PROYECCIÓN DE GAS NATURAL EN COLOMBIA 2019 - 2033

Revisión
Diciembre de 2019

UPME
Unidad de Planeación Minero Energética
El futuro es de todos
Minenergía

Proyección Demanda de Gas Natural en Colombia
Revisión Diciembre de 2019

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

Ricardo Humberto Ramírez Carrero
Director General

Carlos Arturo García Botero
Subdirector de Demanda

Germán Leonardo Camacho Ahumada
Profesional Especializado

Romel Rodríguez Hernández
Profesional Especializado

Revisión
Diciembre de 2019

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **4**
1. SEGUIMIENTO A LAS PROYECCIONES DE LAS REVISIONES PREVIAS. **7**
2. DEMANDA DE GAS NATURAL **9**
3. PROYECCIONES DE DEMANDA DE GN POR SECTORES DE CONSUMO Y POR REGIONES **11**
4.1 Proyección de Demanda del Sector residencial. 11
4.2 Proyección de Demanda del Sector terciario. 12
4.3 Proyección de Demanda del Sector Industrial. 13
4.4 Proyección de Demanda del Sector Petroquímico. 15
4.5 Proyección de Demanda del Sector Petrolero. 16
4.6 Proyección de Demanda del Sector Transporte (GNVC+GNL). 17
4.7 Proyección de Demanda del Sector Termoeléctrico 18
5. PROYECCIÓN TOTAL DE LA DEMANDA **20**
6. ECONOMÍA MUNDIAL Y ENERGÉTICOS: El bajo crecimiento económico desvaloriza materias primas, fortalece el dólar y debilita economías emergentes en 2019. ..... **22**
7. COLOMBIA EN CONYUNTURA: En una Latinoamérica en retroceso y recesión. Colombia es la única economía que acelera su crecimiento. **26**
8. ANÁLISIS DE SEGUIMIENTO MENSUAL A ELASTICIDADES PRECIO – DEMANDA DE GAS NATURAL. EJERICIO COMPARATIVO CON LA DEMANDA DE ELECTRICIDAD. **34**
9. ANÁLISIS DE SEGUIMIENTO MENSUAL A ELASTICIDADES PRECIO – DEMANDA DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS **38**
10. PREVISIONES ECONÓMICAS **41**
REFERENCIAS **43**

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se publica la revisión de las proyecciones de demanda de gas natural, con cifras de consumo y demanda actualizadas a septiembre de 2019.

Así mismo, se hace un análisis macro – sectorial, donde se hace seguimiento de la actividad económica nacional y el entorno internacional, la evolución de los precios y demanda de hidrocarburos, y su incidencia en la demanda de gas natural; adicionalmente, se analiza el comportamiento de los precios del gas natural y su sensibilidad por parte de la demanda.

Por último, se actualizan las previsiones de crecimiento económico por parte de la UPME, a corto y largo plazo, una de las principales variables explicativas en los modelos de pronóstico de la demanda de gas natural, en consonancia con los escenarios económicos consignados en el Plan Energético Nacional – PEN, y con la versión actual del Marco Fiscal de Mediano Plazo – MFMP (Junio, 2019).

Los elementos a resaltar en el comportamiento de la demanda de gas natural y sus previsiones son:

- La disminución en consumo de la demanda nacional en 0,97% en el período enero a septiembre de 2019 comparado contra el mismo período en 2018, como consecuencia de la disminución en consumo del mercado no regulado

- De los sectores del mercado no regulado el único que ha presentado aumentos en su consumo de gas natural ha sido el petrolero, con un incremento de 4,66%.

- Los sectores residencial y terciario, tuvieron crecimientos de 2,35% y 6,88% respectivamente, impulsados por el aumento de usuarios conectados.

- El error cuadrático medio en las diferentes revisiones se mantiene por debajo del 5%.

- El sector industrial tuvo una contracción de 2,6% a pesar de la recuperación de los índices de producción industrial en sectores como el de alimentos, bebidas y tabaco y en el de minerales no metálicos.

Como en las revisiones previas se realizó la proyección de la demanda por sectores y regiones de consumo, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 1. Proyecciones de demanda de Gas Natural

DEMANDA DE GAS NATURAL (GBTUD)			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	961	972	922
2020	987	1023	926
2021	1180	1326	1112
2022	1172	1322	1103
2023	1046	1082	974
2024	1159	1313	1078
2025	1197	1326	1117
2026	1236	1279	1148
2027	1307	1516	1213
2028	1327	1502	1223
2029	1321	1370	1207
2030	1422	1522	1297
2031	1419	1597	1282
2032	1396	1460	1247
2033	1450	1596	1291

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

Las tasas de crecimiento de cada uno de los escenarios se presentan a continuación:

Tabla 2. Crecimiento Demanda Proyectada GN Nacional (%)

% CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	-0,57%	-1,50%	-4,28%
2020	2,67%	5,24%	0,43%
2021	19,54%	29,60%	20,15%
2022	-0,62%	-0,30%	-0,80%
2023	-10,73%	-18,18%	-11,73%
2024	10,71%	21,41%	10,73%
2025	3,31%	0,98%	3,60%
2026	3,25%	-3,58%	2,76%
2027	5,78%	18,56%	5,67%
2028	1,48%	-0,95%	0,83%
2029	-0,40%	-8,77%	-1,32%
2030	7,64%	11,07%	7,44%
2031	-0,25%	4,93%	-1,14%
2032	-1,61%	-8,55%	-2,70%
2033	3,87%	9,29%	3,52%

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

- La tasa promedio de crecimiento anual de la demanda en el período 2019 – 2033 será del 2,98%.

- Los sectores con mayor crecimiento de acuerdo a lo proyectado son el transporte, el termoeléctrico y el petrolero con tasas de 6,34%, 4,30% y 3,52% respectivamente.

- El crecimiento del sector transporte está asociado con la entrada de nueva flota dedicada a gas natural comprimido (transporte masivo, carga de última milla) y al supuesto de entrada de vehículos de carga pesada a GNL a partir de 2024.

- El crecimiento del sector termoeléctrico está asociado a la optimización de los recursos hídricos y a las posibles ocurrencias de fenómenos océano atmosféricos extremos.

- El crecimiento del sector petrolero está asociado al desarrollo de proyectos tanto en las refinerías como en los campos de producción, que requieren gas natural.

