

**IMPACTO EN EL CONSUMIDOR EN LA LIBERACION DEL PRECIO DE  
LA GASOLINA EN COLOMBIA**

**PRESENTADO POR  
EMMANUEL ROMERO RODRIGUEZ**

**TUTOR  
MARIA CONSTANZA TORRES TAMAYO**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO  
TRABAJO DIRIGIDO PARA ÉNFASIS DE SEMILLERO DE FINANZAS Y  
PROYECTOS**

**BOGOTÁ D.C. DICIEMBRE 2020**

## Tabla de contenido

<b>PREGUNTA</b> .....	5
<b>HIPÓTESIS</b> .....	5
<b>OBJETIVOS</b> .....	5
<b>Objetivo general</b> .....	5
<b>Objetivos específicos</b> .....	5
<b>RESUMEN</b> .....	6
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	8
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	14
<b>DESARROLLO DEL TRABAJO</b> .....	21
<b>Capítulo 1. Cadena de suministro de combustibles</b> .....	21
<b>Capítulo 2. Determinación del precio de la gasolina</b> .....	23
<b>Capítulo 3. Desarrollo del modelo</b> .....	25
<b>Modelo 1</b> .....	25
<b>Modelo 2</b> .....	27
<b>RESULTADOS</b> .....	30
<b>CONCLUSIONES</b> .....	32
<b>REFERENCIAS</b> .....	34

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Demanda gasolina motor Colombia.

Figura 2. Divisiones de la canasta familiar.

Figura 3. Gasto promedio mensual Colombia según divisiones canasta familiar. 2019.

Figura 4. Gasto promedio mensual Colombia según divisiones canasta familiar. 2019. 1 SMLMV.

Figura 5. Gasto promedio mensual Colombia según divisiones canasta familiar. 2019. 2 SMLMV.

Figura 6. Gasto promedio mensual Colombia según divisiones canasta familiar. 2019. 3 SMLMV.

Figura 7. Gasto promedio mensual Colombia según divisiones canasta familiar. 2019. Mas de 3 SMLMV.

Figura 8. Cadena de suministro combustibles.

Figura 9. Capacidad de almacenamiento mayoristas.

Figura 10. Formula de la gasolina.

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Peso de cada división de la canasta familiar en los gastos mensuales según el DANE.

Tabla 2. Incremento de la vivienda y transporte según el incremento que ha tenido la gasolina en México desde la liberación de precios de este combustible.

Tabla 3. Disminución del precio de la vivienda y transporte según los precios del Brent bajen.

Tabla 4. Incrementos mensuales en personas que devengan 1 SMLMV.

Tabla 5. Incrementos mensuales en personas que devengan 2 SMLMV.

Tabla 6. Incrementos mensuales en personas que devengan 3 SMLMV.

Tabla 7. Incrementos mensuales en personas que devengan más de 3 SMLMV.

Tabla 8. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan 1 SMLMV.

Tabla 9. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan 2 SMLMV.

Tabla 10. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan 3 SMLMV.

Tabla 11. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan más de 3 SMLMV.

## **PREGUNTA**

¿Cuáles son los efectos en los consumidores directos e indirectos al liberar el precio de la gasolina en Colombia?

## **HIPÓTESIS**

Si se libera el precio de la gasolina, los efectos para los consumidores dependerán de cómo esté el mercado internacional, con respecto al precio del petróleo referencia Brent, ya que si el precio está bajo habrá beneficio, pero si el precio sube será perjudicial para el consumidor.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Analizar el impacto que tendría la liberación del precio de la gasolina en los consumidores directos e indirectos en Colombia.

### **Objetivos específicos**

- Analizar los diferentes conceptos relacionados con la liberación del precio de la gasolina.
- Estudiar los determinantes del precio de la gasolina en Colombia (ecuación de la gasolina), mediante el análisis de las distintas variables tales como los impuestos, ingreso del productor, margen de distribuidor minorista y mayorista, entre otros.
- Analizar el comportamiento del precio internacional de la gasolina y Brent en los últimos 10 años (2013-2020).
- Considerar el peso que tiene la gasolina en la canasta familiar al momento de analizar el impacto a los consumidores directos e indirectos de este combustible.

## RESUMEN

Este trabajo busca analizar el impacto que tendría en Colombia una liberación del precio de la gasolina en el consumidor final de este producto, teniendo presente que el consumidor final no es solamente la persona que consume directamente este combustible, sino que involucra a cada persona que consume la canasta familiar del país, es decir cada colombiano. El impacto que tendría el liberar el precio de la gasolina dependerá de como se encuentre el precio internacional del Brent y se dará un aproximado en cifras económicas sobre cual sería el incremento o disminución de gastos mensuales de un colombiano si en el país existiera la política de liberación de precio de la gasolina y dependiendo si el precio del Brent este al alza o a la baja.

**Palabras clave:** Liberación del precio de la gasolina, combustibles, consumidor final, canasta familiar, Brent.

## ABSTRACT

This work seeks to analyze the impact that a liberation of the price of gasoline would have in Colombia on the final consumer of this product, bearing in mind that the final consumer is not only the person who directly consumes this fuel, but involves every person who consumes the country's family basket, that is, every Colombian. The impact that liberating the price of gasoline would have will depend on the international price of Brent, and an approximation will be given in economic figures of what the increase or decrease in a Colombian's monthly expenses would be if the policy of liberating the price of gasoline existed in the country, and depending on whether the price of Brent is rising or falling.

**Keywords:** Liberation of the price of gasolina, fuel, final consumer, family basket, Brent.

## JUSTIFICACIÓN

En los últimos años la regulación de los precios de los combustibles muestra una tendencia hacia la liberación de los precios de estos, por ende, a la apertura del mercado de combustibles a terceros. Es un tema que el gobierno ha considerado fuertemente y que seguramente en los años venideros se realizara. Es por eso por lo que este tema influye en gran manera sobre la economía del país y es necesario evaluar y estudiar los diferentes escenarios que se pueden dar, para poder así medir el impacto que los consumidores, tanto directos e indirectos, tendrían al momento de la liberación del precio de la gasolina.

## INTRODUCCIÓN

Es importante conocer los precios de combustibles en el país, ya que estos logran tener un alto impacto en la inflación y también llegan a ser considerados como el motor que impulsa tanto el comercio como el transporte del país. El ministerio de minas y energía (MME) tiene la responsabilidad de definir los precios y tarifas de varios combustibles, entre ellos la gasolina, además el MME respalda al 100% a Ecopetrol S.A. ya que es la empresa con mayoría accionaria del estado y tiene un alto aporte a las finanzas del estado.

Las resoluciones de precios de gasolina y diésel emitidas en 1998 (Resoluciones 82438 y 82439) y la resolución de subsidios (Resolución 180552 de 2010), dieron hincapié a una tendencia hacia la liberación de precios y hacia la apertura del mercado de combustibles a terceros. Además, en las resoluciones anteriormente mencionadas, se hace una invitación explícita a terceros diferentes a Ecopetrol S.A. que realicen importaciones de producto, es decir, que participen en el mercado nacional. Lo anterior, la consideración de que existe un monopolio (Ecopetrol) en este mercado del país, los precios internacionales de la gasolina, entre otros, hacen pensar que la liberación del precio de la gasolina será una realidad en los años venideros.

Una restricción para que la liberación del precio de la gasolina y demás combustibles ocurra en el país, es que los precios de los combustibles internacionales son altos, debido a esto no se ha realizado la liberación de los precios ya que esto llevaría a que los consumidores finales tengan el peso de la volatilidad de este mercado. Por otro lado, las restricciones también ampliamente mencionadas es el efecto que pueda tener el monopolio (Ecopetrol) al ser el dominador de este mercado en el país, y también el efecto variable que pueda llegar a tener los consumidores directos e indirectos sobre todo en los precios de la canasta familiar.

