

Borradores del CIE

N°19

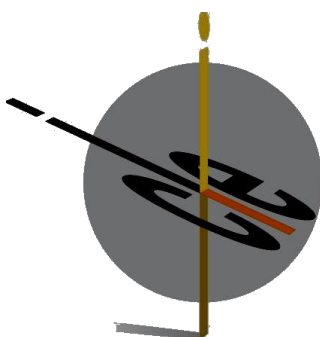
Septiembre de 2006

Perspectiva Económica sobre la demanda de combustibles en Antioquia

Elaborado por:

Elizeth Ramos Oyola
Maria Victoria Cárdenas Londoño
David Tobón Orozco

Este borrador hace parte del proyecto de investigación “Caracterización económica y análisis de los determinantes de la demanda de los combustibles líquidos en el sector de distribuidores minoristas de Antioquia”, realizado por el Grupo de Microeconomía Aplicada, del CIE, y financiado por Fendipetroleo Antioquia-Chocó. Los análisis aquí realizados son responsabilidad de los autores y no comprometen a Fendipetroleo



Centro de Investigaciones Económicas
Universidad de Antioquia

Medellín - Colombia

La serie Borradores del CIE está conformada por documentos de carácter provisional en los que se presentan avances de proyectos y actividades de investigación, con miras a su publicación posterior en revistas o libros nacionales o internacionales. El contenido de los Borradores es responsabilidad de los autores y no compromete a la institución.

Perspectiva Económica sobre la demanda de combustibles en Antioquia

Elaborado por:

Elizeth Ramos Oyola♦
Maria Victoria Cárdenas Londoño♥
David Tobón Orozco*

Resumen:

La demanda por combustibles líquidos en Colombia ha presentado un comportamiento procíclico con el desempeño de la actividad económica, sin embargo, los cambios regulatorios que se han dado a partir de 1998 acompañados por la aceleración en la penetración de los sustitutos de la gasolina corriente, han llevado a convertir el servicio de distribución de combustibles líquidos en uno de los sectores más inciertos y volátiles de la economía. En este sentido, el entorno internacional, la política de desmonte del subsidio, los cambios en la formulación de los márgenes y el proceso de dieselización han sido los principales factores que han afectado el consumo de combustibles en el país. Por tanto, es importante analizar el comportamiento de dichas variables y su influencia sobre la demanda por combustibles.

Palabras clave: subsidios, regulación económica, demanda de combustibles, política gubernamental, energías alternativas.

Clasificación JEL: H23, L51, Q31, Q38, Q42.

♦ Asistente de investigación del Grupo de Macroeconomía Aplicada – CIE, Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: elizethramos@gmail.com

♥ Asistente de investigación del Grupo de Microeconomía Aplicada – CIE, Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: mavicalo@gmail.com

* Profesor del Departamento de Economía y Coordinador del Grupo de Microeconomía Aplicada – CIE, Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: davidtobon@udea.edu.co

Introducción

El sector de combustibles líquidos en Colombia ha venido sufriendo un proceso de desregulación al tratar de eliminar la brecha existente entre los precios internos y externo, lo que se conoce como subsidio, el cual en términos de costos fiscales le han significado al país un acumulado de \$9,7 billones entre 1999-2004, un promedio anual de 0,71% del PIB. Sin embargo, la política de desmonte del subsidio adelantada por el gobierno no ha tenido un entorno internacional favorable, debido a la tendencia alcista del precio internacional del crudo. A pesar de ello, dicho proceso se ha llevado a cabo por medio de la liberalización de los precios de la gasolina extra y corriente, lo que ha incrementado los precios de dichos bienes y, a su vez, ha afectado la demanda final de gasolina. Este hecho ha generado un cambio en las decisiones de los consumidores, viendo más atractivo en su gama de opciones otros tipos de combustibles más económicos como el Gas Natural Vehicular — GNV— y el ACPM.

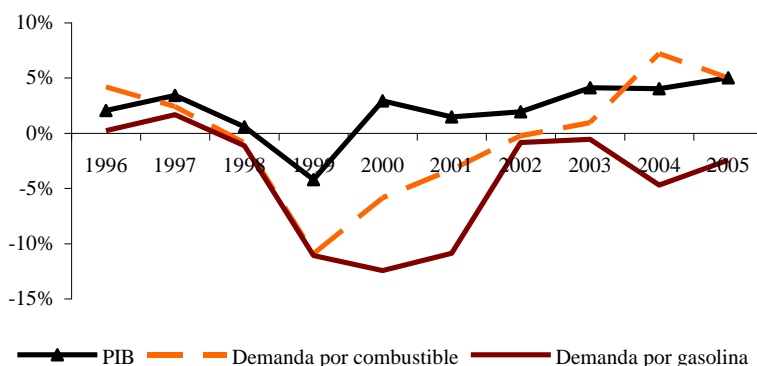
La transformación que ha sufrido este sector en los últimos años lo ha convertido en uno de los sectores más volátiles e impredecibles de la economía. Por ello, ha sido tema de discusión por parte de empresarios, académicos y del mismo gobierno. Lo que se pretende con este documento es aportar elementos concisos a la discusión e ilustrar lo que ha pasado en los últimos años en dicho sector, con el fin de promover futuras investigaciones acerca del sector de combustibles líquidos y de las energías alternativas, las cuales se han convertido en la mejor opción para los consumidores y el medio ambiente.

De esta forma, este borrador se divide en tres partes: en primera instancia, se presenta un análisis del entorno macroeconómico nacional que han afectado la demanda por combustibles. En segunda instancia, se presenta una descripción general de lo que ha sido la liberalización de los precios de la gasolina, en especial, lo que ha pasado con la formulación de los márgenes de los distribuidores minoristas de combustibles. Por último, se analiza el proceso de sustitución de la gasolina corriente por el ACPM y el GNV.

1. Entorno macroeconómico y la demanda por combustibles líquidos

En el período 1979-1997 la demanda por combustible creció 4,1%, cifra que se ubica levemente por encima del crecimiento del PIB en el mismo período, el cual fue del 3,8%¹. Así mismo, en el momento en que la economía entra en crisis hasta decrecer 4,2% en 1999, la demanda por combustible sigue el mismo patrón de comportamiento, con una caída más pronunciada del orden del 10,9% en el mismo año. De igual manera, a partir del año 2000 cuando la economía comienza su proceso de recuperación, la demanda por combustibles lo hace en el mismo sentido. Sin embargo, cuando se trata los dos tipos de combustibles por separado, gasolinas y ACPM, vemos que la gasolina aún no ha logrado alcanzar tasas de crecimiento positivas por lo que la demanda por combustibles está siendo jalonada por el consumo de ACPM. (Ver figura 1)

Figura 1. Colombia: Tasa de crecimiento del PIB real y de la demanda por combustibles, 1996-2005.



Fuente: Ecopetrol, Banco de la República. Cálculos CIE

Nota: La demanda por combustibles comprende gasolina corriente, gasolina extra y ACPM.

