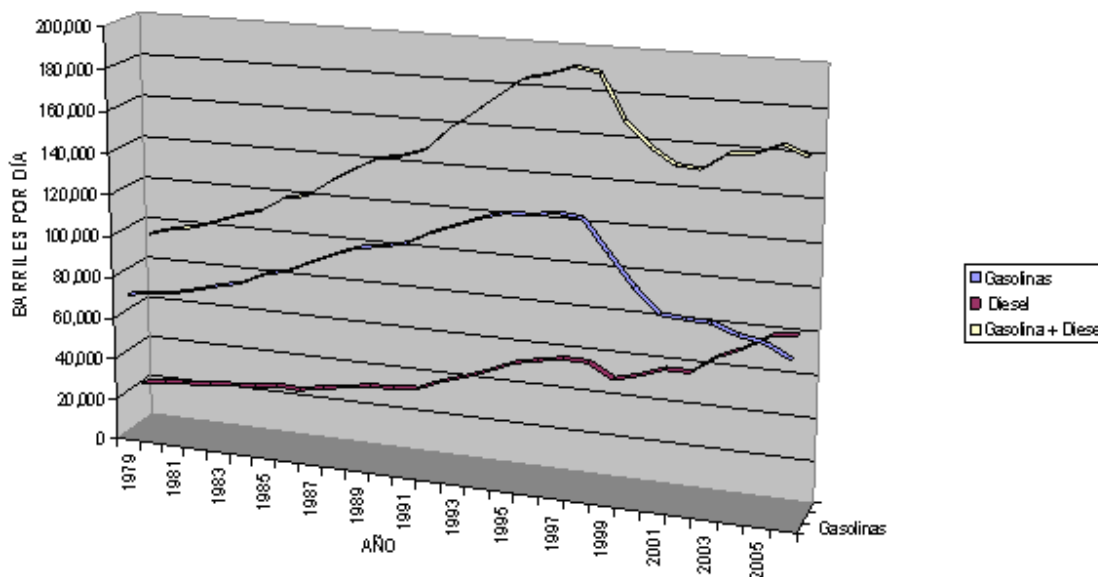


Fuente: FEDEPALMA, 2005

Europa y Asia consumen más del 50% del aceite de palma que se produce en el mundo. La demanda mundial crece en 5 millones de toneladas cada año y los cálculos indican que hacia 2.010 la demanda de aceites vegetales para fines energéticos será de 15 millones de toneladas.

En cuanto a la demanda de combustibles en Colombia, mientras que en las dos últimas décadas el consumo de diesel se mantiene en ascenso, el consumo de gasolina, principalmente desde el 1.998, ha venido presentando una disminución; situación que puede apreciarse en el siguiente diagrama y que muy seguramente obedece también a la oferta de gas natural y a las mezclas con etanol.

Diagrama 22. Ventas de combustibles en Colombia.



Fuente: ECOPETROL, 2.005

El Etanol. Una Opción más de Biocombustibles

El tema de la producción de biodiesel, como biocombustible que ayudará a romper la dependencia de los combustibles fósiles y a contrarrestar los efectos ambientales de estos últimos, está unido al del **bioalcohol** y al de gas natural vehicular. Los programas encaminados a desarrollar estas tres alternativas conducen a proteger al país de las importaciones de ACPM debido a que nuestra capacidad de producción está igualada a la demanda.

La presencia del etanol en Colombia se ha desarrollado después de la expedición de un marco regulatorio que se inicia con la Ley 693 de 2001, dentro del Programa Nacional de Alcoholes Carburantes que tiene por objeto la producción de etanol a partir de la caña de azúcar y otros insumos agrícolas, para mejorar la calidad de las gasolinas.

Para cumplir con los requerimientos establecidos en la Ley 693 de 2.001 y extender el uso al resto del territorio nacional, se deberán instalar complejos agroindustriales alcoholeros en distintos puntos del país. Según investigaciones de la

Contraloría se calcula que son necesarias entre 10 y 12 refinerías para producir 2,5 millones de litros diarios, con capacidades variables entre 150 y 300 litros por día de alcohol.

Para cubrir la demanda que implica oxigenar las gasolinas con el 10% de alcohol anhidro en las principales siete ciudades del país, es necesario contar con 54 mil hectáreas de caña sembradas. Por lo anterior el Gobierno recomendó construir destilerías que cubran la demanda del país con una capacidad de 150 a 300 mil litros por día.

En alcoholes carburantes, Colombia ha tenido un mayor avance que en biodiesel, con evidente liderazgo de los ingenios azucareros y por los mismos motivos energéticos y agrícolas que fundamentan cualquier biocombustible a nivel internacional.

En producción de materia prima Colombia ocupa el octavo puesto en el mundo en producción de azúcar, con una participación promedio de 2,7% del mercado mundial durante el periodo 1965 - 2004. También presenta avances destacables respecto al desarrollo tecnológico, constituyéndose en uno de los países con mayor rendimiento en la producción agrícola de la caña de azúcar, cercano a las 84 Ton/ha en 2004, frente al promedio mundial que alcanzó las 65,5 ton/ha.

De acuerdo con la Resolución 1708 de 2004¹³, del Ministerio de Minas y Energía, la gasolina con etanol en el país, según cálculos de la Contraloría, corresponderá al 71% del total demandado en 2005 y para 2006 será el 86%.

Los productores de azúcar por su parte, están focalizados geográficamente principalmente en el Valle del Cauca, con 1.600 productores y 14 ingenios, de los cuales 5, han incorporado la destilación de alcohol anhidro a sus procesos y por consiguiente son los directos beneficiarios de las políticas establecidas al respecto.

Según el Centro de Investigaciones de la Universidad Industrial de Santander actualmente hay 430 mil hectáreas sembradas de caña de azúcar y panelera, lo que indica que para satisfacer plenamente el alcohol necesario para mezclar la gasolina

¹³ Esta resolución modifica la forma de aplicación de la mezcla de alcohol en la gasolina. Sigue siendo del 10% pero ya no se especifican ciudades sino plantas de abasto de gasolina porque por logística es mucho más sencillo, sin embargo esto aumenta el volumen de alcohol necesario porque se cubren muchos más centros urbanos.

corriente se requiere ampliar los cultivos a 103 mil hectáreas más. Pero, en cuanto al sector agrícola, no se prevé un crecimiento de las áreas sembradas en caña en el subsector azucarero ni en el panelero, ya que para el primer caso lo que se espera es sustituir, en parte, la exportación de azúcar, la cual presenta precios desfavorables; y para el segundo, sólo se utilizaría el excedente actual de la producción de panela con destino al alcohol carburante.

