



INFLACIÓN DE ENERGÍA EN COLOMBIA

Septiembre 2020

Bogotá, Octubre 30 de 2020



**El futuro
es de todos**

Minenergía

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 Septiembre 2020

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
1. EVOLUCIÓN MENSUAL Y ANUAL DE LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA. IMPACTO DEL DÓLAR Y COMPARATIVO CON INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR.....	5
2. CONTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA EN LA INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR.	8
3. ENTORNO ECONÓMICO SECTORIAL DE LA INFLACIÓN DE PRECIOS DE ENERGÍA	10
4. SENSIBILIDAD EN DEMANDA RENTE A PRECIOS: ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LA ELASTICIDAD PRECIO – DEMANDA EN PRINCIPALES ENERGÉTICOS.....	12
5. ANÁLISIS DE VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS DE ENERGÍA, BOLSA Y ESCASEZ	13
6. REFERENCIAS.....	15
ANEXOS	16

RESUMEN

En septiembre de 2020, la inflación de precios al consumidor fue 0.31% y la inflación anual (a doce meses) fue 2%, dentro del límite inferior del rango meta de inflación objetivo [2%, 4%].

La inflación mensual de energía tuvo su mayor repunte desde el inicio de la pandemia con 1.08%, explicado por la mayor inflación en energía eléctrica (EE 4.08%). En gas natural (GN), la inflación mensual tuvo un descenso (-4.93%) asociado al aumento del subsidio del consumo en los hogares de más bajos ingresos.

A nivel anual, los precios de energía en septiembre siguen en deflación -2.5%, a causa de la persistencia de niveles negativos en los combustibles líquidos (CL -12%). La inflación anual de EE se ubica 6.5%, mientras en GN se ubica en -1.83%.

La recuperación sostenida en los niveles de los embalses (69%) y los aportes hídricos para generación (89%) ha sido determinante para reducir las presiones inflacionarias de GN y la estabilidad de los precios de bolsa.

La demanda de EE sigue siendo la que más se aproxima a los niveles previos a la pandemia (94.5%), donde ha sido determinante para su recuperación, el repunte en la confianza sobre el desempeño de la economía de parte de los consumidores, los empresarios y los comerciantes.

La terminación de la cuarentena y la reapertura gradual que empezó en septiembre han permitido una recuperación lenta en transporte, lo que redujo el rezago de los combustibles con relación a sus niveles de demanda previos a la pandemia.

ABSTRACT

In September 2020, consumer price inflation was 0.31% and the annual inflation was 2%, on the lower limit of the target inflation range fixed by Central Bank [2%, 4%].

Monthly energy inflation had its highest spike since the beginning of the pandemic at 1.08%, which is supported by higher monthly electricity price inflation (EP 4.08%). The natural gas (NG) monthly inflation had a decrease (-4.93%) associated with the increase in the government consumption-subsidy in lower-income households.

At the annual level, energy prices in September continued to deflate by 2.5%, due to the persistence of negative levels in the liquid fuels (LF -12%). Annual inflation in the EP is 6.5%, while in NG it is -1.83%.

The sustained recovery in damming levels (69%) and water inputs for generation (89%) it has been made decisive in the reducing inflationary pressures for NG and for the stability of stock market prices.

Electricity Demand remains the closest to pre-pandemic levels (94.5%), where a rebound in confidence and expectations of consumers, entrepreneurs and traders about the performance of the Colombian economy, it has been critical to recovery.

The termination of the quarantine because the Covid - 19 Pandemics, and the gradual reopening to normal that began in September, it has allowed for a slow recovery in transportation, which reduced the lag in fuels from their pre-pandemic levels of demand.

INTRODUCCIÓN

Durante el mes de septiembre, el nivel de precios de energía repuntó por primera vez desde el inicio de la pandemia, aunque el dato anual (−2.5%) evidencia que la recuperación de los precios será un proceso largo, atado a la reactivación económica y la recuperación del transporte.

Este informe se divide en 5 partes:

- a. Análisis de los datos mensuales y anuales de inflación de energéticos y su relación con el comportamiento de la tasa de cambio (TRM), precios al consumidor (IPC) y precios al productor (IPP).
- b. Incidencia de los energéticos en el comportamiento de la inflación de precios al consumidor, examinando la contribución porcentual de cada uno de los principales energéticos (EE, GN, CL).
- c. Impacto del entorno macroeconómico en la inflación de energía, haciendo seguimiento a la correlación entre las demandas de los principales energéticos, las expectativas de los consumidores y de los empresarios (en ventas, inversión, precios), el comportamiento histórico de las ventas y la tasa de desempleo.
- d. Análisis de sensibilidad de la demanda frente a precios, a partir de la elasticidad precio – demanda (EPD).
- e. Análisis de la volatilidad de los precios de la energía, a partir de la construcción de números índices.

Los principales resultados del análisis de los precios de energía en septiembre de 2020 son:

- La finalización de los subsidios en electricidad, comunicaciones (telefonía móvil e internet), suministro de agua y alcantarillado y la reapertura con restricciones (por distanciamiento social) en transporte condujeron al repunte de la inflación de precios al consumidor. En el caso de los energéticos, los precios de EE son los de mayor inflación mensual y anual.
- El incremento de 10 puntos porcentuales al subsidio al consumo de subsistencia de GN condujo a la caída en sus precios. Lo anterior, sumado a la contracción en los precios de CL neutralizó el impacto inflacionario de la finalización de subsidios en EE.
- La EPD estimada en EE, GN y CL, se redujo y en los tres se ubica por debajo de 1.0 (demanda inelástica) comportamiento que no se daba desde febrero de 2020.
- El nivel de los embalses ha retornado a niveles históricos contribuyendo reducir la inflación de energéticos, disminuir el precio de bolsa y reducir la volatilidad de los precios de energía.

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

La inflación mensual de precios al consumidor en septiembre de 2020 fue 0.31% (Gráfica 1), subiendo 32 Pbs con relación a agosto y es el mayor repunte de este indicador desde febrero 2020.

El repunte en la inflación refleja los ajustes en precios de la energía, la mayor depreciación de la TRM (3.15%) y la mayor dinámica del consumo de los hogares, tras finalizar la cuarentena, el pasado 31 de agosto.

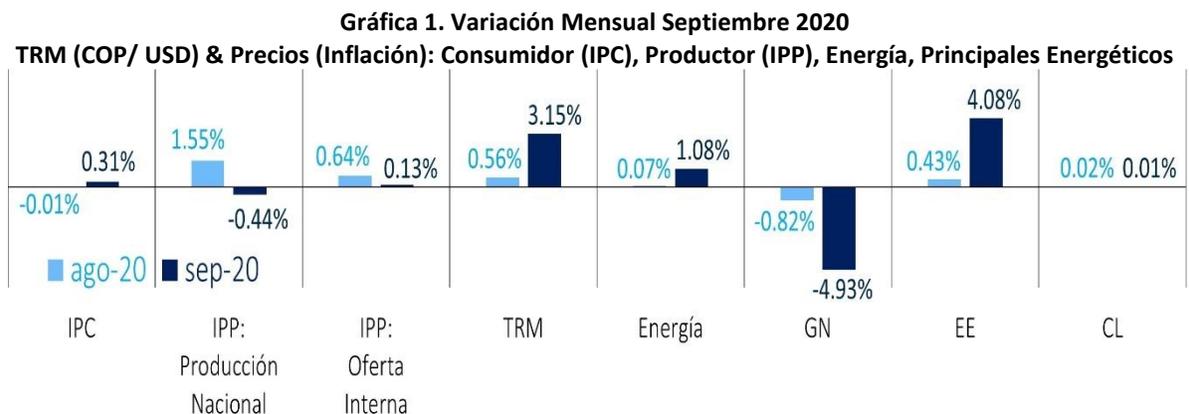
La inflación mensual al productor en septiembre se redujo, tanto en producción nacional (-0.44%) como en oferta interna (0.13%), debido a la caída en insumos para la actividad minera y la estabilidad de precios en insumos industriales.