- Los crecimientos de los sectores pertenecientes al mercado regulado, residencial (1,82%) y terciario (2,68%), están asociados al aumento en número de usuarios en el período evaluado.

Con respecto a la revisión anterior hecha por la UPME (agosto 2019), la proyección nacional de la demanda de GN, está por encima en 1,38 puntos porcentuales, como consecuencia del aumento del valor proyectado en el sector industrial y en el mercado regulado.

En relación con el seguimiento de la actividad económica, incorporado en el análisis macro–sectorial, y la evolución de los precios del gas natural, y la sensibilidad de la demanda tanto regulada como no regulada, frente a los precios del mercado de GN, se resaltan, a modo de hechos estilizados, conclusión y síntesis, los siguientes elementos:

- Colombia al corte del tercer trimestre de 2019 – 2019Q3, presenta un crecimiento del 3.1%, el más alto entre las economías de mayor tamaño en Latinoamérica, mientras el crecimiento promedio en la región, se estima en 0.1% para el presente año.

- El comercio mundial está contrayéndose por primera vez en una década (crisis financiera 2007–2009), consecuencia de la crisis en la relación comercial entre China y EE. UU. y una tendencia hacia políticas proteccionistas que han restringido el crecimiento de las exportaciones.

- Las economías de mayor tamaño en Latinoamérica, México y Brasil, presentan previsiones de crecimiento de 0% y 1% en 2019, con una perspectiva de crecimiento de 1.3% y 1.7% respectivamente, indicando una perspectiva de lenta recuperación, que sustenta la previsión de un crecimiento promedio para Latinoamérica de 1.3%.

- La fuerte depreciación del peso colombiano en 2019 (11.5% en promedio), la menor oferta de alimentos por la intensidad del invierno, y la aceleración de la actividad económica, han conducido a un repunte de la inflación de precios al consumidor, pasando de 3.2% en diciembre de 2018 a 3.8% en noviembre de 2019.

- Los sectores con mayor crecimiento en Colombia durante 2019, con corte al tercer trimestre, han sido el financiero (6.1%), comercio (4.9%), transporte (4.8%) y administración pública (3.8%).

- La industria, el sector con mayor demanda de energía, presenta un crecimiento de 1.7% a lo largo de 2019, algo más de la mitad del crecimiento del PIB, evidenciando una ralentización de la actividad manufacturera.

- Los sectores Electricidad y Minería crecen en 2019 a tasas anuales de 2.9% y 2.5% respectivamente, mostrando aceleración en relación a 2018, en particular Minería, sector que entre 2014 y 2018 se contrajo en 2.3%.

- El sector con menor crecimiento en 2019, ha sido construcción, el cual se contrajo 1.9% en promedio, al corte de 2019Q3, hecho que se explica por la acumulación de stocks en vivienda no VIS, y la menor dinámica en obras civiles (con excepción de Bogotá).

- Por el lado de la demanda, el consumo de los hogares crece en 2019 a una tasa anual de 4.6%, completando tres años de tendencia ascendente, y mostrando su mejor dinámica de expansión continua desde 2010 – 2012.

- La inversión, después de 5 años de tendencia bajista, está creciendo de nuevo, por encima de 5% (5.5% en 2019Q3, es el principal impulsor de la demanda interna, completa siete trimestres consecutivos de crecimiento, siendo determinante en este hecho, la reducción de la carga impositiva a las empresas, que fue establecida en la Ley de Financiamiento de 2018.

- Las exportaciones crecen 1.9% a 2019Q3, confirmando una tendencia a la baja, que se explica por la menor dinámica del comercio internacional, y la caída que tras 2017 y 2018, han vuelto a mostrar en 2019, los precios de las materias primas (se han contraído en 2019, según estimaciones de CEPAL, en 5.4%, contracción que alcanza el 10% en hidrocarburos).

- La recuperación de la demanda nacional de gas natural en 2019Q3, 1.4% es consistente con la aceleración de la actividad económica (principalmente sector comercial) y en hidrocarburos (Ecopetrol y petroquímicos).

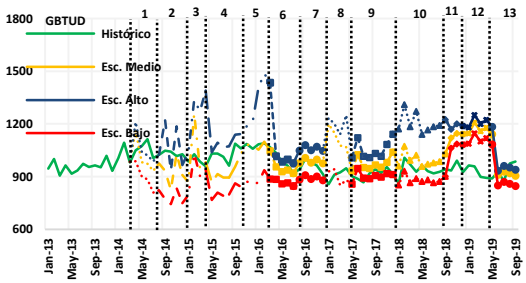
- El gas natural es el energético con el mayor incremento en precios, a lo largo de 2019, 7.6% (3.8% en 2018), en un contexto donde los energéticos repuntan por la mayor demanda, y restricciones asociadas a infraestructura eléctrica (transmisión).

- La demanda de GN tiende a ser elástica, en industria y comercio, y tiende a ser menos elástica en los hogares, independiente del estrato socio - económico.

1. SEGUIMIENTO A LAS PROYECCIONES DE LAS REVISIONES PREVIAS.

En la presente revisión se realiza un seguimiento a las proyecciones de: 1) junio 2014 (período mar-14 a jul-14); 2) diciembre 2014 (período ago-14 a dic-14); 3) marzo 2015 (período ene-15 a mar-15); 4) julio 2015 (período abr-15 a sep-15); 5) diciembre 2015 (período oct-15 a mar-16); 6) julio 2016 (período abr-16 a jul-16); 7) noviembre 2016 (período ago-16 a dic-16); 8) abril 2017 (período enero a mayo 2017); 9) agosto 2017 (período julio a noviembre 2017); 10) abril 2018 (período enero a abril 2018); 11) octubre 2018 (período octubre a diciembre 2018); 12) marzo 2019 (período enero a mayo 2019); 13) agosto 2019 (período junio a septiembre 2019).