Es así como la situación de expansión de hectáreas sembradas de caña de azúcar en Colombia y la tecnificación de este cultivo, a futuro puede no ser tan incrementada como el de aceite de palma, también por que por ejemplo los acuerdos comerciales del gobierno colombiano no están promoviendo directamente su cultivo, caso citado el acuerdo comercial con Ecuador en el que a cambio de la importación de arroz Colombia recibe prebendas comerciales para introducir el azúcar a ese país pues los precios a nivel mundial son muy bajos y desfavorables. Más bien, se puede esperar que con las políticas agroindustriales otros cultivos lleguen a expandirse y a alcanzar volúmenes para la producción de etanol.

La Rivalidad entre los Competidores con Productos Biocombustibles y con Combustibles Alternos

Colombia no es ajena a la situación mundial de demanda de biocombustibles descrita en los primeros párrafos de este capítulo 4, por una parte su autosuficiencia energética está cercana a su fin y, por otra, con el cultivo de la palma de aceite y las posibilidades ya estudiadas por el Gobierno colombiano para invertir en plantas de procesamiento de biodiesel, se presenta una buena oportunidad para activar un sector agrícola debilitado por los procesos de apertura económica y con difíciles condiciones de acceso a los mercados internacionales. Bajo estos lineamientos y con el acompañamiento del sector privado, se impulsa la producción de materia prima y de desarrollo de la industria del biodiesel y el etanol.

El marco contextual de esta investigación ha planteado 5 (cinco) preguntas que en el desarrollo de estos capítulos han orientado la estructuración de la descripción

temática. Antes de iniciar las conclusiones de esta investigación concretaremos la relación de planteamientos de la Introducción del presente trabajo de investigación construyendo un análisis breve pero contundente sobre lo encontrado hasta el momento.

Se observa con cifras y con estudios actualizados de las empresas colombianas, que es más competitiva la producción del biodiesel en Colombia que la producción del diesel, la gasolina y el etanol. La tendencia competitiva no solamente es para Colombia, sino que mundialmente por los problemas de medio ambiente y de precios, especialmente, la búsqueda de sustitutos de los combustibles más tradicionales está en un momento coyuntural de expansión y desarrollo.

En el contexto internacional los países asiáticos son más competitivos (por razones de área cultivada y tecnología implantada) que países como Colombia. Han implantado Malasia y Brasil el concepto de economía de escala, logrando un alto poder en la empresa porque alcanzan un nivel óptimo de producción a menor costo y utilizando al máximo todos los elementos y su capacidad instalada. La segunda pregunta planteada en la Introducción, entonces, permitió revelar con base en las fuentes consultadas que el nivel de desarrollo de la economía de escala de las empresas y gobierno colombiano dista mucho de lo que se ha alcanzado en otros países.

En relación con la situación de desarrollo del marco normativo y regulatorio de precios y técnicas de producción del biodiesel en Colombia, que realiza el tercer cuestionamiento de esta investigación, se puede precisar que las regulaciones gubernamentales en cuanto a las acciones legales, coordinadas por parte del Gobierno nacional, protegen el desarrollo del aparato productivo amigable con el medio ambiente. En el Plan Energético Nacional (PEN), el Ministerio de Minas y Energía establece los objetivos y líneas estratégicas del país hasta el año 2020. Uno de sus objetivos es garantizar la disminución de la dependencia de la gasolina y el diesel en la oferta de combustible para el mercado automotor, favoreciendo la balanza comercial y los ingresos de la nación; el otro objetivo que se plantea es ampliar y garantizar la oferta interna de energéticos con precios eficientes y adecuada calidad.

En términos de política pública el gobierno nacional ha dejado la iniciativa de adelantar los proyectos de producción de biocombustibles al sector privado, brindando su apoyo a través de medidas de tipo fiscal, como la exención de impuestos y la fijación de precio. La oferta del Estado colombiano frente al tema, se resume entonces en instrumentos e incentivos tales como: créditos preferenciales en beneficio de los productores a través del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario – FINAGRO- y el Banco Agrario; la garantía de crédito a través del Fondo Agropecuario de Garantías – FAG-, para proyectos de alta prioridad; el otorgamiento de aportes mediante el Incentivo para la Capitalización Rural – ICR, hasta del 40% sobre las inversiones en cultivos de tardío rendimiento para pequeños productores; exención del impuesto sobre la renta para los mismos cultivos; y exenciones tributarias para el empleo del biodiesel originado en fuentes renovables de energía. Sin embargo, estos instrumentos de la política sectorial no fueron creados con la orientación específica de impulsar los cultivos productores de biomasa destinada para la obtención de biocombustibles, ya que ellos existían previamente a la promulgación de la Ley 693/01.

Como actos legislativos se han concretado dos Leyes y dos Resoluciones, Ley 693/01 que se refiere a la inclusión de etanol como oxigenante en la gasolina, Ley 939/04 que concede beneficios tributarios al biodiesel similares al alcohol para uso en motores diesel, favorecen el desarrollo de la industria local de azúcares y aceite de palma, finalmente la Res. 1289 que regula la calidad de los biocombustibles y mezclas diesel-biocombustibles y la Res. 1880, que define la estructura de precios del biodiesel y de las mezclas diesel-biodiesel. Simultáneo a estas acciones, en materia institucional los Ministerios de Minas, Ambiente, Transporte y Agricultura, la Dirección Nacional de Planeación, la Unidad de Planeación minero Energética, ECOPETROL S.A., FEDEPALMA, ICONTEC, los ensambladores de automotores y la Asociación Nacional de Industriales conformaron de la Mesa Nacional de Biodiesel, en la cual se vienen discutiendo aspectos legislativos, técnicos y económicos con respecto al tema.

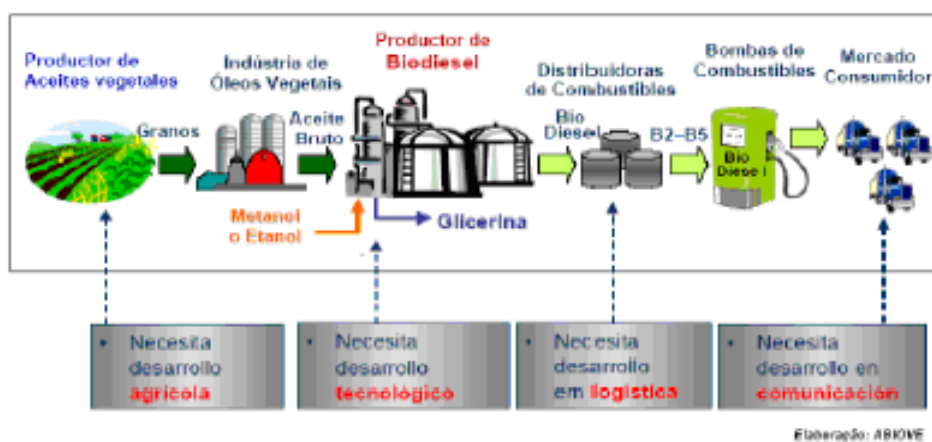
Cuando se trata de señalar las ventajas y riesgos de una integración vertical para el mercado del biodiesel y combustibles alternos se puede afirmar que, si bien en