El aumento en la TRM, de COP 3760 a COP 3869 (cierre de mes, de agosto a septiembre) responde al aumento en la percepción de riesgo sobre la economía mundial ante el repunte de casos de Covid-19 en Europa.

Los precios de los energéticos en septiembre subieron 1.08%, su mayor variación desde marzo de 2019, en respuesta a la terminación de los esquemas de ayuda para el pago del servicio de EE que el Gobierno había diseñado para aliviar la economía de los hogares ante el confinamiento.

La inflación mensual de energéticos en septiembre fue -4.93% GN, 4.08% EE y 0.01% CL. De lo anterior, se destacan los siguientes aspectos:

- Los precios de los CL siguen estables;
- La inflación mensual de EE es la más alta observada desde sep. 2013;
- La inflación mensual de GN tuvo su mayor descenso desde abril de 2017, que responde a ajustes en las tarifas, hechos por la CREG, para mitigar el aumento en los precios observado en meses pasados por la mayor demanda de GN para generación de EE y la mayor depreciación del peso frente al dólar americano.



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

La inflación anual de precios al consumidor en septiembre fue 1.97%, subiendo 9Pb con relación a agosto, mientras que la de precios al productor descendió a -1.3% (1.2% en oferta interna). La inflación sigue debajo del rango meta [2% – 4%] a pesar del repunte en la TRM, la cual en su evolución mensual desde enero 2019 exhibe variaciones interanuales positivas (Anexo 1 – Anexo 2), que confirma la tendencia a largo plazo del peso colombiano a depreciarse (acentuada por la pandemia).

La energía muestra una contracción anual en sus precios (deflación) con una variación de -2.4%. Esto se explica en la caída de precios de GN (-1.83%) y CL (-11.95%). En contraposición, se acentuó la presión alcista en los precios de EE (6.51%) debido a la normalización en el cobro de tarifas, por la terminación del confinamiento.

La inflación acumulada (corrido del año) a septiembre (Gráfica 3) está por debajo del 2% (1.4%) así como la contracción en precios al productor. En GN y CL se observa el mismo fenómeno, lo que evidencia la contracción del consumo de hogares a causa de la pandemia.

Aunque se presenta un repunte en los indicadores de inflación de bienes transables (1.5%) y de inflación básica (2.2%), estos se ubican por debajo del 2%, incluyendo inflación sin alimentos ni regulados (Gráfica 4, Gráfica 5).

Las expectativas de inflación son de 1% a un año y 4% a 5 y 10 años (Gráfica 6), un factor determinante para que la JDBR decidiera en su sesión de septiembre, reducir su tasa de interés a 1.75% anual, con el fin de estimular el consumo de los hogares y la inversión.

Gráfica 2. Variación Anual Septiembre de 2020

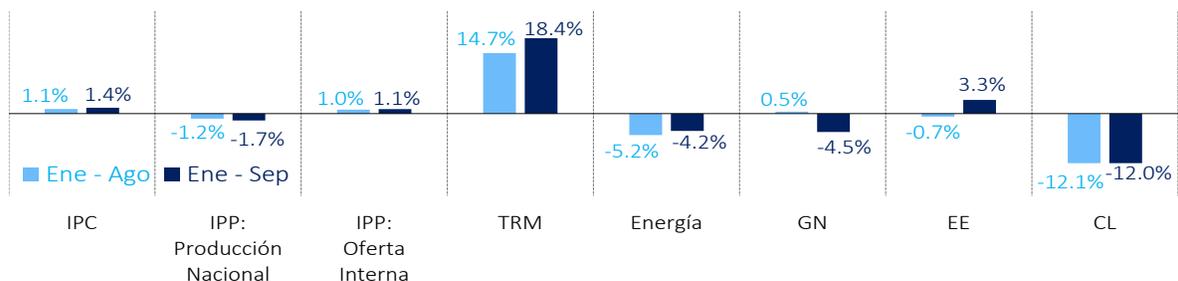
TRM (COP/ USD) & Precios (Inflación): Consumidor (IPC), Productor (IPP), Energía, Principales Energéticos



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

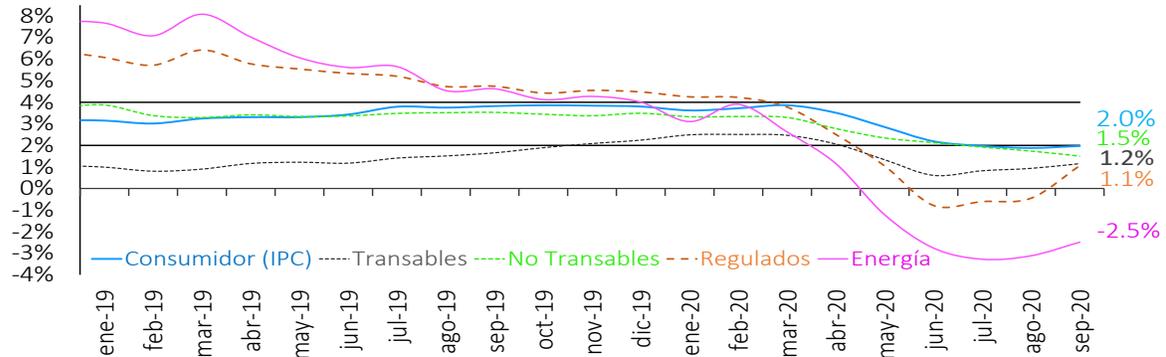
Gráfica 3. Variación Acumulada 2020: Enero – Septiembre

TRM (COP/ USD) & Precios (Inflación): Consumidor (IPC), Productor (IPP), Energía, Principales Energéticos



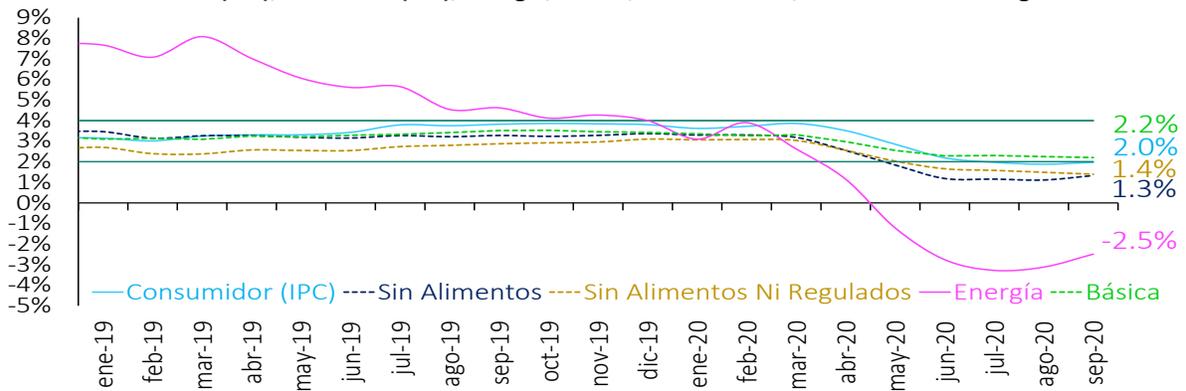
Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

