



INFLACIÓN DE ENERGÍA EN COLOMBIA

Mayo 2020

Bogotá, Agosto 28 de 2020



**El futuro
es de todos**

Minenergía

INFLACIÓN DE ENERGÍA EN COLOMBIA
Informe Técnico de Seguimiento
Mayo 2020

República de Colombia
Ministerio de Minas y Energía
Unidad de Planeación Minero Energética, UPME
Subdirección de Demanda

Christian Jaramillo
Director General

Lina Escobar Rangel
Subdirectora de Demanda

Romel Rodríguez Hernández
Profesional Especializado
Subdirección de Demanda

Revisión
Mayo 2020

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
1. EVOLUCIÓN MENSUAL Y ANUAL DE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA. IMPACTO DEL DÓLAR Y COMPARATIVO CON INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR.....	6
2. CONTEXTO MACRO – SECTORIAL Y ANÁLISIS MICROECONÓMICO DE LA INFLACIÓN DE ENERGÍA: ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD PRECIO – DEMANDA.....	10
3. CONTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA EN LA INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR.	15
4. ANÁLISIS DE VOLATILIDAD PRECIOS DE LA ENERGÍA.....	18
5. CONCLUSIONES.....	22
6. REFERENCIAS.....	23

RESUMEN

En mayo, la inflación de precios al consumidor fue -0.32%, siendo la mayor contracción en el nivel de precios para este mes desde 1955. La inflación anual fue 2.85%, 66 puntos básicos (Pbs) menos que en abril.

La inflación mensual de energía fue -2.29%, la mayor contracción desde julio de 2013. La inflación anual de energía (que abarca todos los energéticos) fue -1.22%, la mayor contracción observada desde enero de 2013.

Los tres principales energéticos tuvieron una variación negativa a nivel mensual en su nivel de precios: gas natural (GN): -0.08%; energía eléctrica (EE): -2.94%; combustibles líquidos (CL): -2.46%. En términos anuales, la mayor inflación se presentó en GN con 8.2%, le sigue EE con 1.2%. CL es el energético con la menor inflación anual -7.2%.

Con relación al mes de abril, los precios de los energéticos han acentuado su tendencia a la baja. La inflación de energéticos registró la mayor caída entre los bienes y servicios de la canasta familiar. La deflación observada se explica por la caída en la demanda debida a la desaceleración económica a raíz de la pandemia de la Covid – 19.

ABSTRACT

In May 2020, consumer price inflation observed Colombia was -0.32%, the largest monthly contraction in the price level for May since 1955. The annual consumer inflation for consumption was 2.85%; in relation to April, the inflation was reduced by 66 basic points (Pbs).

Monthly energy inflation was at -2.29%, the highest monthly contraction in energy prices since July 2013. Annual energy inflation, to May, was -1.22%, the largest annual contraction observed in energy prices, since January 2013.

The three main energy sources had a negative monthly variation in the price level: natural gas (NG): -0.08%; electric energy (EE): -2.94%; liquid fuels (CL): -2.46%. In annual terms, the highest energy inflation, is presented in GN :8.2%; followed by EE: 1.2%. CL It is the energy with the lowest annual inflation: -7.2%, being its greater contraction in price level since December 2016.

In relation to April, energy prices have accentuated their downward tendency, being their fall greater than the one observed in the rest of goods and services in Colombian economy, and, simultaneously, energy has been experiencing a deflation, that is supported by the sharp drop in the demand as response to the economic deceleration because of the Covid – 19 pandemic.

INTRODUCCIÓN

La inflación en el mes de mayo acentuó su tendencia a la baja, entrando en un escenario de deflación (inflación negativa), al presentar una variación mensual de -0.32% . Si bien en este mes se comenzaron a levantar restricciones a las actividades económicas establecidas para enfrentar el Covid – 19, las demandas de energéticos siguen por debajo del nivel de la registrado antes de la pandemia.

La inflación de precios al consumidor en el mes de mayo fue de 2.9% y se ubica en el rango objetivo de inflación establecido por el emisor. En este mes, la inflación fue 60 pbs menor que en abril, lo que se explica por la caída de la demanda agregada que ha ocasionado el confinamiento y el aumento de la tasa de desempleo, que en mayo se ubicó en 21.4% , la más alta de la que se tenga registro estadístico.

Los energéticos no han sido ajenos a la tendencia a la baja de los precios registrada en mayo. La inflación anual de EE se ubicó en 1.2% y su demanda se contrajo en 7.6% con relación a mayo de 2019. En mayo de 2020, la demanda de EE es el 94% de lo registrado en febrero.

Para CL, la inflación fue -7.2% . Este resultado dimensiona la caída acelerada del consumo. La demanda de CL presenta una variación interanual de -45.1% y constituye el 57% de la demanda registrada en el pasado mes de febrero. Por tipo de combustible, el crecimiento anual la demanda de ACPM fue -35.4% y -81.2% en Jet Fuel.

En el caso de GN, la inflación anual fue la más alta de los energéticos (8.2%), explicada por la recuperación de la demanda y la depreciación de 10.8% del peso colombiano.

La demanda de GN registró una variación interanual es 3.4% , lo que se explica por el incremento del consumo del sector de generación de EE mediante térmicas, ante el bajo nivel de los embalses (35% , el menor desde 1999). Sin embargo, la demanda de GN en mayo es 90.7% la registrada en febrero 2020.

La contribución de los energéticos sobre la inflación ha disminuido al punto de pasar de explicar presiones inflacionarias sobre el consumo, a impulsar un descenso en el nivel de precios. El principal impulsor de este fenómeno ha sido la deflación observada en CL. Las contribuciones de EE y GN sobre la inflación al consumidor fueron 1.3% y 2.9% , respectivamente.

1. EVOLUCIÓN MENSUAL Y ANUAL DE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA. IMPACTO DEL DÓLAR Y COMPARATIVO CON INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

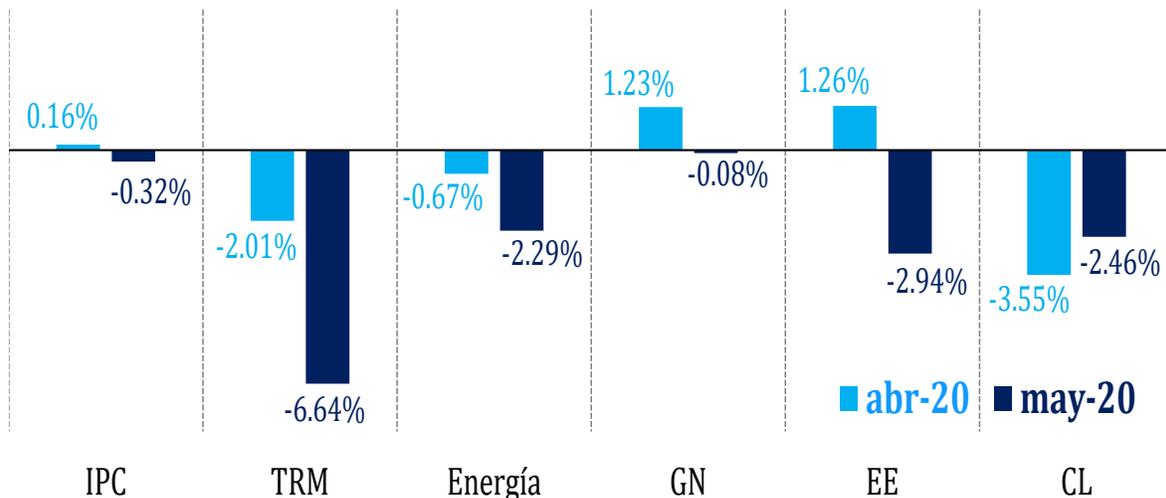
La inflación de precios al consumidor mensual en mayo fue -0.32% (deflación), siendo 48 pbs menor a la de abril (Gráfica 1).

Lo anterior, se explica por el comportamiento del dólar, que tuvo una variación mensual de -6.64%, acentuando la caída que tuvo en abril (-2%). La parcial revaluación del peso se explica por una mayor oferta de dólares por la política monetaria expansionista de la Reserva Federal de Estados Unidos y la reapertura comercial en las principales economías.

Los precios de los energéticos continuaron con la caída observada en abril, contrayéndose en 2.29% en mayo. La mayor contracción mensual en precios se presentó en EE (-2.94%), seguida por CL (-2.46%).

Los precios de GN tuvieron una variación mensual de -0.08%, siendo la menor de los energéticos. Esta situación se explica por el descenso de la tasa de cambio y el repunte en los precios del petróleo, que tras tocar mínimos en abril (USD16.6, el barril referencia WTI y USD 18.4 el barril Brent) se recuperaron en mayo (28.6 WTI y 29.4 Brent).

