

# Inflación de Energía en Colombia

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

**Javier Martínez Gil**  
Director General (E)

**Olga Victoria del Socorro González**  
Asesora  
Subdirección de Demanda

**Romel Rodríguez Hernández**  
Profesional Especializado  
Subdirección de Demanda

## Revisión Octubre 2022

# Contenido

RESUMEN .....	3
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
1. COMPORTAMIENTO NACIONAL DE LOS PRECIOS DE ENERGÍA EN OCTUBRE 2022: INFLACIÓN MENSUAL Y ANUAL .....	5
1.1 Inflación mensual .....	5
1.2 Inflación Anual.....	6
1.3 Expectativa de Inflación .....	8
2. CONTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA EN LA INFLACIÓN DE PRECIOS AL CONSUMIDOR .....	9
3. EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA DEMANDA DE LOS PRINCIPALES ENERGÉTICOS .....	10
4. SENSIBILIDAD EN LA DEMANDA DE LOS PRINCIPALES ENERGÉTICOS: ANÁLISIS DE ELASTICIDAD PRECIO – DEMANDA.....	12
5. PRECIOS DE BOLSA Y ESCASEZ DE EE Y VOLATILIDAD DEL PRECIO DE BOLSA EE.....	13
6. CONCLUSIONES .....	14
7. REFERENCIAS .....	15
ANEXOS .....	16

## RESUMEN

La inflación mensual de precios al consumidor de Colombia en octubre de 2022 fue 0,72%. Con este resultado, la inflación anual se ubicó en 12,2%, la más alta desde marzo de 1999 (13,5%).

La inflación mensual de los precios de energía en octubre de 2022 fue 1,22%, que se explicó por: a) el aumento de 6,26% en la tasa de cambio del dólar americano (TRM), la mayor depreciación del peso colombiano (COP) frente al dólar americano en un mes, desde marzo de 2020; b) el incremento de 1,88% en octubre, en los precios al productor (IPP para la oferta interna); c) el incremento de COP 200 (2,1%) en el precio del galón de gasolina motor corriente (GMC), decretado por el Gobierno Nacional en octubre, para reducir el déficit del Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles (FEPC), el cual ha reducido las presiones inflacionarias derivadas del aumento en 2021 – 2022 en el precio mundial del petróleo y sus derivados.

Las inflaciones mensuales de los principales energéticos en octubre fueron: energía eléctrica (EE) 1,61%; combustibles líquidos (CL) 1,39%; gas – 0,36%.

La inflación anual de energía en octubre de 2022 fue 18,2%, nuevo máximo histórico en Colombia. Las inflaciones anuales de los principales energéticos fueron: EE 28,5% (máximo histórico); GN 18,7% y CL 7,8%.

El nivel de los embalses (87%) y de aportes hídricos (125%) repuntaron, ubicándose en máximos históricos por la intensificación del invierno; sin embargo, el incremento en los costos de generación térmica de EE con gas asociado al aumento de la TRM, llevaron a que el precio promedio de bolsa de EE entre septiembre y octubre subiera 17,5%.

## ABSTRACT

Colombia's monthly consumer price inflation for the month of October 2022 was 0.72%. With this result, annual inflation stood at 12.2%, the highest observed in Colombia since March 1999 (13.5%).

Monthly energy price inflation in October 2022 was 1.22%, which was explained by: (a) the 6.26% increase in the US dollar exchange rate (TRM), the largest depreciation of the Colombian peso (COP) against the US dollar in a month, since March 2020; (b) the 1.88% increase in October, in producer prices (IPP); c) the increase of COP 200 (2.1%) in the price of gallon of regular gasoline (GMC), decreed by the National Government in October, to reduce the deficit in the Fuel Price Stabilization Fund (FEPC), which has allowed mitigating inflationary pressures derived from the increase in 2021 - 2022 in the world price of oil and its derivatives.

The monthly inflation of the main energy products in October was electric energy (EE) 1.61%; liquid fuels (LF) 1.39%; gas - 0.36%.

Annual energy inflation in October 2022 was 18.2%, a new historical maximum in Colombia. The annual inflation of the main energy products was as follows: EE (historical maximum); gas 18.7% and LF 7.8%.

The level of reservoirs (87%) and water contributions (125%) rebounded, reaching historical highs due to the intensification of the winter; however, the increase in the costs of thermal generation of EE with gas associated to the increase in the TRM, led the average price of the EE exchange between September and October to rise 17.5%.

## INTRODUCCIÓN

Este informe se divide en 5 partes:

- ✓ Inflación mensual y anual de los precios al consumidor en octubre de 2022, con énfasis en la inflación de los precios de la energía y la inflación de los principales energéticos, y la incidencia que en su comportamiento tuvieron la TRM y el IPP.
- ✓ Contribución de la inflación de los precios de la energía, en la inflación de precios al consumidor.
- ✓ Evolución del índice mensual de la demanda de EE, gas natural (GN) y CL, tomando como período base la demanda en diciembre de 2019
- ✓ Evolución del comportamiento mensual de la elasticidad precio – demanda (EPD) de EE, GN y CL, para determinar la sensibilidad del consumo que presentan los principales energéticos frente a sus precios de mercado.
- ✓ Volatilidad del precio de bolsa de EE, y su relación con: a) el nivel y aporte de los embalses; b) la matriz de oferta de EE.

Se resaltan los siguientes hechos en la inflación de energía en octubre de 2022:

- a. La inflación mensual de energía fue 1,22% superando la inflación mensual de precios al consumidor (0,72%).
- b. La inflación mensual, a nivel nacional, en los principales energéticos en octubre se comportó así: EE 2,09%; gas – 0,36%<sup>1</sup>; CL 1,39%, que comprende ACPM y GMC.

- c. En octubre, el costo por restricciones para generación de EE fue COP 150,6 MM (el más bajo desde febrero de 2022), reduciéndose con relación a septiembre en 6,8%, mientras, en términos anuales, se redujo en 33,8% (su mayor caída anual desde junio de 2020)
- d. En octubre de 2022, la TRM promedio fue COP 4715 (máximo histórico) subiendo 6,3% respecto a septiembre, siendo el mayor incremento mensual desde marzo 2020 (al inicio de la pandemia), mientras la TRM Fin de mes se ubicó en COP 4819 (máximo histórico). La fuerte devaluación del COP en octubre intensificó las presiones inflacionarias en los precios de energía, al incrementarse los costos de generación de EE, y la inflación de precios al productor asociada a materias primas importadas (1,42%), dada la indexación de las tarifas de EE y gas a la TRM y el IPP.
- e. La inflación mensual de CL en octubre fue 1,39%, su mayor repunte desde enero de 2021, como resultado del aumento de COP 200 en el precio del galón de gasolina decretado por el Gobierno Nacional.
- f. La inflación anual de energía en octubre fue 19% (máximo histórico). La inflación de los principales energéticos fue: EE 28,5% (máximo histórico); GN 18,7%; y CL 7,8%.
- g. El precio de bolsa de EE entre septiembre y octubre de 2022 subió 17,5%, por los mayores costos de generación térmica con GN, reflejándose en una participación de 81,6% de la generación hidráulica en la oferta nacional de EE (desde julio de 2019 no superaba el 80%).

<sup>1</sup> La inflación de GAS que mide el DANE incluye gases combustibles, es decir, GN y GLP.

## 1. COMPORTAMIENTO NACIONAL DE LOS PRECIOS DE ENERGÍA EN OCTUBRE 2022: INFLACIÓN MENSUAL Y ANUAL.

El índice nacional de precios al consumidor (IPC) fue 123,5 en octubre, que equivale a un incremento anual promedio de 6,5% entre octubre 2019 y octubre 2022, por encima del límite superior de la inflación objetivo (4%).

La inflación mensual de precios al consumidor en octubre fue 0,72% (septiembre 0,93%), superando por cuarto mes consecutivo a la expectativa de inflación mensual del Banco de la República (0,62%), y es el dato de inflación mensual más alto para octubre desde 1997 (0,96%).

La inflación básica<sup>2</sup> mensual en octubre se ubicó en 0,68% (septiembre 0,92%) y en lo corrido del año alcanzó el 9,9% (2021: 3,5%), evidenciándose la intensidad y generalidad de las presiones inflacionarias en Colombia durante 2022, a todos los bienes y servicios de la canasta familiar.

El IPC de energéticos en octubre fue 128,8 que equivale a un incremento anual de 8,4% entre octubre de 2019 y octubre de 2022, cifra que supera en 1,9 puntos porcentuales al incremento anual observado en los precios al consumidor en los últimos 36 meses.

### 1.1 Inflación mensual

La inflación mensual de precios de la energía (Gráfica 1) en octubre de 2022 fue 1,22% (septiembre 1,52%); con este resultado, la inflación mensual de energía completó siete meses seguidos por encima del 1%.

La inflación mensual de los principales energéticos en octubre fue: EE 1,61% (septiembre 2,09%), GN -0,36% (septiembre 3,36%) y CL 1,39% (agosto -0,1%).