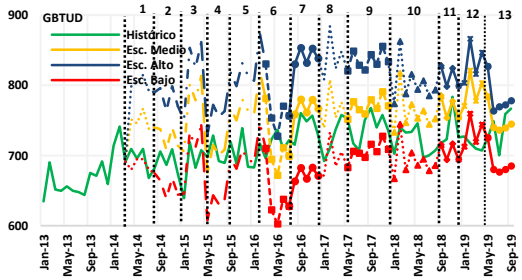
Gráfica 1. Evolución de las revisiones de demanda nacional de gas natural con termoeléctricas



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

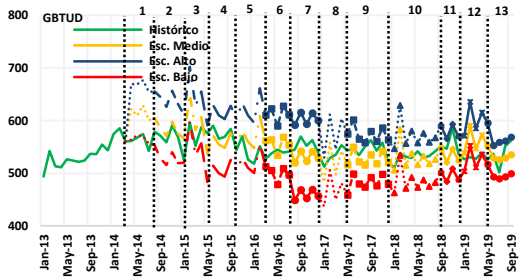
En la revisión 13, la demanda de gas natural volvió a estar dentro de las bandas de proyección, e incluso, para el mes de septiembre superó el escenario alto de la revisión de agosto (Gráfica 1). Debido a que los valores proyectados de demanda termoeléctrica estuvieron cercanos al comportamiento real, el agregado de la proyección presentó un menor error cuadrático medio.

Gráfica 2. Evolución de las revisiones de demanda nacional de gas natural sin termoeléctricas



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Gráfica 3. Evolución de las revisiones de demanda nacional de gas natural sin termoeléctricas ni petrolero

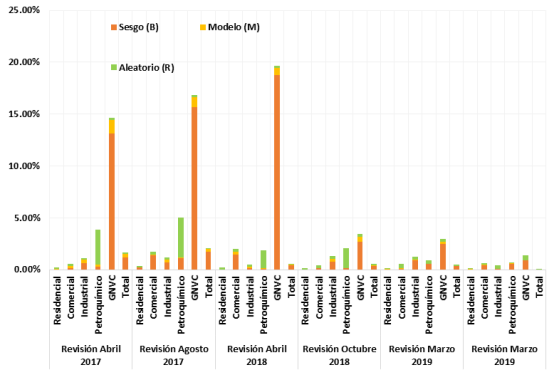


Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Al comparar las revisiones con la demanda agregada sin el sector termoeléctrico (Gráfica 2), y sin el sector petrolero (Gráfica 3), se aprecia que la proyección de demanda se mantiene alrededor de los valores reales de proyección.

A continuación se presenta el análisis estadístico que apoya los resultados gráficos de las gráficas anteriores. Se analizan todos los sectores de las revisiones de abril de 2017 hasta la más reciente realizada en agosto del presente año (Gráfica 4).

Gráfica 4. Composición Error Cuadrático Medio en las diferentes revisiones por sector de consumo

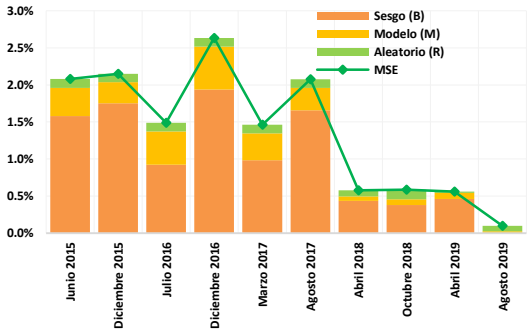


Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Para la mayoría de los sectores no eléctricos, el error cuadrático medio ha estado por debajo del 1%. Sin embargo, el sector transporte presenta errores por encima del 5% hasta la revisión de abril de 2018. Lo anterior se explica por las perspectivas de recuperación del consumo una vez se alcanzaran niveles de competitividad por encima del 60%, del precio del gas respecto al de la gasolina.

Sin embargo, aunque las conversiones de vehículos continúan aumentando, el consumo de gas natural vehicular se ha mantenido en niveles alrededor de los 50 GBTUD. En el corto plazo se espera un leve crecimiento por la entrada en operación de vehículos dedicados para el transporte público, mientras que en el mediano plazo podría esperarse la disrupción del GNL en el transporte de carga pesado.

Gráfica 5. Composición Error Cuadrático Medio en las diferentes revisiones



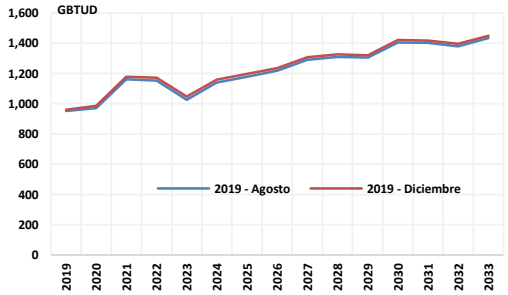
Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Aunque se espera que el error cuadrático medio de las revisiones más recientes presente niveles menores, se aprecia que a partir de 2018 ha disminuido y se ubica por debajo del 1% (Gráfica 5) por lo que corrobora el comportamiento de las proyecciones cada vez más cercano a los datos reales.

2. DEMANDA DE GAS NATURAL

Al comparar la presente revisión de proyecciones de demanda con la realizada en el mes de agosto (Gráfica 6), se aprecia una diferencia promedio de 1,38%. La revisión actual es levemente superior debido a un aumento en la proyección de consumo de los sectores industrial, terciario y petroquímico.

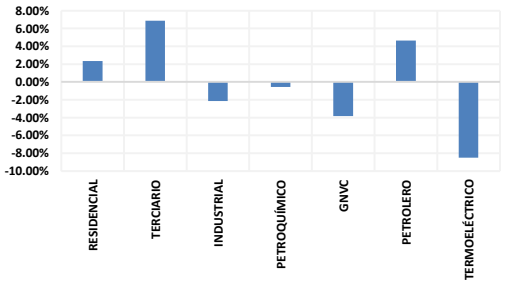
Gráfica 6. Comparación revisiones demanda gas natural



Fuente: UPME, 2018.

El consumo de gas natural en el período enero – septiembre de 2019, tuvo una reducción de 0,95%. Los sectores que contribuyeron a la disminución con respecto al año inmediatamente anterior fueron el termoeléctrico (-8,49%), el transporte (-3,83%) y el industrial no regulado (-1,18%), lo que implica que del mercado no regulado el único sector con crecimiento del consumo fue el petrolero (Gráfica 7).

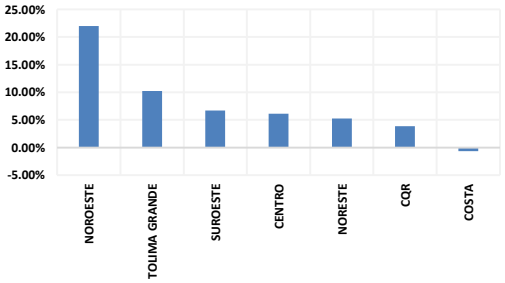
Gráfica 7 Crecimiento anual de la demanda sectorial de Gas Natural



Fuente: UPME, Concentra 2019.