**Gráfica 4. Inflación Anual en Colombia a Septiembre 2020:
Consumidor (IPC), Transables, No Transables, Regulados, Energía**



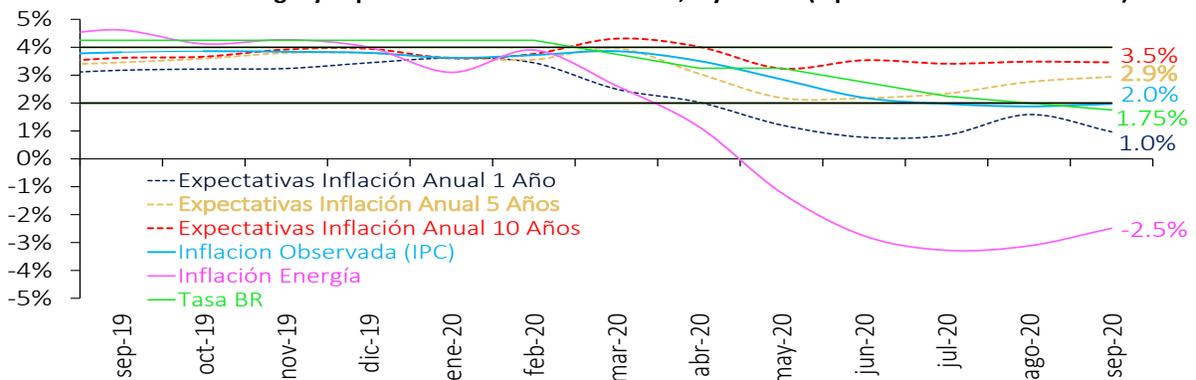
Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

**Gráfica 5. Inflación Anual en Colombia a Septiembre 2020.
Consumidor (IPC), Productor (IPP), Energía, Básica, Sin Alimentos, Sin Alimentos ni Regulados**



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

**Gráfica 6. Tasas de Interés e Inflación Anual en Colombia a Septiembre 2020:
Tasa de Interés Anual del Banco de la República (Tasa BR), Inflación Anual de Precios al Consumidor (IPC),
Inflación Anual Energía y Expectativas Inflación Anual a 1, 3 y 5 años (a partir de Tasas Títulos TES)**



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

2. CONTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA EN LA INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR.

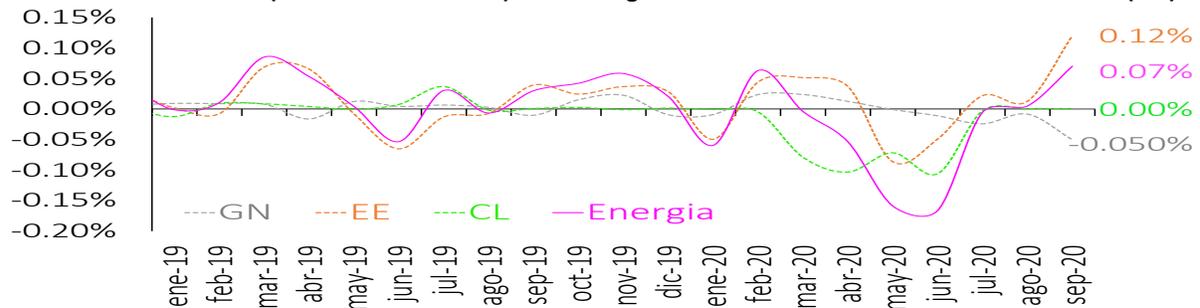
La energía contribuyó con 0.07% en la inflación mensual de precios al consumidor en septiembre (Gráfica 7). Las contribuciones por energético fueron: GN -0.05% ; EE 0.12% y CL 0% .

El repunte en la participación de la EE se asocia a la finalización de los subsidios para el pago de servicios públicos¹, tras culminar la cuarentena impuesta para enfrentar la pandemia. En contraposición, GN tuvo una contribución negativa, en respuesta a la Resolución 40236 de MME² que fijó un aumento del 10% al subsidio en facturación por consumo de GN en estratos 1 y 2.

En cuanto la inflación anual, la contribución de la energía se mantiene negativa (-0.18%). Las contribuciones por energético en puntos porcentuales fueron: GN -0.019% ; EE 0.19% y CL -0.35% .

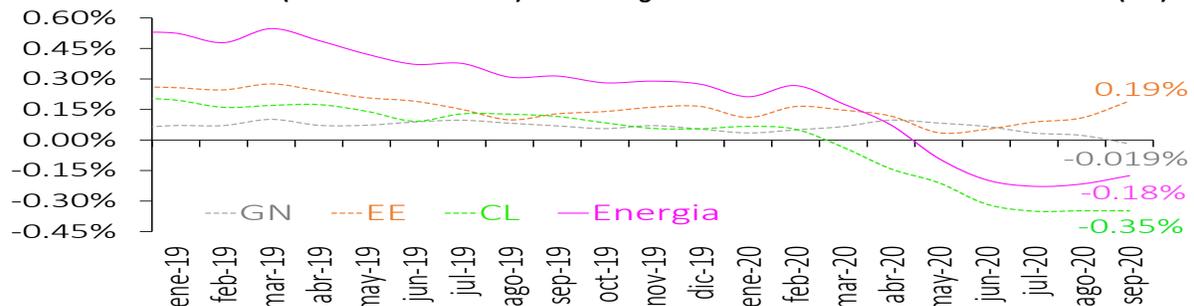
La recuperación del nivel de embalses ha reducido presiones inflacionarias (Gráfica 9) por el lado de la oferta. Sin embargo, la generación térmica con GN y Carbón, se incrementó en septiembre (Gráfica 10, Gráfica 11), para atender una mayor demanda de industria y comercio, tras culminar la cuarentena.

Gráfica 7. Contribución (Puntos Porcentuales) de la Energía en Inflación Mensual Precios Consumidor (IPC)



Fuente: Cálculos UPME con base en datos DANE

Gráfica 8. Contribución (Puntos Porcentuales) de la Energía en Inflación Anual Precios Consumidor t(IPC)