La inflación mensual de EE completó doce meses seguidos por encima del 1%. La inflación mensual de GN volvió a terreno negativo, hecho que no se presentaba en 2022, desde mayo. Octubre es el tercer mes de 2022 donde la inflación mensual de CL supera el 1%, reflejando el impacto del aumento de COP 200 en el galón de gasolina corriente que el Gobierno Nacional decretó para octubre, con el propósito de reducir el déficit del FEPC y así contribuir a una mejor situación de las finanzas públicas.

La TRM y el IPP<sup>3</sup> siguieron teniendo en octubre una incidencia significativa en la tendencia alcista de los precios de energía.

La TRM promedio de octubre de 2022 alcanzó un máximo histórico de COP 4715 (Anexo 1) incrementándose en 6,3% con relación a septiembre, lo que significó el mayor aumento mensual de la TRM desde marzo de 2020 (mes donde en Colombia se inició la pandemia de la Covid - 19). Este aumento en la TRM obedeció a la mayor incertidumbre en los mercados internacionales por el impacto negativo que tendrían los aumentos en las tasas de interés que han hecho los principales bancos centrales para reducir la inflación, sobre el crecimiento económico mundial de 2023.

<sup>2</sup> La inflación básica excluye el 15% de bienes y servicios con mayor volatilidad en precios

<sup>3</sup> Las tarifas de EE y GN están indexadas al comportamiento mensual de la TRM y al IPP para la oferta interna. Por tanto, incrementos significativos en el IPP y la TRM repercuten en: a) mayor inflación de precios de energía; b) mayor incidencia de los precios de energía en la inflación de precios al consumidor.

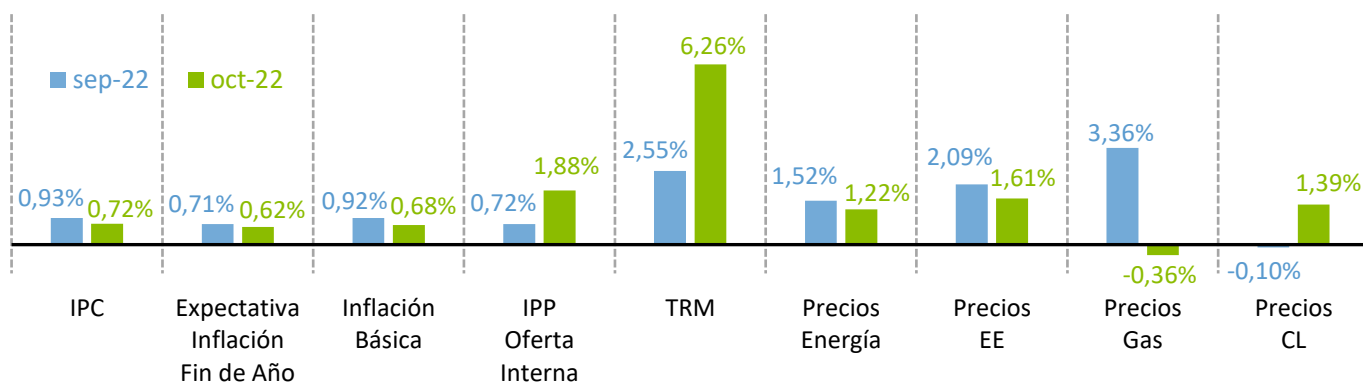
El IPP para la oferta interna en octubre subió 1,88% (septiembre 0.72%), reflejando las presiones alcistas en precios de materia primas debido a la depreciación del COP.

La inflación acumulada de los precios de energía entre enero y octubre de 2022 es 15,9% (ene. – oct. 2021: 7,3%). La inflación acumulada entre enero y octubre 2022 de los principales energéticos se comporta así: EE 24,9% (ene. – oct. 2021: 6,8%); GN 15,3% (ene. – oct. 2021: 6,8%); CL 5,3% ((ene. – oct. 2021: 8,8%).

La menor inflación acumulada en 2022 en CL se explica por el impacto del FEPC, que ha reducido el impacto del aumento de los precios mundiales del petróleo y sus derivados en la economía colombiana, al subsidiar los precios de la GMC y el ACPM.

El costo de restricciones para generación de EE en octubre de 2022 fue COP 150,5 MM reduciéndose 6,8% respecto a septiembre, lo que incidió en la disminución que tuvo la inflación de EE en octubre, así se haya mantenido por encima del 1%.

Gráfica 1. Inflación Mensual Colombia. Principales Índices de Precios: Octubre 2022 Versus Septiembre 2022  
IPC, Expectativa Inflación, IPP Oferta Interna, Energía, Principales Energéticos, Inflación Básica, TRM



Fuente: Cálculos UPME con base en datos DANE

## 1.2 Inflación Anual

La inflación anual de precios al consumidor en octubre de 2022 (Gráfica 2) fue 12,2% (septiembre 11,4%), la más alta desde marzo de 1999 (13,5%), y la más alta para un mes de octubre desde 1998 (17,1%).

La inflación anual de precios al consumidor fue impulsada en octubre principalmente por los aumentos en los precios de alimentos (27%), artículos para hogar (16,7%), restaurantes y hoteles (16,6%), y transporte (10,2%)

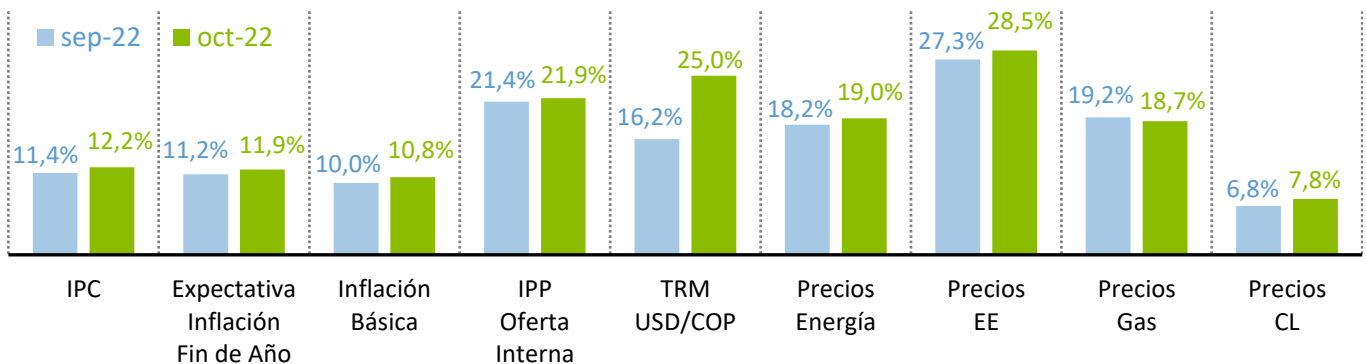
Once de las doce categorías de bienes y servicios que componen el IPC, presentaron en octubre de 2022 una inflación anual superior al 4% (inflación objetivo). La única categoría de bien/servicio del IPC, con una inflación anual menor al 4% en Colombia, es información y comunicación (0,2%).

La inflación básica anual en octubre de 2022 fue 10,8% (septiembre 10%) completando doce meses seguidos en alza, siendo el dato más alto desde junio de 1999 (11,5%) y máximo histórico para un mes de octubre.

La inflación anual de energía en octubre de 2022 fue 19% (septiembre 18,2%) resultado que representa un nuevo máximo histórico, y con el cual la inflación anual de energía suma doce meses seguidos en alza y por encima del 10%. La inflación anual de energía con el dato de octubre de 2022 completó diecisiete meses seguidos por encima de la inflación anual de precios al consumidor.

Las inflaciones anuales de los principales energéticos en octubre fueron: EE 28,5% (septiembre 27,3%), GN 19,2% (septiembre 18,7%) y CL 7,8% (septiembre 6,8%). Las inflaciones anuales de EE y gas en octubre de 2022 completaron diez meses consecutivos por encima del 10%.

Gráfica 2. Inflación Anual Colombia. Principales Índices de Precios: Octubre 2022 Versus Septiembre 2022  
IPC, Expectativa Inflación, IPP Oferta Interna, Energía, Principales Energéticos, Inflación Básica, TRM



Fuente: DANE, Cálculos UPME

La inflación anual de EE en octubre de 2022 alcanzó por quinto mes consecutivo un nuevo máximo histórico. Además, con el dato de octubre, la inflación anual de EE en Colombia completó seis meses seguidos en alza y diez meses consecutivos siendo la más alta entre los principales energéticos. Desde mayo de 2021 y hasta octubre de 2022, la inflación anual de EE se mantiene por encima del 4% (inflación objetivo), lo que ratifica a la EE como el energético durante 2021 - 2022 con mayores presiones inflacionarias, .

La inflación anual de GN en octubre de 2022 es la más alta para éste mes desde 2015 (23,3%) año donde Colombia tuvo Fenómeno del Niño, que en aquel entonces enfrentó con mayor demanda nacional de gas para despacho térmico y cumplir con los contratos de energía eléctrica en firme para garantizar la no interrupción del servicio.