Colombia todavía no hay operatividad de la industria oleoquímica productora de biodiesel, no obstante, se tiene conciencia de que el futuro económico de quienes se hallan hoy en día tanto en la industria de aceites como en los mercados de combustibles fósiles, está en la participación que puedan tener en este negocio. Desde esta perspectiva, los sectores interesados visionan su posición en los eslabones de la Cadena productora de biodiesel, sobretodo en aquellos donde su experiencia representa una ventaja competitiva. En este sentido, es preciso considerar la integración y la permanencia en el trabajo conjunto que vienen desarrollando Fedepalma, Asopalma y ECOPETROL dentro de una forma organizativa que agrupa los niveles básicos y asegura la articulación coherente de éstos con las acciones del Estado. Esta estrategia beneficiará no sólo la producción que atenderá en el futuro una demanda en ascenso sino el análisis permanente y conjunto de todos los factores relacionados con el mercado interno y externo del biodiesel.

Con este enfoque de desarrollo de proyectos conjuntos se encuentran ya en marcha varias iniciativas de construcción de plantas de biodiésel en las cuatro zonas productivas del país. Es así que en el 2007 se iniciara un proceso gradual de operación de siete refinerías de biodiesel. En principio, ECOPETROL construirá en Barrancabermeja una planta para la producción de biodiesel en sociedad con los productores de aceite de palma del centro del país.

Ante el interrogante sobre cuál es la mejor estrategia para alcanzar en Colombia y frente al mundo las empresas y/o el Estado, una posición privilegiada, en el mercado de combustibles alternos o biocombustibles, se establece el imperativo de remitirnos, en las fuentes de consulta, a aquellos factores que permiten establecer el estado de competitividad de la Cadena de producción de biodiesel que, como lo muestra el siguiente Diagrama, está constituida por los productores de aceites vegetales (para nuestro caso el aceite de palma), por el sector de la industria de oleos vegetales, por los productores de biodiesel y por los grandes y medianos distribuidores de combustibles.

Diagrama 23. Cadena de Elaboración del Biodiesel



Fuente: CORPODIB, 2006

El análisis de los dos primeros eslabones permite aseverar que, a pesar de las desventajas anteriormente citadas en la comparación con las economías de escala desarrolladas en los países mas avanzados en esta materia, la perspectiva del biodiesel, en cuanto a las ventajas en la producción de la materia prima para la elaboración del biocombustible, es más competitiva que la del etanol por cuanto la cadena productiva del primero presenta una fortaleza constituida por las entidades que soportan el cultivo de la palma de aceite y la producción de aceite, las cuales han asumido un papel de liderazgo en el conocimiento del estado del arte, el potencial y las perspectivas de este nuevo mercado, en la difusión de toda esta información a los afiliados, la firma de convenios para pruebas técnicas y el acompañamiento estudios de viabilidad jurídica, técnica, económica y financiera de proyectos asociativos tanto regionales como de carácter nacional. Situación ésta que, no solamente ha proporcionado una protección a este sector en términos de regulaciones gubernamentales, sino que ha posicionado el cultivo de la palma de aceite como el primero en cuanto a porcentajes de incremento en los últimos años, ocasionado por el desarrollo de un cluster cuyos beneficios atrae a inversionistas nacionales y extranjeros.

Recordando que el problema de estudio esta centrado en determinar cuál es la estrategia de largo plazo que deben estructurar las empresas (públicas, privadas, mixtas o solidarias) para ser competitivas ante los rivales con productos sustitutos de diesel y gasolina, establecemos una referencia al análisis de cada uno de los indicadores en un contexto global en el cual Colombia se puede proyectar ante otros escenarios más desarrollados comercialmente en la industria energética de los biocombustibles.

En Colombia los competidores pueden ubicarse en uno o varios de los siguientes segmentos:

- a) El agrícola, con sus etapas de cultivo y beneficio de la caña de azúcar y del fruto de palma de aceite, insumos principales de la producción del biodiesel.
- b) Proceso industrial de aceite y etanoles, con sus etapas de elaboración de materias primas y productos industriales intermedios, y la elaboración de bienes de consumo básico e insumos para otras industrias.
- c) Industria Oleo química, con sus etapas de elaboración de productos y materias primas industriales para otros procesos. Materia prima: alcoholes grasos, emulsificantes, metil ésteres y glicerol. Producto terminado: Combustibles, lubricantes, pinturas y surfactantes.
- d) Suministro y mercadeo, con sus etapas de Mezcla, Transporte y Comercialización.

Desde el punto de vista de la necesidad de integrar esfuerzos y experiencias, y dado que la producción de biodiesel hasta ahora está en el nivel de organización, en Colombia realmente no existe hoy la presencia abierta de competidores en los primeros eslabones de la Cadena productora de biodiesel.

Otra realidad puede observarse si se estima el desempeño que, dentro del consumo de combustibles para automotores, representan los combustibles alternos como el etanol o el gas vehicular; este último utilizado, respecto del consumo de combustibles en general, en una escala relativamente baja. En cuanto al etanol, como se expuso en el apartado destinado a este producto, las reglamentaciones gubernamentales proporcionan

un terreno favorable para su consumo por la obligatoriedad de la mezcla exigida en la gasolina que se entrega a los consumidores.

El crecimiento de la industria inciden en la mayor o menor rivalidad entre los competidores; por tanto, los resultados de su análisis permiten medir las posibilidades de Colombia respecto de un nivel de posicionamiento dentro de éste mercado y ayudan a determinar las actividades de toma de posición. Observamos que la producción mundial de biocombustibles, y dentro de ella la del biodiesel, va en alza en todas las regiones del mundo; para considerar la dimensión de su expansión pudimos apreciar los porcentajes de crecimiento en los últimos, como también las sólidas estrategias y legislaciones que favorecen su crecimiento en los países mas avanzados con miras a incrementar la autosuficiencia energética y, por sobre todo, determinamos en forma comparativa con Colombia el dominio de las economías de escala en países como Malasia y el desarrollo de innovación tecnológica en Estados Unidos, Brasil y en países de la Unión Europea.

Si queremos considerar el indicador referente a los precios, en cuanto al tema de las materias primas utilizadas en la obtención del biodiesel, las fuentes consultadas señalaron al aceite de palma como la materia prima mejor posicionada en Colombia, considerando que otros como la higuera, con posibilidades de desarrollo a futuro, se encuentran todavía en una etapa primaria de su proceso de desarrollo.

Los Biocombustibles, como alternativas en el ámbito de precio de los combustibles, presentan una gran ventaja. El mercado internacional del petróleo no tiene un comportamiento de libre competencia, y en ausencia de las cláusulas económicas, los precios no están determinados solamente por la oferta y la demanda, sino también por el poder oligopólico de las corporaciones internacionales.