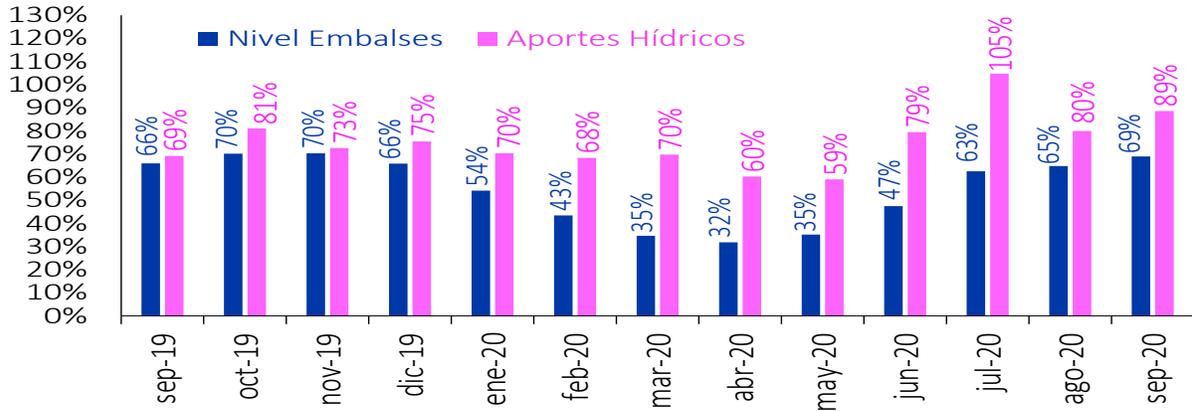


Fuente: Cálculos UPME con base en datos DANE

¹ Estos subsidios fueron: a) 10% descuento por pronto pago; b) subsidios locales a discreción de la autoridad local; c) posibilidad de diferir el pago de servicios públicos a 36 meses. +

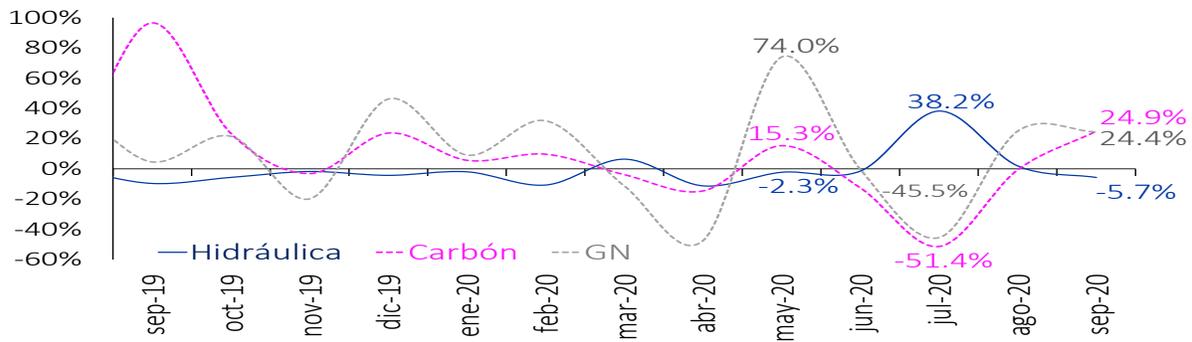
² Ministerio de Minas y Energía

Gráfica 9. Evolución en Colombia Nivel Embalses³ Versus Aportes Hídricos⁴



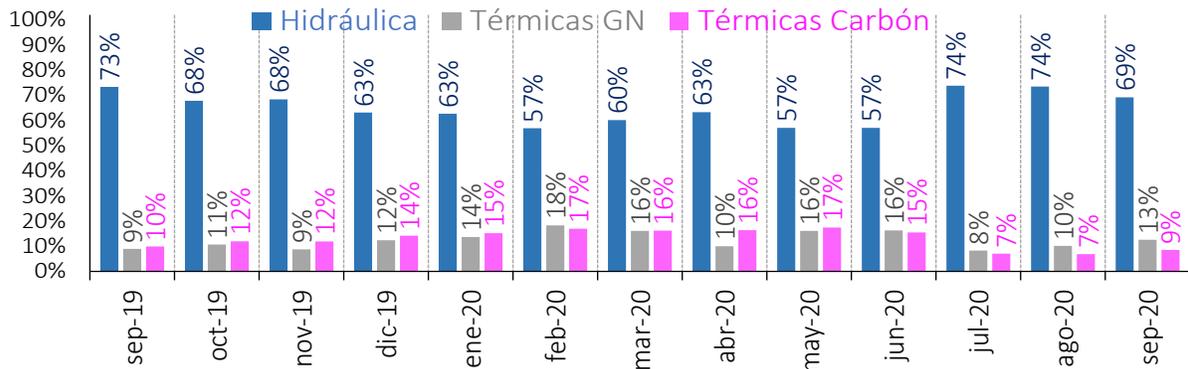
Fuente: XM – Cálculos UPME

Gráfica 10. Crecimiento Mensual de las Fuentes de Generación en Sistema Interconectado Nacional (SIN) Hidráulica, Térmicas Carbón, Térmicas GN



Fuente: XM – Cálculos UPME

Gráfica 11. Participación de las Fuentes de Generación en Sistema Interconectado Nacional (SIN)



Fuente: XM – Cálculos UPME

³ Razón entre el volumen útil (GWh) y la capacidad útil (GWh)

⁴ Relación Caudal (GWh): / Media Histórica (GWh):

3. ENTORNO ECONÓMICO SECTORIAL DE LA INFLACIÓN DE PRECIOS DE ENERGÍA

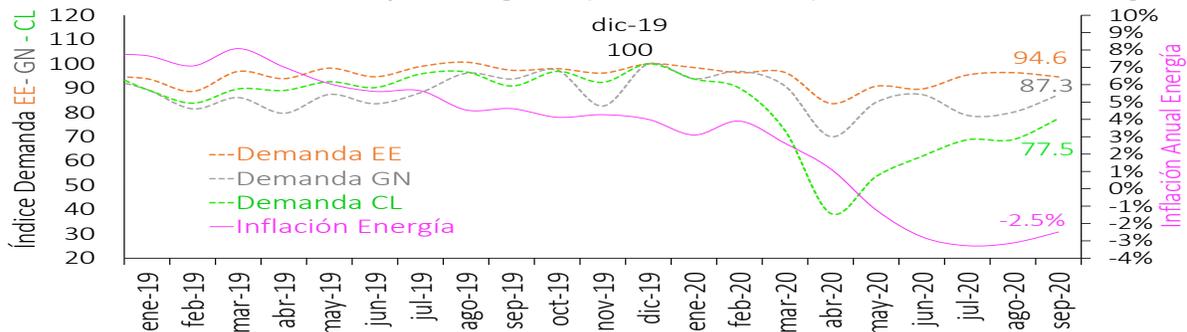
En septiembre, los niveles de demanda de los principales energéticos, como porcentaje de la demanda de diciembre de 2019 fueron: EE 94.6%, GN 87.3%, CL 77.5% (Gráfica 12).

La mayor dinámica se observó en CL, cuyo índice subió en 8.7 unidades con relación a agosto, debido a la reanudación de los vuelos comerciales, y del transporte intermunicipal. En CL, las demandas en septiembre como porcentaje de la demanda de diciembre 2019 (Gráfica 13) fueron: ACPM 85.4%, GMC 84%, GME 82%, Jet Fuel 22.1%.

En cuanto la composición de la demanda de CL y su evolución durante la pandemia (Gráfica 14), la participación de la GMC subió en 6.2 puntos porcentuales, desplazando al ACPM como el CL de mayor demanda. El consumo de GMC a septiembre, representa el 48.7% de la demanda nacional de CL. La mayor caída de demanda la ha tenido Jet Fuel, cuya participación se redujo del 11.8% al 3.2%.