Los máximos en las inflaciones anuales de EE y GN, y el repunte en la inflación anual de CL, en octubre, se correlacionan con las variaciones anuales de la TRM y el IPP para la oferta interna, variables a las que se indexan las tarifas de EE y GN:

- Entre octubre 2021 y octubre 2022, la TRM aumentó 25%, el mayor incremento interanual observado en la TRM desde abril de 2020 (26,3%), lo que subiría hasta en 1,7 puntos porcentuales la inflación anual de precios al consumidor en el corto plazo (efecto Pass – Trough) según estimaciones UPME (Anexo 2, Anexo 3).
- El IPP para la oferta interna en octubre 2022 aumentó en términos anuales en 21,9%, máximo histórico para octubre, lo que explica la persistencia en 2021 – 2022 de presiones inflacionarias en materias primas, por la depreciación del COP, y que se han extendido a las tarifas de EE y GN.



### 1.3 Expectativa de Inflación

Luego de publicarse el dato de inflación del mes de octubre, la expectativa de inflación anual al final del año (diciembre 2022) por parte de los analistas económicos según la Encuesta Mensual del Banco de la República, subió de 11,9% (expectativa de inflación luego de conocerse el dato de septiembre) a 12,2%, ocho puntos porcentuales por encima de la meta de inflación de largo plazo (4%).

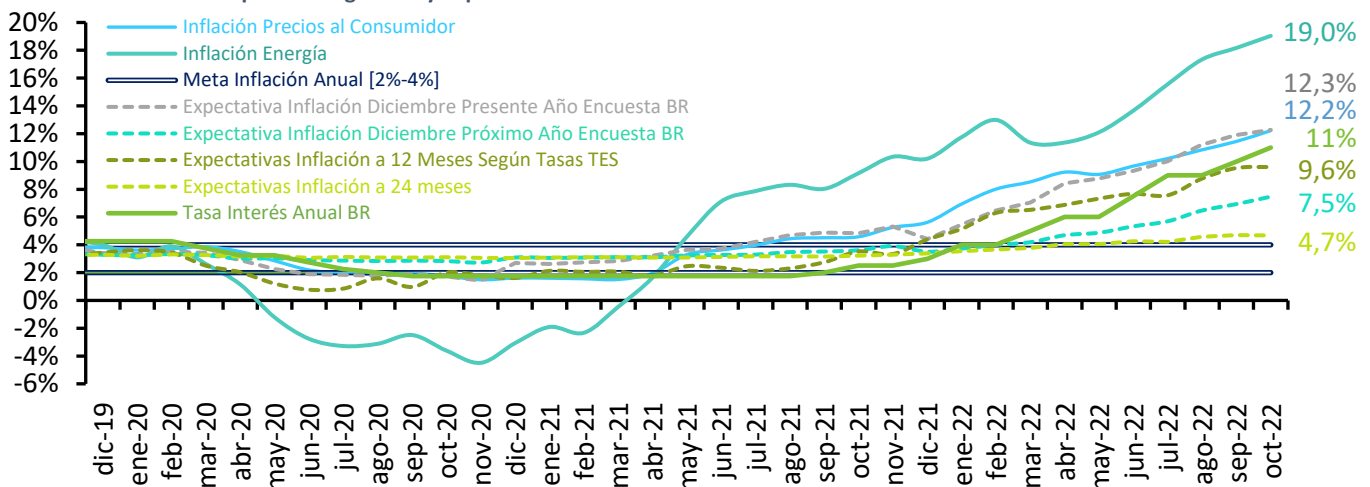
Los resultados de la Encuesta de Expectativas del Banco de la República también muestran un incremento de las expectativas de inflación para 2023 y 2024, al contrastar la reacción de analistas con los resultados de inflación de septiembre y octubre, así: a doce meses pasó de 7,38% a 7,7%; para diciembre de 2023 subió de 6,9% a 7,5%; a 24 meses (2024) se mantuvo en 4,7%.

Por su parte, las expectativas de inflación anual entre septiembre y octubre, según el comportamiento de las tasas de los títulos de deuda pública TES de tasa fija y de valor real (TES UVR) variaron así: a doce meses, de 9,5% a 9,6%; a cinco años, de 7,6% a 7,7%; a diez años de 7,2% a 7,6%.

Por tanto, ni a corto ni mediano plazo se han podido anclar las expectativas de inflación en Colombia al rango meta de inflación que a largo plazo ha establecido el Banco de la República [2% - 4%].

Este hecho sumado a la mayor intensidad de presiones inflacionarias en octubre asociadas al aumento de la TRM, condujeron a la Junta Directiva del Banco de la República, en su sesión de octubre, a subir su tasa anual de interés de intervención del mercado, de 10% a 11% (la más alta desde 2001), para desestimular el endeudamiento de hogares y empresas, y conseguir un menor crecimiento del consumo que permita una reducción significativa de la inflación anual en 2023 donde la JDBR prevé tasas de inflación, aunque aún altas, más cercanas al 4% y expectativas de inflación a dos años ya en el rango meta [2% - 4%].

Gráfica 3. Tasa de Interés BR, Inflación Anual Consumidor, Inflación Anual Precios de Energía, Inflación Anual Principales Energéticos y Expectativas Inflación Anual Colombia: diciembre 2019 – octubre 2022\*



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME. \*Expectativa Ex – Post Publicación IPC del mes



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

En octubre de 2022, la contribución de los precios de energía sobre la inflación mensual de precios al consumidor (Gráfica 4) fue 0,09% (septiembre 0,1%).

Las contribuciones de los precios de los energéticos sobre la inflación mensual en octubre de 2022 fueron: EE 0,06% (agosto 0,07%); GN - 0,004 (septiembre 0,03%); CL 0,03% (septiembre - 0,002%).

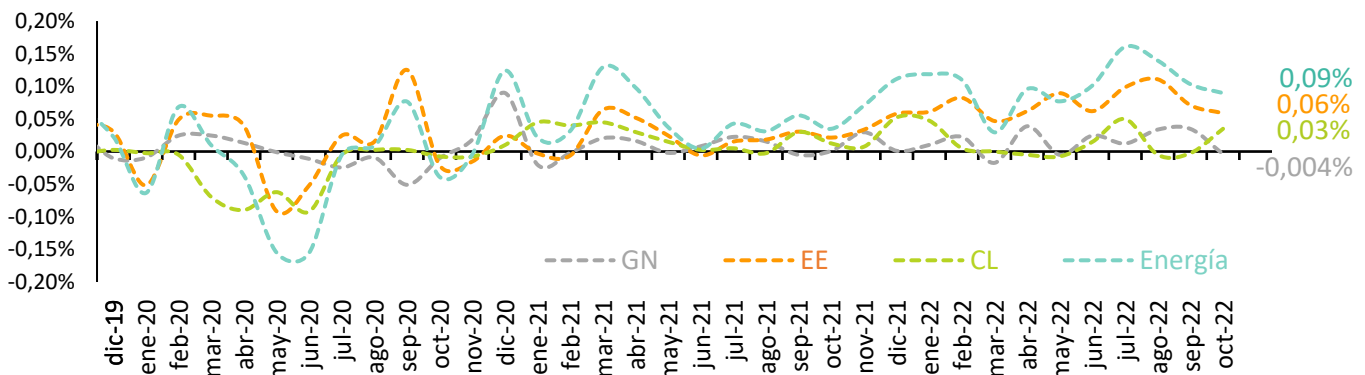
En octubre 2022, la participación porcentual (incidencia o peso relativo) que tuvieron los energéticos en la inflación mensual de precios de energía fue: EE 65,7% (septiembre 68,8%); GN - 4,6% (septiembre 33,6%); CL 38,9% (septiembre - 2,4%).

La participación porcentual (incidencia o peso relativo) de la inflación de precios de la energía en la variación mensual del IPC en octubre 2022 fue 11,4% (septiembre 10,4%).

La participación porcentual de la inflación de los principales energéticos (incidencia o peso relativo) en la variación mensual del IPC en octubre de 2022 se comportó así: EE 7,2% (septiembre 6,9%); GN - 0,6% (septiembre 3,7%); CL - 4,8% (septiembre - 0,3%).

Según estos resultados: a) los precios de EE por décimo quinto mes consecutivo, fueron los que más impactaron la inflación mensual de energía y por ende, la inflación mensual de precios al consumidor; b) GN fue el energético que menos incidió en la inflación de energía, y por ende, en el IPC de octubre.

Gráfica 4. Contribución de la Energía en la Inflación Mensual de Precios al Consumidor en Colombia: diciembre 2019 – octubre 2022



Fuente: Cálculos UPME con base en datos DANE

En octubre de 2022, la contribución marginal de los precios de la energía en la inflación anual de precios al consumidor (Gráfica 5) alcanzó un nuevo máximo histórico de 1,27% (septiembre 1,17%).

La contribución de la inflación de los precios de los principales energéticos, en la inflación anual de precios al consumidor en octubre de 2022 fue: EE 0,89% (septiembre 0,83%); CL 0,2% (septiembre 0,17%); y GN 0,19% (septiembre 0,19%).