Es así como, el comportamiento de la demanda por combustibles líquidos en Colombia se relaciona con tres hechos: 1) la caída del ingreso real de los hogares. 2) la política de “desmonte del subsidio” adelantada por el gobierno nacional, acompañada del proceso de liberalización de precios; y 3) el proceso de sustitución por otros tipos de combustibles que se viene presentando en los últimos años. Lo relacionado al ingreso real disponible a fines de la década de los noventa, según el DANE, su reducción fue del 5,0% entre 1998 y el 2000, lo que pudo explicar en parte la caída en la demanda por combustibles en ese período; no obstante, según el Banco de la República, el Ingreso Privado Disponible Real —IPDR— de los hogares colombianos ha tenido una tendencia positiva y creciente a partir de 2000, pero insuficiente como para impulsar el consumo de dicho bien. Es así como otros factores, tales como la política de desmonte de subsidio ha influido en la demanda de

¹ ANIF (2006), “La demanda por combustibles y la contaminación ambiental en Colombia”. Informe Semanal No. 822. Pág. 1

combustibles líquidos, generado un incremento de los precios de la gasolina, con el fin de equiparar los precios internos con los precios internacionales, de hecho, el precio de referencia para Colombia, el West Texas Intermediate Crude Oil Price (WTI)², ha venido presentando incrementos inesperados desde el año 2004 hasta la actualidad (ver Figura 2), debido a factores que van desde los desastres naturales como el huracán Katrina, la crisis al interior de la OPEP, pasando por la guerra en Irak, hasta los conflictos geopolíticos actuales de Irán y Nigeria y factores de demanda como el crecimiento acelerado de China.

Figura 2. Evolución del precio internacional del petróleo –WTI–. 1995-2006

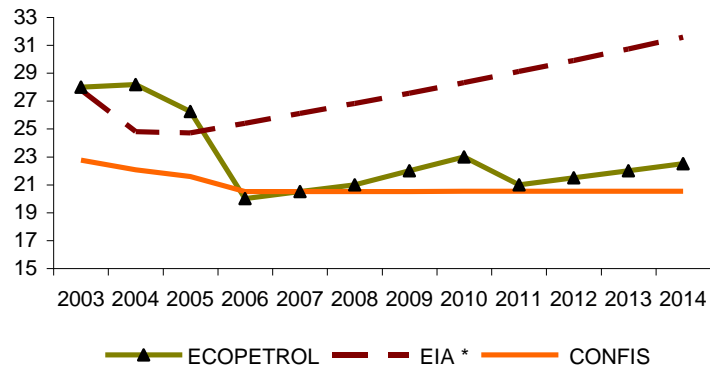


Fuente: Economagic. 2006

Sin embargo, en el año 2003 nadie se esperaba que el precio del crudo fuera a superar los US\$30 por barril al final del año. Las proyecciones hechas en ese entonces apuntaban a un precio del US\$31,57 por barril para el 2014, en el escenario menos optimista, según la Energy Information Administration —EIA— de Estados Unidos (Ver figura 3). Pero el panorama cambió y en el año 2004 el precio del petróleo ya superaba los US\$40 por barril. Así, las proyecciones cada vez eran menos acertadas y a finales del mes de agosto del 2005, cuando el huracán Katrina azotó la costa Atlántica de Estados Unidos, el precio del crudo se disparó hasta alcanzar los US\$64.97 por barril, acercándose a su máximo histórico. Para el año en curso la incertidumbre continúa, pues las acusaciones nucleares a Irán, la guerra civil en Nigeria, y los conflictos de Venezuela y Bolivia han sido los principales factores que han incrementado el precio del crudo en lo que va corrido del año.

² Cabe destacar que el precio de referencia internacional que el gobierno fija como meta, no es el precio de mercado vigente para cada año, si no un promedio de mediano plazo para los próximos cinco años.

Figura 3. Proyecciones del WTI. 2003-2014



Fuente: UPME, 2004

Ahora bien, el proceso de revaluación que ha presentado el precio del dólar desde principios del año 2004 hasta los dos primeros meses de 2006, ha amortiguado en cierta medida los efectos del alza del precio internacional del crudo sobre la política del desmonte del subsidio. En la Figura 4 se puede observar la tendencia hacia la baja del precio del dólar, cuya revaluación acumulada en el período 2004-2005 fue del 17%. En general, la apreciación de la moneda local se debió al hecho de que la economía colombiana está siendo receptora de importantes flujos divisas, los cuales se fundamentan en la mejora de los términos de los *commodities*, entre ellos el precio del petróleo; el crecimiento de las exportaciones; la entrada de capitales de corto plazo, debido al diferencial de rentabilidades a favor de la economía doméstica; a una mayor inversión extranjera directa; entre otros³. Cabe destacar que a partir del mes de marzo de 2006 se ha revertido la tendencia revaluacionista del dólar, debido a la incertidumbre política asociada a las elecciones y al posible aumento de las tasas de interés de la FED de Estados Unidos. En efecto, la TRM pasó de \$2,256.24 en febrero a \$2,262.36 en marzo hasta ubicarse en \$2,334.29 en abril. Sin embargo, se cree que para el mes de junio se frene el proceso de devaluación.

³ Mesa y López (2006). “Coyuntura y política económica colombiana 2005-2006: análisis y perspectivas”.

Figura 4. Colombia: Evolución de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado — TRM— Abril 2000- 2005.



Fuente: Banco de la República

A pesar de no tener un entorno internacional adecuado, el Gobierno Nacional ve la necesidad de desmontar completamente el subsidio a los combustibles que, en términos de costos fiscales, le han significado un acumulado de \$9,7 billones entre 1999-2004, un promedio del 0,71% del PIB cada año⁴. Una de las principales razones tiene que ver con la reducción del déficit fiscal que aún sigue siendo elevado, alrededor del 5% del PIB en 2005. Además, en el contexto internacional Colombia es uno de los pocos países donde aún se cuenta con esta diferenciación entre los precios internos y los precios internacionales, en donde los precios a los combustibles son más bajos y en donde los impuestos representan una pequeña proporción dentro de la estructura de precios al consumidor final.⁵

En la Tabla 1 se presenta la participación de cada componente del precio final de la gasolina corriente en Colombia, en donde se destaca que los ítems por concepto de impuestos participan con el 38,04% en el precio final, esto es: IVA, impuesto global y sobretasa.

⁴ Para el 2004 significó 4% del PIB. Ver: CONFIS, (2004) “Impacto fiscal de la política de desmonte de los subsidios a los combustibles”. Boletín de Coyuntura Fiscal. Pág. 1

⁵ Según un estudio del Banco de la República, Colombia es el segundo país después de Estados Unidos que tiene los impuestos más bajos dentro de la estructura del precio final de la gasolina. En países como Alemania, Francia y el Reino Unido, la participación de este componente del precio final supera el 75%. Ver: Rincón y Garavito (2004), “Mercado actual de la gasolina y el ACPM en Colombia e inflación”. Pág. 13 y 14.

Tabla 1. Colombia: Componentes de la estructura de precios de la gasolina corriente, Diciembre de 2005.