Los precios del biodiesel dependen de la base de una sustitución en el ámbito mundial del 5%, 10% y 20% del consumo de PETRODIESEL con BIODIESEL que conducen a un requerimiento mundial entre 40,9 y 163,6 Mn Tn por año.

En las gráficas y análisis referidos a este tema pudimos observar cómo en enero de 2006, el precio del petróleo WTI alcanzó US\$70/barril superando por primera vez los precios internacionales del aceite de soya y de palma africana. . La materia prima (aceite) conforma el 85% de los costos de producción de biodiesel. Se espera que el consumo en Biodiesel estabilice el precio de la materia prima, en razón a la mayor demanda, de cerca de 500.000 Tn/año.

En cuanto a la situación de desarrollo del marco normativo en Colombia , al exponer el tema de las Regulaciones Gubernamentales se observó cómo el gobierno nacional ha brindando su apoyo concretando Leyes y Resoluciones mediante las cuales se establecen medidas favorables para los sectores interesados en el desarrollo de proyectos hacia la producción de biocombustibles y la definición de medidas de tipo fiscal como la exención de impuestos y la fijación de precios.

5. CONCLUSION

Las cifras analizadas demuestran una alta dependencia del país respecto a los hidrocarburos de origen fósil. Ante esta situación en Colombia, como en un buen número de países en el mundo, las acciones gubernamentales buscan reducir tal dependencia con incentivos fiscales y apoyos estatales a los programas de producción de biocombustibles. Bajo estos lineamientos y con el acompañamiento del sector privado, se impulsa la producción de materia prima y se fortalece el desarrollo de la industria del biodiesel y el etanol.

Apoyados en la necesidad de integrar esfuerzos y experiencias, y dado que la producción de biodiesel hasta ahora está en el nivel de organización, el número de competidores nacionales es prácticamente cero en los primeros eslabones de la Cadena productora del biocombustible. Otra realidad se observa frente a otros combustibles alternos donde el desempeño del etanol también está protegido por las reglamentaciones gubernamentales dentro de la obligatoriedad de la mezcla de éste con la gasolina que se entrega a los consumidores y el reemplazo de la misma por el gas vehicular.

La visión global señalada en el capítulo 4, en cuanto a un crecimiento acelerado de la industria mundial del biodiesel, nos indica un quinto lugar respecto a producción de materia prima, lo cual quiere decir que este crecimiento en el país sólo se advierte en los primeros eslabones de la Cadena productiva del mismo (producción de aceite de palma a partir del fruto de palma de aceite), situación en la cual tiene un gran desempeño la capacidad de integración de los sectores interesados en participar en el negocio de los biocombustibles lo que permite establecer una ventaja competitiva frente a los posibles competidores del mercado.

Aunque Colombia no tiene los costos más favorables si se compara con Brasil o Malasia, tiene aún grandes áreas disponibles para la siembra de palma africana y ventajas comparativas como la latitud, clima y tipo de suelo que le permitirán ser cada vez ser más competitiva en el ámbito mundial al adoptar programas de siembra y producción intensiva.

En cuanto al precio, como un factor decisivo en la rivalidad entre competidores, en el campo de producción de las materias primas utilizadas en la obtención del biodiesel, las fuentes consultadas señalaron al aceite de palma como la mejor posicionada en Colombia, considerando que la latitud y la ubicación geográfica del país favorecen su producción. Apreciación que se da muy a pesar de la posición en desventaja en que encuentra el país frente a las economías de escala de otros países más avanzados.

De otro lado, en Colombia los precios del biodiesel dependen de la base de una sustitución en el ámbito mundial del 5%, 10% y 20% del consumo de petrodiesel con biodiesel.

Una particularidad para lograr una ventaja competitiva en nuestro análisis está dada en que ésta debe ser el resultado positivo de dos curvas de experiencia: la del sector palmero y la del sector petrolero; es decir, ambos sectores deben compartir competencias propias logrando una sinergia interdisciplinaria para ofrecer un producto competitivo internacionalmente.

6. RECOMENDACIONES

Aunque el crecimiento de la industria del biodiesel en Colombia sólo se encuentra desarrollado en los primeros eslabones de la Cadena productiva (producción de aceite de palma a partir del fruto de palma de aceite), y no obstante contar con cultivos en notoria expansión, la visión global señalada en el capítulo 4, respecto de este crecimiento a nivel mundial, nos señala que la futura producción de biodiesel colombiano no va a tener más remedio que prepararse para competir con la avanzada producción de otros países en el mundo para lo cual son decisivos la innovación tecnológica y la capacidad de integración.

Por lo anterior, en el ámbito empresarial se sugiere que los gremios como Fedepalma y Asopalma continúen promoviendo en su interior el desarrollo de la integración vertical que hasta ahora han mantenido. Los programas asociativos que los gremios y el gobierno logren construir, definitivamente siempre darán ventajas competitivas por el respaldo que pueden obtener en la Banca dentro de las líneas de financiamiento, y en lo social por la cohesión y legitimación que puedan alcanzar.

De otro lado, y en la misma dirección, ECOPETROL debe continuar apoyando el sector palmero del país, en una alianza de confianza permanente, ya que ésta es la mejor alternativa de acceder al aprovechamiento de las curvas de aprendizaje dentro de la construcción de plantas industriales en los lugares adecuados con el propósito de optimizar las inversiones y reducir los costos de producción. Esta recomendación forma parte del concepto de integración del sector privado con el público, en la producción de biocombustibles, para alcanzar las ventajas competitivas mencionadas, puesto que actualmente, como lo describe el capítulo 4, los cultivos están distanciados y, adicionalmente, el transporte sin la infraestructura adecuada y con riesgos en la seguridad pública convierten los costos en una amenaza para el producto final.

En materia de política pública se sugiere realizar estudios y programas necesarios para generar transferencia tecnológica y fortalecer clusters y Economías de Escala.

Igualmente preservar y mantener políticas tributarias para generar en los inversionistas (nacionales y extranjeros) un ambiente tributario de capitales estables. Finalmente, en este aspecto, se sugiere ampliar los programas de fomento a productos agrícolas nuevos que permitan la innovación y alternativas en materia prima para biodiesel y etanol.

A partir de las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo, derivadas del análisis de la rivalidad entre los competidores actuales, invitamos a los estudiosos del tema a investigar las particularidades de las regiones que están, o podrían a futuro estar, comprometidas en el desarrollo de proyectos sobre biocombustibles, como también a dar a conocer el alcance de sus estudios en las mismas regiones para crear conciencia empresarial alrededor del tema en las comunidades que integran este sector que, como bien parece, puede llegar a determinar el nuevo desarrollo agroindustrial colombiano.