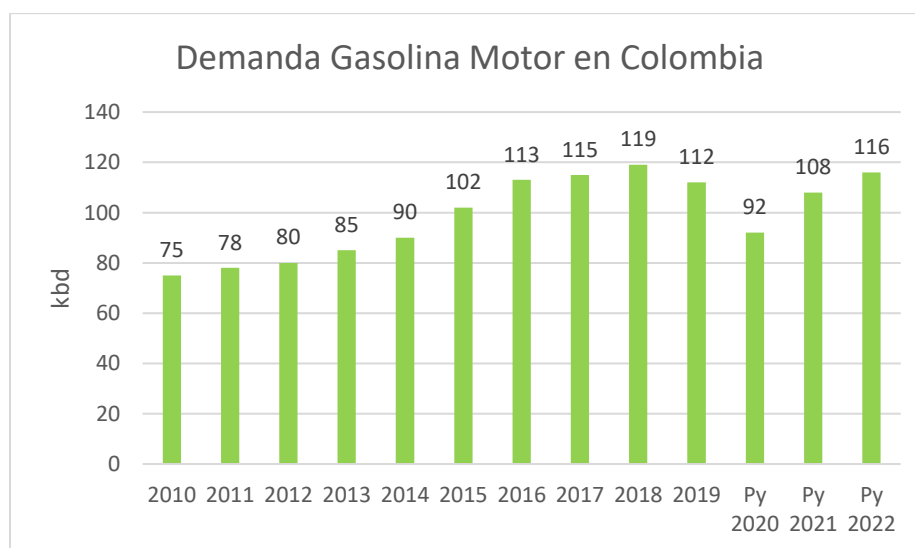
El presente trabajo tiene como finalidad analizar el impacto que tendría la liberación del precio de la gasolina en Colombia sobre los consumidores directos e indirectos. Para analizar este impacto se desarrollo 3 capítulos: El primer capítulo hace referencia a entender la cadena de suministro de combustibles y de qué manera cada agente interviene, el segundo capítulo desarrolla el tema de la forma en cómo se establece el precio de la gasolina y en el marco teórico se amplía este mismo tema hablando sobre el efecto que la liberación del precio de la gasolina tendría sobre la formula. En el ultimo capítulo se hace el desarrollo del marco metodológico, el cual contiene las premisas que se trataron para desarrollar los modelos que da una respuesta a la pregunta problema y a los objetivos propuestos, estos modelos intentan dar una respuesta en términos monetarios de como se incrementan o disminuyen los gastos de los consumidores finales si llegara a existir una liberación del precio de la gasolina y el precio internacional del Brent este a la baja o al alza.

## MARCO TEÓRICO

Para lograr comprender el impacto que pueda llegar a tener los consumidores directos e indirectos ante una eventual apertura de mercado de combustibles y la liberación de los precios de estos, se debe entender la cadena de suministro que tiene los combustibles líquidos y sus agentes participantes enfocándonos en el estatus del refinador y en el consumidor final y todo lo que conlleva este último.

### Monopolio

Para hablar del refinador debemos entender el concepto de monopolio, ya que como se explicará en el transcurso del marco teórico, Ecopetrol S.A. se considera monopolio. Un monopolio se puede considerar como una estructura de mercado en donde existe un productor (oferente) que posee un gran poder en el mercado. El monopolista puede controlar la cantidad de producción y el precio, pero no significa que puede manipular los precios a su antojo para maximizar sus beneficios. Dicho lo anterior, el monopolista debe conocer sus costos y las características de la demanda del mercado, ya que con esto decide cual es la cantidad por producir, vender y su precio. Otro punto para tener en cuenta es que, si el monopolista eleva mucho sus precios, las empresas que ofrecen el mismo bien pueden entrar a ese mercado ofreciendo un precio más bajo de este. Por eso, entra un término importante y es el de mercados disputables, el cual tiene como idea central que cuando hay una entrada fácil (bajos precios), el monopolio no debería ser regulado.<sup>1</sup> Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se muestra una proyección de la demanda de gasolina en el país.



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos de Ecopetrol. VCM. Figura 1.

\*kbd= miles de barriles por día

<sup>1</sup> A. Bour Enrique, "Microeconomía 2", Capítulo XV, 2008, Universidad Buenos Aires.



Ecopetrol S.A. es el agente que más peso tiene en este tema, esta empresa se considera como un monopolio, ya que en la producción de combustibles en el país es la compañía que puede vender a un menor costo debido a la comercialización y producción de combustibles que tiene. Cerca del 98% de la demanda nacional de combustibles está cubierta por Ecopetrol y entre las proyecciones hechas a corto plazo no se tiene a la vista que esto pueda cambiar con la entrada de un tercero al mercado.

Ecopetrol al ser un monopolio de un sector tan importante en el país, está regida bajo un estricto régimen regulatorio en materia de calidad de los productos, cadena de distribución y comercialización y precios. La regulación de los precios puede generar distorsiones en el mercado, debido a que la fórmula de la regulación rara vez es equivalente al precio óptimo que maximiza el beneficio.<sup>2</sup>

### **Consumidor final**

El otro agente importante en la cadena de suministro de combustibles, para efectos de este trabajo investigativo, es el consumidor final.

Cuando se habla de consumidor, en este tema, no solo se relaciona con el pequeño consumidor sin instalación, el cual es el que se abastece del distribuidor minorista a través de una estación de servicio (EDS),<sup>3</sup> sino que va un poco más allá y esto se debe a que el precio de la gasolina afecta la canasta familiar y por ende afecta a toda persona que sea consumidora de la canasta familiar, es decir afecta a cada colombiano; es por eso que es importante hablar sobre la liberación del precio de la gasolina porque sea de manera positiva o negativa afectara al consumidor.

Para adentrarse en el tema del consumidor es necesario considerar algunos conceptos, que, aunque algunos se han venido manejando a lo largo del documento, es bueno enfatizar y entender como estos temas son de gran importancia para el consumidor directo e indirecto.

### **Liberar el precio de la gasolina**

Liberar el precio de la gasolina significa en términos simples que esta no tendrá un precio fijo, lo cual nos quiere decir que el Ministerio de minas y energía no podrá imponer un precio a este combustible, es decir no puede establecer los precios máximos de la gasolina, sino que los precios pueden variar cada día en las estaciones de servicio o de acuerdo a la zona del país

---

<sup>2</sup> Yamili Muñoz Ramírez, "Efecto de la liberación de los precios en el mercado de combustibles ECOPETROL S.A", Universidad Nacional de Colombia, 2014

<sup>3</sup> Ministerio de minas y energía, "Decreto 1333 de abril 2007", Artículo 24, 2007, Colombia

o inclusive de una ciudad, por ende, habrá una fluctuación en el precio de este combustible. Esto abre el mercado de una manera importante ya que no solo habrá unos pocos distribuidores del combustible, sino que se generará más competencia dentro del mercado.<sup>4</sup>

Un ejemplo de un país que haya liberado los precios de la gasolina es México, a finales de 2017 este país decide ir liberando los precios de la gasolina de una manera progresiva. Los precios de la gasolina desde finales de 2017 hasta finales de 2019 aumentaron en promedio en un 26%<sup>5</sup>, esto ha generado que la vivienda haya tenido un incremento aproximadamente del 16%<sup>6</sup> y de transporte de cerca del 20%<sup>7</sup>. Estos datos son importantes para la creación del modelo que intentara dar una respuesta a la pregunta problema planteada.

### **Formulación del precio de la gasolina**

La fórmula del precio de gasolina da un indicio de la situación de los consumidores directos e indirectos de la gasolina, esto es porque este agente lleva el peso de pago de la mayoría de los ítems presentes en la ecuación. La situación actual refleja que el consumidor directo e indirecto está sujeto a las regulaciones que el gobierno tiene en cuanto al precio de la gasolina, márgenes mayoristas y minoristas y costos de refinación por parte de Ecopetrol S.A. Una liberación de precio de la gasolina no significa que los elementos que constituyen el precio de la gasolina se eliminen, sino que da una apertura para que haya mayor competencia en el mercado y por ende una mayor amplitud en los precios de este combustible. (La fórmula del precio de la gasolina se da en mayor detalle en el capítulo 2 del desarrollo de trabajo)

### **Canasta familiar**

*“Se suponía que un incremento en el precio de los combustibles afectaba fuertemente la inflación a través del precio de los servicios de transporte, y como consecuencia de esto, se darían incrementos en los precios de los alimentos”* (Rincón, 2010)

El anterior comentario hace introducción al concepto de canasta familiar en el presente trabajo, la cual se considera como el conjunto de bienes y servicios que tienen una regulación de ser adquiridos de forma habitual para el sostenimiento de una familia “típica” en cuanto a su composición. Siendo la gasolina uno de los productos de la canasta familiar de Colombia, y

---

<sup>4</sup> Damm Arnal Arturo, “Liberación de precios ¿Qué significa?”, 2017, México

<sup>5</sup> Aguirre Botello Manuel, “Comparación del precio de la gasolina México-USA”, 2019, México

<sup>6</sup> Gutiérrez Fernando, “Precios de la vivienda, con aumento anual histórico”, 2019, México, Vásquez Javier “Aumenta el precio de la vivienda en México”, 2020, México

<sup>7</sup> Notimex, “Subirán a 9 pesos las tarifas del Mexibús y del Mexicable a partir de enero de 2020”, 2019, México

teniendo en cuenta el comentario de Rincón, es importante analizar cuál es su peso dentro de todos los productos que la componen para así poder determinar que tanto afecta esto al bolsillo del colombiano.