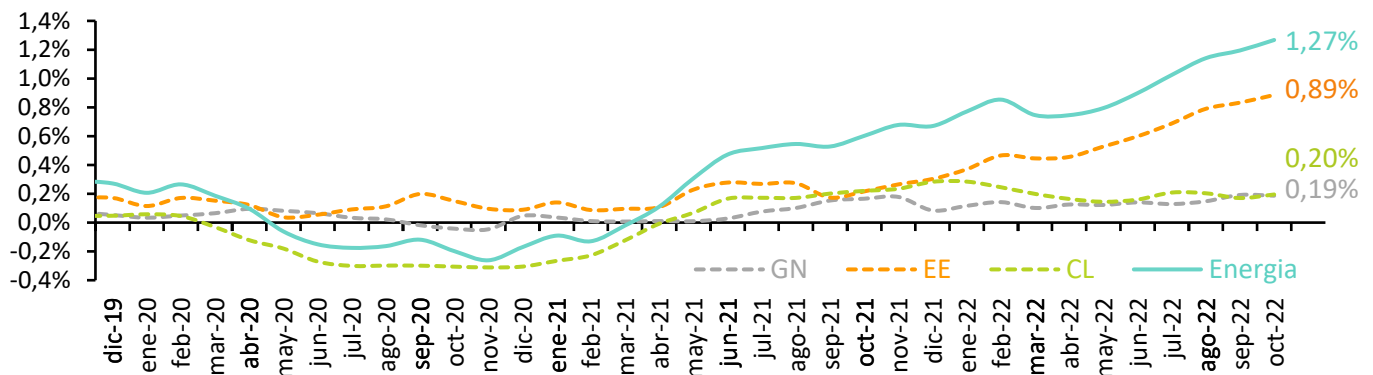
En octubre de 2022, la contribución de los principales energéticos en la inflación anual de los precios de la energía fue así: EE 69,9% (septiembre 69,7%); GN 14,7% (septiembre 16,1%); y CL 15,4% (septiembre 14,3%).

El peso de la inflación anual de precios de la energía en la inflación anual de precios al consumidor de octubre de 2022 fue 10,4% (septiembre 10,4%).

La participación porcentual de las inflaciones de precios de los principales energéticos en la inflación anual de precios al consumidor de octubre de 2022 fue: EE 7,2% (septiembre 7,3%); CL 1,6% (septiembre 1,5%); GN 1,5% (septiembre 1,7%).

La EE completó doce meses seguidos siendo el energético que más impacta la inflación anual al consumidor, lo que se explica por la indexación que tienen las tarifas de EE a la inflación de precios al productor y la TRM, las dos variables económicas, en máximos históricos en Colombia en octubre de 2022.

Gráfica 5. Contribución de la Energía en la Inflación Anual de Precios al Consumidor en Colombia: diciembre 2019 – octubre 2022



Fuente: Cálculos UPME con base en datos DANE

### 3. EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA DEMANDA DE LOS PRINCIPALES ENERGÉTICOS

El índice de las demandas de los principales energéticos (base 100: diciembre 2019) en octubre de 2022 (Gráfica 6) fueron: EE 105,5 (septiembre 106,6); GN 107,7 (septiembre 121,8<sup>4</sup>); y CL 106,5 (septiembre 121,6).

El crecimiento mensual de la demanda de energía de Colombia en octubre de 2022 (Anexo 4) fue: EE - 1% (septiembre - 0,1%); GN - 11,5% (septiembre 0,6%) y CL - 12,4% (septiembre 5,3%).

<sup>4</sup> La cifra revisada de la demanda de GN para agosto de 2022 mostró un crecimiento mensual de 22,5% según la información de CONCENTRA. Los datos de demanda de GN y CL de octubre son provisionales.

La demanda de GN, entre los principales energéticos, es la que ha mostrado un mayor crecimiento en el segundo semestre de 2022 reflejando la normalización de su cadena de producción y suministro, luego de enfrentar en 2021 restricciones por la pandemia, el paro nacional y en 2022 la afectación de la infraestructura por el invierno.

Los índices de las demandas nacionales de los principales CL en octubre de 2022 fueron: ACPM 111,5 (septiembre 117,2); GMC 108,8 (septiembre 115,9); GME 61,4 (septiembre 67,1) y Jet 78,4 (septiembre 167).

En octubre de 2022 la demanda de CL fue 457,8 millones de galones (septiembre 505,7 millones); la demanda promedio mensual en 2022 es 470 millones de galones, 14% por encima de 2021 y es superior en 19,1% a la demanda de CL 2019 (antes de la pandemia)

En términos mensuales, la demanda nacional de CL en octubre (Anexo 5) se redujo en sus principales componentes: ACPM - 4,9% (septiembre 4,8%); GMC - 6,1% (septiembre 0,5%); GME - 8,5% (septiembre - 1,7%); Jet Fuel - 53,1% (septiembre 23,3%).

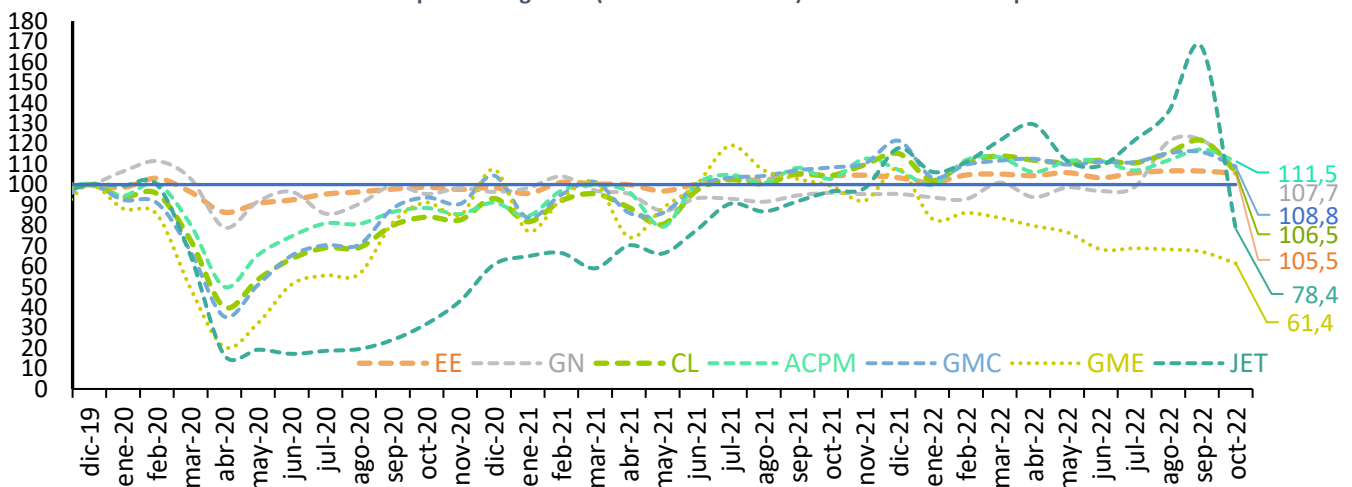
La composición de la demanda nacional de CL en octubre de 2022 (Anexo 6) fue así: ACPM 43,9% (septiembre 40,5%); GMC 43,8% (septiembre 40,9%); Jet Fuel 7,9% (septiembre 14,8%); GME 0,8% (septiembre 0,8%); y otros CL 3,6% (septiembre 3,1%).

La caída en la demanda mensual de CL se explica por el incremento en precios de la GMC, y la subida de la TRM, la cual impactó más los consumos de GME y Jet Fuel, los cuales no están subsidiados por el FEPC.

El crecimiento anual de la demanda nacional de los principales energéticos en octubre 2022 fue: EE 1% (septiembre 1,6%); GN 12,2% (septiembre 28,6%), CL 2,1% (septiembre 15,5%). Las cifras de crecimiento anual de EE y CL tras la pandemia, exhiben una tendencia a converger gradualmente a crecimientos anuales de un dígito, acordes al crecimiento histórico (3% en EE, y 6% en CL).

En términos anuales, la demanda de CL en octubre de 2022 creció así: ACPM 8,4% (septiembre 8,4%); GMC 0,4% (septiembre 8,3%); GME - 38,1% (septiembre - 38,4%) y Jet - 18,9% (septiembre 82%).

Gráfica 6. Índice Demanda Nacional Principales Energéticos (Base 100: Dic. 2019): diciembre 2019 – septiembre 2022



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

#### 4. SENSIBILIDAD EN LA DEMANDA DE LOS PRINCIPALES ENERGÉTICOS: ANÁLISIS DE ELASTICIDAD PRECIO – DEMANDA

La elasticidad precio de la demanda (EPD) de los principales energéticos en octubre 2022 (Gráfica 7) se comportó así: EE 0,87 (septiembre 0,85); GN 1,04 (septiembre 0,92); CL 0,72 (septiembre 0,69).