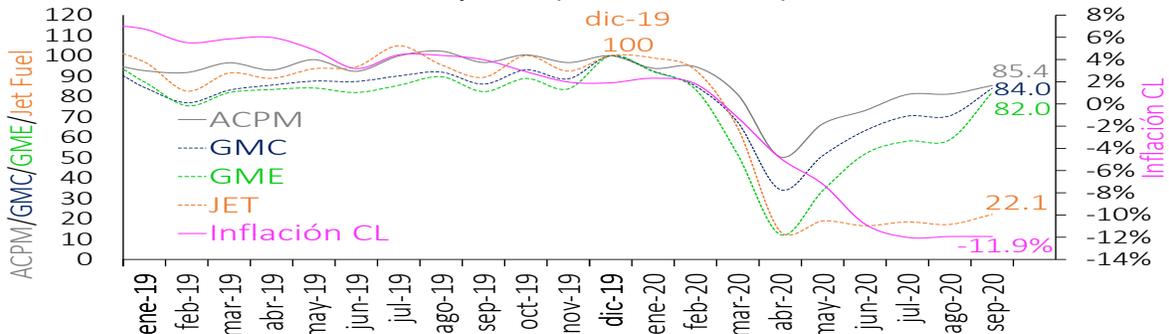
Las demandas de los principales energéticos se acercan a niveles Pre-Covid (en particular EE), lo que responde a la recuperación gradual de la economía y el repunte de la confianza de consumidores, comerciantes e industriales (Gráfica 15, Gráfica 16, Anexo 3)

Gráfica 12. Índice Demanda Principales Energéticos (Base 100 =Dic. 2019) Versus Inflación Anual Energía



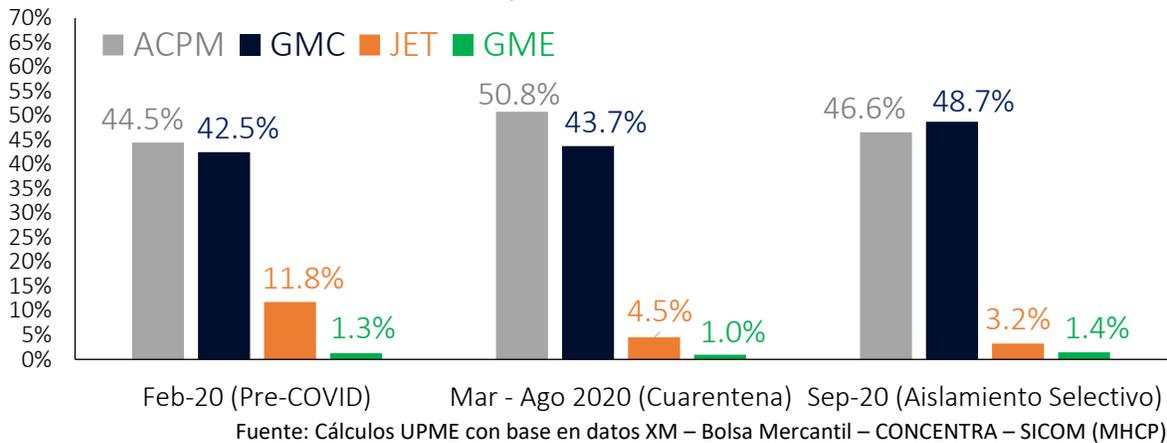
Fuente: Cálculos UPME con base en datos XM – Bolsa Mercantil – CONCENTRA – SICOM (MHCP)

Gráfica 13. Índice Demanda Principales CL (Base 100 =Dic. 2019) Versus Inflación Anual CL

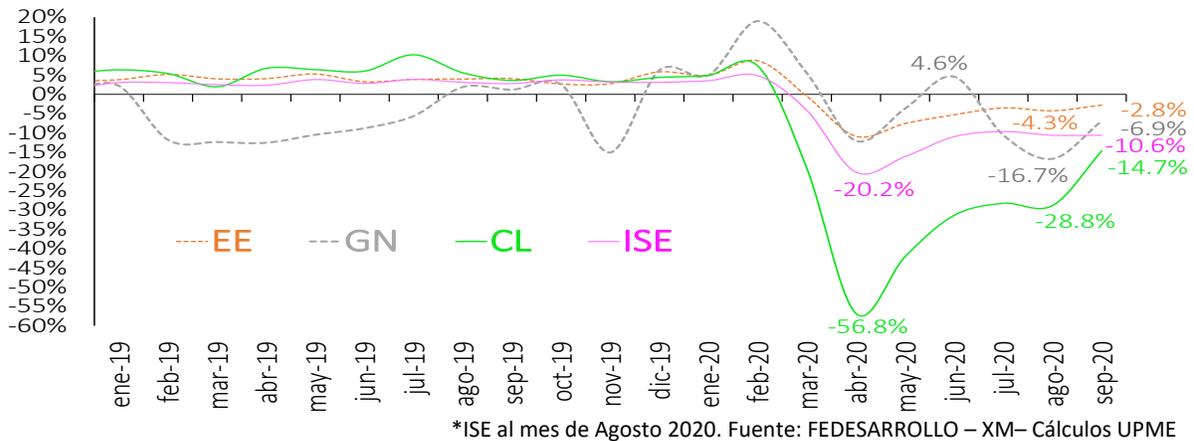


Fuente: Cálculos UPME con base en datos XM – Bolsa Mercantil – CONCENTRA – SICOM (MHCP)

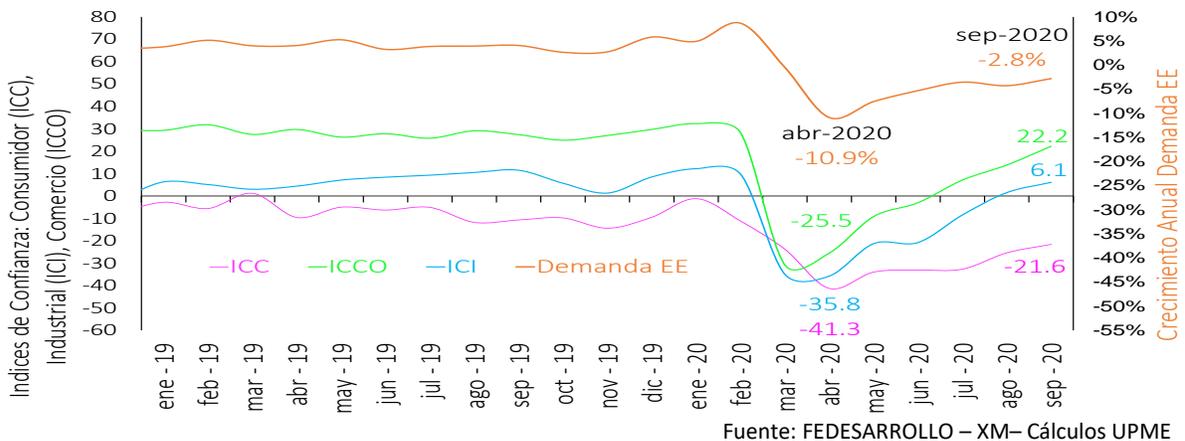
Gráfica 14. Evolución en Colombia de la Composición de la Demanda CL Durante Pandemia Covid – 19



Gráfica 15. Crecimiento Anual: Demanda Principales Energéticos Versus Actividad Económica (ISE*)
Evolución Mensual a Septiembre 2020



Gráfica 16. Índices de Confianza Agentes Económicos Versus Crecimiento Anual Demanda EE