Divisiones de gasto	Peso (%)	2018		2019	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05			5,8	0,87
Educación	4,41			5,75	0,25
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,7	4,33	0	5,48	0,09
Restaurantes y hoteles	9,43			4,23	0,4
TOTAL	100	3,18	3,18	3,8	3,8
Recreación y cultura	3,79			3,7	0,14
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12			3,46	1,15
Transporte	12,93			3,41	0,44
Bienes y servicios diversos	5,36			2,95	0,16
Salud	1,71			2,82	0,05
Información y comunicación	4,33	0,28	0	2,73	0,12
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19			2,54	0,11
Prendas de vestir y calzado	3,98			0,69	0,03

Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del DANE<sup>8</sup>. Figura 2

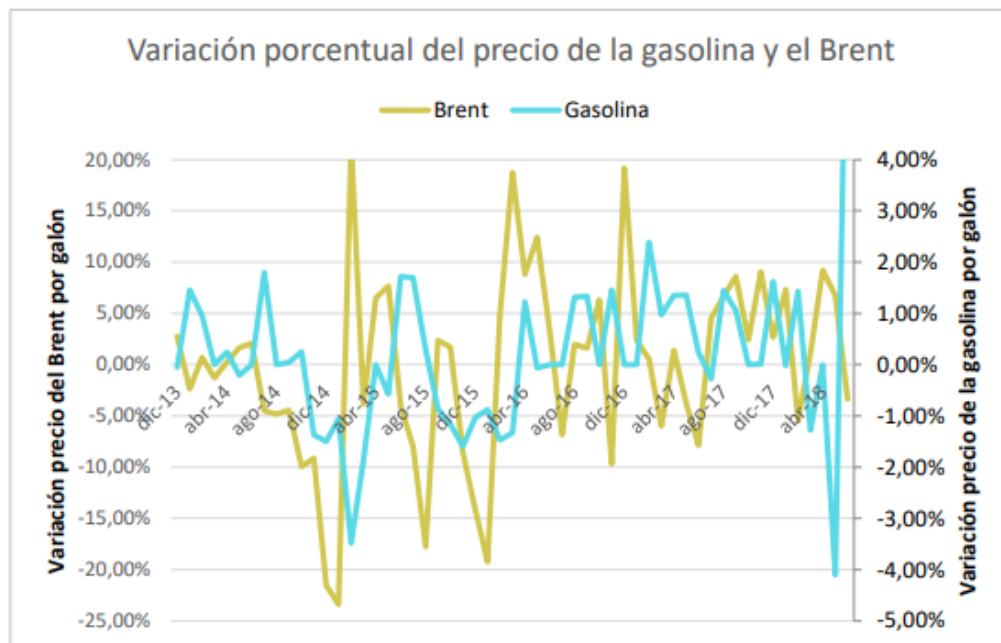
Los combustibles entran en varias divisiones, pero las principales son “alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles”, “transporte” y “Alimentos y Bebidas no alcohólicas”, así que, observando la variación mostrada, la contribución de estas tres divisiones de vivienda, transporte y alimentos suma 2,46% (contribución IPC). Es decir, específicamente la gasolina está en la categoría de mayor peso en la canasta familiar y tiene gran inferencia en el bolsillo del colombiano. *“Con la gasolina sube el transporte, los alimentos y los precios de la canasta familiar, esto es una cadena en la cual se tiene un incremento en la inflación”*. (Zuloaga, presidente ASOPARTES, 2018)

### Precio internacional de la gasolina

Otro tema de importancia para entender el efecto que puede tener la liberación del precio de la gasolina en los consumidores directos e indirectos es el precio internacional del petróleo (en este caso se elige el Brent). En este

<sup>8</sup> DANE, IPC principales resultados Diciembre 2019.PDF, Colombia

contexto, el cambio que puede llegar a tener los precios de la gasolina afecta el costo de producción, esto es a través del consumo de este producto para realizar actividades necesarias en la industria, e influye en las decisiones de la demanda (consumidores): puede reducir el ingreso disponible de los hogares, disminuye las compras de bienes durables (por ejemplo, automóviles) y, por último, genera una sustitución por fuentes de energía más baratas y eficientes.<sup>9</sup>



Fuente: Pontificia Universidad Javeriana<sup>10</sup>

*“Estudios en torno a la asimetría de precios demuestran que existe un rezago temporal en la respuesta del precio de la gasolina a cambios en la cotización del Brent, es decir, que una variación en el precio del petróleo no tiene un impacto inmediato en el precio de la gasolina” (Bermúdez, 2018).*

El anterior comentario y gráfica, nos muestra que el cambio de precio de galón de Brent no afecta de una manera instantánea el precio del galón de gasolina en el país, pero a la larga el precio de este combustible se ve afectado, la teoría nos dice que si el precio del galón Brent sufre un aumento considerable, el precio de la gasolina también sufrirá un incremento importante, pero si el precio del galón Brent sufre una disminución, el precio de la gasolina no sufrirá mayores cambios (disminución de precio). Lo anterior demuestra la dependencia que tiene el precio de la gasolina del precio internacional de esta, por ende es importante tener presente este tema ante una eventual liberación del precio de este combustible y como que se

<sup>9</sup> Perilla Jiménez Juan Ricardo, “El impacto de los precios del Petróleo sobre el crecimiento económico en Colombia”, Banco de la Republica, 2009, Colombia

<sup>10</sup> Bermúdez Vaca Alejandra, “Efecto de las variaciones de los precios internacionales del petróleo sobre el precio de la gasolina en Colombia.

rectificaba en la hipótesis de este trabajo, si se libera el precio de la gasolina los efectos para los consumidores dependerán de cómo este el mercado internacional con respecto al precio de este combustible, ya que si el precio está bajo habrá beneficio, pero si el precio sube será perjudicial para el consumidor.

En el presente año (2020) debido a la coyuntura de la pandemia provocada por el COVID-19, el precio del barril del Brent bajo aproximadamente un 70% ubicándose en alrededor de los USD\$17 el barril en el mes de abril, como se acabó de mencionar, una disminución del precio del Brent internacional no tiene un efecto inmediato en los precios de la gasolina en el país, dicho lo anterior, en Junio de 2020 se vinieron a sentir los efectos en el precio de la gasolina en Colombia y por ende en los precios de la canasta familiar, los combustibles y lubricantes bajaron de precio en un 3,61%, lo cual provoco que la vivienda y el transporte tuvieran una baja de precio en un 0,54% y 0,52% respectivamente.<sup>11</sup> Estos datos son importantes para la creación del modelo que intentara dar una respuesta a la pregunta problema planteada.

---

<sup>11</sup> Economía y Negocios EL TIEMPO, “¿Qué productos hicieron bajar mas la canasta familiar en Junio?”, 2020, Colombia.

## MARCO METODOLÓGICO

Para analizar los efectos directos e indirectos para los consumidores al liberar el precio de la gasolina en Colombia, se enfocará los esfuerzos por profundizar en el peso que tiene los combustibles en la canasta familiar relacionándolo con el precio internacional de la gasolina y como este tiene su efecto en la económica colombiana, afectando de manera directa la canasta familiar. Para observar los efectos se creará un modelo por rango de ingresos y se determinará un valor en pesos de incremento o baja en los gastos, si la liberación del precio de la gasolina ocurre en el país.

A lo largo de los años se ha demostrado que una variación (incremento o baja) en los precios internacionales de la gasolina afecta directamente algunos componentes de gran peso en la canasta familiar y eso resulta en una afectación del bolsillo de todo consumidor de la canasta familiar, es decir de cada colombiano. Para poder sustentar lo anterior y para creación del modelo a aplicar se tiene los siguientes supuestos basados en hechos reales y anteriormente expuestos en el marco teórico:

- Teniendo en cuenta el rezago de la afectación en los precios de la gasolina debido a un cambio en el precio internacional del Brent; en abril de 2020, los precios del Brent llegaron a un precio de los USD\$17, este impacto se vino a sentir en la economía colombiana hasta el mes de Junio con una reducción en los precios de los combustibles aproximadamente del -3,61%, esta disminución de precios de los combustibles, en los cuales se encuentra la gasolina, conlleva a que la división de la categoría de la canasta familiar (expresada en el marco teórico) de “Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles” presentara una reducción de precios en general de -0,54%, e igualmente la división de “Transporte” presento una reducción de precios en -0,52%.