Gráfica 1. Comparativo Abril – Mayo
Variación Mensual TRM & Inflación Mensual: Precios al Consumidor (IPC) y Energéticos



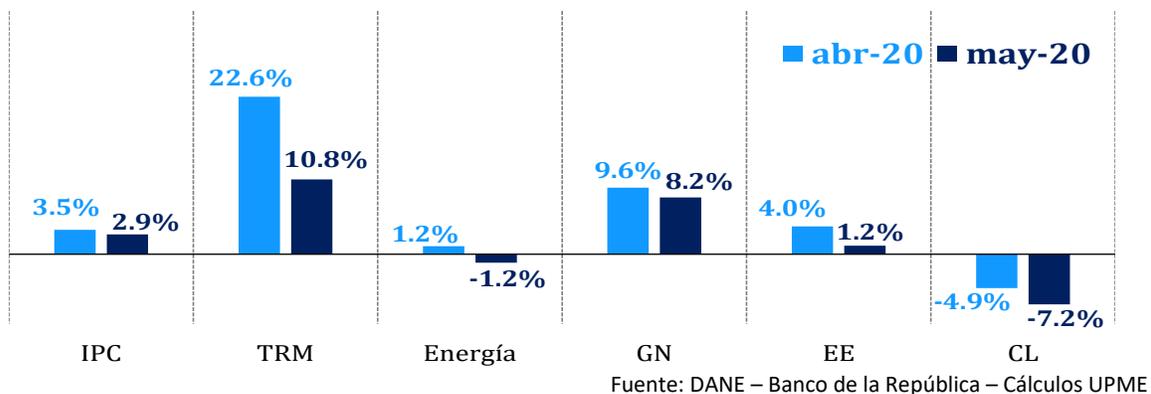
Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

En términos anuales, la inflación de precios al consumidor (IPC) en los doce últimos meses fue 2.9% y la inflación de energía fue -1.2% (Gráfica 2). Esta tendencia a la baja en los precios ha sido impulsada por la contracción de la economía a raíz de la pandemia y la caída en la cotización de la TRM. La TRM cerró en mayo en 3719 COP/USD (en abril, 3983 COP /USD) llevando a que la variación interanual de la TRM descendiera de 22.6% en abril, a 10.8% en mayo (Gráfica 2).

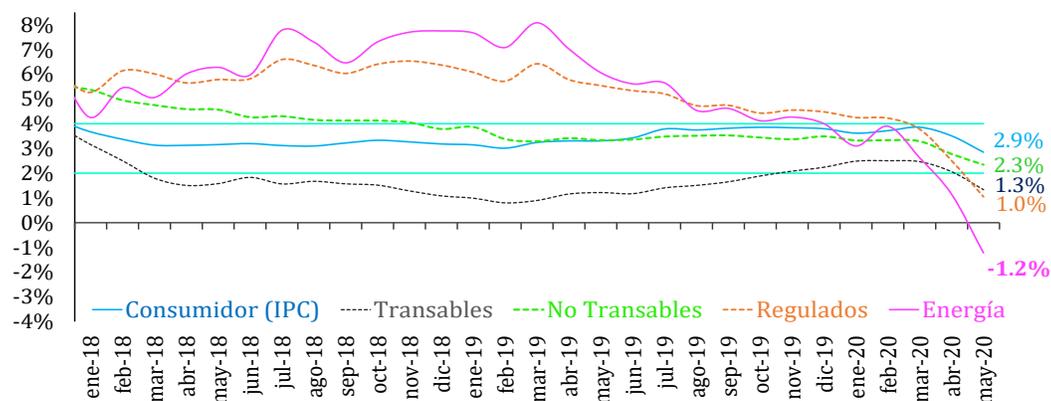
El descenso en la TRM se reflejó en la menor inflación en bienes transables, 1.3% (Gráfica 3). Los bienes no transables también mantuvieron su tendencia a la baja, ubicándose en mayo en 2.3%.

La inflación anual de bienes regulados, que son los que más presionan al alza los precios al consumidor, descendió de 2.5% a 1.1%. Esta inflación es superior a la observada en energía, lo que implica que la energía ha reducido su incidencia en la inflación de precios al consumidor.

Gráfica 2. Comparativo Abril – Mayo
Variación Anual TRM & Inflación: Precios Consumidor Versus Energéticos



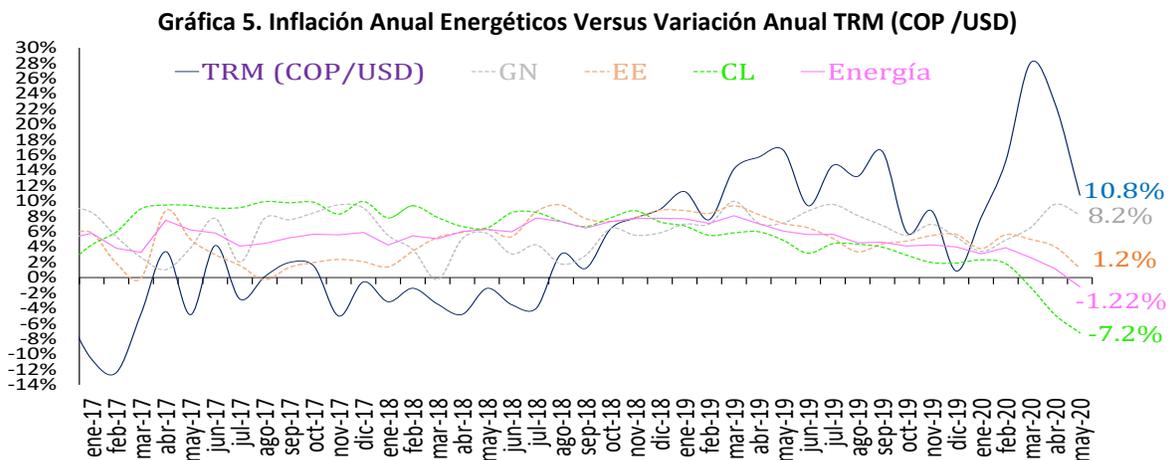
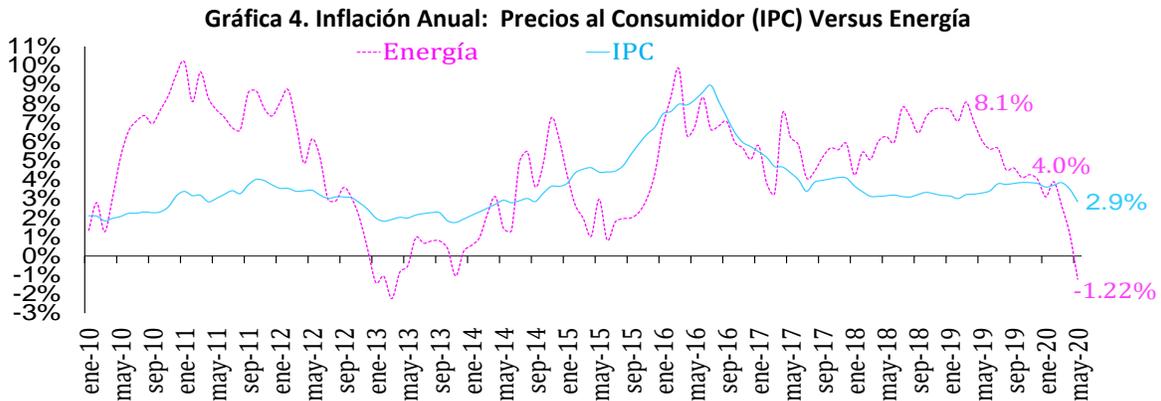
Gráfica 3. Inflación Anual: Precios al Consumidor, Energía, Transables, No Transables y Regulados



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

En mayo se completan cuatro meses consecutivos con tendencia a la baja de la inflación anual de energía. Para este mes, la inflación anual de energía (EE, GN y CL) fue -1.2%.

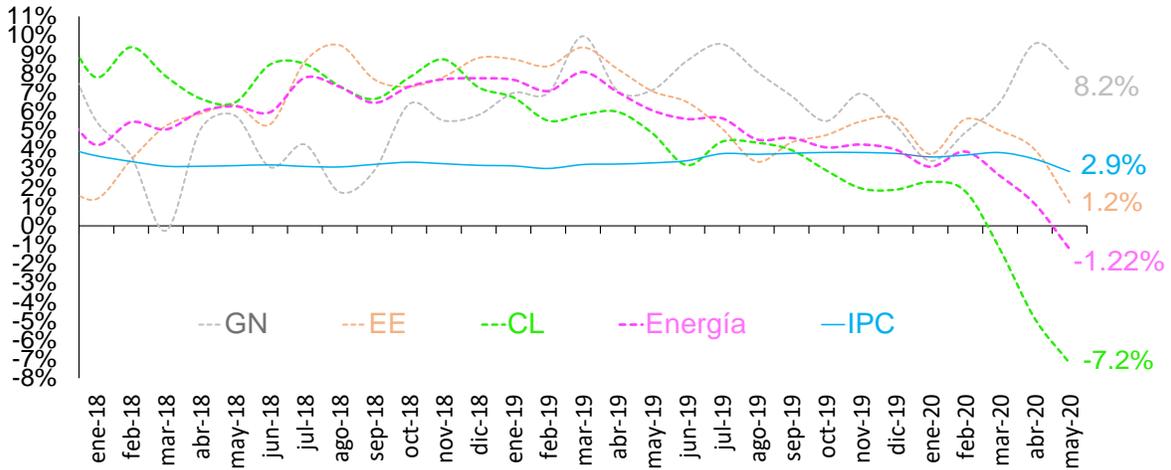
Este comportamiento se explica por la disminución en el consumo de combustibles líquidos, dadas las restricciones de movilidad vehicular establecidas en la emergencia sanitaria. Esta deflación en precios de energéticos no se observaba desde marzo de 2013.