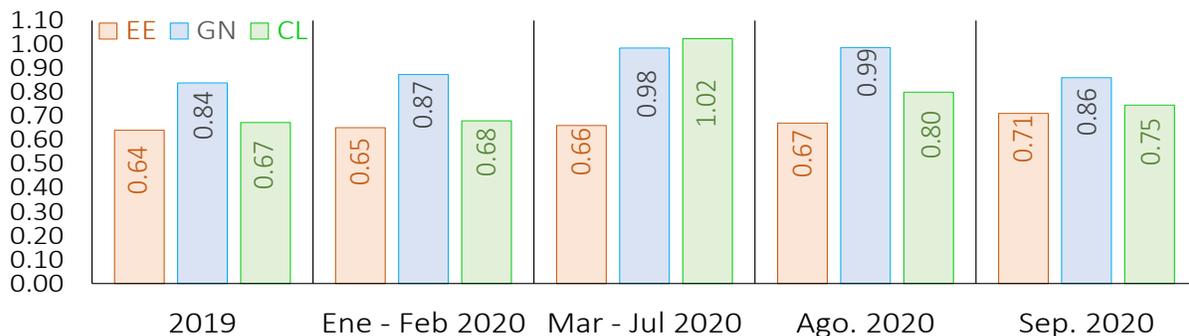
4. SENSIBILIDAD EN DEMANDA RENTE A PRECIOS: ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA ELASTICIDAD PRECIO – DEMANDA EN PRINCIPALES ENERGÉTICOS

En septiembre, la sensibilidad de la demanda con respecto a precios tuvo un repunte en EE resultado consistente con las alzas en la facturación por la finalización de los subsidios del Gobierno, otorgados para el pago de servicios públicos (Gráfica 15).

En septiembre, la elasticidad precio–demanda (EPD) se comportó así: GN 0.86, EE 0.71, CL 0.75, todas menores a uno, por tanto, demandas inelásticas (insensibles a precios), situación que no se presentaba desde febrero de este año, previo a la pandemia.

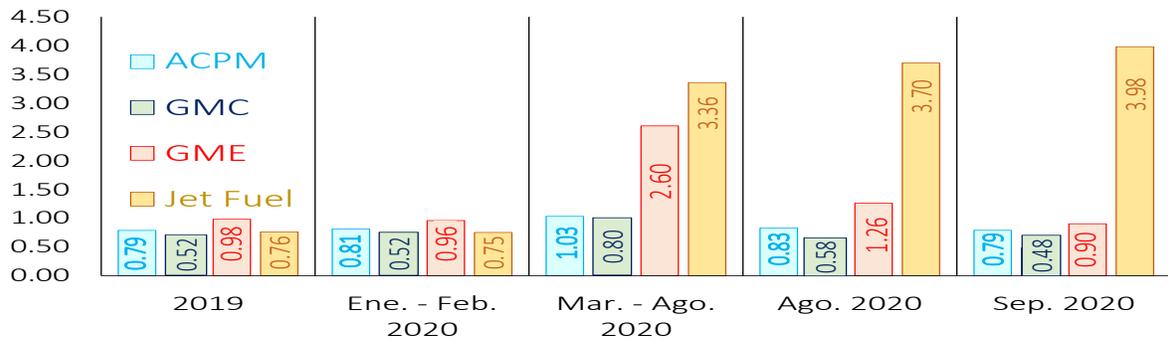
En los principales CL (Gráfica 16), la EPD se comportó así: ACPM 0.79, GMC 0.48, GME 0.90 y Jet Fuel 3.98. En todos ellos, la EPD disminuyó en magnitud, reflejando una respuesta medida de la demanda ante a) la reactivación del transporte intermunicipal y aéreo, y b) el incremento en las tarifas de transporte (0.83% mensual) ante la necesidad de subir costos para mantener el distanciamiento social, en cumplimiento de los protocolos de seguridad establecidos por el Ministerio de Salud, para evitar el contagio entre usuarios, por Covid – 19.

Gráfica 17. Elasticidad Precio – Demanda (EPD): Principales Energéticos



Fuente: Cálculos UPME, a partir de datos DANE – XM – Bolsa Mercantil – CONCENTRA – SICOM (Ministerio de Hacienda)

Gráfica 18. Elasticidad Precio – Demanda (EPD): Principales CL



Fuente: Cálculos UPME, a partir de datos DANE – XM – Bolsa Mercantil – CONCENTRA – SICOM (MHCP)

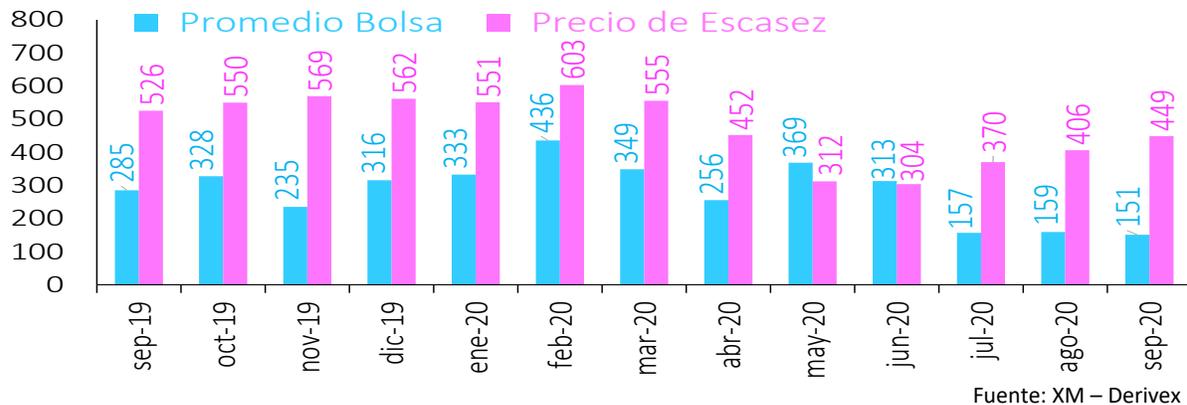
5. ANÁLISIS DE VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS DE ENERGÍA, BOLSA Y ESCASEZ

En septiembre, el precio de bolsa siguió su tendencia a la baja, COP 151/ kWh, lo que es consistente con la recuperación en el nivel de los embalses, y el crecimiento en generación térmica en GN y carbón.

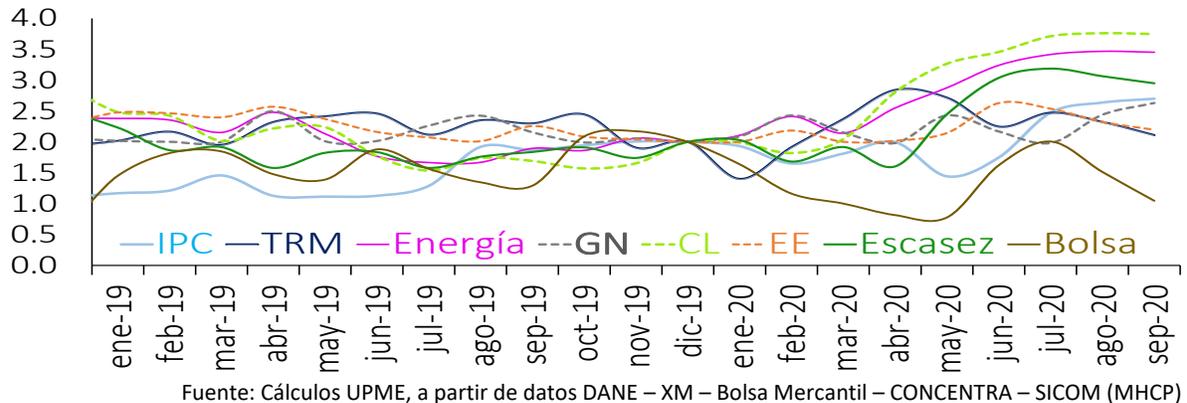
La recuperación en el precio del petróleo Referencia Brent en agosto USD 43/Barril, USD 2 superior al precio promedio en julio (Anexo 4) y el aumento en los aportes de GN en generación, sustentaron el aumento del precio de escasez en agosto ubicándose en COP 449/ kWh (Gráfica 17).