Las divisiones anteriormente mencionadas (Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y transporte) más la de “Alimentos y bebidas no alcohólicas”, son las que mayor peso tienen en la canasta familiar y son las que dentro de sus grupos están incluidos los combustibles, entre ellos la gasolina.<sup>12</sup>

- México libero los precios de la gasolina en el año 2017, hasta finales del año 2019 se había registrado un incremento del 26% en el precio del galón de gasolina. Los motivos para el incremento del galón de gasolina en México debido a liberar los precios de este combustible no serán tema de estudio en el presente trabajo, solo nos ayudarán a realizar el modelo. Este incremento significo un aumento en el costo de Vivienda, servicios y demás del 16% y en el sector de transporte del 20%.

---

<sup>12</sup> DANE, “Reporte Mensual Mes Junio”, 2020

Después de este análisis que se hace sobre los precios del Brent vs los precios de la gasolina a través del tiempo, se puede decir que, aunque efectivamente el precio de la gasolina va a estar sujeto a los cambios del precio del Brent ya sea a la alza o a la baja, el precio final de la gasolina se verá más impactado ante una alza de precios mientras que si el precio del Brent baja estrepitosamente (como lo ocurrido en este año que en marzo alcanzo a bajar casi un 70% su precio) su efecto en el precio de la gasolina no es tan significativo como se esperaría (cerca del -3,61%).

Teniendo presente lo anterior, se puede entrar a analizar en profundidad el efecto sobre la canasta familiar, *"El aumento persistente de los combustibles es un factor que afecta a la inflación de manera importante; todo el sector de transporte pesa el 15% de la canasta familiar y para 2018 la inflación de los combustibles fue más del doble que la inflación general de la economía"* (Mario Valencia, Vocero de la Red por la Justicia Tributaria). Además, este mismo vocero resalto que los más afectados con las alzas en los combustibles son los estratos menos favorecidos.

Por otro lado, la firma Fénix Valor comenta que el incremento de combustibles es el que más efecto tiene dentro de toda la economía, ya que no es solamente el efecto que tiene sobre las personas que hagan consumo directo de este bien, sino que la gasolina y el ACPM es el insumo número uno del transporte que se encuentra en diversas cadenas de la economía (alimentos, transporte urbano, aviación, energía, entre otros).<sup>13</sup>

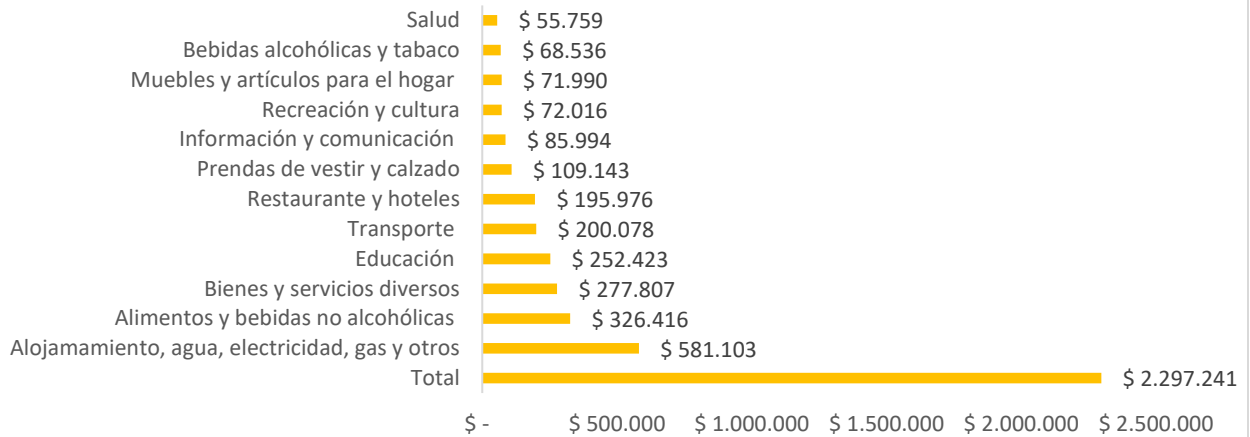
Teniendo en cuenta que el propósito es mirar el impacto que los consumidores directos e indirectos podrían tener ante una liberación de precios de la gasolina en el país, se realizara un modelo aproximado sobre el impacto en pesos que cada colombiano según su ingreso podría tener, esto teniendo presente que ante una liberación de precios la fórmula de la gasolina cambiaría radicalmente.

Para la creación del modelo se usará como base los supuestos mencionados y las estadísticas del DANE en cuanto al gasto promedio por divisiones de la canasta familiar.

---

<sup>13</sup> "Alza de Combustibles podría afectar la inflación", Martha Olaya, 2019

### Gasto Promedio Mensual Colombia según divisiones Canasta Familiar. 2019



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del DANE. Figura 3.

En base a la figura anterior se puede determinar el peso (en porcentaje) que cada división de la canasta familiar tiene en los gastos mensuales de un colombiano. Este peso se determina dividiendo el gasto en cada división por el total de ingresos al mes. Realizando lo anterior se obtiene la siguiente tabla.

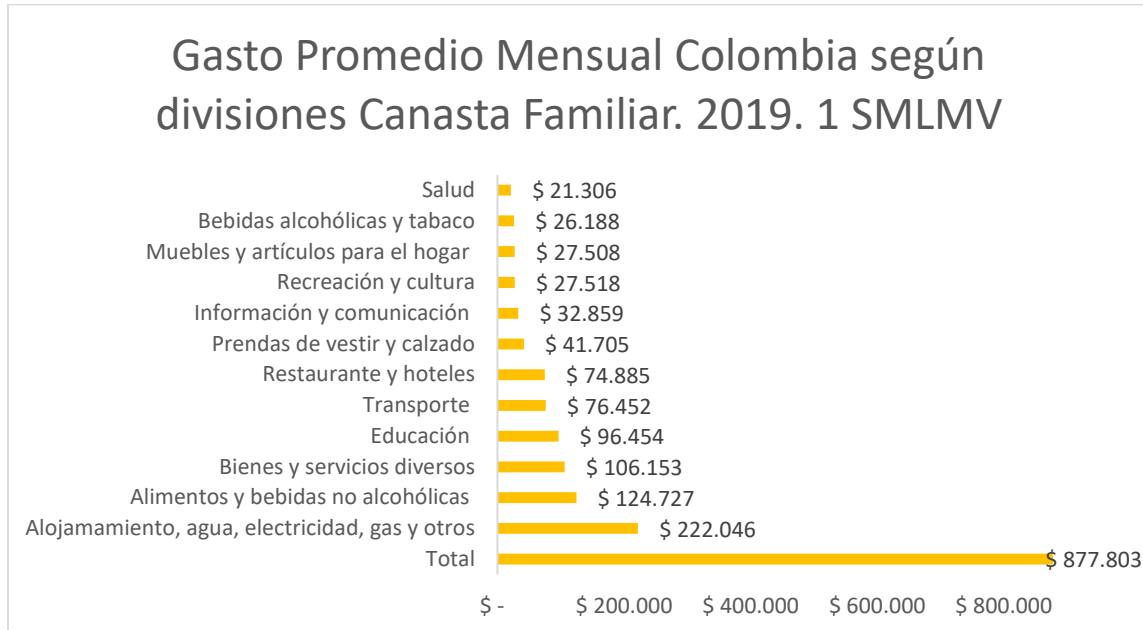
División	Porcentaje
Total	100%
Alojamamiento, agua, electricidad, gas y otros	25,3%
Alimentos y bebidas no alcohólicas	14,2%
Bienes y servicios diversos	12,1%
Educación	11,0%
Transporte	8,7%
Restaurante y hoteles	8,5%
Prendas de vestir y calzado	4,8%
Información y comunicación	3,7%
Recreación y cultura	3,1%
Muebles y artículos para el hogar	3,1%
Bebidas alcohólicas y tabaco	3,0%
Salud	2,4%

Tabla 1. Peso de cada división de la canasta familiar en los gastos mensuales según el DANE.