En el mercado regulado, resalta el crecimiento del sector terciario de 6,9%. De las regiones analizadas, el sector presenta crecimientos por encima del 3% en 6 de ellos, y sólo en la costa atlántica se aprecia una caída en consumo al comparar el período de análisis para 2018 y 2019 (Gráfica 8).

Gráfica 8. Crecimiento del sector terciario por regiones 2018 - 2019



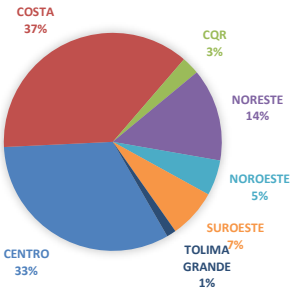
Fuente: UPME, Concentra 2019.

En el análisis regional se verifican los comportamientos presentados a nivel nacional. La región con mayor tasa de crecimiento es Noroeste con un 22%, donde los sectores regulados presentaron altas tasas de crecimiento, gracias al aumento en la cobertura del servicio.

Por su parte, la región Costa tuvo una contracción de 0,67%, por la disminución de los consumos tanto en el sector manufacturero, como en el sector termoeléctrico.

A pesar de la disminución en el consumo durante 2019, la región costa se mantiene como la de mayor demanda de gas natural (Gráfica 8), en parte por las empresas manufactureras que allí residen, así como las centrales termoeléctricas que prestan servicios de generación de seguridad por las restricciones de la red.

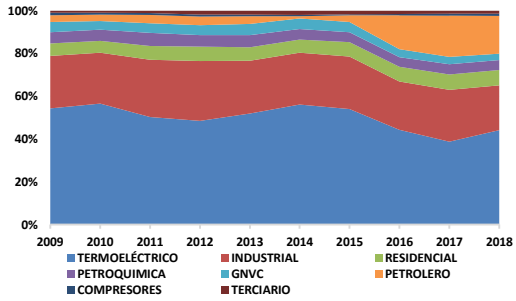
Gráfica 9. Participación de la demanda por regiones



Fuente: UPME, Concentra 2019.

Si se revisa en detalle la composición del consumo en la región costa, se aprecia que, a partir del año 2015, la participación tanto de la industria manufacturera como de la generación de electricidad disminuyó en más de 10 puntos porcentuales (Gráfica 10), lo que influyó en la caída del consumo total, esto a pesar del aumento en consumo del sector petrolero (ampliación y entrada en operación refinería de Cartagena).

Gráfica 10. Evolución de la participación del consumo en la región Costa



Fuente: UPME, Concentra 2019.

Adicionalmente, la participación de los sectores regulados representa menos del 10% en el período analizado, y como se observó en el análisis agregado a nivel nacional, este mercado ha sido el que ha presentado mayor crecimiento en los últimos cinco años.

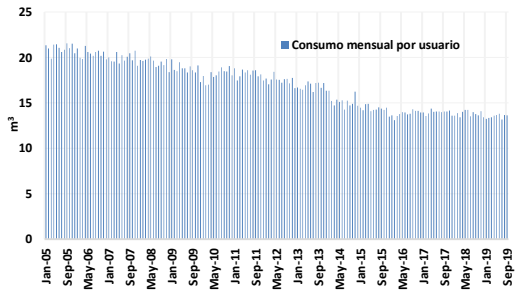
3. PROYECCIONES DE DEMANDA DE GN POR SECTORES DE CONSUMO Y POR REGIONES

A continuación, se presenta la revisión de las proyecciones de demanda de gas natural por sectores de consumo y por regiones. En esta revisión se cuenta con datos de consumo suministrados por Concentra S.A. y el Sistema Único de Información – SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD.

4.1 Proyección de Demanda del Sector residencial.

De los meses enero a septiembre, la demanda de gas natural tuvo un crecimiento de 2,35%. Como en revisiones anteriores, se aprecia un incremento en la demanda impulsado por las nuevas conexiones de usuarios. Para el período octubre 2018 a septiembre 2019, el número de usuarios aumentó 4,7%, llegando a más de 9,3 millones[1].

Gráfica 11. Evolución del consumo promedio por usuario



Fuente: UPME, SUI 2019.

El consumo promedio por hogar en el período enero a septiembre de 2019 es de 13,5 m^3. Adicionalmente, en la Gráfica 11 se aprecia cómo el consumo por usuario ha disminuido en un 36% desde enero de 2005 hasta septiembre de 2019. Esta disminución puede ser explicada por incrementos en la eficiencia energética de los gasodomésticos y por cambios en los hábitos de consumo en los hogares (un mayor número de hogares unipersonales o de pocos integrantes).

La proyección de demanda se realizó mediante modelos de vectores autorregresivos (VAR).

Las variables que se relacionaron fueron:

Variable	Relación con otras variables
Consumo residencial	Endógena
Facturación residencial	Endógena
Usuarios residencial	Exógena

Para poder utilizar estos modelos, las variables relacionadas deben ser estacionarias, es decir, los errores de estas series deben tener media cero y varianza constante.

Se analizó la estacionariedad de las tres variables, encontrando como resultado que el consumo y la facturación no eran estacionarias. Para obtener como resultado una serie estacionaria se calcularon los logaritmos y luego las diferencias de las variables, y se realizaron pruebas de causalidad para confirmar las relaciones entre ellas.

1./ [1] Sistema Único de Información – SUI. Sistema de información O3 - Gas Natural.

Finalmente, se analizó el número de rezagos del modelo VAR, obteniendo un modelo con 12 rezagos

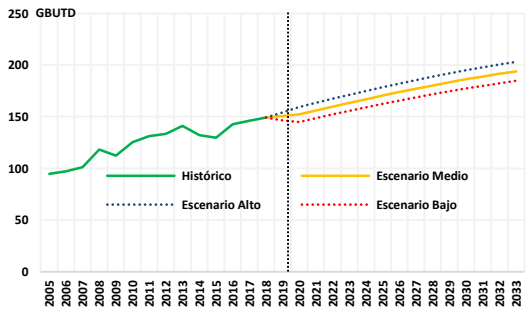
A continuación, se presenta el resultado de la proyección de demanda de gas natural para el sector residencial:

Tabla 3. Proyección demanda de gas natural sector residencial

DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	150,64	154,12	146,43
2020	152,16	159,39	144,94
2021	156,04	163,45	148,63
2022	159,78	167,37	152,19
2023	163,45	171,21	155,68
2024	167,02	174,96	159,09
2025	170,51	178,62	162,41
2026	173,90	182,17	165,64
2027	177,18	185,60	168,76
2028	180,34	188,91	171,76
2029	183,37	192,09	174,66
2030	186,27	195,12	177,41
2031	189,02	198,00	180,03
2032	191,62	200,73	182,51
2033	193,94	203,16	184,71

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

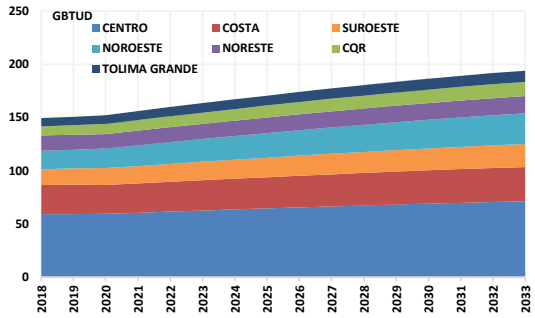
Gráfica 12. Proyección demanda de gas natural sector residencial



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

En el período 2019 – 2033 se proyectan tasas de crecimiento anuales promedio de 1,70%.

Gráfica 13. Demanda proyectada de gas natural residencial por regiones



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

Con respecto a la revisión de agosto, la de diciembre presenta una disminución de 0.08 puntos porcentuales (Gráfica 12). La región que presenta mayor crecimiento es Noroeste (Antioquia), con una tasa anual promedio de 3,46% (Gráfica 13). Lo anterior no sólo es explicado por el número potencial de usuarios en la región, sino que también es explicado por las tasas de crecimiento de los últimos 11 años, que en promedio fueron del orden de 7,13%. Por otra parte, la región Noreste (Santanderes y Cesar) presenta la menor tasa anual promedio con 0,96%.

4.2 Proyección de Demanda del Sector terciario.

Con un crecimiento de 6,87%, el sector terciario ha sido el de mayor crecimiento en lo corrido de 2019. Lo anterior puede ser explicado por el crecimiento en cobertura del servicio de gas natural.

La región que presentó mayor crecimiento en el período analizado fue Tolima Grande, con una tasa de 10,24%.

Para determinar la demanda del sector comercial se modeló el crecimiento en demanda de los sectores domésticos en conjunto (es decir el residencial y el terciario) y a la serie resultante se le restó la proyectada para el sector residencial. Nuevamente se utilizó un modelo VAR, en el que se relacionaron las siguientes variables:

Variable	Relación con otras variables
Consumo doméstico	Endógena
Facturación doméstico	Endógena
Usuarios residencial	Exógena

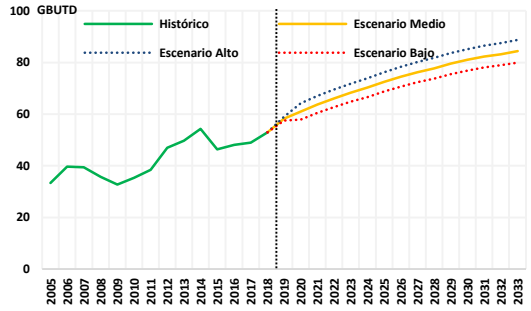
También se realizaron pruebas para determinar si las variables eran estacionarias. Como no eran estacionarias, se encontraron las primeras diferencias y se revisó la causalidad de las mismas. Posteriormente se construyó un modelo de doce rezagos y se proyectó la demanda doméstica. Luego a esta demanda se le restó la residencial para determinar la demanda del sector terciario que se presenta a continuación:

Tabla 4. Proyección demanda de gas natural sector terciario

DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	58,28	59,05	57,52
2020	61,01	64,16	57,87
2021	63,74	67,03	60,46
2022	66,07	69,48	62,67
2023	68,30	71,82	64,77
2024	70,24	73,87	66,62
2025	72,48	76,22	68,74
2026	74,43	78,27	70,59
2027	76,27	80,20	72,33
2028	77,77	81,78	73,75
2029	79,57	83,68	75,46
2030	81,01	85,20	76,83
2031	82,31	86,56	78,05
2032	83,22	87,52	78,92
2033	84,36	88,72	80,00

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

Gráfica 14. Proyección demanda de gas natural sector terciario

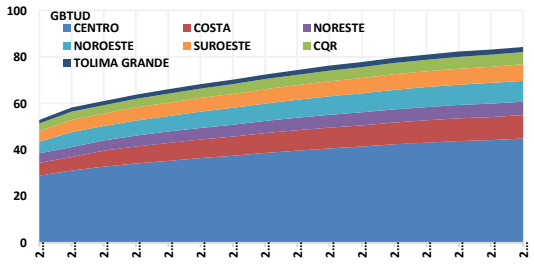


Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

La proyección de demanda del sector terciario (Gráfica 14) tiene un crecimiento promedio anual de 2,5% en el período 2019 – 2033, que es inferior a la tasa promedio de crecimiento en los últimos 10 años, que ha sido de 4,3%.

La región con mayor crecimiento proyectado es Costa, con una tasa 3,83% (Gráfica 15).

Gráfica 15. Demanda proyectada de gas natural terciario por regiones



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra, SUI 2019.

4.3 Proyección de Demanda del Sector Industrial.

El crecimiento con corte a septiembre del consumo de gas natural del sector industrial fue de -2,16%.

De acuerdo con el Índice de Seguimiento a la Economía para el sector manufacturero, en el último año, la industria tuvo una contracción de 3,32%, lo que explicaría a su vez el comportamiento del consumo de gas natural.

Las únicas regiones que presentan crecimiento positivo en el consumo son CQR y Tolima Grande. En el caso de la primera, se presentan crecimientos positivos en el índice de producción industrial, en particular en alimentos, bebidas y tabaco. Para Tolima Grande, desde noviembre de 2018, se cuenta con nuevos consumos asociados al sector de extracción de minas y petróleo en el Huila.