El GN sigue siendo el energético con la mayor inflación anual con 8.2%. La EE tuvo una inflación de 1.2%, la más baja desde 2017 (Gráfica 5, Gráfica 6).

La inflación anual de CL fue -7.2%, el mayor descenso que se haya observado desde que se tiene registros por parte del DANE. Por lo anterior, los CL son el energético que más repercutió en el descenso de la inflación de energía, desde el inicio de la emergencia sanitaria.

Gráfica 6. Inflación Anual: Energéticos Versus Precios al Consumidor (IPC)

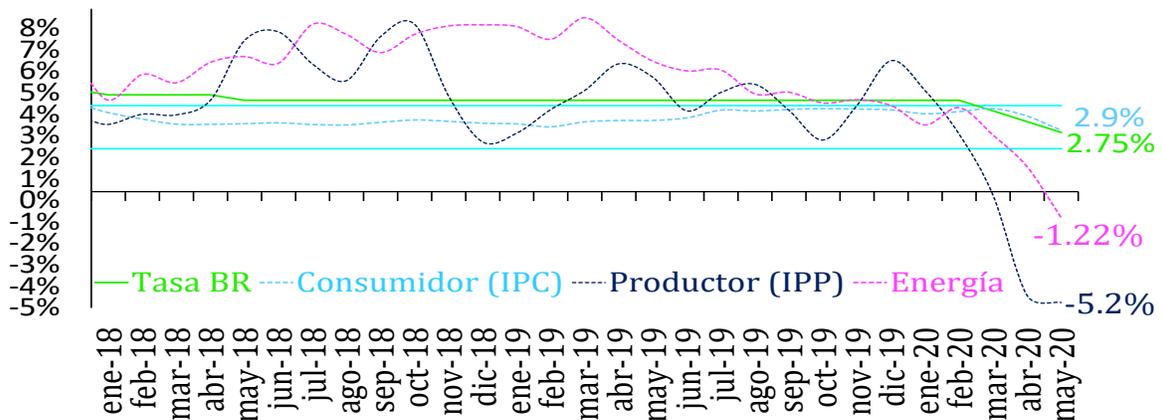


Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

La tendencia a la baja en los índices de precios al consumidor y en la energía se correlacionan con el descenso en el nivel de precios de la producción (IPP), el cual se contrajo en mayo en 5.2% (Gráfica 7).

La fuerte caída en los precios al consumidor y productor en los dos últimos meses a raíz de la pandemia, la contracción de la economía y la holgura en relación con la inflación objetivo (2% – 4%), condujeron a la Junta Directiva del Banco de la República a reducir su tasa de interés de intervención de 3.25% a 2.75%.

Gráfica 7. Inflación Anual al Consumidor (IPC) y Productor (IPP) Versus Tasa de Banco de la República (BR)



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

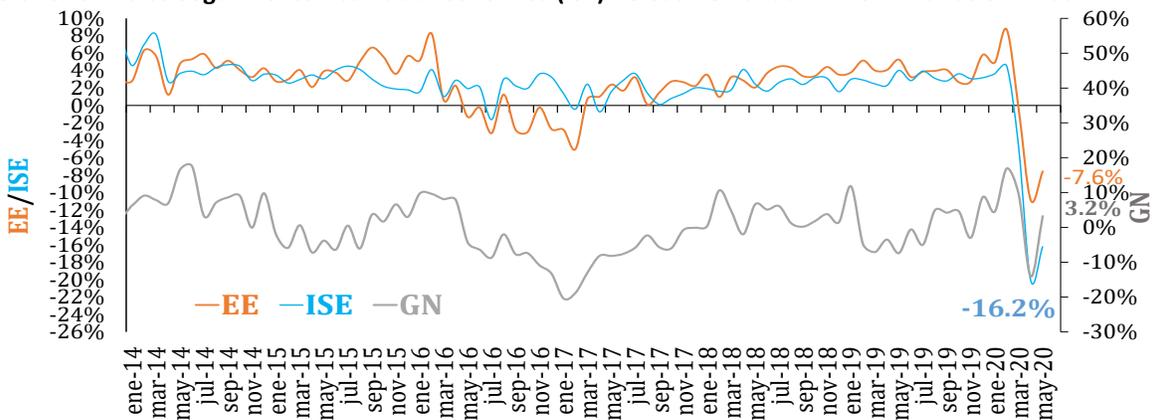
2. CONTEXTO MACRO – SECTORIAL Y ANÁLISIS MICROECONÓMICO DE LA INFLACIÓN DE ENERGÍA: ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD PRECIO – DEMANDA

La reapertura gradual de la economía ordenada por el Presidente de la República, a partir del 27 de abril, permitió reactivar la producción y suavizó la caída anual de la actividad económica. En abril la actividad económica registró el nivel histórico -20.1%, en mayo se contrajo en 16.2% (Gráfica 8).

En contraste, la demanda de gas natural se recuperó en mayo, creciendo al 3.2% interanual. Este mejor comportamiento obedece a la mayor demanda para generación eléctrica, dado el bajo nivel de los embalses.

Por su parte, la caída de la demanda de EE, que entre mayo de 2019 y mayo de 2020 fue de 7.6%, evidencia la contracción de la economía y la dificultad que a corto plazo tendrá la demanda de EE para retornar a su crecimiento previo al confinamiento (8.7% interanual, a febrero de 2020).

Gráfica 8. Índice Seguimiento Actividad Económica (ISE) Versus Demanda EE – GN: Variación Anual

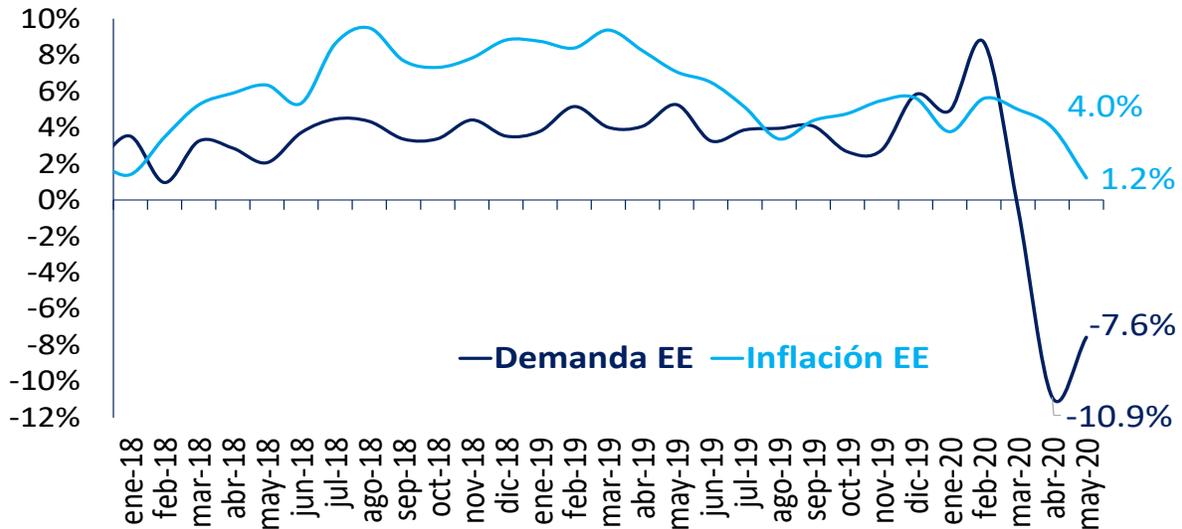


Fuente: DANE – XM – Bolsa Mercantil – CONCENTRA – Cálculos UPME

Vale la pena señalar que las demandas de energéticos muestran una menor contracción en mayo, que lo registrado en abril. Así mismo, se observa una menor caída en sus precios (Gráfica 9, Gráfica 10, Gráfica 11).

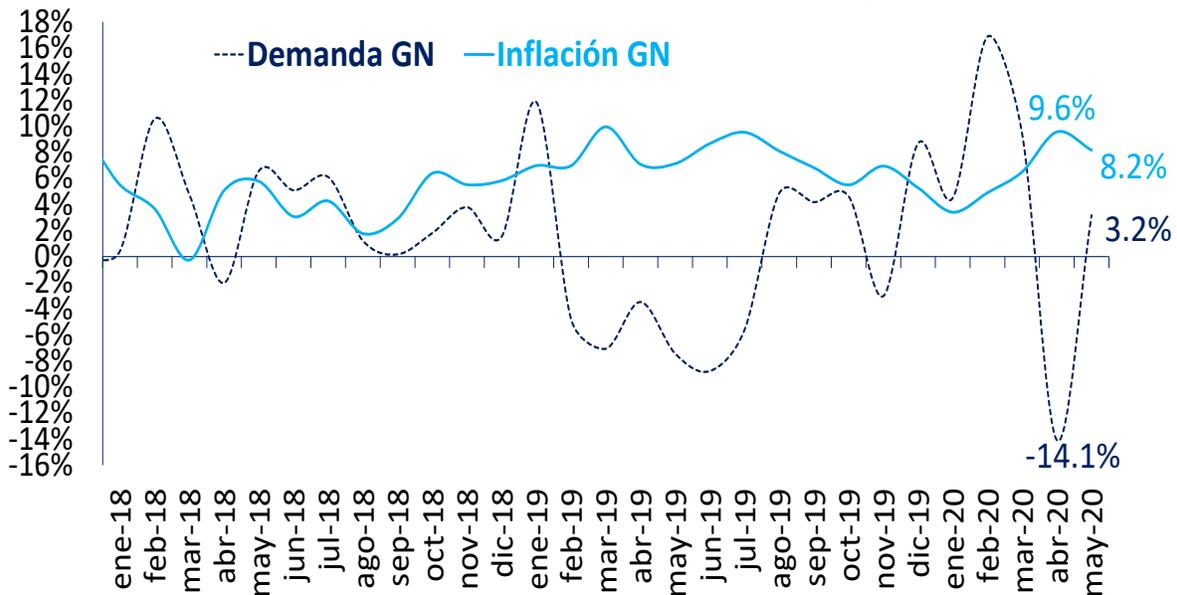
La demanda de CL sigue mostrando una profunda contracción, con un crecimiento a mayo de -44.8%. Lo anterior, evidencia la fuerte reducción del consumo, por el cierre de la actividad aérea, la limitación a 35% de la capacidad del transporte público terrestre y las restricciones al tránsito de vehículos.