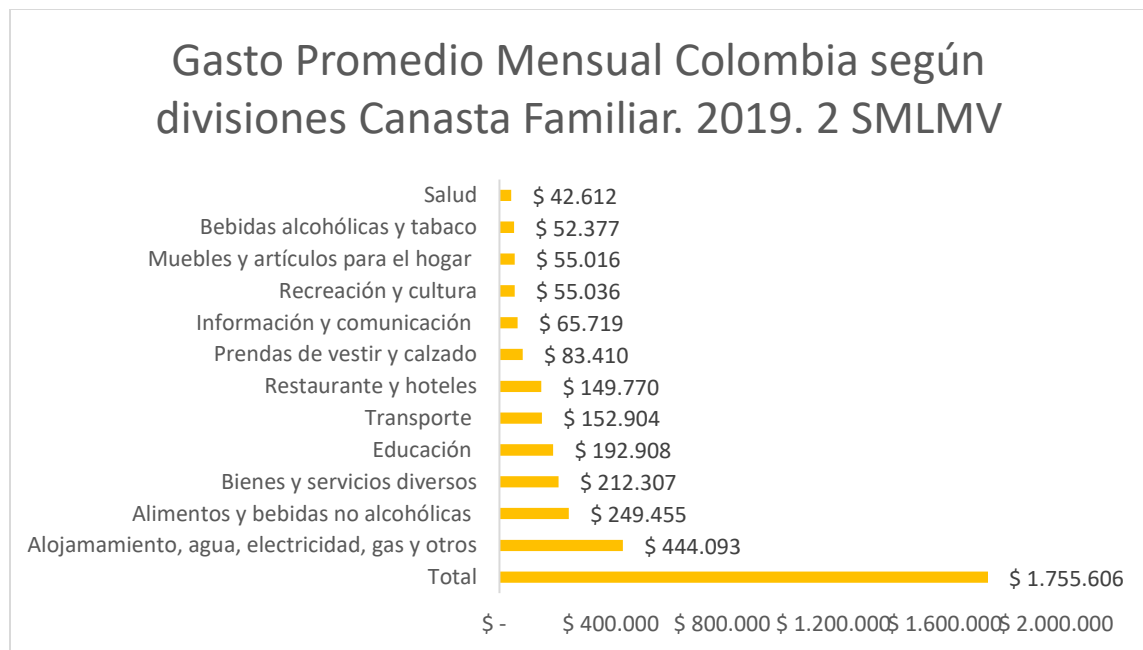
Con los anteriores porcentajes se puede determinar los gastos en promedio que cada colombiano tiene al mes según los ingresos que tengan. En el modelo se crearon 4 tipos de ingresos, 1 SMLMV (\$877.803), 2 SMLMV (\$1'755.606), 3 SMLMV (\$2'633.409), mas de 3 SMLMV (5'000.000). Teniendo presente los pesos de cada división de la canasta familiar se pueden crear los gastos por cada tipo de ingresos anteriormente mencionados. (Esto bajo el supuesto de que cada familia con estos ingresos



mencionados tiene estos mismos gastos y dividen sus ingresos de igual manera)



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del DANE. Figura 4.



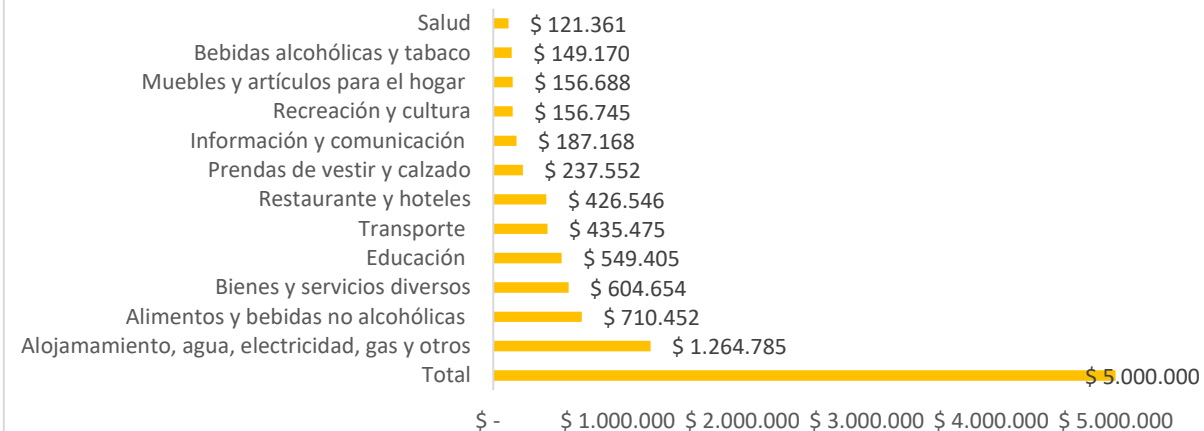
Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del DANE. Figura 5.

## Gasto Promedio Mensual Colombia según divisiones Canasta Familiar. 2019. 3 SMLMV



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del DANE. Figura 6.

## Gasto Promedio Mensual Colombia según divisiones Canasta Familiar. 2019. Mas de 3 SMLMV



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del DANE. Figura 7.

El uso de las anteriores graficas se dará a explicar en el desarrollo del trabajo capítulo 3, de igual manera los cálculos para realizar estas graficas están expresados en el anexo "MODELO LIBERACION PRECIO DE LA GASOLINA" ver Hoja "MODELO 1".

Por otro lado, para poder realizar el modelo se requiere de tener una simulación en cuanto al incremento o baja en los precios de las divisiones de la canasta familiar cuando se tiene una liberación de precios de la gasolina y el precio del Brent internacional este al alza, a la baja o estable. Es por eso por lo que los anteriores ítems mencionados basados en hechos reales nos ayudan a crear el modelo. En primer lugar, se tiene el caso de México en donde los precios de la gasolina están liberados desde el año 2017 y esto ha generado que se incremente el precio de la gasolina que a su vez ha generado que los precios de la vivienda, transporte y alimentos se hayan incrementado en los porcentajes que se mencionaron tanto en el marco teórico como en el inicio del marco metodológico. Teniendo como referencia esto se crea la siguiente tabla.

ESTIMACION INCREMENTO VIVIENDA Y TRANSPORTE DEPENDIENDO DEL PORCENTAJE DE AUMENTO EN EL PRECIO DE LA GASOLINA, (LOS DATOS SON EN BASE A LOS INDICES DE MEXICO)			
PORCENTAJE DE INCREMENTO DEL PRECIO DE LA GASOLINA	INCREMENTO EN VIVIENDA	PORCENTAJE DE INCREMENTO DEL PRECIO DE LA GASOLINA	INCREMENTO EN TRANSPORTE
1%	0,620%	1%	0,76%
20%	12,400%	20%	15,20%
40%	24,800%	40%	30,40%
50%	31,000%	50%	38,00%
70%	43,400%	70%	53,20%
100%	62,000%	100%	76,00%

Tabla 2. Incremento de la vivienda y transporte según el incremento que ha tenido la gasolina en México desde la liberación de precios de la gasolina en el 2017.

La tabla completa se encuentra en el anexo *“MODELO LIBERACION PRECIO DE LA GASOLINA”* ver Hoja *“MODELO 1”*.

Estos porcentajes de incremento nos ayuda a crear el modelo para saber en cuanto se incrementaría los gastos mensuales de un colombiano si los precios de la gasolina se liberan y los precios del Brent se mantienen estables o al alza.

En segundo lugar, se debe considerar la otra posibilidad y es que exista una liberación de precios de la gasolina, pero que el precio del Brent este a la baja, es por ello que se consideró como un modelo base lo que sucedió en el presente año con la coyuntura de la pandemia por el COVID-19, en donde los precios del Brent bajaron de una manera estrepitosa y se sintieron los efectos en los precios de los combustibles y por ende en la canasta familiar meses después. Los datos de esta situación fueron mostrados en el marco teórico y en el marco metodológico, en base a estos datos se crea una tabla que nos ayuda a modelar la disminución que tendría el precio de la vivienda y transporte.

Cabe aclarar que, aunque Colombia no tiene una política de liberación de precios aun, los datos mostrados podrían tener una variación a tener un porcentaje de disminución mayor, pero para efectos del modelo nos ofrece una idea de como seria el escenario en esta situación.

ESTIMACION DISMINUCION EN EL PRECIO VIVIENDA Y TRANSPORTE DEPENDIENDO DEL PORCENTAJE DE DISMINUCION EN EL PRECIO DE LA GASOLIA, (LOS DATOS SON EN BASE A LOS INDICES PROVOCADOS POR LA BAJA DEL PRECIO DEL BRENT POR CUENTA DEL COVID-19)			
PORCENTAJE DE DISMINUCION EN EL PRECIO DE LA GASOLINA	BAJA EN PRECIOS DE VIVIENDA	PORCENTAJE DE DISMINUCION EN EL PRECIO DEL LA GASOLINA	BAJA EN PRECIOS DE TRANSPORTE
1%	0,150%	1%	0,144%
20%	2,992%	20%	2,881%
50%	7,479%	50%	7,202%
70%	10,471%	70%	10,083%
100%	14,958%	100%	14,404%

Tabla 3. Disminución del precio de la vivienda y transporte según los precios del Brent bajen.