Componentes	Pesos (\$)	Participación (%)
Ingreso al Productor	2736.04	48,82
Tarifa de Marcación	5.10	0,09
IVA	437.77	7,81
Impuesto Global	623.89	11,13
Tarifa Transporte	224.12	4,00
Margen Distr. Mayorista	193.86	3,46
Margen Distr. Minorista	285.09	5,09
Pérdida por Evaporación	17.03	0,30
Transporte	11.40	0,20
Sobretasa	1070.47	19,10
Precio Máx. Venta Resolución	5604.77	100,00

Fuente: Fendipetroleo Antioquia. Cálculos CIE

De estos impuestos, los ingresos por concepto de Sobretasa (19,1%) llegan a las regiones. El gobierno nacional por su parte recibe directamente los ingresos provenientes del Impuesto Global y del IVA de los combustibles, los cuales representan una fracción pequeña de los ingresos tributarios totales. Según las cifras disponibles, lo que el gobierno recauda en impuestos por concepto de los combustibles ha perdido participación en los últimos años. En efecto, a principios de la década de los noventa la participación del impuesto global en el total recaudado por el gobierno era del 7,5%, al finalizar el año 2005 esta cifra fue del 2,83%. Al sumarle el IVA por combustibles, la tendencia se mantiene⁶. En este orden de ideas, se puede decir que los costos fiscales que generan los subsidios a los combustibles y la poca carga impositiva que tienen los combustibles en Colombia en comparación con los demás países, son las principales razones que tiene el gobierno colombiano para liberalizar por completo el mercado de combustibles. En consecuencia, este proceso seguirá trayendo consigo el incremento en el precio de estos bienes, hecho que repercutirá en la demanda, principalmente en el consumo de la gasolina motor.

2. Cambios regulatorios: “liberalización de precios”

Cabe destacar que uno de los ítems que fueron modificados dentro de la estructura del precio final de los combustibles para impulsar la política del desmonte de subsidio y que afecta directamente la rentabilidad del negocio de los distribuidores minoristas de combustibles, fueron los márgenes de comercialización. Hasta 1998, cada uno de los ítems de la estructura final de precio eran regulados por el Ministerio de Minas y Energía, el cual imponía los márgenes de comercialización para cada uno de los distribuidores, y el ingreso del productor incluía los costos de producción, una serie de impuestos (impuesto nacional e impuesto de ventas) y un “subsidio explícito” a la gasolina corriente y el Acpm. Desde 1998,⁷ se implementa la liberalización y un proceso de desregulación del precio de los

⁶ Espina (2005), “El impacto fiscal del sector petrolero en Colombia”. Disponible en: http://economia.uniandes.edu.co/html/home/foros/sem_sector_petrolero/sector_fiscal.pdf

⁷ Desde 1996 se comenzó con el proceso de desregulación, con el precio de la gasolina extra, seguido en 1998 con el precio de gasolina corriente y el desmonte de subsidios.

combustibles, el cual consiste en permitir que ciertos componentes del precio, que antes eran regulados, ahora se fijen a través de criterios de mercado, y que tengan como referencia los precios internacionales, como ocurre con el precio de producción.

En la etapa de distribución minorista, se encuentran los márgenes de comercialización, los que son considerados la ganancia de los minoristas por la venta final del combustible. Antes de 1998 el Ministerio fijaba los márgenes para todas las ciudades del país, ahora existen dos tipos de libertad, la vigilada y la regulada, la primera de ellas se aplica a las principales ciudades capitales de Colombia, en donde los minoristas pueden elegir su margen de comercialización de acuerdo al margen de referencia que se impone; el segundo tipo, la regulada, se impone el margen para todo el resto de ciudades, sin tener los minoristas la facultad de cambiarlo.

Esta liberación se llevó a cabo en un contexto económico con precios del crudo internacional muy bajos (entre 15 y 20 dólares), tasas de interés en niveles muy elevados (32,5 al DTF) y una gran oferta de divisas, lo que era el escenario ideal para tal liberación, muy diferente al escenario que se ha vivido en estos siete años, lo que ha llevado a alejar las metas que el gobierno se propuso al fijar esta desregulación: el desmonte de subsidios, encontrar una paridad internacional, reducir la brecha entre los precios internos y externos e incentivar la competencia en la etapa de distribución.

El margen minorista puede ser interpretado como un costo de oportunidad del distribuidor mayorista, puesto que éstos al entrar a la etapa de distribución pueden operar ellos mismos las estaciones de servicio o ceder esta operación a un particular (minorista) firmando algún tipo de contrato, por lo cual dejan de ganar un margen, esta ganancia de los minoristas debería ser suficiente para cubrir los costos que le genera la operación de la estación (tal como costo de arrendamiento), mayor inversión en los activos, lo que se podría reflejar en un mayor bienestar, comodidad y calidad en los productos y servicios para los consumidores finales.⁸

La evolución de los dos márgenes en Colombia desde 1999, ha sido la siguiente: el margen integrado de distribución era de \$205 por galón para la gasolina corriente, representando el 10,1% del precio para el consumidor final. Al distribuidor mayorista le correspondía el 36,6% y al minorista el 63,4%. Para 2005, el margen integrado era de \$490 por galón, 40,5% para el mayorista y 59,5% para el minorista; además la participación del margen integrado en el precio final, para el mismo año, era de 14,5%.

En la tabla 2, se muestra la evolución de los márgenes de los dos tipos de distribuidores, en donde se nota que el minorista siempre ha tenido una participación mayor comparada con el mayorista. Sin embargo, la forma de calcularlo varía para los dos; por ejemplo: el margen minorista se fija en máximo doce (12) centavos de dólar por galón, teniendo en

⁸ La existencia de la actividad de distribución minorista se puede justificar por la posibilidad de generarse competencia entre los minoristas por la compra del producto a los mayoristas, lo que permite mejoras en el precio al consumidor final, netas del margen minorista. Lo anterior supone que se permite la libertad de precios vigilada en este segmento; ya que un esquema de libertad regulada está más acorde con una cadena integrada de distribución mayorista – minorista, en donde se deba controlar el poder oligopólico de los mayoristas, que se amplía si controlaran también la distribución minorista.

cuenta los costos de operación y mantenimiento así como los gastos de administración y ventas; este margen no incluye el transporte desde la Planta de Abasto hasta la estación de servicio, costo asumido por el minorista. Dicho margen es calculado tomando como referencia el promedio de la Tasa Representativa del Mercado, certificada por la autoridad competente, vigente para los veinticinco (25) primeros días del mes inmediatamente anterior. Este valor será la referencia para las ciudades que operan con régimen de libertad vigilada, y será el margen impuesto para las ciudades reguladas.

Tabla 2. Medellín: Márgenes en la distribución de gasolina corriente, 1999-2005.

Año	Márgenes			Participación en el Precio de venta al público		
	Margen distribuidor mayorista	Margen distribuidor minorista	Margen Integrado	% del Integrado	% del mayorista	% del minorista
1999	75	130	205	10,1	3,7	6,4
2000	90	148	237	8,7	3,3	5,4
2001	117	178	295	9,0	3,6	5,5
2002	141	214	355	10,4	4,1	6,3
2003	171	259	430	10,6	4,2	6,4
2004	209	314	523	10,9	4,3	6,5
2005	198	292	490	14,5	5,9	8,6

Fuente: Fendipetroleo, cálculo de los autores, 2006

En este sentido, una devaluación será buena para los minoristas pues recibirán mayores pesos por un dólar. En los últimos meses se han visto afectados con el movimiento del dólar, pues desde mediados de 2003 se viene en un proceso de reevaluación que en parte explica el comportamiento decreciente del margen minorista.