Gráfica 9. Crecimiento Anual: Demanda EE Versus Inflación EE. Seguimiento Mensual



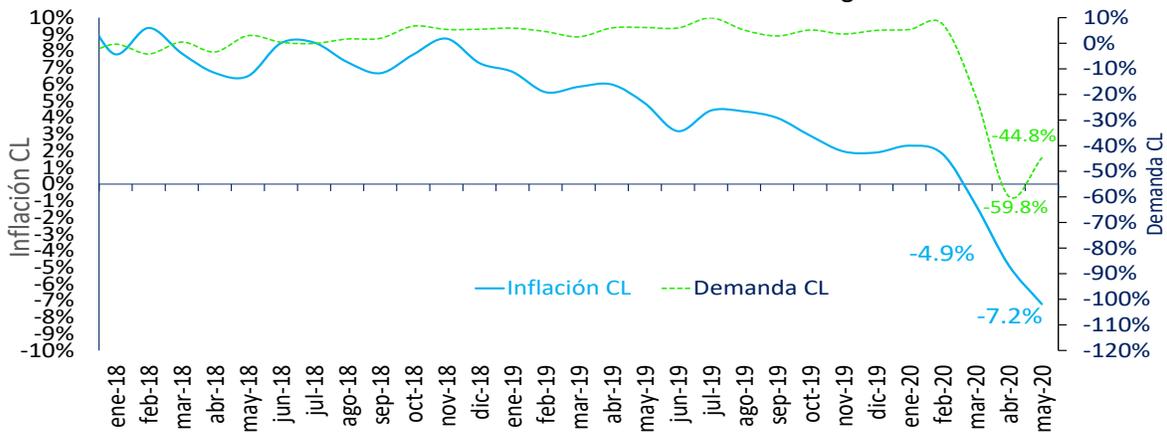
Fuente: DANE – XM – Cálculos UPME

Gráfica 10. Crecimiento Anual: Demanda GN Versus Inflación GN. Seguimiento Mensual



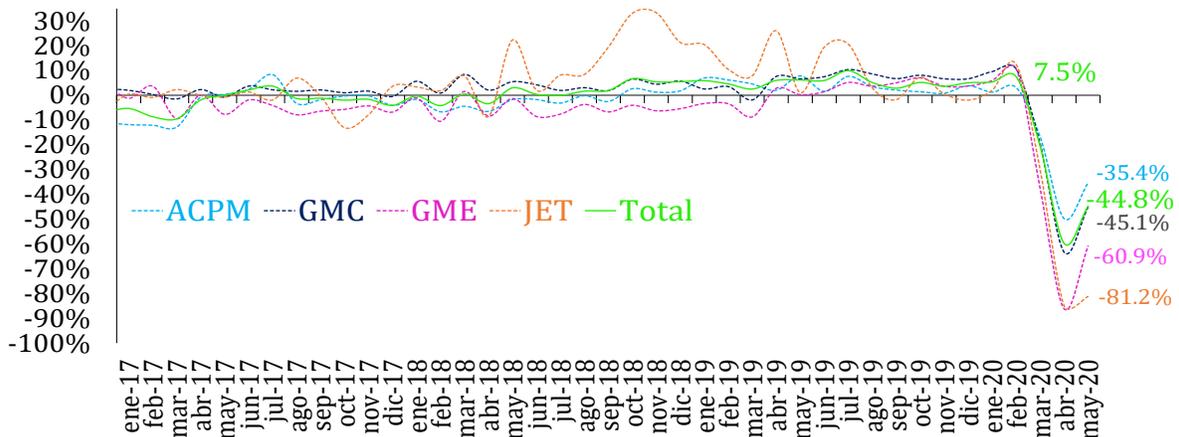
Fuente: DANE – XM – Cálculos UPME

Gráfica 11. Crecimiento Anual: Demanda CL Versus Inflación CL. Seguimiento Mensual



Fuente: DANE – SICOP – MHCP

Gráfica 12. Crecimiento Anual Demanda Principales CL para Transporte

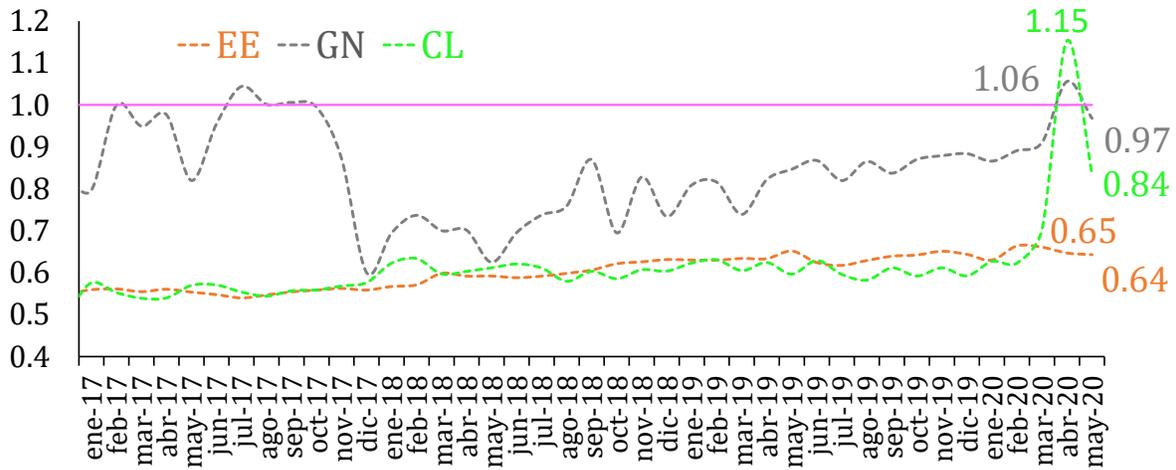


Fuente: DANE – SICOP – MHCP

En comparación con lo calculado para el mes de abril, la elasticidad precio – demanda de los energéticos para mayo fue menor. Esta menor sensibilidad se explica por la reactivación de sectores productivos y la caída en la cotización de la TRM, a pesar de la desaceleración de la economía (Gráfica 13).

Comparativamente, en mayo la elasticidad precio – demanda de GN (0.97) se mantiene por encima de CL (0.84) y EE (0.64), aunque CL fue quien registró la mayor variación respecto a abril, al presentar un descenso de 0.31 unidades. Además, CL es el energético cuya elasticidad a partir de la pandemia, más se ha incrementado y distanciado, con relación a su comportamiento histórico.

Gráfica 13. Elasticidad Precio – Demanda de los Principales Energéticos en Colombia



Fuente: Cálculos UPME

En el sector industrial, la elasticidad precio – demanda en GN (1.49) se ha mantenido por encima de EE (0.96), aunque en ambos energéticos, la elasticidad descendió respecto al dato estimado para abril.

Es preciso mencionar que, el comportamiento en 2020 de la elasticidad de los energéticos está por encima de la media histórica, como consecuencia de las mayores presiones inflacionarias y la mayor volatilidad en el consumo. Lo anterior significa que los valores estimados para la elasticidad muestran el cambio de una situación de presiones inflacionarias, por la mayor demanda en EE y GN en 2019 y hasta febrero 2020, a la situación actual, en donde se registra la caída en la misma demanda a raíz del confinamiento por la pandemia.

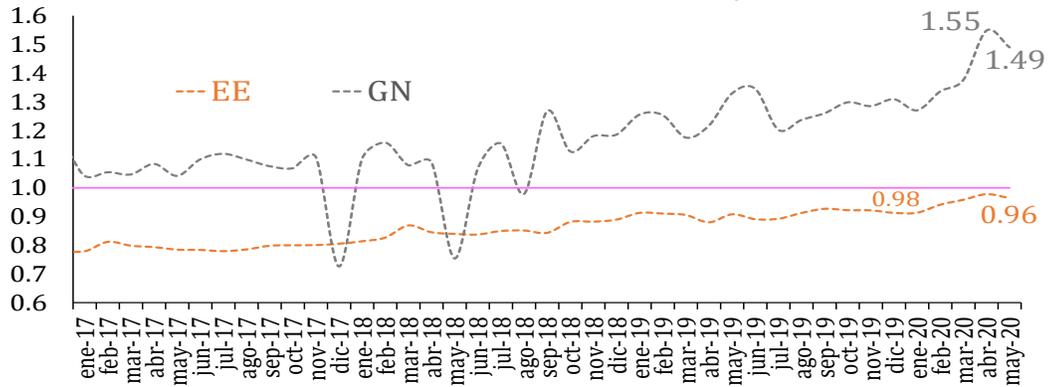
En hogares (Gráfica 15) la demanda tanto en EE (0.47) como en GN (0.66) se mantiene inelástica frente a los precios (por debajo de 1.0); aunque en ambos energéticos se observa una tendencia al alza.