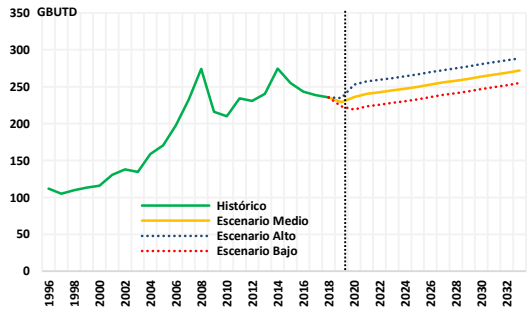
La proyección de demanda del sector industrial fue modelada mediante una combinación de dos modelos de vectores auto regresivos VAR, con uno de vectores de corrección del error VEC. En los modelos VAR, se relacionaron las variables de consumo, índice de seguimiento a la economía (industrias manufactureras) e índice de precio de gas natural, todas en primeras diferencias. Los modelos se diferencian en que la variable de índice de precios se usa como exógena en uno de ellos En el modelo VEC, se relacionan las mismas variables con doce rezagos y la variable de índice de precios exógena.

Tabla 5. Proyección demanda de gas natural sector industrial

DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	229,18	234,80	223,57
2020	236,04	252,84	219,24
2021	240,45	257,35	223,56
2022	242,41	259,30	225,51
2023	244,89	261,78	227,99
2024	247,16	264,06	230,26
2025	249,93	266,83	233,03
2026	253,00	269,90	236,10
2027	255,73	272,63	238,83
2028	258,27	275,17	241,38
2029	260,90	277,79	244,00
2030	263,64	280,54	246,75
2031	266,41	283,31	249,52
2032	269,11	286,00	252,21
2033	271,77	288,67	254,88

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

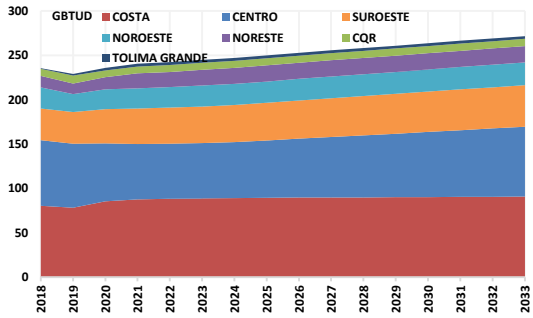
Gráfica 16. Proyección demanda de gas natural sector industrial



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

La demanda proyectada para el período 2019 – 2033 presenta un crecimiento promedio de 1,22% anual (Gráfica 16).

Gráfica 17. Demanda proyectada de gas natural industrial por regiones



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Las regiones que con un mayor crecimiento en el consumo proyectado son noroeste y tolima grande (Gráfica 17). Para la primera, el incremento se puede explicar por las expectativas de consumos potenciales en el departamento de Norte de Santander; para la segunda, la tasa proyectada responde a los crecimientos observados desde finales de 2018.

Cabe aclarar, que el consumo presentado para la región noreste (Santanderes y Cesar) tiene incluidos consumos potenciales reportados por el gremio industrial para el Área Metropolitana de Cúcuta en el departamento de Norte de Santander (ANDI - Seccional Santander, 2016). Estos consumos alcanzan entre 3 y 4 GBTUD a partir del año 2021.

4.4 Proyección de Demanda del Sector Petroquímico.

El sector petroquímico ha visto una contracción en su consumo de gas natural de 0,57%.

Lo anterior a pesar del crecimiento del índice de producción industrial de las empresas de sustancias químicas, de acuerdo a lo reportado por el DANE en su Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial[2]

El modelo del sector petroquímico es de vectores de corrección del error VEC, en el que se relaciona la demanda de gas natural del sector con el mismo consumo rezagado un período y con rezagos de variables como el índice de precio de gas natural y el Índice de Producción Real reportado para las empresas que fabrican productos químicos básicos.

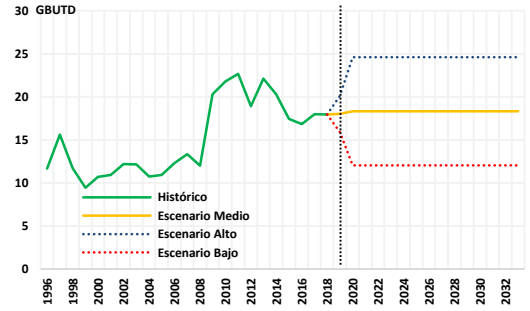
Tabla 6. Proyección demanda de gas natural sector petroquímico

DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	18,03	20,13	15,93
2020	18,33	24,61	12,04
2021	18,33	24,61	12,05
2022	18,33	24,61	12,05
2023	18,33	24,61	12,05
2024	18,33	24,61	12,05
2025	18,33	24,61	12,05
2026	18,33	24,61	12,05
2027	18,33	24,61	12,05
2028	18,33	24,61	12,05
2029	18,33	24,61	12,05
2030	18,33	24,61	12,05
2031	18,33	24,61	12,05
2032	18,33	24,61	12,05
2033	18,33	24,61	12,05

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

2./ [2] En línea: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-mensual-manufacturera-con-enfoque-territorial-emmet

Gráfica 18. Proyección demanda de gas natural sector petroquímico

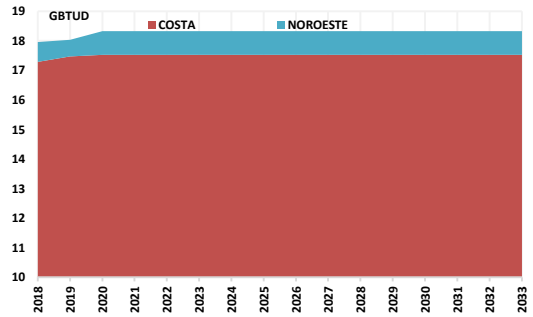


Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Se proyecta que el consumo del sector petroquímico se estabilice en 18 GBTUD, dado que en los últimos tres años su consumo ha variado alrededor de este valor (Gráfica 18).

No se proyecta que la composición regional tenga variaciones, de acuerdo al comportamiento histórico y a la falta de información acerca de nuevos proyectos de la industria (Gráfica 19).

Gráfica 19. Demanda proyectada de gas natural petroquímico por regiones



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

4.5 Proyección de Demanda del Sector Petrolero.

Durante los meses de enero a septiembre, el consumo de gas natural aumentó 4,66%, como consecuencia del aumento en la demanda en las refinerías en 4,68%.