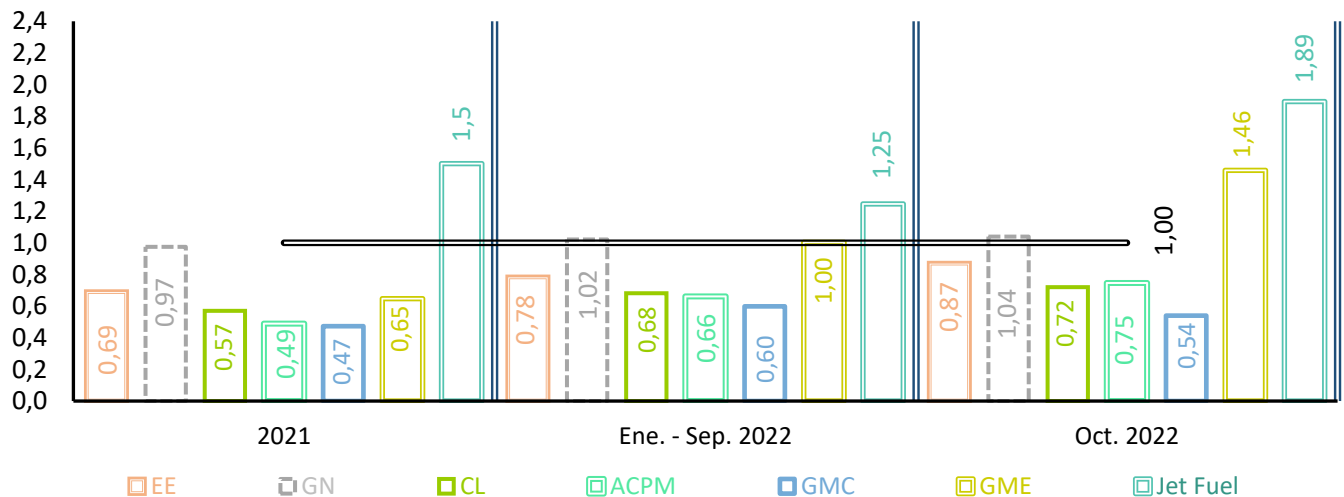
En octubre de 2022 se acentuó la tendencia alcista en la EPD de todos los principales energéticos, como mecanismo de respuesta a: a) los máximos históricos en los que se encuentran las inflaciones de EE Y GN; b) el incremento gradual en los precios de CL para reducir el déficit del FEPC.

La demanda de GN sigue siendo en octubre de 2022, la única de las demandas de los principales energéticos en Colombia, elástica frente a sus precios (EPD >1) reflejando su mayor sensibilidad al alza de la TRM y los precios internacionales de los hidrocarburos durante 2021 y 2022.

La EPD en los principales CL en octubre de 2022 (Gráfica 9) fue: ACPM 0,75 (septiembre 0,64); GMC 0,54 (septiembre 0,59); GME 1,46 (septiembre 1,14); y Jet Fuel 1,89 (septiembre 1,15).

La EPD de CL entre septiembre y octubre de 2022 mostró un mayor incremento en GME y Jet Fuel, y sus demandas siguen elásticas frente a los precios; esto sucede, porque en Colombia, los precios de mercado de GME y Jet Fuel transmiten al consumidor el impacto del aumento de la TRM y de los precios del petróleo, al no estar subsidiado su consumo por el FEPC.

Gráfica 7. Elasticidad Precio – Demanda (EPD) Principales Energéticos en Colombia: EE, GN, CL (ACPM, GMC, GME, Jet) EPD Octubre 2022, , EPD Promedio Mensual Enero – Septiembre 2022, EPD Promedio Mensual 2021.



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

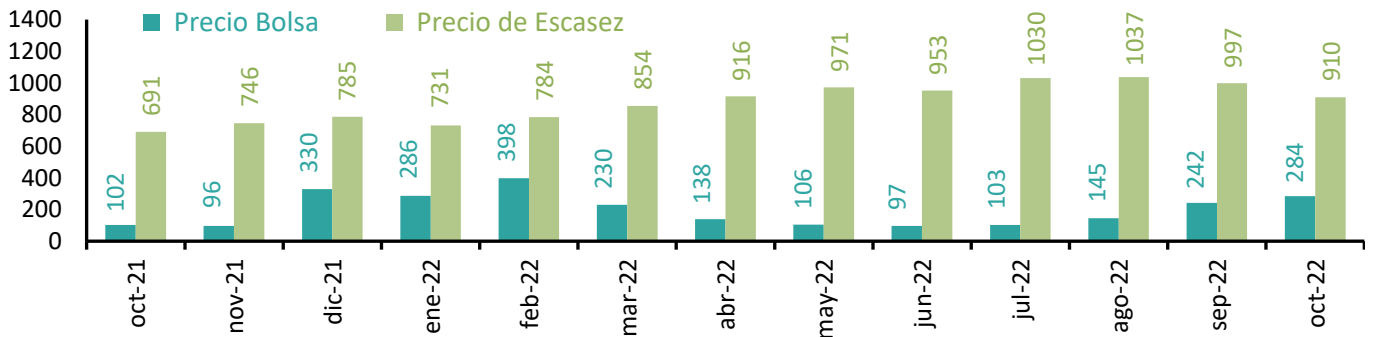
## 5. PRECIOS DE BOLSA Y ESCASEZ DE EE Y VOLATILIDAD DEL PRECIO DE BOLSA EE

En octubre de 2022, el precio promedio de bolsa de EE fue COP 284,1 kWh (Gráfica 8), creciendo en términos mensuales en 17,5% (septiembre 66,4%) y que representa un crecimiento en términos anuales de 179,5% (septiembre 127,5%).

Aunque el nivel (86%), aporte de embalses (125%) y participación de hidroeléctricas para generación de EE (81,6%) en Colombia, llegaron a máximos en Octubre (Anexo 7), la depreciación del COP subió los costos de generación, con menor despacho térmico con GN, lo que subió el precio y volatilidad de bolsa de EE en octubre (Gráfica 9).

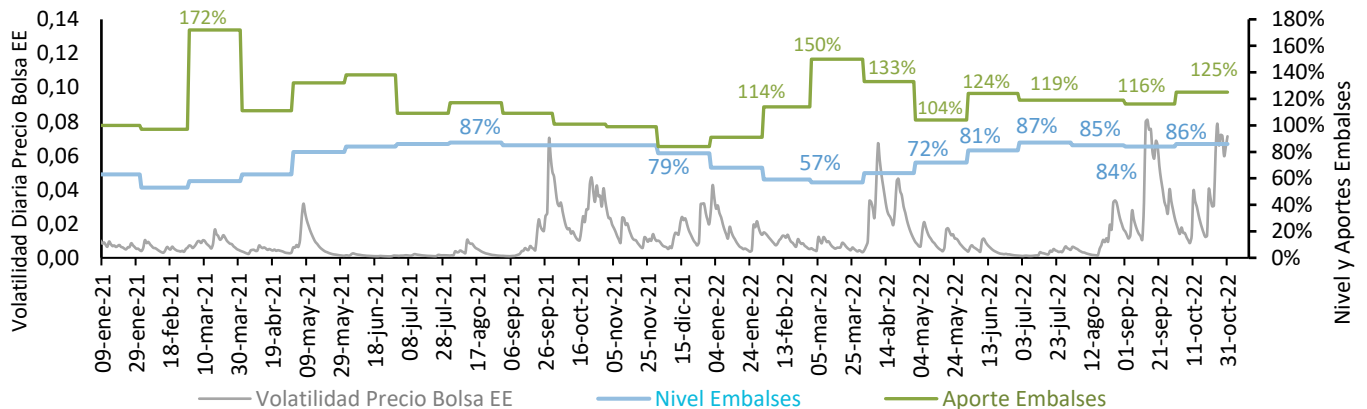
El precio de escasez fijado para octubre de 2022 fue COP 910 kWh variando en términos mensuales – 8,8% (septiembre – 3,8%), y que representa un crecimiento anual de 31,6% (septiembre 50%). La disminución en el precio de escasez obedece al efecto rezagado de la caída en el precio del barril de petróleo: desde marzo de 2022, cuando alcanzó su máximo en el año de USD 123/barril, el precio del petróleo en la referencia Brent, cayó gradualmente, hasta USD 90/barril en septiembre, y repuntando en octubre, ubicándose en a USD 93/barril (Anexo 7).

Gráfica 8. Precio Promedio Bolsa EE (COP/ kWh) & Precio Escasez EE (COP / kWh): diciembre 2020 – octubre 2022



Fuente: Cálculos UPME, a partir de datos XM – Derivex

Gráfica 9. Volatilidad Diaria Precio Bolsa EE Versus Nivel & Aportes Embalses: enero 2021 – octubre 2022