En los principales CL analizados (Gráfica 16), la elasticidad precio – demanda, estimada en mayo con relación a la de abril, mostró un descenso acorde a la reapertura de sectores económicos que condujeron a un mayor uso de medios de transporte, excepto el aéreo.

La mayor elasticidad en CL se presenta en gasolina motor extra (GME, 1.28) que históricamente se ha caracterizado por ser la demanda más elástica, entre los CL.

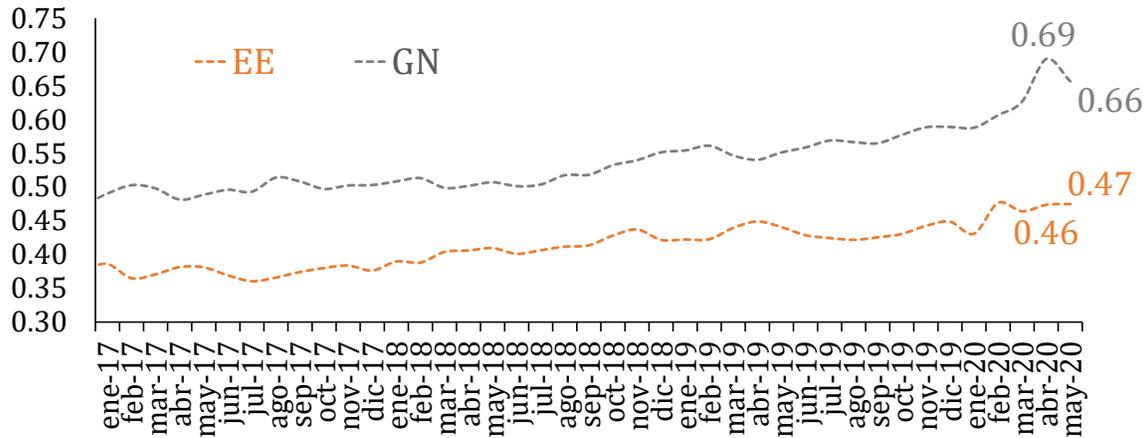
Por su parte, la gasolina motor corriente GMC (0.76) y el ACPM (0.90) fueron los CL con las elasticidades precio – demanda más bajas. El Jet Fuel (0.97) retornó a niveles de elasticidad menor a uno, lo que permite concluir que habrá un menor dinamismo para retornar a niveles de sensibilidad de la demanda frente a precios en los escenarios Pre – Covid.

Gráfica 14. Elasticidad Precio – Demanda Industria. Comparativo EE – GN



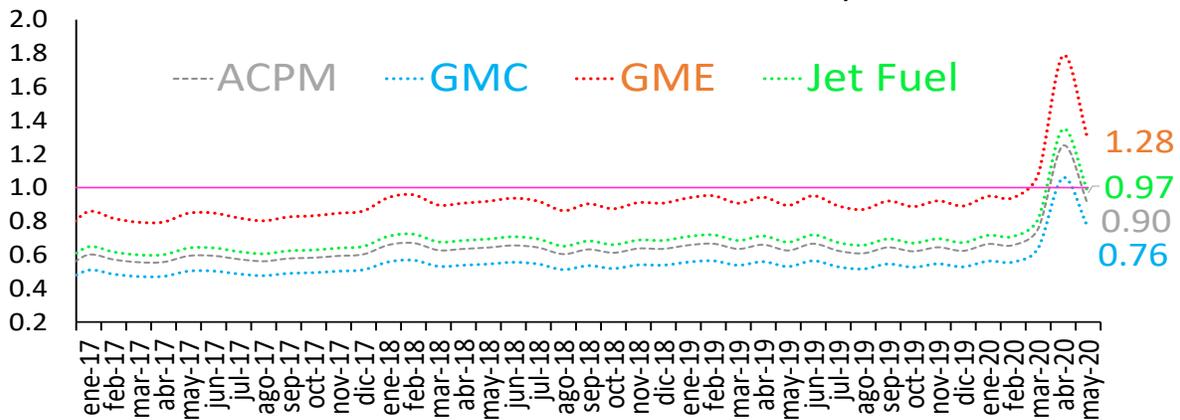
Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 15. Elasticidad Precio – Demanda Hogares . Comparativo EE – GN



Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 16. Elasticidad Precio – Demanda de los Principales CL



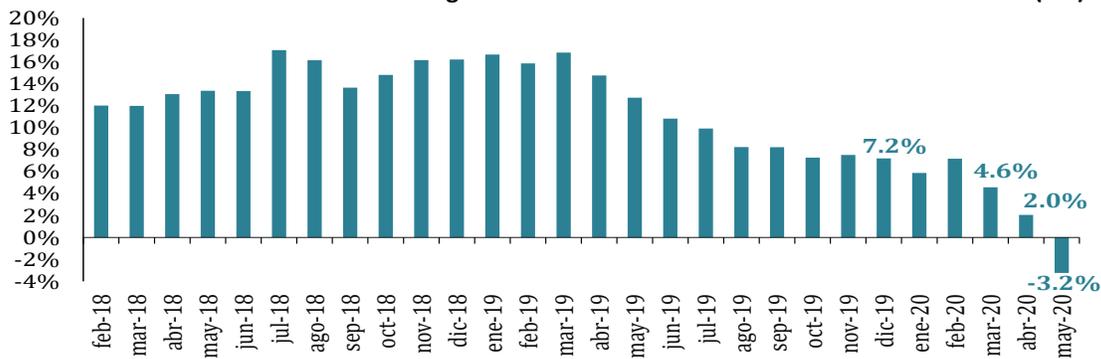
Fuente: Cálculos UPME

3. DE LA ENERGÍA EN LA INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR.

La deflación en los energéticos condujo a una contribución negativa de estos sobre el comportamiento de la inflación anual en el mes de mayo (Gráfica 17). La contribución de la energía sobre la variación del IPC fue -3.2%, esto significa que la energía estimuló una contracción del nivel de precios del consumidor.

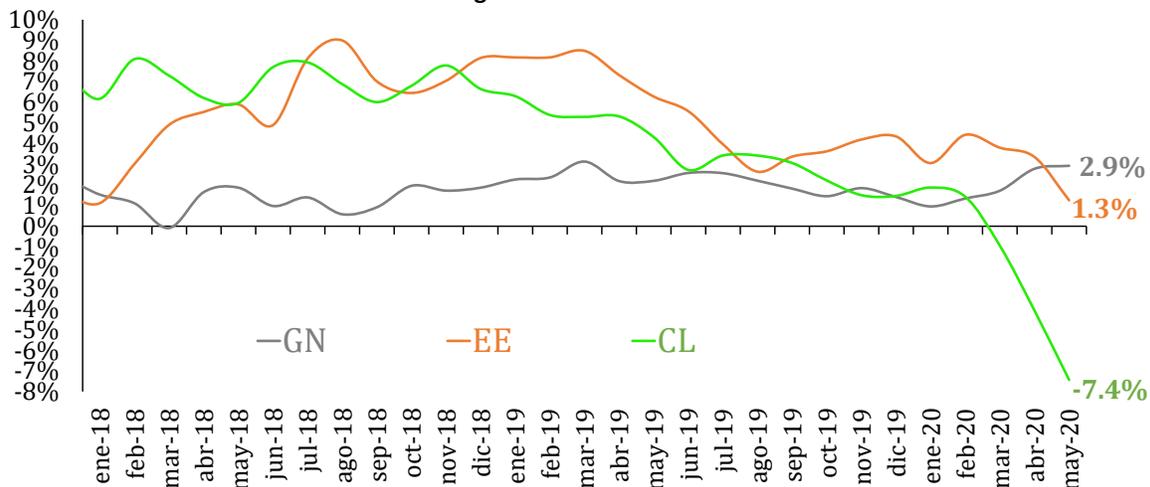
Desagregada por energéticos, el GN contribuyó en 2.9%, la EE tuvo una contribución de 1.3%, mientras, los CL tuvieron una contribución negativa, -7.4%. Los CL es una de las categorías de bienes y servicios que más impulsaron una tendencia deflacionaria en el nivel de precios en la economía colombiana en el mes de mayo (Gráfica 18).