En cuanto al margen mayorista, con el Decreto 4299 de 2005, artículo 27: “se fija mediante la siguiente fórmula tarifaria”:

$$Nt = No * Ca$$

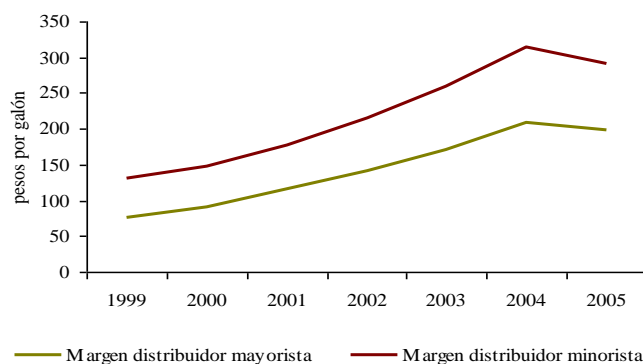
Nt = Margen del distribuidor mayorista después de la aplicación de la fórmula (\$/galón, es 8 centavos de dólar por galón).

No = Margen base del distribuidor mayorista.

Ca = Factor de almacenamiento, que tendrá como máximo un valor igual a uno (1)

El margen mayorista, a diferencia del minorista, no puede ser modificado por los distribuidores, por lo cual los distribuidores mayoristas pueden ver el negocio de la operación directa de las estaciones de servicio muy rentable. Por lo tanto, se podrían ganar los dos márgenes de comercialización. (Ver **Figura5**).

Figura 5. Medellín: Márgenes de los distribuidores de gasolina corriente, 1999-2005



Fuente: Fendipetroleo, 2005

En este sentido, se hace evidente el temor de los distribuidores minoristas, y es la posibilidad de la integración vertical,⁹ plasmada en el proyecto de Ley 113 de 2002, en donde se definen las etapas del proceso de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, además de promover la competencia en esta actividad. De este proyecto se rescata un aspecto que ha causado polémica entre los mayoristas y minoristas: la separación de actividades dentro de la cadena para restringir o evitar la integración vertical, mientras los minoristas abogan por evitar esa integración los mayoristas argumentan que evitarla causaría problemas en el mercado pues evitaría la libre competencia y no beneficiaría al consumidor final, además a largo plazo podría afectar inversiones de futuros inversionistas extranjeros.

El proyecto de Ley quedó suspendido durante tres años, y en 2005 volvió a la agenda legislativa, fecha en la que no se había votado para que pasara a la plenaria de la cámara, puesto que los participantes pidieron mayor ilustración sobre el tema. El proyecto se vuelve cada vez más polémico, pues la masificación de gas vehicular en las estaciones se viene acrecentando y minoristas temen por las inversiones futuras necesarias frente esta nueva fuente de energía.

En Chile la desregulación empezó en 1978, en donde los minoristas participaban con un 80% de la operación de sus estaciones, luego de la integración vertical sólo participan con un 25%, además de existir fuertes barreras a la entrada para los nuevos competidores. En la teoría económica, la cadena de distribución de combustibles podría llevar a casos de depredación, en donde uno de los participantes del mercado trata de eliminar al rival de la competencia, sin embargo también se cree que la integración vertical podría traer una serie de beneficios como: la reducción de costos de transacción, la doble marginalización y la eliminación de distorsiones en la entrada.

⁹ Una empresa está integrada verticalmente si se presenta uno de los siguientes casos: la totalidad del producto del proceso de *upstream* o aguas arriba es empleado totalmente en un insumo intermedio del proceso de *downstream*;⁹ o si una parte de un insumo intermedio del *downstream* o aguas abajo es obtenido totalmente del producto del proceso *upstream*, en este último caso se dice que la integración vertical se da de manera parcial (Perry, 1989)

En conclusión, las ventajas o desventajas de una posible integración vertical dependerán de las condiciones en el mercado, en el cual no se da un proceso de transformación del producto, pues no se manejan insumos para transformar y además no existe diferenciación de marcas, es un bien homogéneo, con las mismas características; y sobretodo se requiere de una estricta y clara regulación que defina las funciones y límites de cada uno de los participantes del mercado. En cuanto a los márgenes de comercialización, mientras más rentables sean mayores serán las posibilidades de mejorar el nivel tecnológico, la construcción de nuevas estaciones, mayor inversión en los activos, y esto se reflejaría en un mayor bienestar, comodidad y calidad en los productos y servicios para los consumidores finales. Luego de la liberalización se esperaba que los márgenes alcanzaran niveles más altos, lo cual no ha ocurrido, sin embargo, se espera que en el mediano plazo se reflejen unos márgenes más rentables.

Adicionalmente, se presenta una comparación del sector de distribución de combustibles líquidos en algunos países de América Latina, en donde se muestran la regulación para este sector, el grado de liberación y el funcionamiento de los márgenes de comercialización:

En América Latina la producción de petróleo ha venido disminuyendo progresivamente desde 1998, debido principalmente a la declinación de los campos productores y a las crisis por las cuales Venezuela ha atravesado. La región pasó de producir 6.74 MBPD en el 2003 a 6.07 en el 2004, lo que representa una disminución de 9,88%, y de 12,47% con respecto a 1998. En el 2004, el país de mayor producción sigue siendo Venezuela con el 42% del total y como segundo se sitúa Brasil con el 28% de la cuota suramericana. Tras estos dos grandes productores hay un grupo de países conformado por Argentina, Colombia y Perú que, vienen mostrando un descenso paulatino en su producción y a su vez son los que disponen de la menor cantidad de reservas. Mientras, naciones como Uruguay, Chile, Bolivia y Paraguay, deben recurrir a recursos del mercado externo para el abastecimiento de sus necesidades, al no disponer de reservas de petróleo.

Históricamente los precios de los combustibles líquidos en los países latinoamericanos se han mantenido por debajo de los precios internacionales. Sin embargo, en la década de los noventa, este panorama ha venido cambiando debido a la implementación de mecanismos de control e intervención de los diferentes gobiernos —regulación—, con el fin de controlar la competencia y beneficiar al consumidor final, ya que el sector —en especial a nivel minorista— es una actividad económica en la cual los consumidores poseen poca información sobre la calidad y cantidad del producto.

En este sentido, se observa que países como Perú y Chile el precio promedio final de la gasolina han reducido como consecuencia de la desregulación del precio y márgenes de comercialización. Caso similar sucedió en Argentina y Brasil, aunque los precios de la gasolina han bajado siguen siendo los más altos de toda América Latina. Una explicación a este hecho puede ser que en estos países el grado de tributación es alto y se asemeja al de los países industrializados. Mientras que, países como Venezuela, Ecuador, y México tienen los precios más baratos de la región, como consecuencia de los bajos costos de producción y el implemento de subsidios; sin embargo, en el caso de México los precios han fluctuado en mayor proporción y con un nivel de precios mucho mayor que los

presentados en Ecuador y Venezuela, en donde el gobierno busca la entrada de nuevos competidores a este sector, haciendo que los precios se equiparen con los internacionales (CEPAL, 2004). Con respecto a los impuestos a los combustibles, se puede constatar que en países como Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, México y Venezuela, poseen menores impuestos que los países como Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay.

El análisis del sector de distribución de combustibles líquidos en América Latina se centra en la cadena de formación de precios de la fase posterior al proceso de producción “downstream” incluidos los cuatro componentes principales: regulación, precio, impuestos y margen.

En el caso de América Latina, se muestra que los impuestos a los combustibles líquidos recaudados como porcentaje del PIB aumentaron en todos los países menos en Argentina y Venezuela. Dichos aumentos fueron significativos en Brasil, Perú, Paraguay, Bolivia y Ecuador, ya que la recaudación fiscal supera los tres puntos porcentuales del PIB.