Fuente: Cálculos UPME, a partir de datos XM – Derivex

## 6. CONCLUSIONES

- En octubre de 2022, la inflación mensual de energía en Colombia fue 1,22% (sep. 1,52%) y completó siete meses seguidos por encima de la inflación mensual al consumidor.
- Las inflaciones mensuales de los principales energéticos en octubre de 2022 fueron: EE 1,61% (sep. 2,1%); GN -0,36% (sep. 3,36%) y CL 1,39% (sep. -0,1%).
- La TRM promedio diaria en octubre de 2022 se incrementó en 6,3% con relación a sep. y en 25% con relación a octubre de 2021, y alcanzó un máximo histórico de COP 4715/ USD. Este hecho incidió en cuanto a precios de energía, en la persistencia de altas inflaciones mensuales de EE y CL, y máximos históricos de inflación anual de Energía, EE y GN, debido a la indexación que, por regulación, tienen las tarifas de EE y GN a la TRM.
- La inflación mensual de precios al consumidor en octubre de 2022 fue 0,72%, la más alta para octubre desde 1997, superando el pronóstico del mercado (0,72%).
- En octubre de 2022 la inflación anual de precios de energía fue 19%, nuevo máximo histórico, y la inflación anual de los principales energéticos se comportó así: EE 28,5% máximo histórico (sep. 27,3%); GN 18,7% (sep. 19,2%) y CL 7,8% (sep. 6,8%). la inflación anual de energía se explicó así: 69,9% precios EE, 15,4% precios GN, y 14,7% por precios de CL.
- En octubre de 2022 el IPP oferta interna tuvo una variación anual de 21,9% (sep. 21,4%); dada la indexación de las tarifas de EE y GN a este indicador, este hecho contribuyó a que las inflaciones anuales de EE y GN sigan por encima del 10% en octubre 2022, así como la inflación acumulada de EE y GN entre enero y octubre: EE 24,9% (enero - octubre 2021: 6,8%); GN 15,3% (enero - octubre 2021: 5,4%). En CL, la inflación acumulada entre enero y octubre en 2022 fue 5,3% (enero - octubre 2021: 8,8%) lo que se explica por el efecto amortiguador en precios del Fondo de Estabilidad para los Precios de los Combustibles.
- La inflación anual de precios al consumidor en Colombia en octubre de 2022 fue 12,2%, la más alta desde marzo de 1999 (13,5%), y la más alta para octubre desde 1998 (17,1%).
- La contribución de los precios de la energía sobre la inflación al consumidor, a nivel mensual fue 0,09% y a nivel anual 1,27% (máximo histórico). En consecuencia, el peso de la inflación de energía sobre la inflación al consumidor, a nivel mensual fue 10,4% y a nivel anual 12,5%.
- Los índices de las demandas de energéticos en octubre 2022 (base 100: diciembre 2019) se comportó así: EE 105,5 (crecimiento mensual -1%); GN 107,7 (crecimiento mensual -11,5) y CL 106,5 (crecimiento mensual -12,4%). Todos los principales CL tuvieron una caída entre sep. y octubre por el incremento de la TRM y el alza oficial en los precios de GMC.
- En octubre 2022, la elasticidad precio - demanda subió en los principales energéticos, reflejando la mayor sensibilidad por el aumento de la TRM y la persistencia de tarifas altas por la indexación al IPP: EE 0,87 (sep. 0,85); GN 1,04 (sep. 0,92) y CL 0,72 (sep. 0,69).
- En octubre de 2022, el nivel de embalses en 86% (sep., 84%) y los aportes de los embalses en 125% (sep. 116%) repuntaron con máximos históricos. Sin embargo, el incremento en los costos asociados a la generación por el alza de la TRM, llevaron al precio de bolsa de EE a subir entre septiembre y octubre de 2022 en 17,5%, ubicándose en promedio en COP 284,1/kWh.



## 7. REFERENCIAS

BANCO DE LA REPÚBLICA (2022). Encuesta Mensual de Expectativas de Analistas Económicos (EME) Noviembre 2022. En línea: <https://www.banrep.gov.co/es/resultados-mensuales-expectativas-analistas-economicos> (Consulta: Nov. 20, 2022).

BANCO DE LA REPÚBLICA (2022). Indicadores de Inflación Básica y Otros. Octubre 2022. En línea: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/inflacion-basica> (Consulta: Nov. 24, 2022).

BANCO DE LA REPÚBLICA (2022). Estadísticas Económicas. Octubre 2022. En línea: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas> (Consulta: Nov. 20, 2022).

BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA (2022). Informe Mensual Mercado Gas Natural. Octubre 2022. En línea: <http://www.bmcbec.com.co/informe-mensual> (Consulta: Nov. 20, 2022).

CONCENTRA (2022). Reporte Estadístico Demanda de Gas Natural enero 2009 – agosto 2022.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2022). Información Histórica. Anexo IPC Octubre 2022. En línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc> (Consulta: Nov. 20, 2022).

DANE (2022). Información Histórica Anexo IPP Octubre de 2022.

En línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-del-productor-ipp/ipp-historicos> (Consulta: Nov. 23, 2022).

DANE (2022). Boletín Técnico Índice de Precios al Consumidor (IPC), Índice de Precios al Productor (IPP). Octubre de 2022.

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA MME (2022). Plataforma SICOM: Cifras Consumo Mensual de Combustibles Líquidos Enero 2010 – Noviembre 2022.

The U.S. Energy Information Administration EIA (2022). Natural Gas Spot and Futures Prices. En línea: [https://www.eia.gov/dnav/pet/pet\\_pri\\_spt\\_s1\\_d.htm](https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm) (Consulta: Nov. 20, 2022).

The U.S. Energy Information Administration EIA (2022). Spot Prices. En línea: [https://www.eia.gov/dnav/pet/pet\\_pri\\_spt\\_s1\\_d.htm](https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm) (Consulta: Nov. 24, 2022).

Wood Mackenzie (2022). Macro – Oils Short – Term Outlook: October 2022.

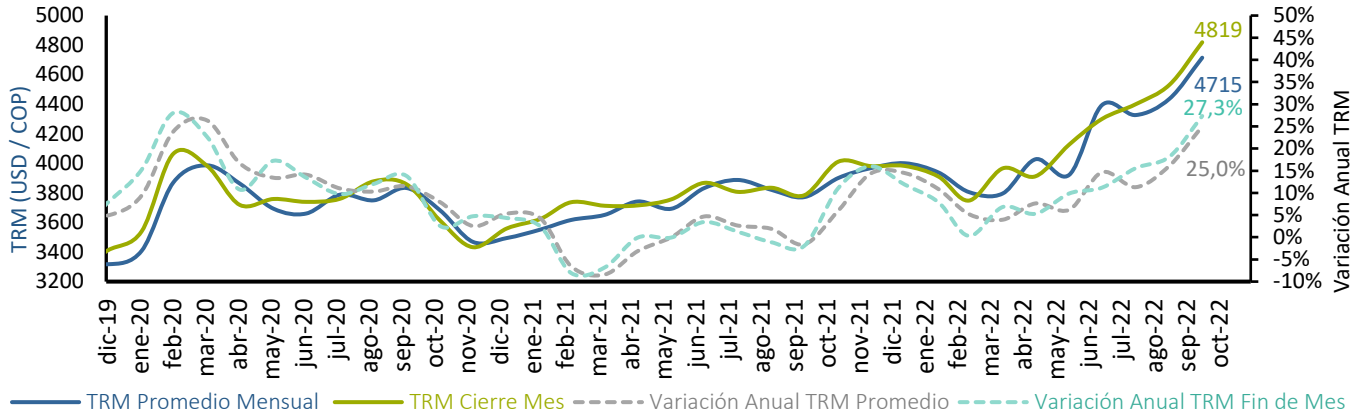
XM (2022). Portal Indicadores de Oferta: Sistema Interconectado Nacional (SIN).

En línea: <https://www.xm.com.co/Paginas/Indicadores/Oferta/Indicador-aportes-hidricos.aspx> (Consulta: Nov. 25, 2022).



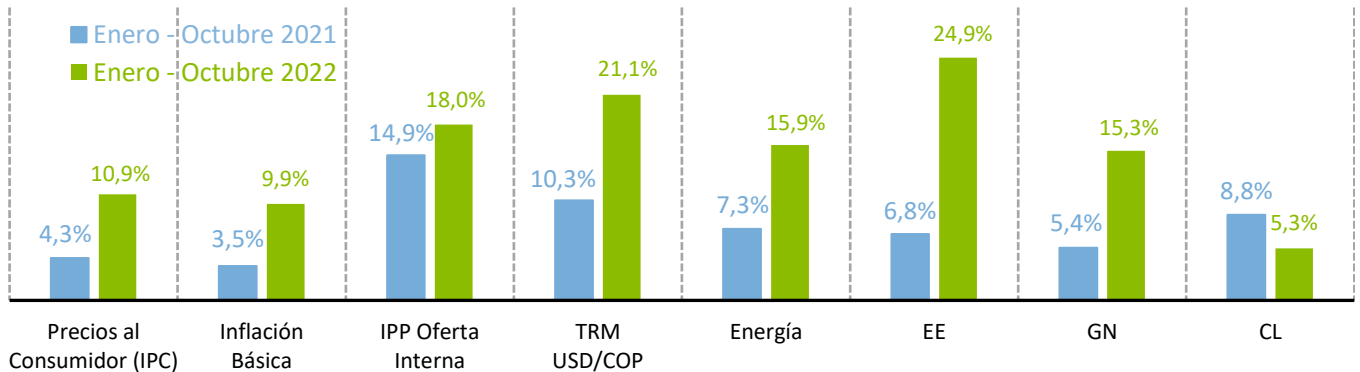
ANEXOS

Anexo 1. TRM Promedio Mensual, TRM Cierre Mes (USD/ COP) & Variación Anual: diciembre 2019 – octubre 2022