Gráfica 17. Contribución de la Energía sobre la Inflación Anual de Precios al Consumidor (IPC)



Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 18. Contribución de los Energéticos Sobre la Inflación Anual de Precios al Consumidor



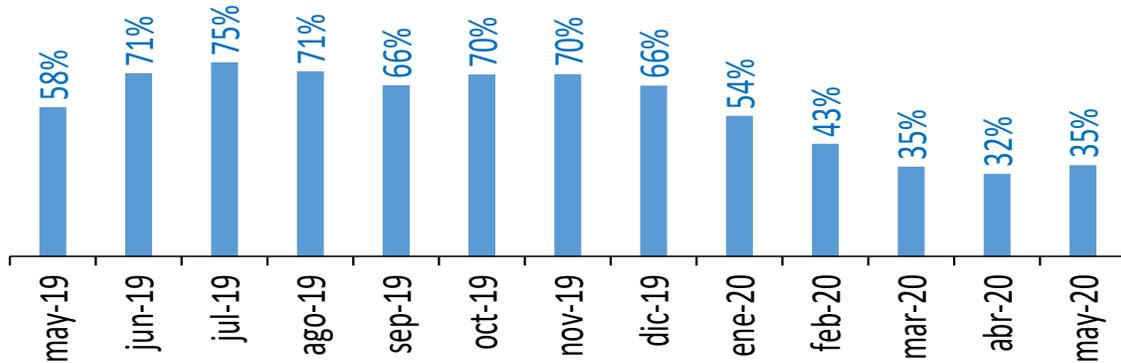
Fuente: Cálculos UPME

Las presiones inflacionarias a la baja de EE se dieron a pesar del bajo nivel de los embalses. Para el mes de mayo, el nivel de los embalses se ubicó en 35%, tres puntos porcentuales por encima del nivel de abril (Gráfica 19). La evolución de la relación caudal / media histórica mostró un descenso de un punto porcentual, ubicándose en 59% (Gráfica 20).

Los aportes hidrológicos para generación de abril a mayo se redujeron en 6.3 puntos porcentuales, ubicándose en 57%, con un crecimiento mensual en aportes hídricos de – 2.3% (Gráfica 21).

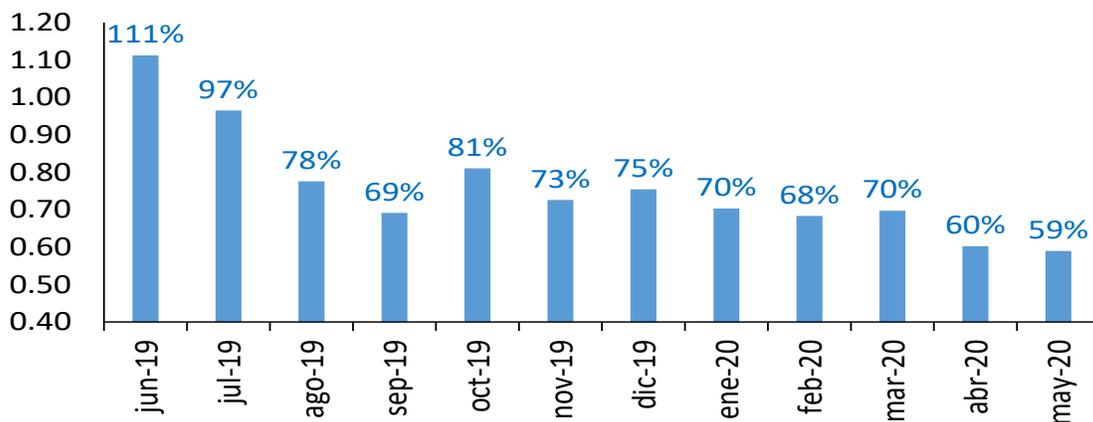
El bajo nivel de los embalses condujo a un mayor despacho térmico. La participación de generación térmica subió a 75.9%, con un crecimiento mensual de 16.2% (Gráfica 22).

Gráfica 19. Evolución del Nivel de los Embalses en Colombia¹



Fuente: XM – Cálculos UPME

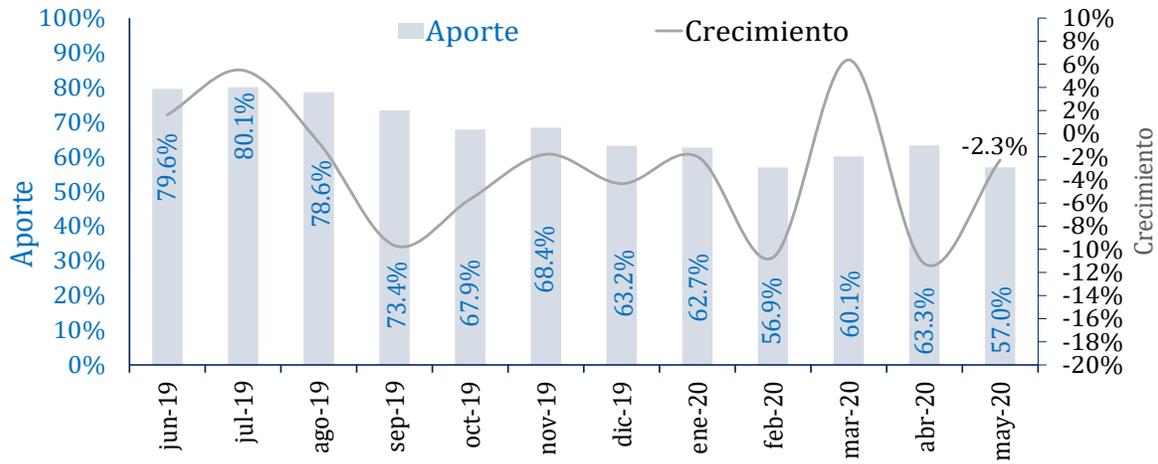
Gráfica 20. Relación Caudal / Media Histórica



Fuente: XM – Cálculos UPME

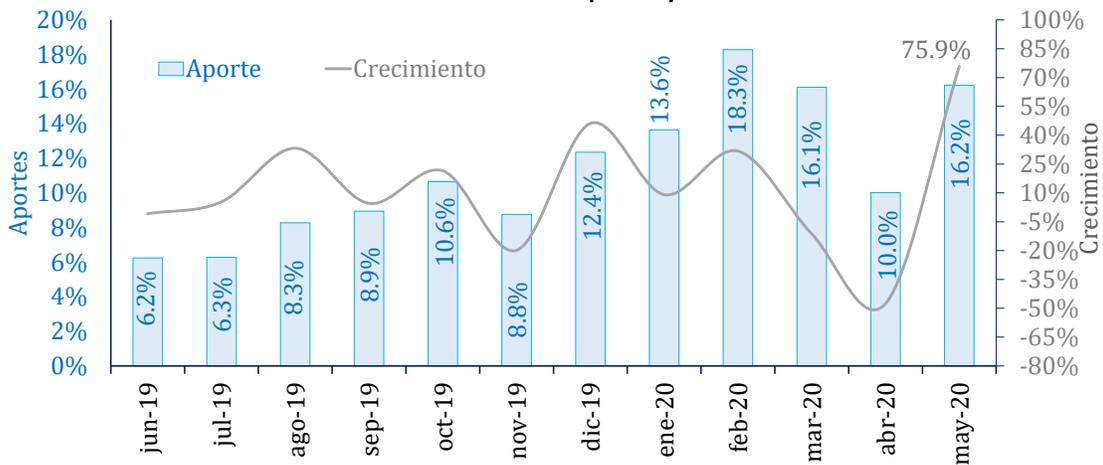
¹ Razón entre el volumen útil (GWh) y la capacidad útil (GWh)

Gráfica 21. Generación Hidráulica: Aportes y Crecimiento Mensual



Fuente: XM – Cálculos UPME

Gráfica 22. Generación Gas Natural: Aportes y Crecimiento Mensual



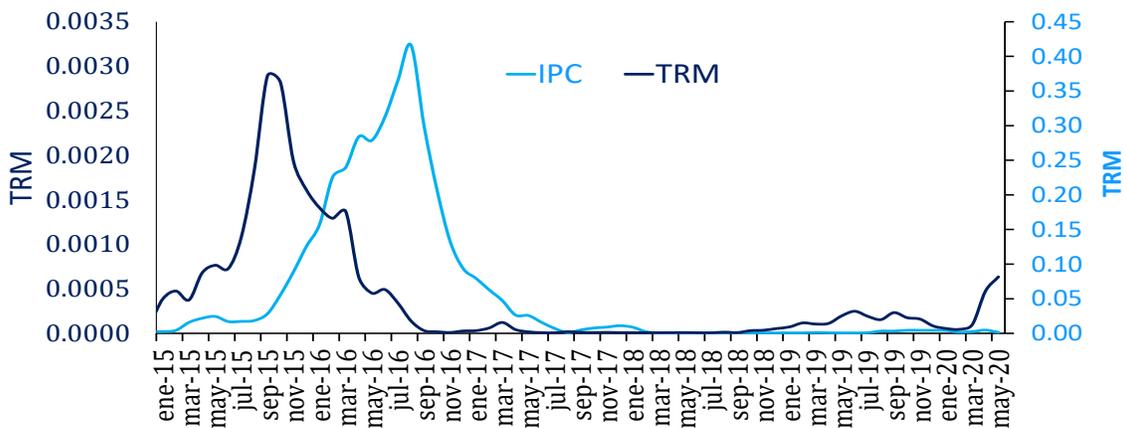
Fuente: XM – Cálculos UPME

4. ANÁLISIS DE VOLATILIDAD PRECIOS DE LA ENERGÍA

La caída de la TRM a niveles por debajo de COP 3800 condujo a un aumento de su volatilidad, mientras, que la volatilidad del IPC fue mínima (Gráfica 23).