3. El Proceso de sustitución

Otro de los hechos importantes que explican el comportamiento de la demanda de combustibles en especial de la gasolina corriente, es el proceso de sustitución, en este caso, la sustitución se presenta con dos tipos de combustibles: el diesel y el GNV, aunque no son sustitutos directos y tan sencillos, ya que requieren de un proceso de reconversión de los motores lo cual tiene costos monetarios, sin embargo, el comportamiento de la demanda de combustible y la evolución del parque automotor deja en evidencia la sustitución que se presenta, tanto así, que la demanda de gasolina ha presentado tasas negativas de crecimiento, pero la demanda total de combustibles ha crecido gracias a la introducción de nuevas fuentes de energía como el GNV y la mayor participación del diesel. En efecto, a continuación se presenta la evolución del consumo de diesel y GNV en Colombia

3.1 Dieselización

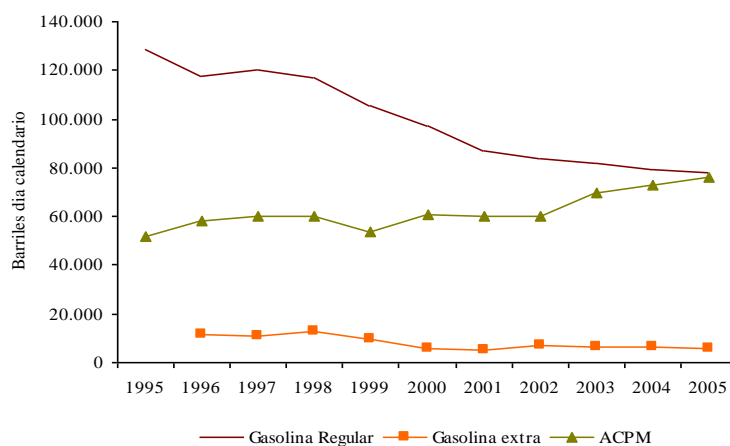
El Acpm es un destilado medio del petróleo, el cual es sustituto de la gasolina corriente, en los últimos años ha aumentado la demanda del parque automotor movido por el diesel, fenómeno al que se le llama “dieselización”, y que es incentivado por el diferencial de precios entre estos dos combustibles, en donde el precio del diesel está por debajo del precio de la gasolina corriente, convirtiéndose el Acpm en la mejor opción para el ahorro, así los usuarios tengan que realizar la conversión de los motores de sus vehículos, les sale en promedio menos costoso los costos de la conversión que el mantenimiento del vehículo con gasolina corriente.

En este sentido, la gasolina corriente en 1997 registraba una participación del consumo total de combustibles para el sector transporte de 69,74% y el Diesel de 29,64%, mientras que en 2005 la gasolina representa tan solo el 43% y el diesel aumentó su participación quedando en 37%, mostrando en efecto una sustitución de dichos combustibles, además de otras alternativas que se han venido implementando como el GNV.

Este fenómeno de la dieselización, que parece una buena opción para los consumidores, trae consigo una serie de inconvenientes: en primer lugar, el autoabastecimiento de este combustible debido a la gran demanda generada, ya que la producción del Acpm no es suficiente a nivel nacional, por lo que se importa seis mil barriles diarios de Acpm, lo que podría aumentar a largo plazo su precio, además de problemas de almacenamiento y transporte precarios; en segundo lugar, se encuentra el problema ambiental, debido a que es un combustible con gran cantidad de partículas de monóxido de carbono.

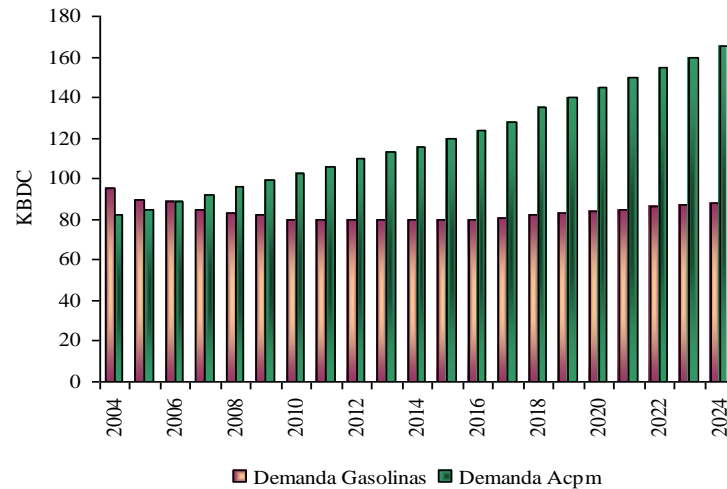
Los consumos de gasolina corriente y de Acpm hasta 1999 tenían una tendencia semejante, sin embargo, luego de la liberación de precios de la gasolina, reflejada en un incremento de los precios de los combustibles, la tendencia ha sido opuesta, mientras la demanda de gasolina cae considerablemente cada año, la demanda de Acpm aumenta e intenta igualarse a la demanda de gasolina actual (ver figura 6).

Figura 6. Colombia: Consumo de combustibles: Acpm, gasolina corriente y extra. 1995-2005.



Fuente: Ecopetrol, 2006. Cálculos de los autores

Figura 7. Colombia: Proyección de la demanda de Acpm vs demanda de Gasolinas. 2004-2024.



Fuente: Upme, 2005. Cálculos de los autores.

Hasta el momento es claro que la demanda de gasolina motor está bajando significativamente en los últimos años, y se espera que este comportamiento continúe aproximadamente hasta 2010, ya de ahí en adelante se estabiliza, al esperarse que se haya logrado el desmonte de subsidios y se alcance la paridad de importación, en cambio las proyecciones para el Acpm continúan al alza, superando en gran proporción a la demanda de gasolinas (ver figura 7).

En efecto, el consumo total de combustibles registró un aumento del 3,1% en 2005-2004, y el promedio de barriles por día fue de 204.853 barriles en 2005, o sea 6253 barriles más que en 2004, siendo uno de los productos causantes de este aumento el diesel, en donde su consumo creció entre un año y otro en un 10%, mientras tanto el consumo de gasolina corriente disminuyó en 2,5%, al igual que la gasolina extra.

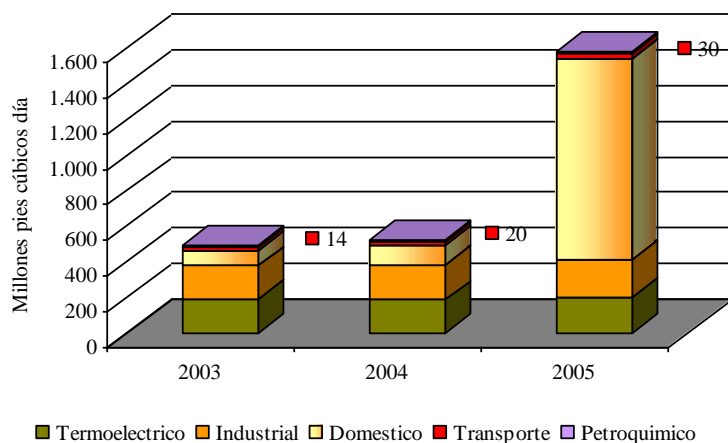
En suma, con el comportamiento de la demanda del diesel existen ganadores y perdedores, se pueden ver afectados negativamente: Ecopetrol y los ingresos de la nación, debido a la importación del combustible, lo que conlleva a salidas de divisas y costos elevados para el almacenamiento y transporte de dicho combustible, además se perjudica el medio ambiente, pues es uno de los combustibles más contaminantes; por otra parte, se favorecen los usuarios, por lo precios bajos a los que se puede obtener el combustible, los distribuidores minoristas y mayoristas se benefician pues debido al aumento de la demanda del diesel entre otros, la demanda total de combustibles continua estable o en aumento; por otra parte, al tratar de resolver el problema de la contaminación se incentiva a crear nuevas alternativas menos contaminantes como el Biodiesel, creado mayores empleos y menos contaminación.