La tabla completa se encuentra en el anexo *“MODELO LIBERACION PRECIO DE LA GASOLINA”* Hoja *“MODELO 2”*

Con los gráficos mostrados y con la realización de las tablas recién mostradas, se puede realizar un modelo que de una idea del incremento o disminución en gastos mensuales en diferentes escenarios de ingresos, que puede tener la liberación del precio de la gasolina y dependiendo de los precios del Brent. Esto es posible ya que, al tener los gastos mensuales categorizados según la división de la canasta familiar, se puede aplicar el incremento o disminución que podrían tener algunas divisiones (en las que los combustibles tienen una mayor participación) de la canasta familiar y compararlo con la situación actual y observar los aumentos o disminuciones en gastos. Se considera que la división de la canasta familiar *“Alimentos y bebidas no alcohólicas”* se le aplicara el porcentaje de incremento o disminución correspondiente al de transporte, ya que este tiene un grado de relevancia alto cuando se habla del transporte de alimentos por todo el país. Teniendo todo lo anterior se puede desarrollar la parte fuerte del modelo.

## DESARROLLO DEL TRABAJO

En el desarrollo del trabajo se hablará como se abordó cada objetivo planteado al principio de este trabajo, para poder llegar al objetivo principal y por ende a la respuesta a la pregunta problema planteada. Este parte del trabajo se trabajará por capítulos. También se mostrará el desarrollo del modelo y los resultados que arroja.

### Capítulo 1. Cadena de suministro de combustibles.

En el marco teórico se abordó el concepto de monopolio dando así apertura al primer agente de la cadena de suministro que es el refinador e importador, el cual se sabe que es Ecopetrol S.A. Igualmente, en el marco teórico se habló de la importancia de este agente en todo el tema de liberación de precios de los combustibles, sin embargo, es necesario hablar del resto de la cadena de suministro, ya que también es fundamental para entender como se mueve este mercado y sus implicaciones en el consumidor final.

Los agentes de esta cadena fueron establecidos por medio del artículo 61 de la Ley 812 de 2003, refinador e importador (Ecopetrol S.A.), transportador (CENIT- Filial de Ecopetrol S.A.), distribuidor mayorista, distribuidor minorista y consumidor final.

SUMINISTRO	TRANSPORTE	MAYORISTAS	COMERCIALIZACION	CONSUMO
Refinería (ECOPETROL) 	Poliductos (CENIT) 	Terminales de abastecimiento (Terpel, Primax, Chevron, Biomax, etc)	Estaciones de servicio (Terpel, Primax, Chevron, Biomax, etc)	Consumidor final
Importación de combustibles (ECOPETROL, OTROS AGENTES, CONTRABANDO)	CARRO-TANQUE Y BARCAZAS			Grandes consumidores

Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos de Ecopetrol en su reporte de sostenibilidad. Figura 8.

A continuación, se hablará de los agentes faltantes en la cadena de suministro.

#### Suministro (Refinador e importador)

Como se habló anteriormente, Ecopetrol S.A. mantiene el monopolio de refinación en Colombia al ser dueño de las principales refinerías del país (Refinería de Barrancabermeja y Reficar), las cuales producen cerca del 92%

de la demanda de gasolina y la demanda faltante es cubierta por importaciones. La regulación del país permite que nuevos competidores entren a este eslabón de la cadena de suministro, sin embargo, hoy en día Ecopetrol no tiene un competidor directo, ya que la gran competencia se centra en la distribución mayorista y minorista en el país.

Por otro lado, Ecopetrol ha enfocado sus esfuerzos en el tema de calidad de sus productos.

*“Para lograr el abastecimiento de los combustibles necesarios para el desarrollo, a más de las importaciones requeridas, Ecopetrol ha optimizado sus procesos y el país ha desarrollado programas de reformulación de combustibles desde el año 2005. Asimismo, ha llevado a cabo proyectos con el fin de mejorar la calidad de los combustibles y producirlos acorde con las políticas de conservación del medio ambiente, con el reto que implica hoy el hacer una buena selección de crudos para cargar a las refinerías y obtener el mayor rendimiento de productos”.*<sup>14</sup>

Por último, es importante resaltar que el país es deficitario en la producción de gasolina, así que la demanda faltante se debe importar a un precio de mercado internacional y distribuir en los centros de consumo del interior del país.

### Transportador (CENIT)

Los poliductos son el principal medio para llevar los productos desde refinerías o importación hacia el interior del país. Anteriormente Ecopetrol era el encargado de administrar y operar la infraestructura de poliductos y oleoductos del país, pero desde el 2013 se creó CENIT como la filial de logística y transporte. CENIT es el encargado de la planear la infraestructura de transporte hacia el interior del país, refinerías y zonas de exportación.

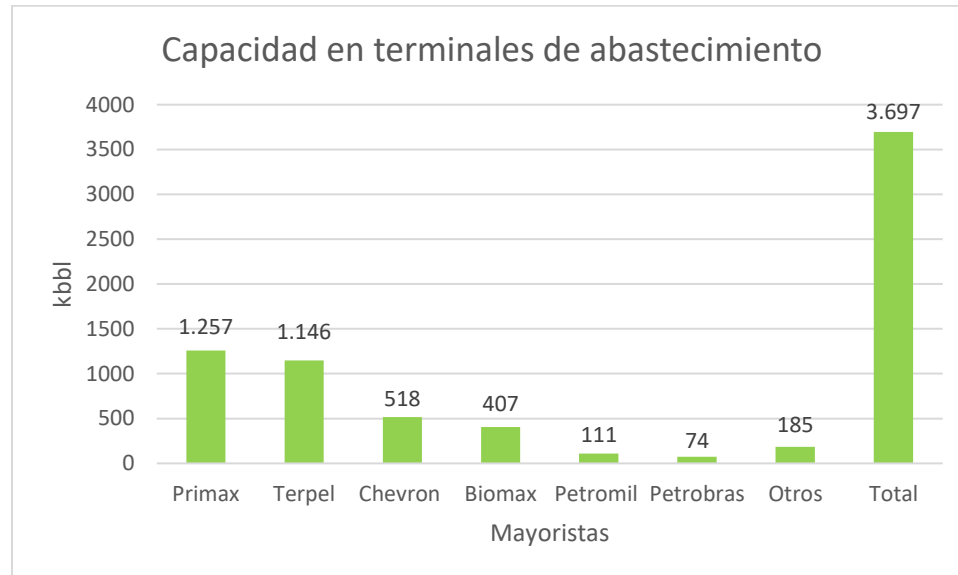


Fuente: Ecopetrol S.A.

<sup>14</sup> UPME, Cadena del petróleo 2013. Ministerio de Minas y Energía.

## Distribuidor Mayorista (Terpel, Primax, Biomax, Chevron, etc)

Este agente de la cadena de suministro es el encargado de almacenar el producto que llega de las refinerías e importadores y transportar el producto a los centros de consumo (EDS).



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos CREG; SICOM. Figura 9

## Distribuidor Minorista (EDS)

Este agente de la cadena de suministro se encarga de la venta final vía comercializadores industriales o EDS. Hoy en día hay alrededor de 5000 EDS. En la siguiente imagen se muestra como están distribuidas en las principales zonas del país.

## Capítulo 2. Determinación del precio de la gasolina

Al hablar de la ecuación de la gasolina hacemos referencia a los diferentes ítems que conforman la estructura de precios de referencia para la gasolina motor corriente, gasolina motor corriente oxigenada, ACPM y ACPM con mezcla de biocombustibles para uso en motores diésel. En el presente trabajo analizaremos la gasolina motor como base para entender la ecuación de la gasolina, la siguiente es la fórmula en Colombia para octubre de 2020.

<b>Componentes de la estructura del precio del ACPM (Pesos por galón)</b>	
Ingreso al productor	\$ 4.442,23
Impuesto Nacional	\$ 491,63
IVA del Fósil	\$ 180,68 (a)
Impuesto al Carbono	\$ 139,50
Tarifa de marcación	\$ 8,14
Tarifa de transporte por poliductos	\$ 377,11 (b)
Margen plan de continuidad	\$ 71,51
Precio máximo de venta al distribuidor mayorista	\$ 5758,41 (c)
Margen al distribuidor mayorista	\$ 413,70 (d)
IVA sobre el margen al distribuidor mayorista	\$ 78,60 (e)
Sobretasa	\$ 1142,72
Precio máximo en planta de abastecimiento mayorista	\$ 7393,43 (f)
Margen del distribuidor minorista	\$ 787,47 (g)
Transporte de la planta de abastecimiento mayorista a estación	\$ 63,83 (h)
Perdida evaporación	\$ 29,57
Precio máximo de venta por galón incluida la sobretasa	\$ 8274,31 (i)

Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del MME Octubre 2020. Figura 10.