7. REVISION BIBLIOGRAFICA

- Andel Musik, Guillermo y Romo Murillo, David.** (2004) Sobre el concepto de competitividad. ITAM – Centro de Estudios de Competitividad. Documento de trabajo en estudios de competitividad no publicado, ITAM. México.
- CAF.** (2005, mayo). Memorias del Encuentro CAF (Corporación Andina de Fomento) por la Competitividad celebrado en Caracas. Recuperado de: www.caf.com/pac
- Baena, E., Sanchez, J. & Montoya, O.** (2003). *El Entorno Empresarial y La Teoría de las Cinco Fuerzas Competitivas*. *Scientia et Técnica*, No. 23, 61-65. UTP. ISSN 0122-1701.
- ECOPETROL S.A.** (2006). *Informe Anual 2005*. Informe Presentado a la Asamblea anual de Accionistas.
- Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite.** (2006) *Anuario Estadístico 2005 – La Agroindustria de la Palma de aceite en Colombia y el Mundo*
- Junguito, Roberto.** (2005, octubre 13). *El contexto mundial y las perspectivas regionales: comentarios*. *Seminario Económico Mundial*. FASECOLDA – Banco de la República de Colombia. Recuperado: www.banrep.gov.co/documentos/seminarios/ppt/fmi-final-Junguito.ppt
- International Institute for Management Development** (1999, 2000, 2001). *The World Competitiveness Yearbooks: 1999, 2000, 2001*. Laussane. Switzerland. <http://www.imd.ch>
- Melo, Alberto.** (2005). *Hacia un nuevo paradigma para las políticas sectoriales*. Colombia: CAF.
- Mintzber, Henry** (2002). *Strategy Bites Back*, Pearson Education.
- Mintzber, Henry.** (2002). *Strategy Process*. Prentice Hall
- Mintzber, Henry Et. Al** (1998). *Strategy Safari*. Simon & Schuster Adult Publishing Group.
- Mintzber, Henry.** (1998). *Readings in the Strategy Process*. Pearson Education.

- Porter, Michael.** (2005, octubre 21). En busca de una Identidad Competitiva, dirigida a la agenda de competitividad de Colombia. Cartagena de Indias D.T., Colombia. Memorias en apunte de nota.
- Porter, Michael.** (1998). Clusters and Competition. New agendas for companies, governments, and institutions. Boston, Harvard Business School Press.
- Porter, Michael.** (1998). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York: Free Press.
- Porter, Michael.**(1998). Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press.
- Porter, Michael.** (1996). What is strategy?, Harvard Business Review, 74(6).
- Porter, Michael.** (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.
- Prahalad, C.K.** (2003). El fin del imperialismo Corporativo. (HBR Classic).
Recuperado de:
<http://harvardbusinessonline.hbsp.harvard.edu/b01/en/search/searchResults.jhtml>
- Rocha García, Ricardo.** (2005). Políticas sectoriales en Colombia: evolución y propuestas. Colombia: CAF.
- Villareal, Rene.** (2002, Septiembre – Diciembre) América latina frente al reto de la competitividad: crecimiento con innovación. Revista OEI, Número 4. Colombia: OEI

ANEXOS

Anexo1. Resumen de contenidos de las reglamentaciones vigentes y propuestas relacionadas con biodiesel en Colombia.

- ¹ Ley 939 de 2004:

Establece la “posibilidad” de que el combustible diesel contenga biocombustible “a partir de la fecha señalada en la reglamentación”

Establece algunas exenciones tributarias:

- Exención de Impuesto a la renta por diez años para el agricultor (no para las empresas productoras de aceite crudo de palma ni para la productora de biodiesel) por el aprovechamiento de nuevos cultivos de tardío rendimiento en palma de aceite
- Exención de IVA para el biocombustible de producción nacional con destino a la mezcla con ACPM
- Exención del Impuesto global al ACPM para el biocombustible de producción nacional que se destine a mezcla con ACPM

- Resolución 1289 Mínimas 2005:

Se establece que el volumen máximo de biodiesel a mezclar con ACPM será del 5%± 0,5%

La vigencia para las calidades del biodiesel es a partir del 1° de enero de 2008

- Resolución 181780 de 2005:

Regula los precios en la cadena de distribución de biodiesel, a saber: (i) el ingreso para productor del ACPM mezclado con biodiesel; (ii) el ingreso al productor del biodiesel; (iii) precio máximo de venta al distribuidor mayorista; y (iv) el precio máximo de venta en la planta de abastecimiento mayorista al minorista

- Proyecto de Ley 48/2005 (Senado) PRIMER DEBATE – Noviembre 16 de 2005:

“Por el cual se expiden normas sobre biocombustibles renovables y se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo, y se dictan otras disposiciones.”

Ponentes: Hugo Serrano - Alvaro Araujo (también lo serán para el 2º debate)

- De interés público, social y de conveniencia nacional (investigación, producción y uso)
- El Gobierno debe establecer marco normativo reglamentario que propicie el fomento a la producción sostenible (incluyendo la aplicación de Kyoto), y que genere la conciencia, el conocimiento y la utilización de biocombustibles
- Biocombustibles: combustibles líquidos obtenidos de biomasa y que se pueden emplear en proceso de combustión y que cumplan definiciones y normas de calidad, destinados a ser sustitutos de los combustibles de origen fósil
- Los Ministerios de Minas, Agricultura y Ambiente son responsables de promover, organizar, reglamentar, implementar y asegurar el desarrollo y seguimiento de los programas en la utilización de biocombustibles
- Para gozar de beneficios, los proyectos deben cumplir los siguientes parámetros:
 - Que se instalen en el territorio de la Nación Colombiana (igual sus operaciones de producción);
 - Que se integren en un mismo proceso todas o algunas de las etapas industriales para la producción de biocombustibles;
 - Que se cumplan todos los requisitos establecidos por la autoridad competente, previos a la aprobación del proyecto por parte de ésta y durante la vigencia del beneficio.
- Proyecto de Ley 48/2005 (Senado) PRIMER DEBATE – Noviembre 16 de 2005
El Gobierno Nacional reglamentará sobre el uso del biocombustibles de acuerdo con los requisitos de calidad de MinMinas (de acuerdo con reglamentación de emisiones y saneamiento ambiental de MinAmbiente).

Parágrafo 1. Para su producción se deberán utilizar aceites vegetales o animales, o el etanol logrado de la biomasa, según requisitos de calidad de MinMinas.