3.2 Gas Natural Vehicular

Al igual que el Acpm, el Gas Natural Vehicular —GNV— ha tomado en los últimos años una gran participación en el consumo de combustibles, éste es un combustible gaseoso, sustituto de la gasolina y del Acpm, compuesto principalmente por Metano (CH₄) en una proporción entre (80% – 95%) y otros compuestos en menor proporción. Entre sus principales ventajas están: reducir la emisión de monóxido de carbono y dióxido de carbono, efecto invernadero, enfermedades cardiorrespiratorias; y ventajas técnicas como el menor desgaste del motor.

La demanda de gas natural ha aumentado significativamente en sectores tales como: termoeléctrico, industrial, doméstico, transporte y petroquímico, el sector en el que más se consume es el doméstico, en especial en los últimos años, debido a la publicidad de los oferentes y a sus beneficios de ahorro y facilidades de pago; pero no solo en este sector se logra ahorrar, también en el sector transporte el cual ha ganado una participación importante de un año a otro, en 2003 participaba con el 14% del total consumido de gas y en 2005 aumentó su participación a un 30% y se espera siga en aumento debido a: las facilidades que ofrecen para su uso, como: kit de conversión de vehículo, diversas formas de pago y el diferencial de precios entre los demás combustibles, además de las campañas ambientales que cada vez toman mas fuerza (ver figura 8).

Figura 82. Colombia: Consumo de Gas Natural por sectores, 2003-2005.



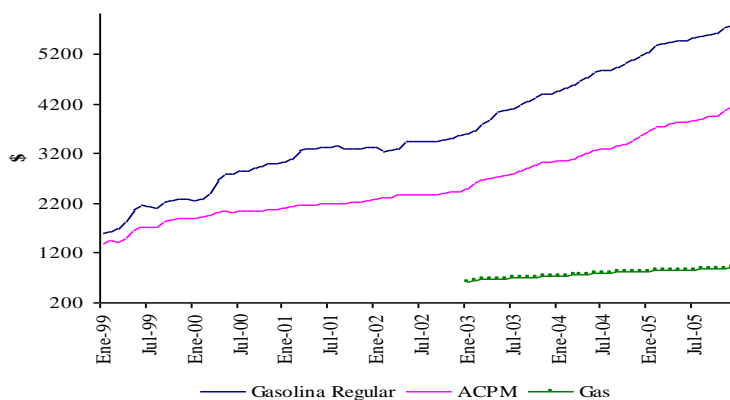
Fuente: Upme, 2006

El Ministerio de Minas y Energía regula la tarifa de venta al público del GNV por medio de la resolución 8-2035 de agosto de 1995. Según esta resolución el precio del GNV sería el 60% del precio de un galón de gasolina corriente sin sobretasa.¹⁰ El precio de GNV, en comparación a los demás combustibles, es menos costoso, incluso teniendo en cuenta su

¹⁰ El GNV depende del poder calorífico, un galón de gasolina corresponde aproximadamente a 3m³

equivalencia, por ejemplo, mientras un usuario tanquea su vehículo con un galón de gasolina, el mismo vehículo debería ser tanqueado tres veces con un metro cúbico de GNV; tomando como referencia el mes de diciembre de 2005, en donde el mt³ de GNV costaba \$913 y el galón de gasolina costaba \$5751, el valor de usar GNV comparado con gasolina sería \$ 2739, permitiendo un ahorro de \$3012, en comparación a la gasolina corriente (ver figura 9).

Figura 9. Antioquia: Precio de GNV vs precio de Gasolina corriente y Acpm, 1999-Marzo 2006



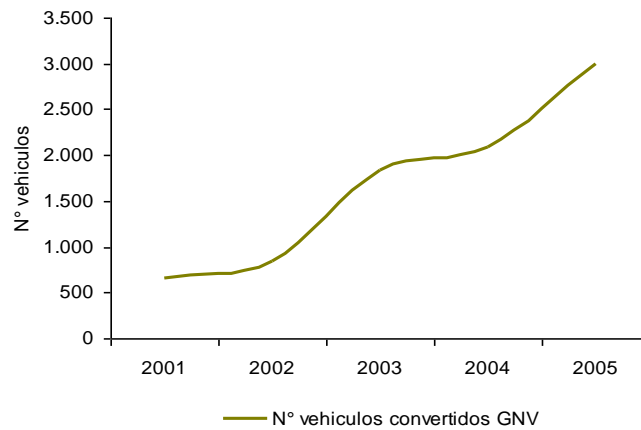
Fuente: Fendinal y Upme, 2006.

Debido en gran parte a los bajos precios del GNV y por las características de su composición, que lo convierten en uno de los combustibles menos contaminantes, permiten que la demanda de este combustible tenga una tendencia creciente en Colombia; en Medellín el número de carros convertidos crece cada vez más, y las estaciones de servicio que ofrecen el servicio de surtir los carros con éste combustible alcanzan a ser diez, y se espera que el número continúe creciendo. Así mismo, la implementación del GNV ayuda a combatir la escasez de reservas de crudo existentes. En efecto, en 2005 el número de carros convertidos a GNV superó la meta impuesta por Empresas Publicas de Medellín—EEPPM— (fueron 2943 automóviles convertidos en el Valle de Aburrá) (ver figura10 y 11).

En este sentido, el Valle de Aburrá, comparado con el total nacional, presenta un incremento favorable en diciembre de 2005, ya que logró realizar más de 1000 conversiones (Figura); cifra que antes no se había alcanzado, lo que lleva a cerrar el año con una participación el 8% en la distribución total del país.¹¹

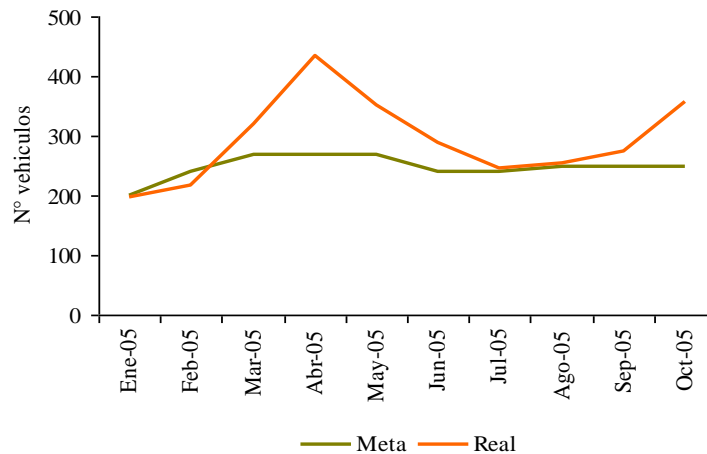
¹¹ Boletín Informativo de ECOPETROL S.A. sobre GNV N°4, Enero 2006

Figura 10. Número de vehículos convertidos a GNV en el Valle de Aburrá, 2001-2005.