- a. Es el valor que se obtiene conforme se establece el artículo 467 del Estatuto Tributario considerando la tarifa general del impuesto sobre las ventas que corresponden al 19%. El valor final se obtiene aplicando dicha tarifa sobre el valor del Fósil.
- b. Se calcula en cada sitio de entrega según corresponda del costo máximo de transporte de biocombustibles en la resolución 18 0099 del 30 de enero de 2003 y modificada por 41276 del 30 de diciembre de 2016.
- c. Se calcula en cada sitio de entrega habilitado dependiendo de la tarifa por poliductos, debe considerarse según lo establecido por los artículos 4,8.12 o 16 de la resolución 41281 del 30 de diciembre de 2016.
- d. Se calcula y se ajusta según lo señalado en la resolución 41278 del 30 de diciembre de 2016.
- e. Es el valor establecido por el artículo 467 del Estatuto Tributario y modificado por el artículo 183 de la ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 y considera la tarifa general del impuesto sobre las ventas que es 19%. El valor final se obtiene aplicando dicha tarifa sobre el valor del margen de distribución del mayorista correspondiente
- f. Se calcula en cada sitio de entrega habilitado dependiendo del margen de distribuidor mayorista a considerar. Se debe considerar lo establecido en los artículos 5, 9,13 o 17 de la resolución 41281 del 30 de diciembre de 2016.
- g. Es el valor establecido por la resolución 40222 del 22 de febrero de 2015 pero también se debe considerar el régimen de libertad vigilada establecido por la resolución 181254 del 30 de julio de 2012.
- h. Se calcula y ajusta según la resolución 90664 de 2014 y en la resolución 41280 del 30 de diciembre de 2016.



- i. Se calcula en cada sitio de entrega habilitado dependiendo del margen de distribuidor minorista, los costos de transporte desde el abastecimiento a la estación de servicio y demás. Se debe considerar los artículos 6, 10,14 o 18 de la resolución 41281 del 30 de diciembre de 2016. <sup>15</sup>

### **Capítulo 3. Desarrollo del modelo**

En el marco teórico se habló un poco sobre la canasta familiar y lo que se ha comentado acerca de este tema que lo relaciona con el liberar el precio de la gasolina y los impactos a los consumidores finales directos e indirectos. Teniendo presente el peso de cada división en la canasta familiar y también lo expuesto en el marco metodológico, se trabajó en dos modelos que nos ayuden a llegar a nuestro objetivo principal y a la respuesta a nuestra pregunta problema.

#### **Modelo 1**

El siguiente modelo se realiza para observar el impacto que la liberación del precio de la gasolina podría llegar a tener sobre el consumidor directo e indirecto, por medio de la canasta familiar y teniendo en cuenta que los precios internacionales del Brent sean constantes o inclusive estén al alza. Para este modelo se hará uso de los gastos promedio que cada colombiano tendría según sus ingresos, estos gastos están expresados en las figuras 5, 6, 7 y 8. Igualmente se hará uso de la tabla 2.

Cabe aclarar que hay gastos que ciertos individuos no hacen mensualmente, sino que se destinan a completar a otras divisiones de mayor prioridad, pero no se entrara en detalle de esto, aunque si se quiere un análisis más profundo lo anterior se debe considerar. Se revisará el impacto que se tiene en cada límite de fuente de ingreso, teniendo en cuenta los índices de México (con los cuales se creó la tabla 2, se realizó un estimativo con el aumento del precio de la gasolina en un 20%, 40%, 50% y 70% teniendo un mercado liberado en precios de combustible en Colombia, así como lo tiene México. Los impactos en la canasta familiar de Colombia van a dar principalmente a las tres divisiones en donde los combustibles tienen mayor peso (Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, transporte, y alimentos y bebidas no alcohólicas).

#### **Ingresos hasta 1 SMLMV (\$877.803;2020)**

Después de aplicar los porcentajes de incremento (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 5 se obtiene los siguientes resultados.

---

<sup>15</sup> Ministerio de minas y energía, 2020, Boletín técnico gasolina ACPM 2020.PDF, Colombia

	Incremento en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en Incremento de gastos en personas con 1 SMLMV</b>	\$ 58.113	\$ 116.226	\$ 145.283	\$ 203.396
<b>Promedio</b>	\$ 130.754			

Tabla 4. Incrementos mensuales en personas que devengan 1 SMLMV

### Ingresos hasta 2 SMLMV (\$1'755.606;2020)

Después de aplicar los porcentajes de incremento (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 6 se obtiene los siguientes resultados.

	Incremento en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en Incremento de gastos en personas con 2 SMLMV</b>	\$ 116.226	\$ 232.452	\$ 290.565	\$ 406.791
<b>Promedio</b>	\$ 261.509			

Tabla 5. Incrementos mensuales en personas que devengan 2 SMLMV

### Ingresos hasta 3 SMLMV (\$2'633.409;2020)

Después de aplicar los porcentajes de incremento (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 7 se obtiene los siguientes resultados.

	Incremento en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en Incremento de gastos en personas con 3 SMLMV</b>	\$ 174.339	\$ 348.678	\$ 435.848	\$ 610.187
<b>Promedio</b>	\$ 392.263			

Tabla 6. Incrementos mensuales en personas que devengan 3 SMLMV

### Ingresos por más 3 SMLMV (\$5'000.000;2020)

Después de aplicar los porcentajes de incremento (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 8 se obtiene los siguientes resultados.

	Incremento en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en Incremento de gastos en personas con más de 3 SMLMV</b>	\$ 331.014	\$ 662.028	\$ 827.535	\$ 1.158.550
<b>Promedio</b>	\$			744.782

Tabla 7. Incrementos mensuales en personas que devengan más de 3 SMLMV

El desarrollo de todos los cálculos mostrados se puede encontrar en el anexo “MODELO LIBERACION PRECIO DE LA GASOLINA” ver Hoja “MODELO 1”

## Modelo 2

El siguiente modelo se realiza para observar el impacto que la liberación del precio de la gasolina podría llegar a tener sobre el consumidor directo e indirecto por medio de la canasta familiar, teniendo en cuenta que los precios internacionales del Brent estén a la baja. Para este modelo se hará uso de los gastos promedio que cada colombiano tendría según sus ingresos, estos gastos están expresados en las figuras 5, 6, 7 y 8. Igualmente se hará uso de la tabla 3.

Cabe aclarar que hay gastos que ciertos individuos no hacen mensualmente, sino que se destinan a completar a otras divisiones de mayor prioridad, pero no se entrara en detalle de esto, aunque si se quiere un análisis más profundo lo anterior se debe considerar. Se revisará el impacto que se tiene en cada límite de fuente de ingreso, teniendo en cuenta la situación descrita con anterioridad sobre la coyuntura del COVID-19 y como esto hizo que el precio del Brent cayera aproximadamente 70% en el mes de abril del presente año.

Los impactos en la canasta familiar de Colombia van a dar directamente a las tres divisiones en donde los combustibles tienen mayor peso (Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, transporte, y alimentos y bebidas no alcohólicas).

## Ingresos hasta 1 SMLMV

Después de aplicar los porcentajes de disminución (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 5 se obtiene los siguientes resultados.

	Disminución en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en disminución de gastos en personas con 1 SMLMV</b>	-\$ 12.438	-\$ 24.877	-\$ 31.096	-\$ 43.534
<b>Promedio</b>	-\$			27.986

Tabla 8. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan 1 SMLMV

### Ingresos hasta 2 SMLMV

Después de aplicar los porcentajes de disminución (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 6 se obtiene los siguientes resultados.

	Disminución en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en disminución de gastos en personas con 2 SMLMV</b>	-\$ 24.877	-\$ 49.753	-\$ 62.192	-\$ 87.068
<b>Promedio</b>	-\$			55.972

Tabla 9. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan 2 SMLMV

### Ingresos hasta 3 SMLMV

Después de aplicar los porcentajes de disminución (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 7 se obtiene los siguientes resultados.

	Disminución en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en disminución de gastos en personas con 3 SMLMV</b>	-\$ 37.315	-\$ 74.630	-\$ 93.287	-\$ 130.602
<b>Promedio</b>	-\$			83.959

Tabla 10. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan 3 SMLMV

### Ingresos por más 3 SMLMV

Después de aplicar los porcentajes de disminución (a las divisiones anteriormente dichas) a los gastos expresados en la figura 8 se obtiene los siguientes resultados.