Parágrafo 2. Plazos para la implementación de esta norma:

- 18 meses para que MinAmbiente establezca la regulación ambiental
- 18 meses para que MinMinas establezca la regulación técnica (normas técnicas para la producción, acopio, distribución y puntos de mezcla de biocombustibles y parámetros básicos)
- 4 años para que en forma progresiva se implemente la norma, iniciando por los centros con mayor densidad de población y contaminación atmosférica (MinMinas expide reglamentación)
- Para que haya equidad en la producción, distribución y comercialización, estarán sometidos a un régimen de libre mercado con regulación y vigilancia estatal, y como tal podrán participar personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, en igualdad.
- El uso de biocombustibles es factor coadyuvante para el mejoramiento ambiental global y local en la autosuficiencia energética del país y como dinamizador de la producción agropecuaria y del empleo productivo, tanto agrícola como industrial. Recibirá tratamiento especial en las políticas sectoriales respectivas, y propiciará la aplicación de Kyoto
- El Gobierno diseñará mecanismos de orden económico, diversificación de canasta energética y autoabastecimiento, teniendo en cuenta los siguientes estímulos:
 - **Investigación:** creación y desarrollo de programas de investigación para la producción de biocombustibles. Colciencias-línea de investigación financiada por MinMinas.
 - **Educación:** Icetex beneficiará y dará prioridad en otorgamiento de préstamos para carreras o especializaciones orientadas en forma específica, a la aplicación en producción de biocombustibles
 - **Reconocimiento público:** creación de distinciones a quienes se destaquen en el ámbito nacional en la temática de biocombustibles (se otorgarán anualmente)
 - **Estímulo a la producción de cultivos:** estimulará la producción de cultivos de toda clase de cultivos que tengan posibilidad de ser usados como fuente para la

producción de biocombustibles. Los estímulos que se reciban por MDL serán para los productores agrícolas

- **Impulso a las exportaciones:** el Gobierno impulsará y promocionará el desarrollo de proyectos que conlleven a la exportación de biocombustibles, sin incurrir en beneficios económicos, tributarios o arancelarios especiales para ello
- **Para el financiamiento:** el Gobierno a través de FINAGRO, BANCOLDEX y otras entidades, establecerá líneas y condiciones especiales para el financiamiento de proyectos orientados a la producción de biocombustibles
- **Divulgación:** el Gobierno financiará e implementará, estrategias de comunicación para el fomento y utilización de los biocombustibles (en conjunto con diferentes actores de la cadena)
- **Abastecimiento de la materia prima:** el Gobierno asegurará el equilibrio de las materias primas entre los diferentes mercados, a través de los mecanismos establecidos por la Ley.

ENCUESTA EMPRESARIAL CINCO FUERZAS DE PORTER										
Buenos días/tardes mi nombre es _____ soy de _____, el objetivo de este estudio es realizar una encuesta sobre conocimientos que usted tiene de las actividades en las empresas DEL SECTOR DE _____. Podría colaborar regalando unos minutos de su tiempo?										
DATOS DE IDENTIFICACION										
NOMBRE DEL ENTREVISTADO _____					NOMBRE DE LA EMPRESA _____					
CARGO _____					DIRECCION DE LA EMPRESA _____					
TELEFONO _____					TELEFONO _____ FAX _____					
CORREO ELECTRONICO _____										
A continuación encontrará un listado que usted puede ir marcando y que sirve como guía con tal de ayudarlo en el análisis, aunque tenga en cuenta que usted puede añadir los comentarios que considere más oportunos al final de la hoja. La escala de valores está ordenada -por lo general- en función de cuánto favorables son para su empresa cada uno de los valores. No obstante, usted observará que hay atributos que no se pueden calificar claramente de "favorables" o "desfavorables". Tenga en cuenta en todo momento que el análisis se está haciendo -no sobre la empresa en cuestión-, sino sobre el sector en el que actúa ésta.										
AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES										
Economías de escala	1	No tienen importancia	2	Poco importantes	3	Impotancia relativa	4	Importantes	5	Claves en el sector
Lealtad del cliente (o "de marca")	1	Muy baja	2	Baja	3	Ni baja ni alta	4	Alta	5	Muy alta
Costo de cambio	1	Muy reducido	2	Reducido	3	Normal	4	Alto	5	Muy alto
Requerimientos de capital	1	Muy bajo	2	Bajo	3	Regular	4	Altos	5	Muy altos
Acceso a canales de distribución	1	Gran facilidad	2	Facilidad	3	Facilidad regular	4	Dificultad	5	Muy complicado
Experiencia y efectos de aprendizaje	1	Sin experiencia	2	Poco importantes	3	Importancia normal	4	Bastante importantes	5	Indispensables
Regulación de la industria	1	Prácticamente inexistente	2	Grado bajo	3	Regular	4	Alto grado de regulación	5	Sector altamente regulado
Diferenciación de producto	1	No es necesaria	2	Poco important	3	Regular	4	Alta	5	Clave estratégica
Acceso a la tecnología	1	No es importante	2	Poco importante	3	Importancia relativa	4	Importante	5	Punto clave de éxito
Ventaja en costos sin tener en cuenta la escala	1	No	2	Poco	3	Normal	4	Bastante importante	5	Muy importante
Política gubernamental	1	Liberalizadora	2	Poco reguladora	3	Regulación normal	4	Alta regulación	5	Mucha regulación
RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES DE LA INDUSTRIA										
Número de competidores	1	Muchos	2	Bastante alto	3	Regular	4	Bajo	5	Muy bajo (monopolio)
Barreras emocionales	1	Muy importantes	2	Importantes	3	Importancia relativa	4	Sin importancia	5	Inexistentes
Crecimiento de la industria	1	Muy alto	2	Alto	3	Regular	4	Bajo	5	Muy bajo
Guerras de precios	1	Constantes	2	Frecuentes	3	No muy usuales	4	Poco usuales	5	Inexistentes
Restricciones gubernamentales y sociales	1	Muchas	2	Importantes	3	De importancia relativa	4	Poco importantes	5	Inexistentes
Costos de salida	1	Muy elevados	2	Altos	3	Regulares	4	Bajos	5	Muy bajos
Márgenes de la industria	1	Muy ajustados	2	Bajos	3	Regulares	4	Altos	5	Muy elevados
PROVEEDORES										
Poder de negociación	1	Muy elevado	2	Elevado	3	Normal	4	Poco	5	Inexistente
Precio	1	Muy caro	2	Caro	3	Normal	4	Asequible	5	Bajo
Nombre	1	Muy limitado	2	Pocos	3	Normal	4	Alto	5	Muchos
Localización	1	Muy lejanos	2	Lejanos	3	Regular	4	Cercanos	5	Muy cercanos
Grado de confianza	1	Inexistente	2	Poca	3	Regular	4	Sí	5	Mucha
Relación	1	Confrontación	2	Desfavorable	3	Neutra	4	Colaboración puntual	5	Amplia colaboración
Peligro de integración hacia delante	1	Muy alto	2	Alto	3	Normal	4	Bajo	5	Inexistente
Presencia de productos sustitutos	1	Inexistente	2	Reducida	3	Normal	4	Amplia	5	Muy amplia
Costo de cambio de proveedor	1	Muy alto	2	Alto	3	Normal	4	Bajo	5	Muy bajo
Calidad del producto	1	Inaceptable	2	Baja	3	Normal	4	Alta	5	Muy alta
CLIENTES										
Costo de cambio del cliente	1	Inexistente	2	Bajo	3	Regular	4	Alto	5	Muy alto
Número de clientes importantes sobre el total	1	La mayoría	2	Bastantes	3	Regular	4	Bajo	5	Muy bajo
Amenaza de integración hacia atrás	1	Muy posible	2	Posible	3	Regular	4	Difícil	5	Inexistente
Facilidad para encontrar productos sustitutos	1	Gran facilidad	2	Sí	3	Regular	4	Poca	5	No hay
Implicación con el producto	1	Muy baja	2	Baja	3	Regular	4	Alta	5	Muy alta
Poder de negociación	1	Muy baja	2	Bajo	3	Regular	4	Alto	5	Muy alto
PRODUCTOS SUSTITUTOS										
Disponibilidad de prod.sustitutos cercanos	1	Gran disponibilidad	2	Elevada	3	Normal	4	Baja	5	Inexistentes
Costo de cambio para el comprador	1	Muy alto	2	Alto	3	Regular	4	Baja	5	Muy bajo
Agresividad	1	Muy agresivos	2	Sí	3	Regular	4	Poca	5	Nula
Contraste relación valor-precio	1	Ampliamente desfavorable	2	Desfavorable	3	Regular	4	Favorable	5	Muy favorable