La volatilidad de los precios en energía en septiembre (Gráfica 18), mostró un repunte, solamente, en los precios de GN. En general, en septiembre se observó una estabilidad generalizada, en los niveles de volatilidad de los precios de energía, con una tendencia a la baja en los precios de bolsa y escasez, lo que sustenta la menor incidencia que a lo largo de 2020 ha venido teniendo la energía, en el comportamiento de la inflación de precios al consumidor.

Gráfica 19. Evolución Mensual Precios Energía: Precio Bolsa (COP / kWh), Precio de Escasez (COP / kWh)



Gráfica 20. Evolución Mensual Volatilidad Mercado Energético (Escala Logarítmica): TRM, Precios Consumidor (IPC), Precios Energía : Bolsa, Escasez, IPC Energéticos (Energía, EE, GN, CL)



CONCLUSIONES

- En septiembre, la inflación mensual observada de precios al consumidor tuvo su mayor repunte desde el inicio de la pandemia (0.31%).
- A nivel anual, la inflación de precios al consumidor se mantuvo estable, ubicándose en 2%, en el límite inferior del rango meta de inflación establecido por el Banco de la República.
- La inflación mensual de energía tuvo un repunte significativo (1.08%), impulsada por el aumento en los precios de EE (4.08%) tras la finalización de los subsidios, que se dio como consecuencia de la terminación de la cuarentena y el retorno parcial a la normalidad en septiembre.
- La inflación mensual de GN en septiembre fue negativa (- 4.93%), no obstante, la apreciación de la TRM (3.15%), en respuesta al aumento en la cobertura del subsidio para estratos 1 y 2
- La inflación anual de energía siguió en niveles negativos (-2.5%). Entre los principales energéticos, la mayor inflación anual se presentó en EE (6.5%), mientras, se presentó inflación negativa (deflación) en GN (-1.83%) y CL (-12%).
- En septiembre, la energía siguió contribuyendo negativamente a la inflación anual de precios al consumidor (-8.9%), sustentada en la contribución negativa de CL (17.7%) y GN (-0.9%) a pesar de la contribución positiva de EE (9.7%), la cual repuntó en 3.9 puntos porcentuales, respecto a agosto.
- La inflación anual de CL sigue negativa (- 12%), aunque su demanda mostró una recuperación ante la reapertura del transporte aéreo e intermunicipal.
- La demanda de EE en septiembre siguió liderando la recuperación, ubicándose en un 94.7% del nivel que tenía antes de la pandemia (diciembre 2019)
- Se afianza la correlación (positiva) entre la recuperación de demanda de energéticos, y el repunte en los índices de confianza de los consumidores, los empresarios y los comerciantes.
- El precio de escasez ha seguido subiendo, en respuesta a la recuperación en los precios del petróleo referencia Brent.
- La volatilidad de los precios en el mercado de energía tendió en forma general a estabilizarse con una tendencia a la baja en la volatilidad de los precios de bolsa y escasez.

6. REFERENCIAS

BANCO DE LA REPÚBLICA (2020). Serie Estadística Inflación al Consumidor: Indicadores de Inflación Básica y Otros Indicadores. En línea: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/inflacion-basica> (Consulta: Octubre 23, 2020).

BANCO DE LA REPÚBLICA (2020). Encuesta Mensual de Expectativas de Analistas Económicos (EME). En línea: <https://www.banrep.gov.co/es/resultados-mensuales-expectativas-analistas-economicos> (Consulta: Octubre 23, 2020).

BANCO DE LA REPÚBLICA (2020). Encuesta Mensual de Expectativas económicas de empresarios (EMEE) En línea: <https://www.banrep.gov.co/es/expectativas-economicas-empresarios-mensual> (Consulta: Octubre 23, 2020).

BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA (2020). Informe Mensual Mercado de Gas Natural. En línea: <http://www.bmcbec.com.co/informe-mensual> (Consulta: Octubre 05 2020 – Octubre 30, 2020).

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2020). Información Histórica. Anexo IPC Septiembre de 2020. En línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc> (Consulta: Octubre 10 de 2020).

DANE (2020). Información Histórica Anexo IPP Septiembre de 2020. En línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-del-productor-ipp/ipp-historicos> (Consulta: Octubre 10 de 2020).

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

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

DANE (2020). Boletín Técnico Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) Septiembre.

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

FEDESARROLLO (2020) Boletín Encuesta de Opinión del Consumidor (EOC) Septiembre.

FEDESARROLLO (2020) Boletín Encuesta de Opinión Empresarial (EOE) Septiembre.

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS DOMICILIARIOS (2020). Sistema Único de Información (SUI).

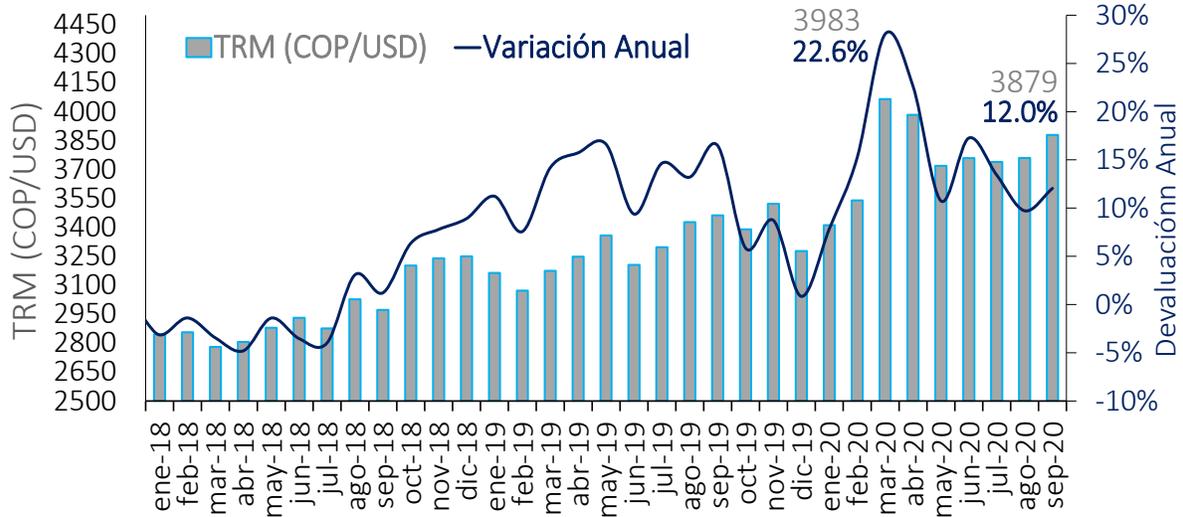
U.S. Energy Information Administration – EIA (2020). Short – Term Energy Outlook. October 2020.