	Disminución en el precio de la gasolina			
	20%	40%	50%	70%
<b>Estimativo en disminución de gastos en personas con más de 3 SMLMV</b>	-\$ 70.849	-\$ 141.698	-\$ 177.123	-\$ 247.972
<b>Promedio</b>	-\$			159.411

Tabla 11. Disminución en gastos mensuales en personas que devengan más de 3 SMLMV

El desarrollo de todos los cálculos mostrados se puede encontrar en el anexo *“MODELO LIBERACION PRECIO DE LA GASOLINA”* ver Hoja *“MODELO 2”*

## **RESULTADOS**

Los resultados de los modelos fueron expresados de la tabla 4 a la 11, pero se hará un análisis de los resultados de cada tabla.

### **MODELO 1**

#### **Ingresos hasta 1 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent se mantienen constantes con una tendencia a la subida, se esperaría que la persona que tenga como ingreso 1 SMLMV incremente en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$130.754 mensualmente. Cabe aclarar que al ser el sector más vulnerable del país y teniendo presente lo dicho anteriormente en cuanto a la priorización de otros gastos de los que están en la canasta familiar, este gasto puede ser mayor. Además, el impacto para las personas que devengan de este salario mensual podría ser mayor, ya que las dificultades socio económicas que padecen son de mayor peso.

#### **Ingresos hasta 2 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent se mantienen constantes con una tendencia a la subida, se esperaría que la persona que tenga como ingreso 2 SMLMV incremente en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$261.509 mensualmente.

#### **Ingresos hasta 3 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent se mantienen constantes con una tendencia a la subida, se esperaría que la persona que tenga como ingreso 3 SMLMV incremente en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$392.263 mensualmente.

#### **Ingresos por más 3 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent se mantienen constantes con una tendencia a la subida, se esperaría que la persona que tenga como ingreso más de 3 SMLMV incremente en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$744.782 mensualmente.

## **MODELO 2**

### **Ingresos hasta 1 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent estén a la baja, se esperaría que la persona que tenga como ingreso 1 SMLMV disminuya en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$27.986 mensualmente.

### **Ingresos hasta 2 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent estén a la baja, se esperaría que la persona que tenga como ingreso 2 SMLMV disminuya en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$55.972 mensualmente.

### **Ingresos hasta 3 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent estén a la baja, se esperaría que la persona que tenga como ingreso 3 SMLMV disminuya en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$83.959 mensualmente.

### **Ingresos por más 3 SMLMV**

Se analiza que en un mercado de liberación de precios de la gasolina y teniendo presente que los precios internacionales del Brent estén a la baja, se esperaría que la persona que tenga como ingreso 3 SMLMV disminuya en promedio sus gastos en aproximadamente COP\$159.411 mensualmente.

Cuando se hace un análisis de los resultados obtenidos de los dos modelos creados para hacer una idea de cómo sería los efectos en la liberación de precios de la gasolina en los consumidores directos e indirectos por medio de sus gastos mensuales, se dice que el impacto tiende a ser más negativo por el incremento significativo que tendrían los gastos mensuales de personas que devengan entre 1 SMLMV hasta 3 SMLMV, en el caso que el precio internacional del Brent se mantenga estable o al alza. Se dice que tendría un impacto negativo porque en el escenario en donde se podría tener un impacto positivo, es decir, una disminución de los gastos mensuales debido a la baja del precio internacional del Brent, la disminución de estos gastos tiende a ser poca y aunque exista un ahorro no se compara con el otro escenario en donde se suben los gastos de manera considerable y es el escenario más probable en el futuro.

## CONCLUSIONES

- Los efectos que los consumidores directos e indirectos de la gasolina puedan tener ante una liberación del precio de este combustible son varios en cuanto a temas económicos, calidad de vida, oportunidades, entre otros. El trabajo se dedicó a analizar el efecto económico en cuanto a los gastos adicionales mensuales que se puedan tener. Se concluye que los efectos dependerán del precio internacional del Brent en cuanto a que, si este tiene un aumento o se mantiene constante, los gastos mensuales aumentan de una manera considerable, mientras que si el precio del Brent está a la baja, los gastos mensuales disminuirán muy poco. Todo esto hablando de los dos tipos de consumidores, ya que a ambos aplica la canasta familiar, pero claramente que al consumidor directo de este combustible tendrá el adicional de una posible subida de precios en las EDS.
- La hipótesis planteada no es 100% correcta, ya que efectivamente se depende mucho del precio internacional de la gasolina o del Brent, pero claramente se concluye que ante un alza de este precio internacional resulta más perjudicial para el consumidor final que si el precio internacional está a la baja, ya que en este último escenario la disminución de gastos mensuales es muy baja a comparación de la manera en como suben los gastos en el escenario de alza de precio del combustible.
- En apoyo a la conclusión anterior, se dice que si hay una liberación de precios de la gasolina y el precio internacional del Brent se mantiene estable o al alza, se incrementa los gastos mensuales del consumidor final en aproximadamente un 15% según los ingresos recibidos. Mientras que, si existe una liberación de precio de la gasolina y el precio internacional del Brent está a la baja, el ahorro de los gastos mensuales para el consumidor final sería aproximadamente de un 3%.
- La apertura de mercado da entrada a nuevos competidores a lo largo de cada agente de la cadena de suministro de combustibles, se concluye que el primer agente (refinador/importador) se considera un monopolio al manejar cerca del 98% de este segmento del mercado y que a corto plazo ante una liberación de precio de la gasolina se mantendrá como monopolio.



- La actual formula del precio de la gasolina sufriría drásticos cambios al liberar el precio de la gasolina ya que habría una libertad de cada agente al poner su precio, claramente se deberá hacer bajo algunas normativas y la formula para establecer la gasolina se podría mantener en estructura, pero muchos ítems saldrían de esta.
- Una subida o bajada de precios internaciones del Brent no tiene incidencia de inmediata en los precios del país de la gasolina o de cualquier otro combustible, sino que existe un rezago aproximadamente de 3 meses en los cuales se vera la afectación en el precio del galón de la gasolina.
- La canasta familiar juega un papel determinante para conocer el impacto ante una liberación de precio de la gasolina, en las divisiones que esta tiene esta involucrada los combustibles y, por ende, el precio de este sea que haya una apertura de mercado o no, afectara al consumidor final directo e indirecto.
- Se puede decir que los combustibles están presentes en la mayoría de las divisiones de la canasta familiar, pero principalmente afecta a 3: Alojamiento, Alimentos y Transporte.
- Por la tendencia del mercado y teniendo como referencia los países que han adoptado la política de liberar precio de la gasolina, se concluye que el efecto que esta política puede traer al consumidor final es negativo y podría llegar a que el poder de adquisición para una persona pueda disminuir y tenga que suprimir algunos gastos por tener que cubrir otros. Se pierde el costo de oportunidad.

## REFERENCIAS

A. Bour Enrique, "Microeconomía 2", Capitulo XV, 2008, Universidad Buenos Aires.

Yamili Muñoz Ramírez, "Efecto de la liberación de los precios en el mercado de combustibles ECOPETROL S.A", Universidad Nacional de Colombia, 2014.

Ministerio de minas y energía, "Decreto 1333 de abril 2007", Artículo 24, 2007, Colombia.

Damm Arnal Arturo, "Liberación de precios ¿Qué significa?", 2017, México.

Aguirre Botello Manuel, "Comparación del precio de la gasolina México-USA", 2019, México.

Gutiérrez Fernando, "Precios de la vivienda, con aumento anual historico", 2019, México.

Vásquez Javier "Aumenta el precio de la vivienda en México", 2020, México.

Notimex, "Subirán a 9 pesos las tarifas del Mexibús y del Mexicable a partir de enero de 2020", 2019, México.

Ministerio de minas y energía, 2019, Documento técnico gasolina ACPM 2019.PDF.

DANE, IPC principales resultados Diciembre 2018.PDF, Colombia.

Perilla Jiménez Juan Ricardo, "El impacto de los precios del Petróleo sobre el crecimiento económico en Colombia", Banco de la Republica, 2009, Colombia.

Bermúdez Vaca Alejandra, "Efecto de las variaciones de los precios internacionales del petróleo sobre el precio de la gasolina en Colombia.

Economía y Negocios EL TIEMPO, "¿Qué productos hicieron bajar más la canasta familiar en Junio?", 2020, Colombia.

Zuloaga Tulio, "Canasta familiar subirá por incremento al precio de combustible: ASOPARTES", Caracol Radio, 2018, Colombia.

Rincón Castro Hernán, "Precios de los combustibles e inflación", Banco de la Republica, Borrador número 581, 2009, Colombia.

DANE, "Reporte Mensual Mes Junio", 2020.

Martha Olaya, "Alza de Combustibles podría afectar la inflación", 2019.

"Análisis del comportamiento del fondo de estabilización de precios de los combustibles", Contraloría General de la República, 2016.

DANE, "Índice de Precios al Consumidor Junio (IPC)", 2020.