Anexo 3. ENCUESTA EMPRESARIAL

1. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

1.1 Actividad de la empresa:

Código CIIU:

1.2 Establecimiento único Sí: No:

1.3 Antigüedad de la empresa

1.3.1 De uno a cinco años

1.3.2 De seis a diez años

1.3.3 De once a quince años

1.3.4 Más de 15 años

1.4 Naturaleza de la empresa

1.4.1 Privada con capital nacional

1.4.2 Privada con inversión extranjera

1.4.3 Pública

1.4.4 Mixta (pública y privada)

1.5 Forma jurídica de la empresa

1.5.1 Persona natural o propiedad individual

1.5.2 Sociedad limitada

1.5.3 Sociedad anónima

1.5.4 Sociedad encomandita simple

1.5.5 Sociedad encomandita por acciones

1.5.6 Sociedad colectiva

1.5.7 Entidad sin ánimo de lucro

1.5.8 Sociedad de hecho

1.5.9 Economía solidaria

1.5.10 Sociedad de economía mixta

1.5.11 Empresa industrial y comercial del Estado

2. CONDICIONES DE LOS FACTORES

2.1 Factores básicos

2.1.1 Recursos físicos

2.1.1.1 Tierra

a. Cantidad

b. Calidad

c. Accesibilidad

d. Costo

2.1.1.2 Agua

a. Cantidad

b. Calidad

c. Accesibilidad

d. Costo

2.1.1.3 Yacimientos minerales

a. Cantidad

b. Calidad

c. Accesibilidad

d. Costo

2.1.1.4 Reservas madereras

a. Cantidad

b. Calidad

c. Accesibilidad

d. Costo

2.1.1.5 Fuentes de energía hidroeléctrica

a. Cantidad

b. Calidad

c. Accesibilidad

d. Costo

2.1.2 Situación geográfica

a. Favorable en cuanto a costos de transporte

b. Favorable a los intercambios culturales

c. Favorable a los intercambios empresariales

2.1.3 Clima

a. Favorable para la producción de insumos

b. Desfavorable para la producción de insumos

2.1.4 Mano de obra

a. Número de colaboradores permanentes:

b. Número de colaboradores temporales:

2.1.5 Capital.

a. La empresa cuenta con un capital suficiente para ser competitiva

b. La empresa tiene acceso a fuentes para financiar sus operaciones

c. En la empresa existe inversión extranjera:

2.2 Factores avanzados:

2.2.1 Personal

2.2.1.1 Nivel de capacitación

- a. Número de colaboradores con formación bachiller
- b. Número de colaboradores con formación técnica
- c. Número de colaboradores con formación tecnológica
- d. Número de colaboradores con formación profesional
- e. Número de colaboradores con formación en maestría
- f. Número de colaboradores con formación en doctorado

2.2.1.2 Gestión del conocimiento

- a. La empresa busca asegurar el conocimiento para que quede en la misma
- b. La empresa mide el valor que retorna por la inversión de capital en conocimiento
- c. Existe difusión de los conocimientos en la empresa
- d. Existen planes de carrera para los colaboradores

2.2.2 Convenios de la empresa con instituciones de investigación

- a. Con universidades (enumere)
- b. Con centros de desarrollo productivo
- c. Con centros de productividad regional
- d. Con otras empresas

2.2.3 Tecnología de producción

- a. De punta
- b. Intermedia
- c. Convencional

2.2.4 Infraestructura tecnológica.

- a. Intranet

- b. Extranet
- c. Sistema de clientes (Customer Relationship Management)
- d. Sistema de proveedores (Supply Chain Management)
- e. Sistema empresarial (Enterprise Resource Planning)
- f. Otros

3 CONDICIONES DE LA DEMANDA

3.1 Estructura segmentada de la demanda.

3.1.1 Clientes de consumo

3.1.1.1 Edad

- a. De 0 a 10 años:
- b. De 11 a 20 años:
- c. De 21 a 30 años:
- d. De 31 a 40 años:
- e. De 41 a 50 años:
- f. De 51 a 60 años:
- g. De 61 o más:

3.1.1.2 Ubicación

- a. Municipio/Ciudad:
- b. Departamento:
- c. País:

3.1.1.3 Sexo

- a. Masculino
- b. Femenino

3.1.1.4 Clase social

- a. Bajo:
- b. Medio:
- c. Alto:

3.1.1.5 Nivel educativo

- a. Primaria:
- b. Secundaria:
- c. Universitaria:

3.1.2 Clientes organizacionales

3.1.2.1 Ubicación

- a. Municipio/ciudad:
- b. Departamento:
- c. País:

3.1.2.2 Categoría industrial

- a. Agropecuaria:
- b. Explotación minas y canteras:
- c. Manufacturera:
- d. Electricidad, gas y vapor:
- c. Construcción:
- d. Comercio, restaurantes y hoteles:
- e. Transporte, almacenamiento y comunicaciones:
- f. Seguros, finanzas y servicios empresariales:
- g. Servicios comunales, sociales y personales:

3.2 Compradores entendidos y exigentes.

- a. Entendimiento de los clientes sobre los productos y/o servicios
- b. Exigencias locales que presionan sobre características particulares de los productos y/o servicios
- c. Compradores industriales que enfrentan características desventajas selectivas en los factores
- d. Compradores industriales sometidos a una gran competencia
- e. Pasiones locales, regionales o nacionales que influyen en los requerimientos de los productos y/o servicios