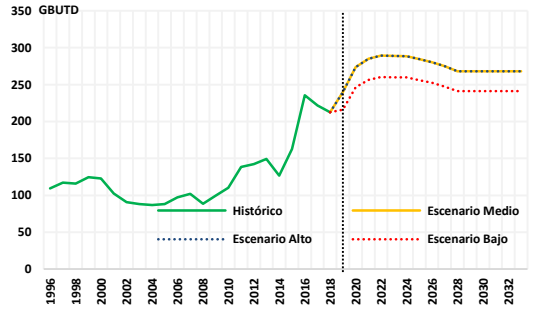
Los valores presentados en la presente revisión responden a las expectativas de consumo reportadas por Ecopetrol a la UPME en 2019, y a otros consumos identificados del sector.

Tabla 7. Proyección demanda de gas natural sector petrolero

DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	233,39	233,39	210,05
2020	246,51	246,51	221,86
2021	278,24	278,24	250,41
2022	297,30	297,30	267,57
2023	315,25	315,25	283,73
2024	339,97	339,97	305,98
2025	341,07	341,07	306,97
2026	379,91	379,91	341,92
2027	378,30	378,30	340,47
2028	383,48	383,48	345,13
2029	386,84	386,84	348,16
2030	382,46	382,46	344,21
2031	377,63	377,63	339,87
2032	383,95	383,95	345,55
2033	378,75	378,75	340,88

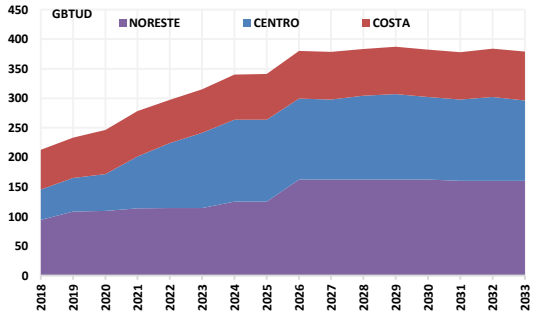
Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Gráfica 20. Proyección demanda de gas natural sector Petrolero



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2018

Gráfica 21. Demanda proyectada de gas natural sector petrolero por regiones



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2018.

Con los datos que reportó Ecopetrol se aprecia un aumento de hasta 60 GBTUD después de 2026 por proyectos en la refinería de Barrancabermeja, así como un aumento de 10 GBTUD en la demanda de la refinería por el desarrollo de otros proyectos. También se aprecia un incremento de los consumos en centro por proyectos de recuperación mejorada.

4.6 Proyección de Demanda del Sector Transporte (GNVC+GNL).

El consumo de gas natural para el sector transporte sigue presentando caídas en 2019. Para el período enero – septiembre la demanda del sector disminuyó en 3,83%. Esto a pesar de la entrada de vehículos dedicados como la flota de buses de Transmilenio.

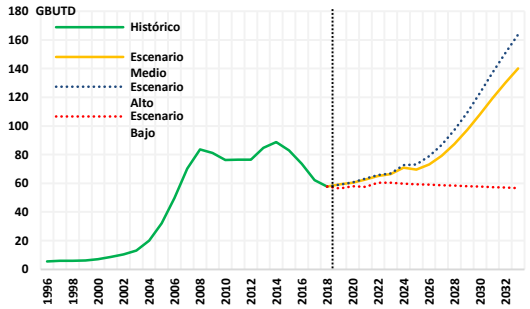
Los datos presentados para el sector en la presente revisión corresponden a la modelación realizada para la actualización del Plan de Combustibles Líquidos 2019. Para mensualizar los datos, se utilizó el método Denton, de acuerdo a la estacionalidad de la serie histórica. Dentro de los datos proyectados están incluidos los nuevos consumos de vehículos dedicados dentro de los que se encuentran los 741 buses de transporte masivo de Transmilenio, así como nueva flota de masivos en ciudades como Medellín, Cali, Cartagena y Barranquilla.

Tabla 8. Proyección demanda de gas natural sector GNVC

DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	59,26	59,03	56,33
2020	60,45	60,71	57,90
2021	62,74	63,41	57,52
2022	65,09	65,81	60,47
2023	66,51	66,86	60,36
2024	70,83	72,65	59,79
2025	69,52	73,23	59,32
2026	73,18	78,98	58,99
2027	79,14	86,80	58,71
2028	87,33	97,14	58,38
2029	97,24	109,35	58,07
2030	108,25	123,04	57,71
2031	119,34	137,18	57,37
2032	130,03	150,70	57,00
2033	140,14	163,58	56,58

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Gráfica 22. Proyección demanda de gas natural GNVC



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Para el escenario bajo, se asume que se mantiene e incluso disminuye levemente el consumo de vehículos convertidos y dedicados a GNVC. Tanto en el escenario medio como en el alto se asume que se aumenta el consumo a partir de 2024 por la entrada de vehículos de transporte de carga pesada dedicados a GNL, como consecuencia de la entrada en funcionamiento de la planta de regasificación del Pacífico.

Al igual que en el sector industrial, en el sector transporte se incluyen consumos potenciales reportados para el Área Metropolitana de Cúcuta en Norte de Santander (ANDI - Seccional Santander, 2016). Los consumos están en un rango de 0,7 y 2,2 GBTUD a partir de 2021.

4.7 Proyección de Demanda del Sector Termoeléctrico

A septiembre de 2019 la demanda del sector termoeléctrico ha disminuido en 8,49% con respecto a 2018, como consecuencia de la caída en consumo en 19% de los consumos de la costa atlántica.

Los escenarios presentados son los mismos que los de la revisión de agosto.

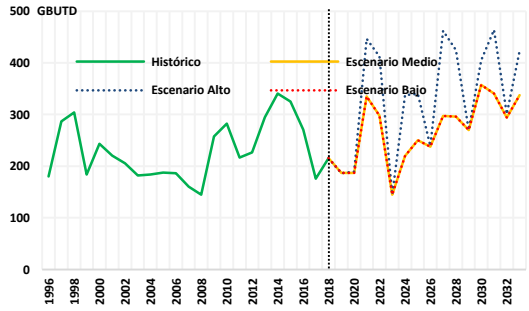
Tabla 9. Proyección demanda de gas natural sector termoeléctrico

DEMANDA DE GAS NATURAL			
Año	Esc. Medio	Esc. Alto	Esc. Bajo
2019	187,03	185,97	187,03
2020	186,99	189,21	186,99
2021	334,76	446,22	334,76
2022	298,02	412,41	298,02
2023	144,47	144,46	144,47
2024	219,74	337,45	219,74
2025	249,81	339,87	249,81
2026	237,86	239,20	237,86
2027	297,11	462,27	297,11
2028	295,82	424,98	295,82
2029	269,81	269,99	269,81
2030	357,01	405,02	357,01
2031	340,32	463,70	340,32
2032	294,30	301,03	294,30
2033	337,31	422,64	337,31

Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Para el escenario alto se aprecian picos de consumo en 2021 y en 2025, asumiendo la ocurrencia de períodos de hidrologías bajas extremas (Gráfica 23). También se aprecia que para los escenarios medio y bajo en el 2021 se reduce la demanda como consecuencia de la entrada de la central de generación hidroituango y de los proyectos de transmisión que alivian generación de seguridad con centrales térmicas.