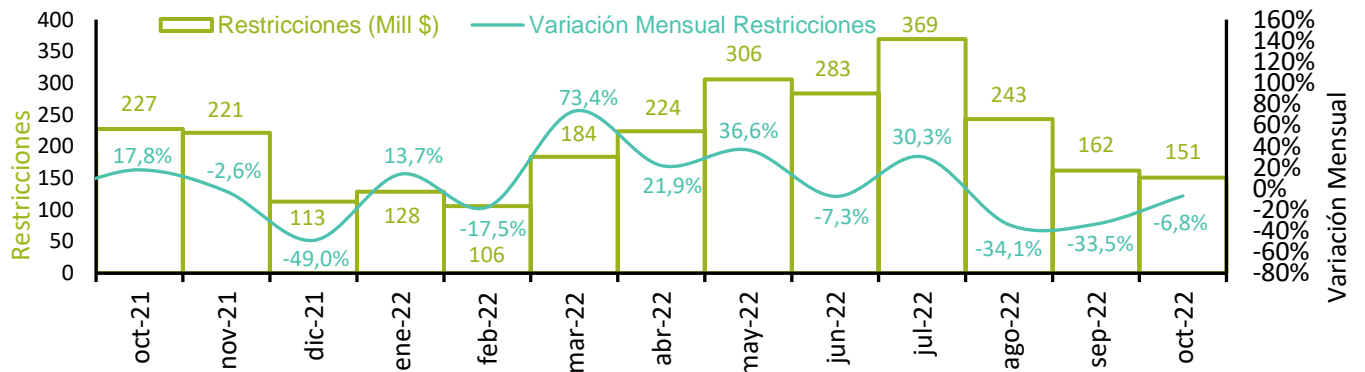
Fuente: Banco de la República – Cálculos UPME

Anexo 2. Variación Año Corrido Enero – Octubre 2022 Versus 2021 Principales Índices de Precios: IPC, IPP Oferta Interna, Energía, Principales Energéticos, Inflación Básica, TRM



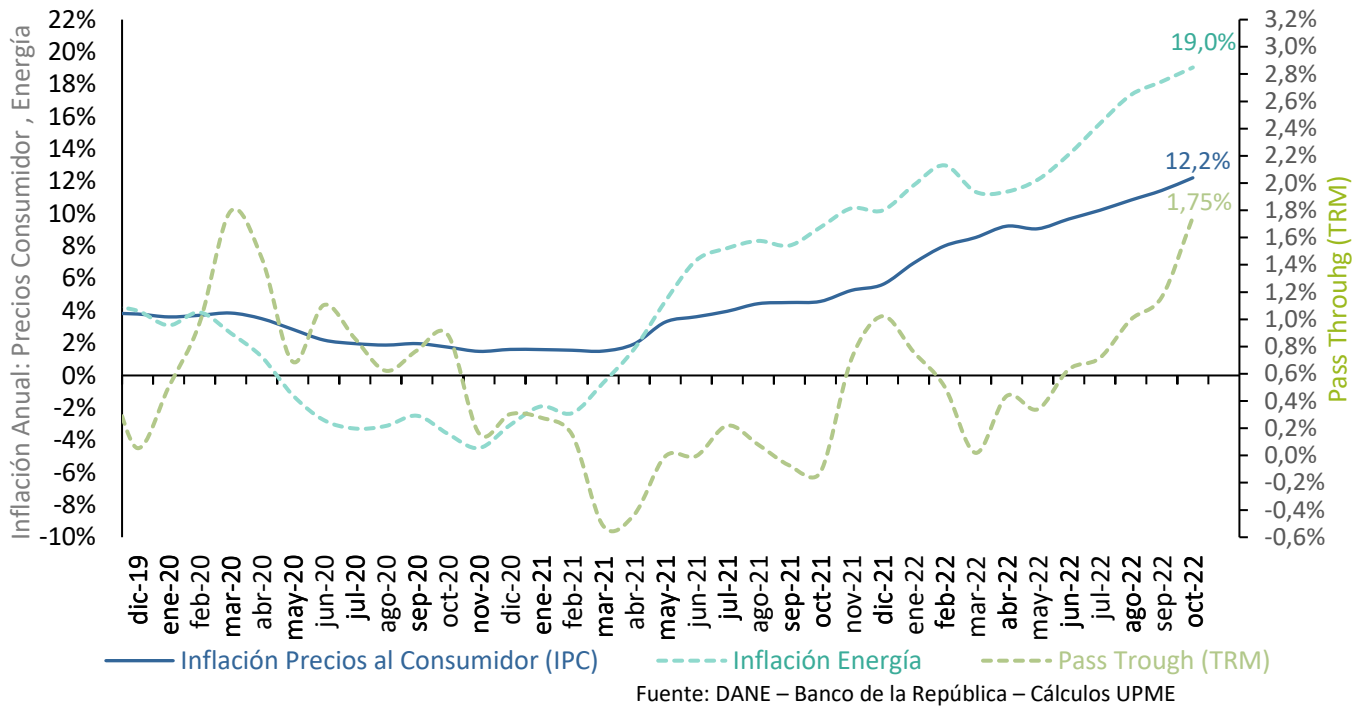
Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

Anexo 3. Valor Costo Por Restricciones en Generación EE (Millones de pesos): octubre 2021 – octubre 2022

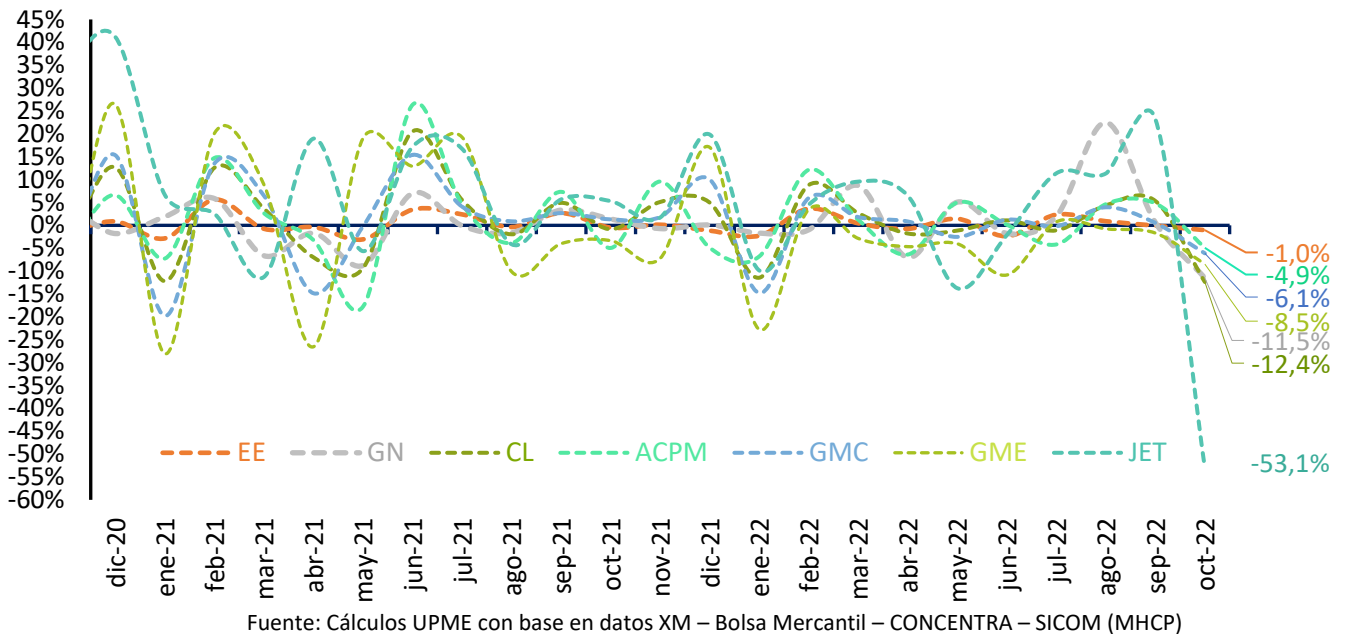


Fuente: Cálculos UPME a partir de datos XM

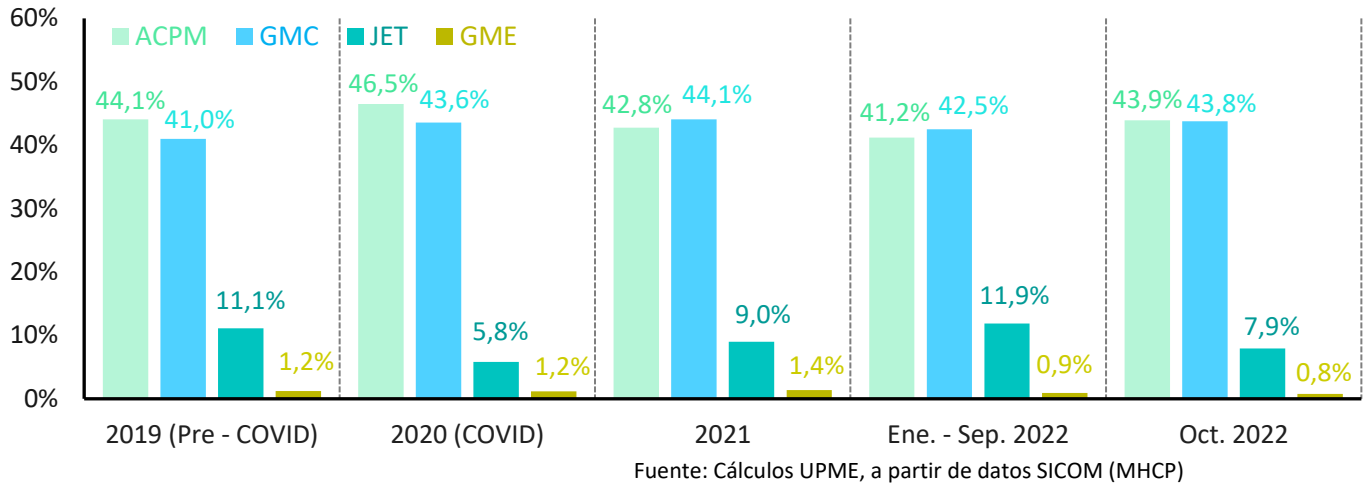
**Anexo 4. Transmisión TRM (COP/ USD) sobre Inflación Anual (Pass – Trough): diciembre 2019 – octubre 2022**