3.4 Tamaño de la demanda interior.

- a. Tamaño de la demanda que permite economías de escala y efectos de la curva de experiencia
- b. Tamaño de la demanda que no permite economías de escala y efectos en la curva de experiencia

3.5 Número de compradores independientes.

- a. Presencia de un buen número de compradores independientes que crea un mejor entorno para la innovación
- b. Ausencia de un buen número de compradores independientes que crea un mejor entorno para la innovación

3.6 Tasa de crecimiento de la demanda interior (2004,2005)

3.6.1 De 0.1% a 0.5%:

3.6.2 De 0.6% a 1%:

3.6.3 De 1.1% a 1.5%:

3.6.4 De 1.6% a 2%:

3.6.5 De 2.1% a 2.5%:

3.6.6 Más de 2.5%:

3.7 Temprana demanda interior

3.7.1 De 0 a 30 días:

3.7.2 De 31 días a 60 días:

3.7.3 De 61 a 90 días:

3.8 Volumen de exportación

3.8.1 FOB:

3.8.2 CIF:

3.8.3 EXW:

3.8.4 Otros:

4. SECTORES CONEXOS Y DE APOYO

4.1 Proceso de innovación y perfeccionamiento.

4.1.1 Innovación en insumos:

4.1.2 Innovación en procesos:

4.1.3 Ausencia de innovación:

4.2 Calidad de los proveedores.

4.2.1 Con certificación de calidad:

4.2.2 Sin certificación de calidad:

4.3 Otras empresas participantes.

4.3.1 Comercializadoras:

4.3.2 Instituciones educativas:

4.3.3 Instituciones de apoyo al comercio exterior:

4.3.4 Agremiaciones:

4.3.5 Entidades financieras:

4.3.6 Otras:

5 ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS DOMÉSTICAS

5.1 Estrategia y estructura de las empresas domésticas

5.1.1 Actitudes de los trabajadores hacia la dirección y viceversa

- a. La dirección toma las decisiones
- b. La dirección toma las decisiones dando participación a otros colaboradores
- c. La dirección empodera a los colaboradores para que tomen sus propias decisiones

5.1.2 Disponibilidad y capacidad de las empresas para competir a escala mundial

- a. Actitud favorable de la alta dirección en relación con la internacionalización
- b. Actitud desfavorable de la alta dirección en relación con la internacionalización

5.2 Las metas

5.2.1 La metas de la empresa

- a. Las metas de la empresa se alinean con las necesidades del sector al cual pertenece
- b. Las metas de la empresa no se alinean con las necesidades del sector al cual pertenece

5.2.2 Metas de los colaboradores

- a. Las metas de los colaboradores se alinean con las metas de la empresa
- b. Las metas de los colaboradores no se alinean con las metas de la empresa

5.3 Rivalidad doméstica

- a. Centrada en precios:
- b. Centrada en tecnología:
- c. Centrada en el servicio:

5.4 Formación de nuevas empresas

- a. Han surgido a partir de la rivalidad de los competidores
- b. Han surgido a partir de ventajas comparativas locales o regionales
- c. Han surgido por la influencia de entidades de educación, investigación o fomento empresarial

1. Revise la información macroeconómica disponible de al menos 3 años recientes, aplicable a su sector y extraiga los datos siguientes.	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PIB nacional						
PIB por rama actividad económica						
Cuenta de producción y generación de ingresos por rama actividad económica						
Niveles de producción en el sector						
Indices de ventas por sector						
Tasa de desempleo en el país						
Tasa total de empleo en el sector						
tasa de empleo formal en el sector						
tasa de empleo informal en el sector						
Sueldos y salarios en el sector						
Prestaciones sociales causadas en el sector						
Producción bruta en el sector						
Valor agregado en el sector						
Energía consumida en el sector						
Inversión neta fija en el sector						
Valor en libros de activos fijos en el sector						
2. Ingrese las variaciones sufridas en el sector o rama de actividad económica						
3. Analice el comportamiento en estas variables						

4. En las encuestas a empresarios, identifique los siguientes aspectos y enúncielos						
Factores favorables para la inversión aplicables al sector						
Inpedimentos para realizar inversión aplicables al sector						
Factores de incertidumbre para la inversión aplicables al sector						
5. Analice las principales tendencias encontradas en el comportamiento de los factores del punto anterior, en al menos 3 años recientes.						

6. Revise la información de las exportaciones e importaciones de al menos 3 años recientes, aplicable a su sector y extraiga los siguientes datos						
Total exportaciones						
Total importaciones						
Nivel de aranceles de entrada						
Países a los que se exporta						
Países a los que se importa						
Principales barreras de entrada de los productos nacionales a los países						
Principales barreras de entrada de los productos importados a Colombia						
7. Ingrese las variaciones sufridas en el sector o rama de actividad económica						
8. Analice el comportamiento en estas variables						
9. Analice los factores favorables y desfavorables para el comercio internacional en el sector o rama de actividad económica						

1. Revise la información macroeconómica disponible de al menos 3 años recientes, aplicable a su sector y extraiga los datos siguientes.						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PIB nacional						
PIB por rama actividad económica						
Cuenta de producción y generación de ingresos por rama actividad económica						
Niveles de producción en el sector						
Indíces de ventas por sector						
Tasa de desempleo en el país						
Tasa total de empleo en el sector						
tasa de empleo formal en el sector						
tasa de empleo informal en el sector						
Sueldos y salarios en el sector						
Prestaciones sociales causadas en el sector						
Producción bruta en el sector						
Valor agregado en el sector						
Energía consumida en el sector						
Inversión neta fija en el sector						
Valor en libros de activos fijos en el sector						
2. Ingrese las variaciones sufridas en el sector o rama de actividad económica						
3. Analice el comportamiento en estas variables						

4. En las encuestas a empresarios, identifique los siguientes aspectos y enúncielos						
Factores favorables para la inversión aplicables al sector						
Inpedimentos para realizar inversión aplicables al sector						
Factores de incertidumbre para la inversión aplicables al sector						
5. Analice las principales tendencias encontradas en el comportamiento de los factores del punto anterior, en al menos 3 años recientes.						

6. Revise la información de las exportaciones e importaciones de al menos 3 años recientes, aplicable a su sector y extraiga los siguientes datos						
Total exportaciones						
Total importaciones						
Nivel de aranceles de entrada						
Países a los que se exporta						
Países a los que se importa						
Principales barreras de entrada de los productos nacionales a los países						
Principales barreras de entrada de los productos importados a Colombia						
7. Ingrese las variaciones sufridas en el sector o rama de actividad económica						
8. Analice el comportamiento en estas variables						
9. Analice los factores favorables y desfavorables para el comercio internacional en el sector o rama de actividad económica						