Fuente: EPM, 2006.

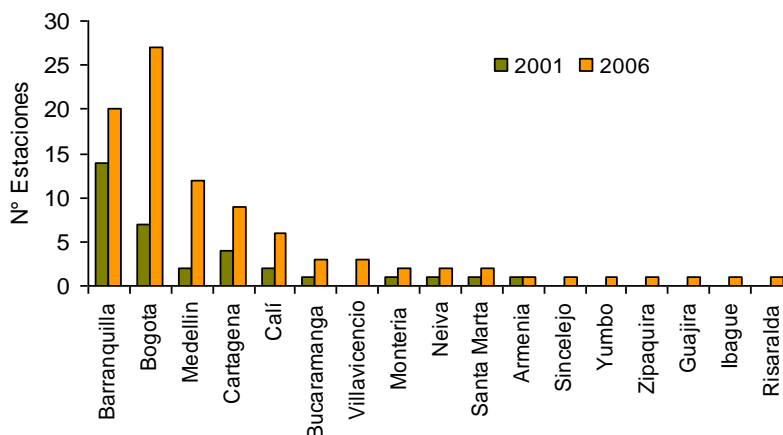
Figura 31. Número de vehículos convertidos a GNV en el Valle de Aburrá, 2005



Fuente: EPM, 2005.

A medida que aumenta el número de carros convertidos se incrementa el número de estaciones de GNV, la mayor cantidad de estaciones se concentran en Bogotá y en Barranquilla; en tercer lugar se encuentra Medellín, con diez estaciones y proyectos de construir en 2006 muchas más, y así satisfacer la demanda de este combustible. Aparte de la construcción de estaciones de solo GNV, algunos de los distribuidores minoristas han optado por remodelar sus estaciones y ofrecer los combustibles tradicionales y el GNV, dejándolo de ver como una competencia (ver **Figura 42**). En total son más de 160 estaciones de servicio y más de 158 talleres de conversión, y para 2006 se espera la construcción de 80 estaciones nuevas a nivel nacional.

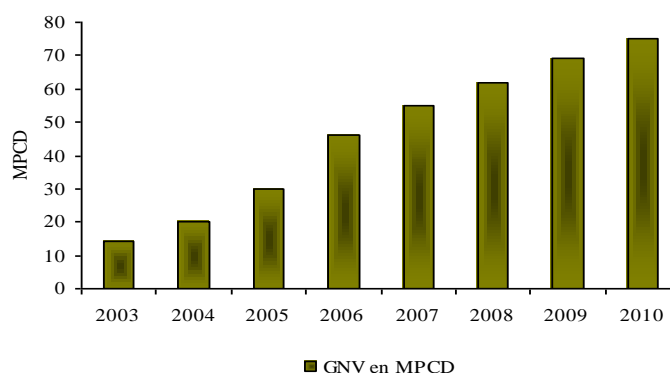
Figura 42. Colombia: Número de estaciones de servicio de GNV, Marzo 2001-2006



Fuente: Petrogas, 2006.

Dado el diagnóstico tan favorable del GNV, las proyecciones realizadas por los entes involucrados, como la Upme, indican que la demanda de GNV siga en crecimiento, pronosticando que en 2010 se alcance el consumo de 80 millones de pies cúbicos diarios, es decir tratar de triplicar el consumo actual. Las proyecciones mostradas de gas natural en Colombia concuerdan con las reservas probadas que son de 7,2 trillones de Pies Cúbicos— TPC—, lo cual es disponible para 22 años, en Venezuela se tienen reservar de 146 TPC, la mayor de América Latina, seguida por Bolivia con 52.1 TPC y Trinidad y Tobago con 27,4 TPC. Por lo cual se están llevando acuerdos entre países como Panamá, Colombia, Perú y Venezuela, para construir gaseoductos, realizar acuerdos comerciales y negociaciones (ver **Figura 53**).

Figura 5.3. Colombia: Proyección de demanda de GNV, 2006-2010.



Fuente: Upme, 2004

Finalmente, cabe anotar que este combustible no está sujeto directamente a variables internacionales como la tasa de cambio, precios internacionales, tal como los otros combustibles, además, el gobierno adelanta proyectos en donde se excluya de regulación el GNV y así las compañías oferentes lo puedan ofrecer a los sistemas de transporte masivo,

como el Transmilenio, en donde se han hecho pruebas de mayor ahorro en comparación al Acpm y han salido positivas.

Conclusiones

La demanda por combustible líquidos en Colombia se ha visto afectada por la política de desmonte del subsidio, en especial el consumo de gasolina corriente, debido principalmente a la tendencia alcista del precio internacional del crudo, cuyas proyecciones no fueron acertadas. De esta forma, el incremento de los precios internos ha llevado a un proceso de sustitución de gasolina corriente por ACPM y GNV.

Así mismo, el proceso de liberalización ha afectado el negocio de los distribuidores minoristas de combustibles, aunque no de la manera como se esperaba, pues lo que se buscaba inicialmente era incrementar la rentabilidad del negocio reflejándose en un mejor servicio para el usuario final, pero la proliferación de las estaciones de servicio y los inconvenientes con los distribuidores mayoristas (proyectos de Ley), han frenado la rentabilidad esperada.

En este sentido, se puede decir que la dinámica del sector seguirá dependiendo de la volatilidad del mercado internacional del crudo, por lo que se espera que se sigan manteniendo los incrementos graduales en los precios internos de la gasolina en los próximos dos años hasta alcanzar la paridad de los precios. De igual manera, se espera que la demanda de otros combustibles y energías alternativas sigan en aumento, convirtiéndose en un “alivio” a las reservas naturales, al medio ambiente y al bienestar de los usuarios.

Bibliografía

Área Metropolitana del Valle de Aburra. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.metropol.gov.co> Acceso: febrero de 2006.

Asociación Nacional de Instituciones Financieras —ANIF— (2006). “La demanda de combustibles y la contaminación ambiental en Colombia” *Informe Semanal*, No. 822.

Banco de la Republica. Series de Estadísticas. [Página en Internet] Disponible en <http://www.banrep.gov.co> Acceso: mayo de 2006.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe —CEPAL—. (2004). “Política de precios de combustibles en América del Sur y México: implicancias económicas y ambientales”, *Serie Manuales*, N° 35, Santiago de Chile.

Consejo Superior de Política Fiscal —CONFIS— (2004). “Impacto fiscal de la política de desmonte de los subsidios a los combustibles”. *Boletín de Coyuntura Fiscal*, No.1.

Corporación Fendipetróleo Antioquia – Choco. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.fendipetroleo.org.co> Acceso: febrero de 2006

Corporación Financiera del Valle —Corfivalle— (2006). “La visión de los analistas financieros para 2006”. Memorias. Foro V.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística —DANE— (2006). *Muestra mensual de comercio al por menor*. Bogotá D.C.

_____ (2004). *Encuesta Anual de Comercio 2004*. Bogotá D.C.

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia —DIAN—. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.dian.gov.co/> Acceso: febrero de 2006

Ecopetrol. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.ecopetrol.com.co> Acceso: junio de 2006

EIA, “Short Term Energy Outlook”. [Página en Internet] Disponible en <http://www.eia.doe.gov/emeu/steo/pub/contents.html> Acceso: mayo 2006.

Empresas Públicas de Medellín —EPM— (2006). *Base de Datos Gas*. Medellín.