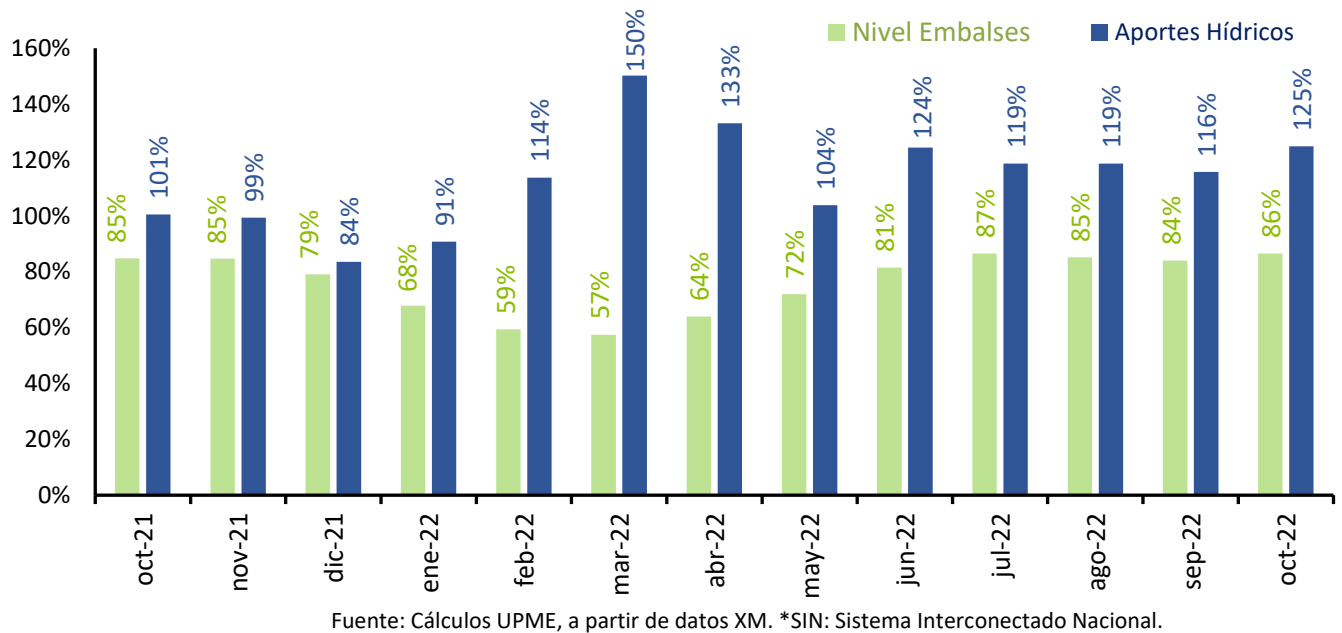
**Anexo 5. Crecimiento Mensual Demanda de Energía en Colombia: diciembre 2019 – octubre 2022**



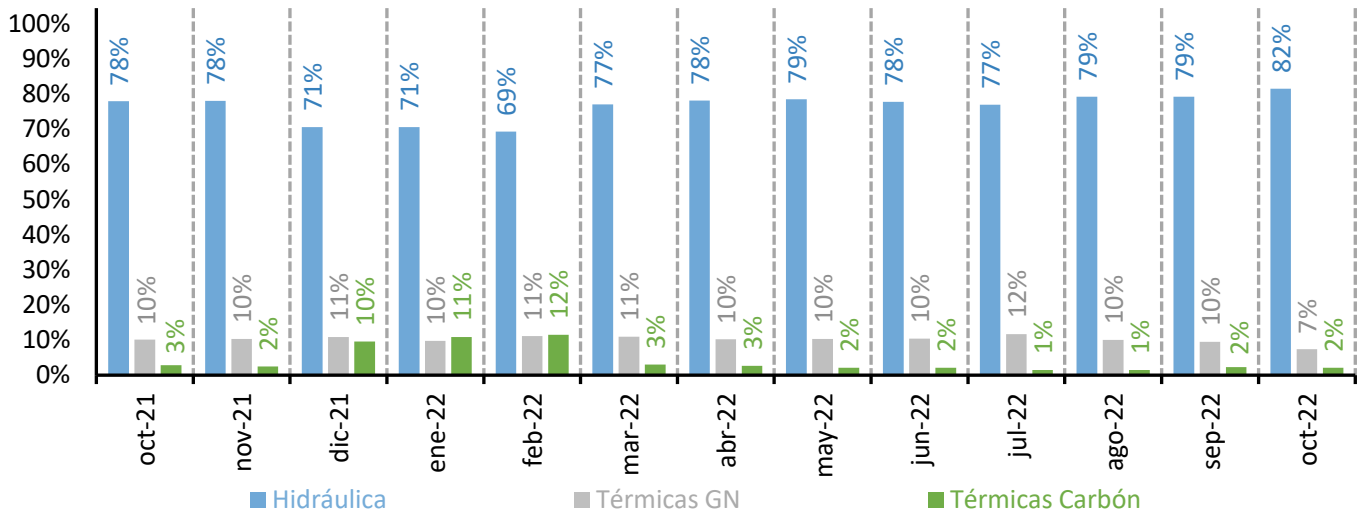
Anexo 6. Composición Demanda de Combustibles Líquidos en Colombia. Evolución 2019 – Octubre 2022



Anexo 7. Nivel Embalses y Aportes Hídricos para Generación EE Colombia – SIN: octubre 2021 – octubre 2022

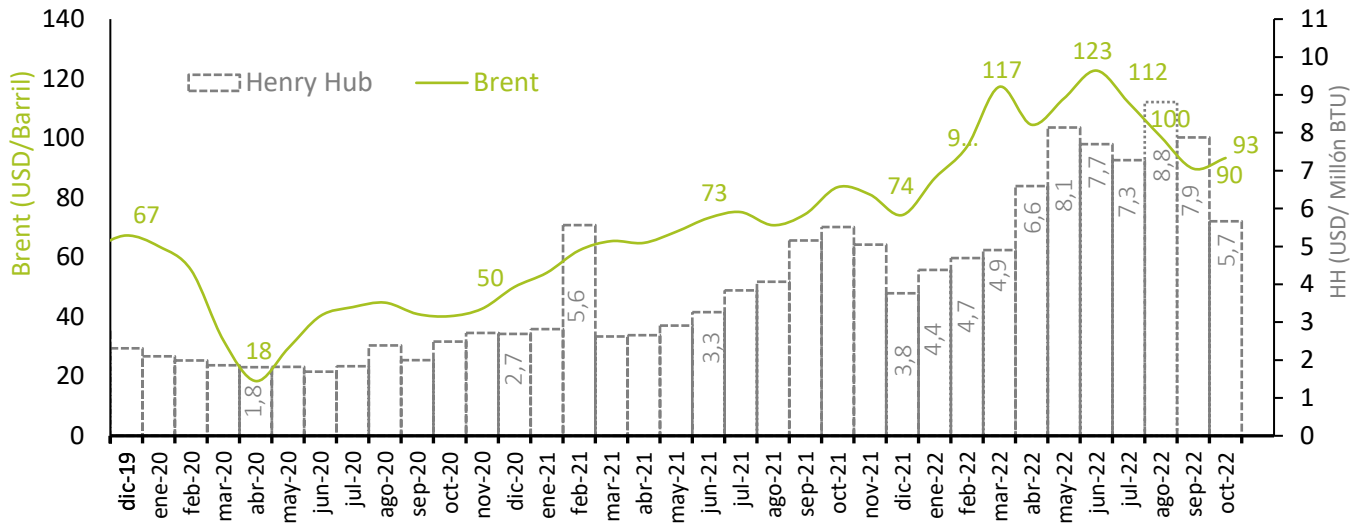


Anexo 8. Composición Oferta de Generación de EE en Colombia – SIN: octubre 2021 – octubre 2022



Fuente: Cálculos UPME, a partir de datos XM. \*SIN: Sistema Interconectado Nacional.

Anexo 9. Precio Petróleo Referencia Brent (USD/Barril) & Precio GN Referencia Henry Hub (USD/Millón BTU): diciembre 2019 – octubre 2022



Fuente: Wood Mackenzie – EIA