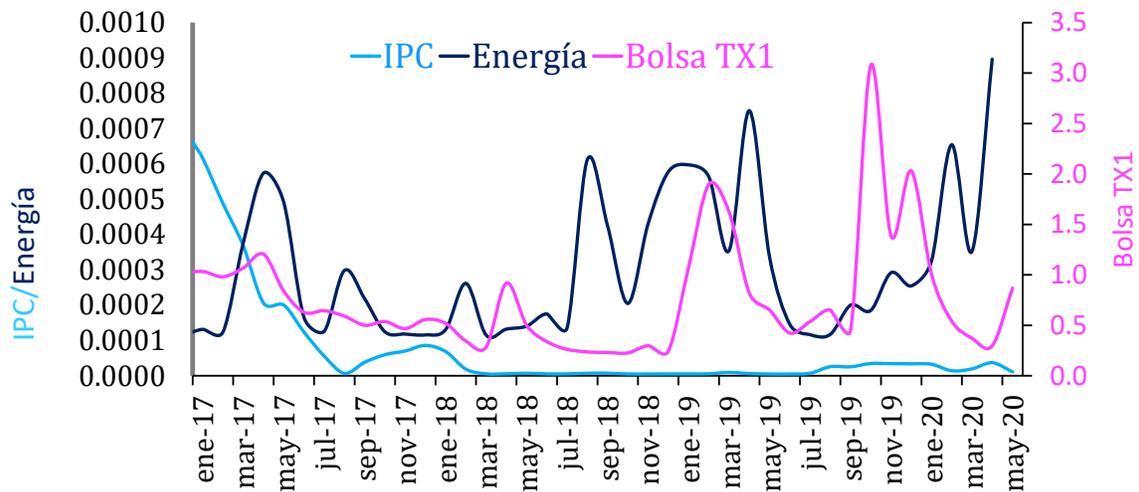
La volatilidad anual del precio en bolsa siguió su tendencia al alza, en respuesta a la caída acelerada en precios, aunque dentro de una perspectiva histórica se mantienen en niveles normales (Gráfica 24)

Gráfica 23. Volatilidad Condicional Anual IPC Vs TRM. Seguimiento Mensual



Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 24. Volatilidad Condicional Anual: IPC, Índice Precios de Energía, Precio Energía en Bolsa.

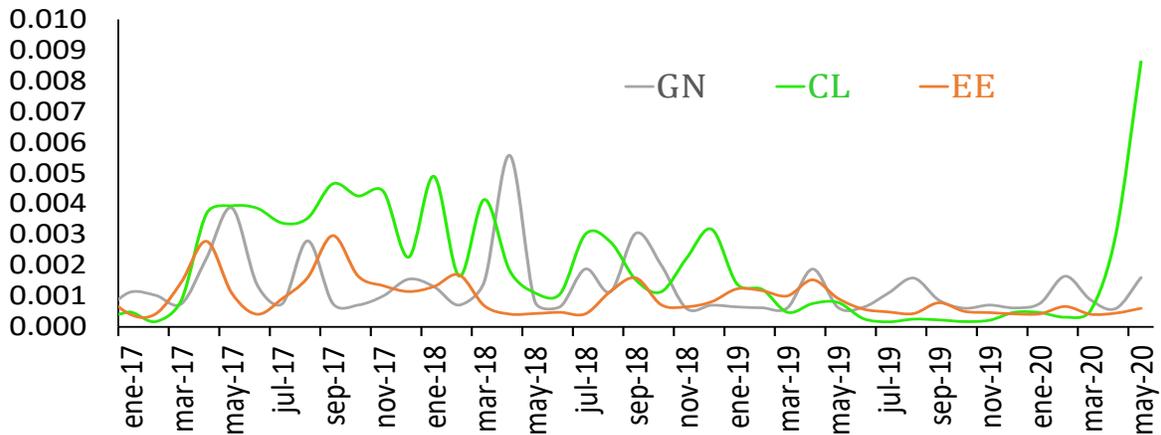


Fuente: Cálculos UPME

Por energético, la volatilidad condicional del índice de precios fue mayor en CL, seguida de GN y EE, consistente con la variación en los niveles de precios y la deflación observada en mayo (Gráfica 25).

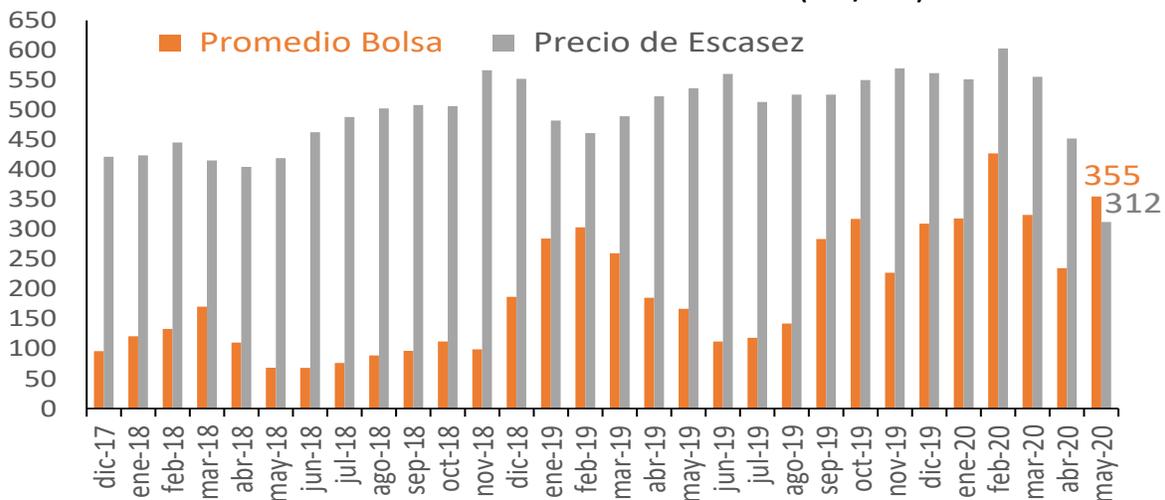
La caída interanual en el precio de escasez (COP 312/ kWh) en 41.8% y el aumento interanual en el precio de bolsa de EE (COP 356/ kWh) en 138.5%, en mayo, condujo a un aumento en la volatilidad en ambos precios (Gráfica 26, Gráfica 27, Gráfica 28). No obstante, la volatilidad de los precios de bolsa y escasez se mantienen en mínimos históricos.

Gráfica 25. Volatilidad Condicional Anual IPC Energéticos.



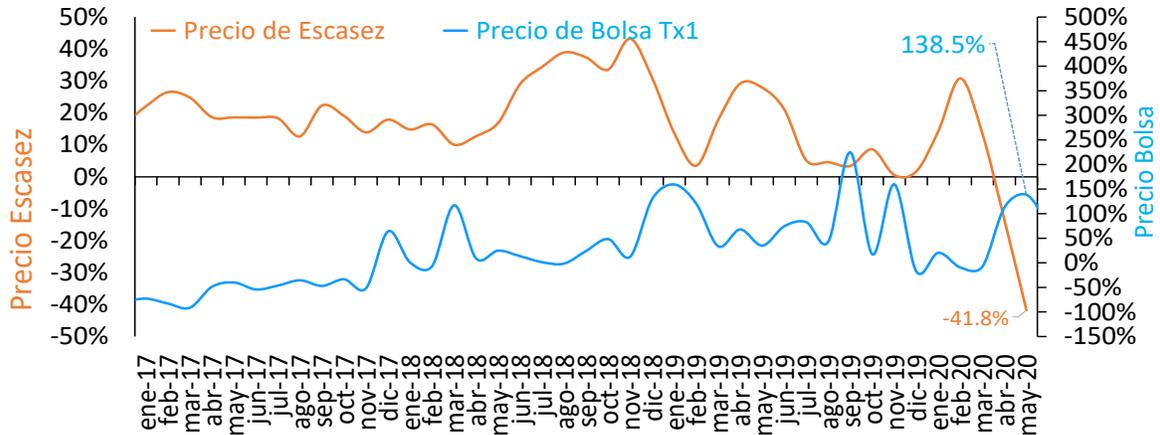
Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 26. Precio Bolsa EE Versus Precio Escasez (COP/kWh)

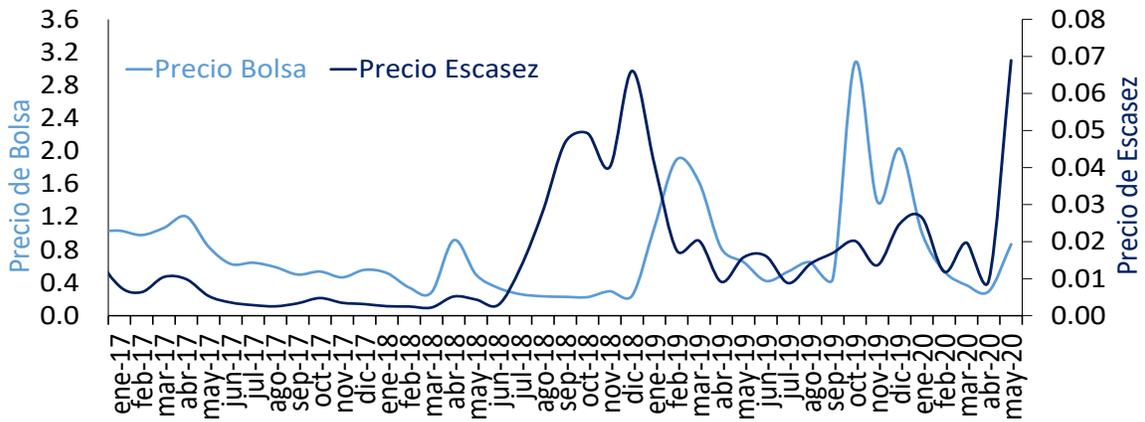


Fuente: XM – Derivex

Gráfica 27. Precio Bolsa Versus Precio Escasez (COP/kWh): Crecimiento Anual. Evolución Mensual