Espina, Ramón (2005). “El impacto fiscal del sector petrolero en Colombia”. *Corporación Energética Hemisférica Colombia – Banco Interamericano de Desarrollo —BID—*. [artículo de Internet] Disponible en <http://economia.uniandes.edu.co/html/home/foros/semsectorpetrolero/sectorfiscal.pdf> Acceso: febrero 2006.

Fuentes, Rodrigo; Paredes, Ricardo y Vatter Jaime (1994). “Desregulación y competencia en el mercado de la gasolina”. *Estudios Públicos*, No. 56. Chile.

Gallardo, José; Vásquez Arturo y Bendejú, Luis. (2005). “La problemática de los Precios de los Combustibles”. *Oficina de Estudios Económicos —OSINERG—*. Perú.

Mesa, Ramón y López, Mauricio (2006). “Coyuntura y política económica colombiana 2005-2006: análisis y perspectivas”. *Perfil de Coyuntura Económica*, No.6.

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.minhacienda.gov.co> Acceso: enero de 2006

Ministerio de Minas y Energía. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.minminas.gov.co> Acceso: enero de 2006

Ministerio de Transporte —MT—. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.mintransporte.gov.co> Acceso: enero de 2006

_____ (2004). *Anuario Estadístico 2004*. [artículo de Internet]. Disponible en http://www.mintransporte.gov.co/Servicios/Estadisticas/ANUARIO_ESTADISTICO_2004.pdf Acceso: enero de 2006

Paredes, Ricardo (1997). “Integración Vertical: Teoría e Implicancias de Política Pública”. Santiago de Chile. Universidad de Chile.

Parra, Mónica; Roa, Edgar y Espinosa, Carlos (2002). Proyecto de ley 113 de 2002.

Petrogas Vehicular —GNV S.A.—. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.petrogasvehicular.com> Acceso: abril de 2006

Restrepo, Alicia (2004). “Los determinantes de la integración vertical en el sector de distribución de combustibles en Colombia”. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. [Tesis Magíster en Economía].

Restrepo L. Jorge Enrique; Reyes P. José Daniel (2000). “Los ciclos económicos en Colombia. Evidencia empírica 1977-1998”. *Archivos de Macroeconomía*, DNP. No.131.

Revista de Gas Natural Vehicular. 2004-2005

Rincón, Hernán y Garavito, Aaron (2004). “Mercado actual de la gasolina y el ACPM en Colombia e inflación”. *Borradores de Economía*, No. 287.

Romero Jordán, Desiderio y Sanz, José Félix (2002). “Impuestos sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos. Una evaluación de sus efectos económicos”. España.

Soruco Michel, María Jesús Paula. (2004). “Asimetrías en la respuesta de los precios de la gasolina en el mercado chileno”, *Departamento de Economía ILADES-Universidad Alberto Hurtado*. Chile.

Unidad de Planeación Minero Energética —UPME—. [Página en Internet]. Disponible en <http://www.upme.gov.co> Acceso: junio de 2006

_____ (2000). “Primer año de la medida de liberación de precios”. *Escenarios y Estrategias*. 5.

_____ (2003). “Impactos Técnicos, económicos y ambientales de la dieselización del parque automotor en Colombia y posibles soluciones”. Bogotá D. C.

Zuleta, Luis Alberto (2003). “La Integración Vertical en el sector de distribución de combustibles en Colombia”. *Fedesarrollo*. Bogotá D. C.

_____ (2005). “La Cadena del Petróleo”. Bogotá D.C.

Velasco, Andrés Mauricio (2006). “El ingreso privado disponible real”. *Informe sobre Inflación*, Marzo de 2006, p.p. 60-63.

Borradores del CIE

No.	Título	Autor(es)	Fecha
01	Organismos reguladores del sistema de salud colombiano: conformación, funcionamiento y responsabilidades.	Durfari Velandia Naranjo Jairo Restrepo Zea Sandra Rodríguez Acosta	Agosto de 2002
02	Economía y relaciones sexuales: un modelo económico, su verificación empírica y posibles recomendaciones para disminuir los casos de sida.	Marcela Montoya Múnera Danny García Callejas	Noviembre de 2002
03	Un modelo RSDAIDS para las importaciones de madera de Estados Unidos y sus implicaciones para Colombia	Mauricio Alviar Ramírez Medardo Restrepo Patiño Santiago Gallón Gómez	Noviembre de 2002
04	Determinantes de la deserción estudiantil en la Universidad de Antioquia	Johanna Vásquez Velásquez Elkin Castaño Vélez Santiago Gallón Gómez Karoll Gómez Portilla	Julio de 2003
05	Producción académica en Economía de la Salud en Colombia, 1980-2002	Karem Espinosa Echavarría Jairo Humberto Restrepo Zea Sandra Rodríguez Acosta	Agosto de 2003
06	Las relaciones del desarrollo económico con la geografía y el territorio: una revisión.	Jorge Lotero Contreras	Septiembre de 2003
07	La ética de los estudiantes frente a los exámenes académicos: un problema relacionado con beneficios económicos y probabilidades	Danny García Callejas	Noviembre de 2003
08	Impactos monetarios e institucionales de la deuda pública en Colombia 1840-1890	Angela Milena Rojas R.	Febrero de 2004
09	Institucionalidad e incentivos en la educación básica y media en Colombia	David Fernando Tobón Germán Darío Valencia Danny García Guillermo Pérez Gustavo Adolfo Castillo	Febrero de 2004
10	Selección adversa en el régimen contributivo de salud: el caso de la EPS de Susalud	Johanna Vásquez Velásquez Karoll Gómez Portilla	Marzo de 2004
11	Diseño y experiencia de la regulación en salud en Colombia	Jairo Humberto Restrepo Zea Sandra Rodríguez Acosta	Marzo de 2004
12	Economic Growth, Consumption and Oil Scarcity in Colombia: A Ramsey model, time series and panel data approach	Danny García Callejas	Marzo de 2005
13	La competitividad: aproximación conceptual desde la teoría del crecimiento y la geografía económica	Jorge Lotero Contreras Ana Isabel Moreno Monroy Mauricio Giovanni Valencia Amaya	Mayo de 2005
14	La curva Ambiental de Kuznets para la calidad del agua: un análisis de su validez mediante raíces unitarias y cointegración	Mauricio Alviar Ramírez Catalina Granda Carvajal Luis Guillermo Pérez Puerta Juan Carlos Muñoz Mora Diana Constanza Restrepo Ochoa	Mayo de 2006
15	Integración vertical en el sistema de salud colombiano: Aproximaciones empíricas y análisis de doble	Jairo Humberto Restrepo Zea John Fernando Lopera Sierra Sandra Rodríguez Acosta	Mayo de 2006

	marginalización		
16	Cliometrics: a market account of a scientific community (1957-2005)	Angela Milena Rojas	Septiembre de 2006
17	Regulación ambiental sobre la contaminación vehicular en Colombia: ¿hacia donde vamos?	David Tobón Orozco Andrés Felipe Sánchez Gandur Maria Victoria Cárdenas Londoño	Septiembre de 2006
18	Biology and Economics: Metaphors that Economists usually take from Biology	Danny García Callejas	Septiembre de 2006
19	Perspectiva Económica sobre la demanda de combustibles en Antioquia	Elizeth Ramos Oyola Maria Victoria Cárdenas Londoño David Tobón Orozco	Septiembre de 2006