Wood Mackenzie (2020). Macro – Oils Short – Term Outlook: October.

XM (2020). Portal de Indicadores: Indicadores de Oferta: Sistema Interconectado Nacional (SIN). En línea: <https://www.xm.com.co/Paginas/Indicadores/Oferta/Indicador-aportes-hidricos.aspx> (Consulta: Octubre 01 2020 – Octubre 25, 2020).

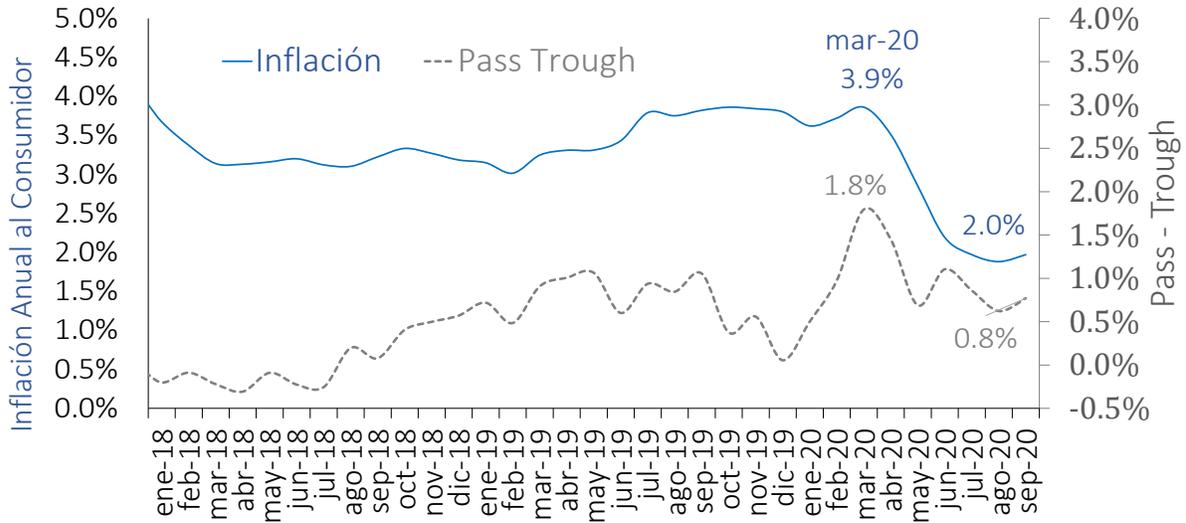
ANEXOS

Anexo 1. Evolución TRM & Variación Anual



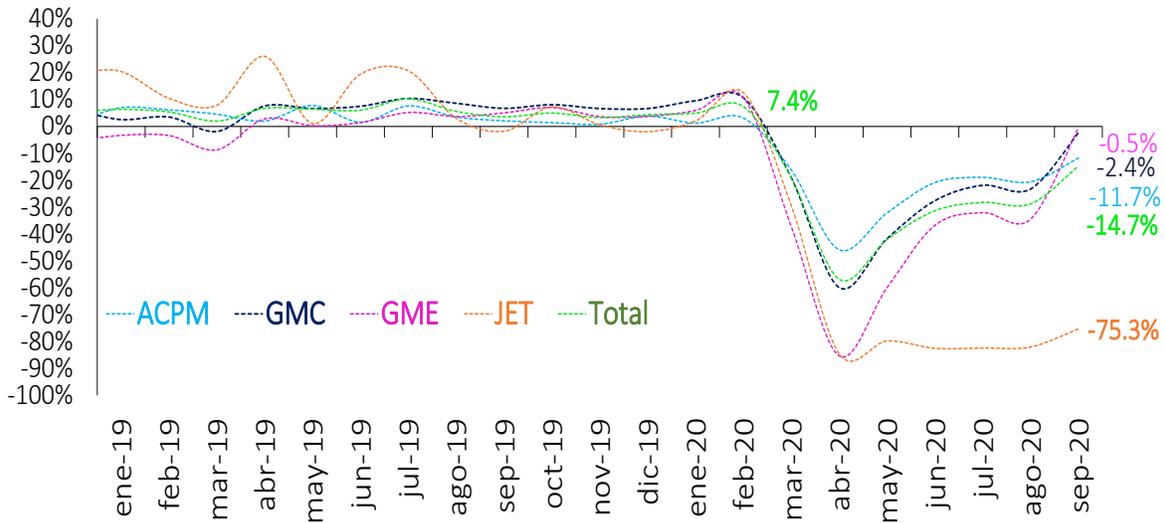
Fuente: Banco de la República, Cálculos UPME

Anexo 2. Pass Trough TRM (Impacto Inflacionario de la TRM)



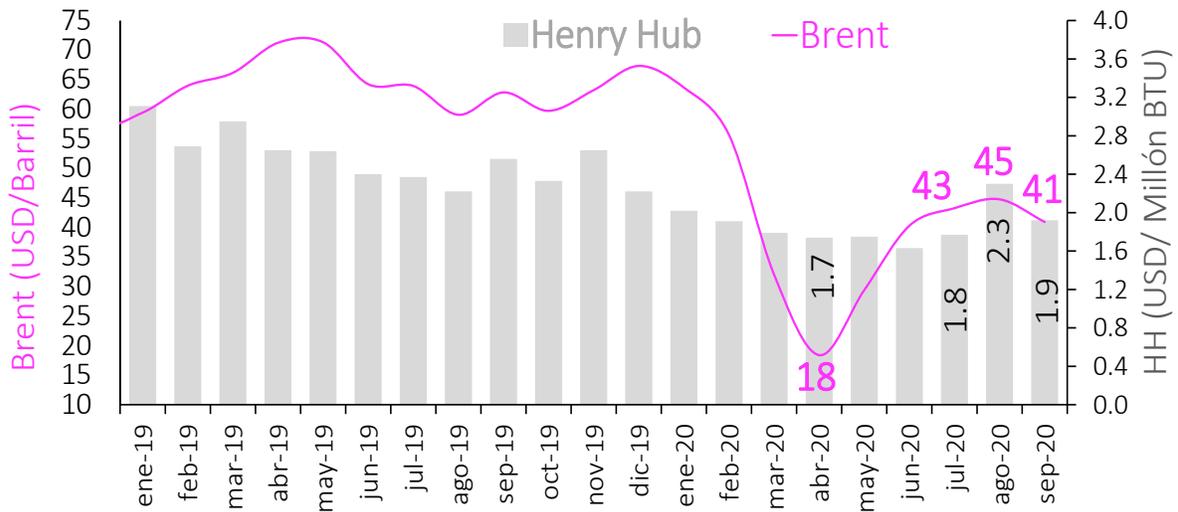
Fuente: DANE, Banco de la República, Cálculos UPME

Anexo 3. Crecimiento Anual Demanda CL. Evolución Mensual



Fuente: Cálculos UPME con base en datos XM – Bolsa Mercantil – CONCENTRA – SICOM (MHCP)

Anexo 4. Evolución Precios Internacionales Energéticos:
Petróleo: Referencia Brent (USD / Barril)
Gas Natural: Referencia Henry Hub (USD / MBTU)



Fuente: EIA – Wood Mackenzie