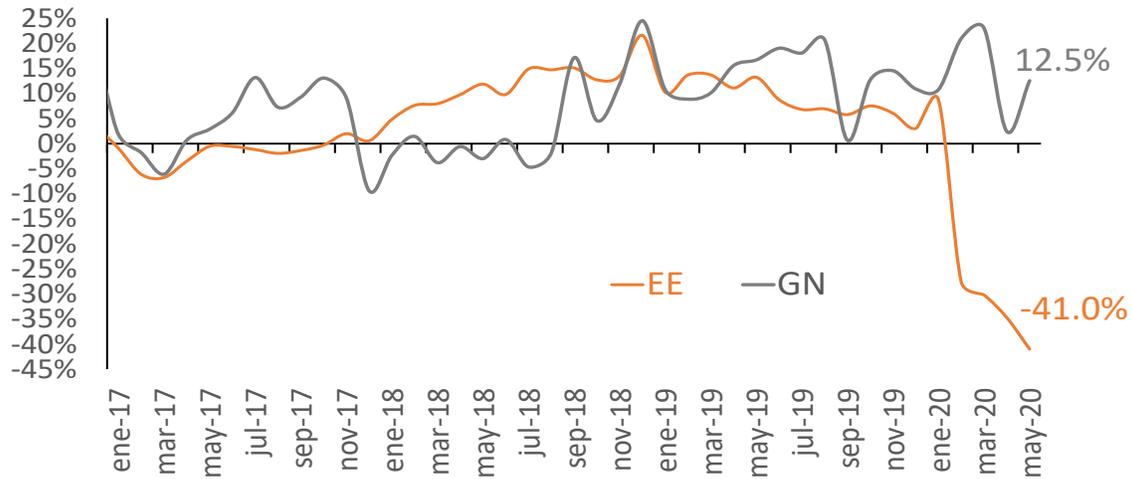
Gráfica 28. Volatilidad Precio Bolsa Versus Precio Escasez



Por último, las facturaciones de EE y GN crecieron a una tasa interanual de -41% y 12.5%, respectivamente (Gráfica 29). Este comportamiento refleja una variabilidad superior a la media histórica en ambos casos; en consecuencia, la volatilidad del volumen facturado tanto en GN como en EE, acentuó la tendencia al alza, que ha mostrado desde el inicio de la emergencia sanitaria y el comienzo del confinamiento de la población en marzo pasado.

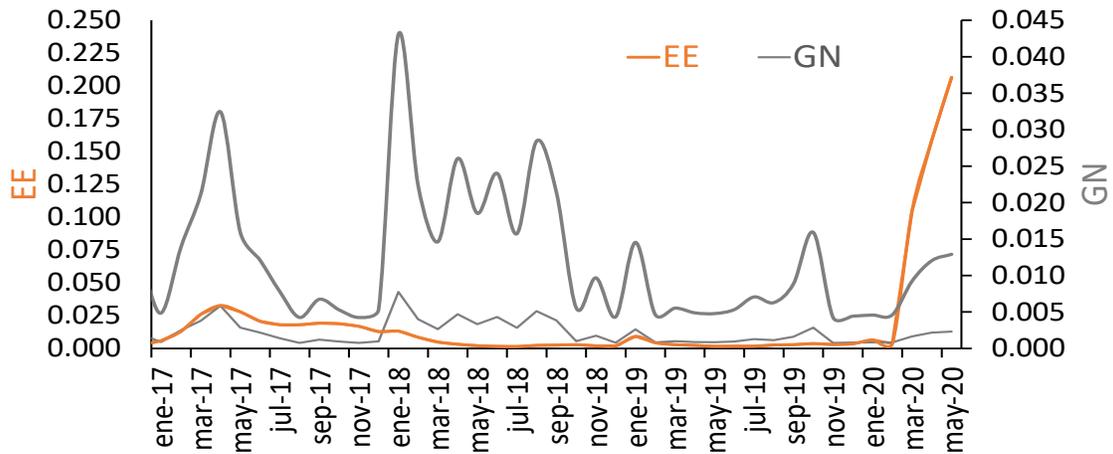
En la medida que persistan y se acentúen las tendencias al alza en la volatilidad de precios de energía y los volúmenes de facturación, en respuesta a la desaceleración del consumo y las restricciones en la actividad económica, se esperarían menores presiones inflacionarias en los energéticos, demandas más sensibles en precios y una menor incidencia de la energía en el nivel de precios al consumidor.

Gráfica 29. Crecimiento Anual Consolidado Facturación EE & GN



Fuente: Cálculos UPME a partir del SUI

Gráfica 30. Volatilidad Volumen Anual Facturación Total EE & GN



Fuente: Cálculos UPME a partir del SUI

5. CONCLUSIONES

- En mayo, los energéticos continuaron con la caída en su nivel de precios en respuesta a la contracción de la demanda resultante de la limitación de la actividad económica resultante del Covid – 19.
- EE y CL con -2.9% y -2.5% respectivamente, fueron los energéticos con menor variación mensual (deflación) durante el mes de mayo.
- La depreciación anual del peso colombiano (10.8% en mayo) explica las mayores presiones inflacionarias en GN, cuya inflación anual a mayo fue 8.2%.
- La inflación anual de energía con - 1.2% completó cuatro meses consecutivos de descenso, ubicándose en su nivel más bajo desde 2013. Así mismo, la inflación de energía es menor que la inflación de regulados (1%), lo que confirma su menor incidencia en la inflación de precios al consumidor.
- La inflación anual de CL en mayo fue -7.2% (deflación), su valor históricamente más bajo, en consonancia con una variación interanual de - 44.8%, la mayor contracción observada para este mes.
- La demanda de EE se mantiene inelástica con relación al precio, ubicándose la elasticidad en 0.64. La demanda no regulada acentúa en mayo una tendencia al alza, mostrando una mayor sensibilidad (1.08). La elasticidad precio – demanda de GN en mayo se ubica en 0.71, siendo insensible (inelástica) con relación al precio.
- La elasticidad precio – demanda de CL se mantiene elástica (1.17), a pesar de haber disminuido con relación al mes de abril. El ACPM es el único CL que, en su medición de elasticidad se ubicó por debajo de 1.0
- La mayor contribución de energéticos sobre la inflación anual en mayo provino de GN (2.9%) seguida de EE (1.3). Los CL presionaron a la baja los precios al consumidor (contribución -7.4%), siendo los energéticos que más incidieron en la deflación observada en energía en mayo.
- El bajo nivel de los embalses (35%) disminuyendo los aportes hídricos en generación (60%) y la mayor generación térmica en GN (75.9%), contribuyeron a explicar la menor presión inflacionaria en EE y un mayor nivel de inflación tanto mensual como anual de GN.
- La incertidumbre por la evolución del nivel de los embalses y la mayor generación con GN, contribuyeron al repunte de la volatilidad de los precios de bolsa.

6. REFERENCIAS

Banco de la República (2020). Serie Estadística Inflación al Consumidor: Indicadores de Inflación Básica y Otros Indicadores.

Bolsa Mercantil de Colombia (2020). Informe Mensual Mercado de Gas Natural. En línea: <http://www.bmcbec.com.co/informe-mensual> (Consulta: Abril 18 2020 – Junio 30, 2020).

Cada mes en cuarentena representa unos 4,5 puntos del PIB: Gobierno rindió cuentas a la Comisión Primera del Senado sobre el manejo económico de la crisis derivada por el coronavirus. (Abril 16 de 2020). Portafolio: Recuperado de: <https://www.portafolio.co/economia/coronavirus-hoy-en-sesion-virtual-gobierno-rinde-cuentas-a-comision-primera-de-senado-539954>

CONCENTRA (2020). Informe Mensual Febrero: Demanda de GN

DANE (2020). Anexo Estadístico Inflación Precios Consumidor IPC enero – diciembre. En línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica> (Consulta: Abril 10 2020 – Julio 31, 2020).

DANE (2020). Boletín Técnico Índice de Precios al Consumidor (IPC) Mayo 2020.

DANE (2020). Boletín Técnico Índice de Precios al Productor (IPP) Mayo 2020.

DANE (2020). Índice de Seguimiento a la Actividad Económica (ISE) Julio 2020.

ENDERS, Walter (2002). Applied Econometric Time Series. New York: John Wiley & Sons.

Superintendencia de Servicios Domiciliarios (2020). Sistema Único de Información (SUI).

XM (2020). “Portal BI. Información Inteligente. Demanda. Demanda comercial no regulada por CIU”. En línea: <http://portalbissrs.xm.com.co/dmnd/Paginas/Historicos/Historicos.aspx> (Consulta: Abril 01 2020 – Junio 30, 2020).