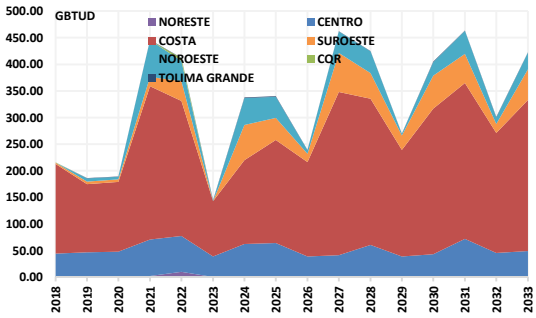
Gráfica 23. Proyección demanda de gas natural Termoeléctrica



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2018.

Al realizar un análisis regional se aprecia cómo en la región centro la generación térmica empieza a tomar importancia ante el retraso de hidroituango. También se aprecia que a partir de 2025 se reactiva la generación en suroeste por la entrada en operación de la planta de regasificación del Pacífico (Gráfica 24).

Gráfica 24. Demanda proyectada de gas natural termoeléctrica por regiones

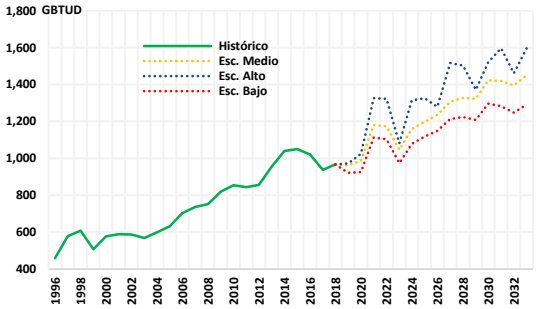


Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

5. PROYECCIÓN TOTAL DE LA DEMANDA

A continuación se presentan los tres escenarios determinísticos de demanda nacional de gas natural:

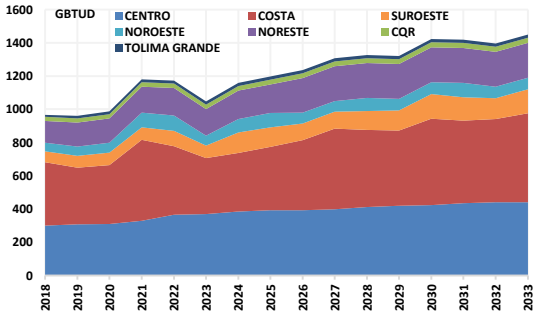
Gráfica 25. Proyección demanda de gas natural nacional



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2018.

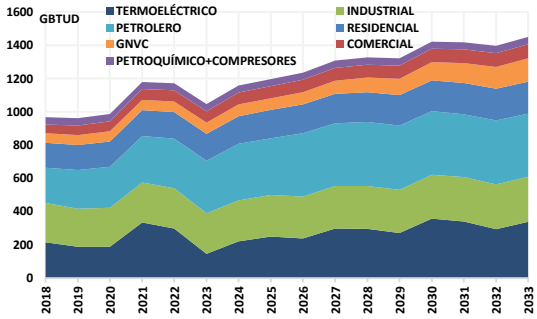
En el período 2019 – 2033 se proyecta un crecimiento de 2,98% (Gráfica 25). Se aprecia un leve incremento con respecto a la revisión de agosto por los datos proyectados de los sectores terciario e industria.

Gráfica 26. Demanda proyectada de gas natural por regiones



Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2019.

Gráfica 27. Demanda proyectada de gas natural por sectores

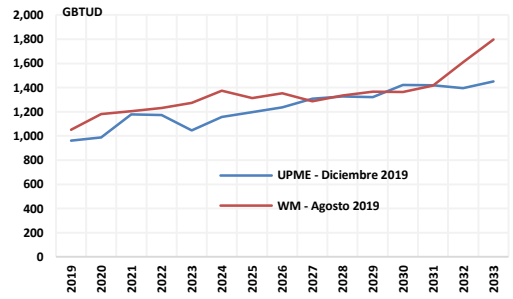


Fuente: UPME, Chevron, Ecopetrol, Concentra 2018.

Con respecto a la composición regional y sectorial (Gráfica 26 y Gráfica 27), no se proyectan cambios estructurales. Los mayores cambios se esperan en los sectores petrolero (nuevos proyectos) y termoeléctrico (consumos de acuerdo a las hidrologías esperadas).

En agosto de 2019, Wood Mackenzie (WM) publicó su revisión de las proyecciones de oferta y demanda de gas natural para Latinoamérica. Dentro de los principales puntos analizados para Colombia, el informe destaca el posible aumento en las reservas de gas del país por la exploración en los bloques *off-shore*. Aunque para la demanda no se identifican hitos significativos, a continuación se presenta la proyección de la misma y su comparación contra la presente revisión:

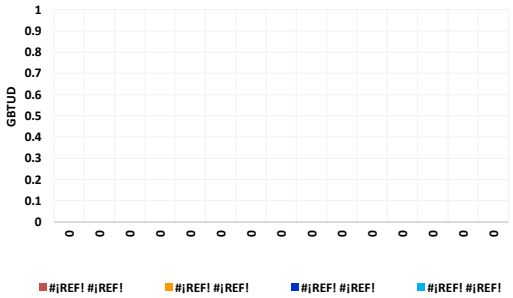
Gráfica 28. Diferencias revisión UPME - WM



Fuente: Wood Mackenzie, UPME, 2019

En la Gráfica 28 se aprecia que la proyección de WM está en promedio 9% por encima de la presente revisión. Aunque para todos los sectores la proyección de WM es más alta que la presente revisión, en los sectores transporte y termoeléctrico, se aprecia que, hacia el final del período de análisis, la UPME presenta mayores perspectivas en los dos sectores como consecuencia de: la entrada de vehículos dedicados a GNL en el segmento de carga pesada; las necesidades de generación eléctrica ante las perspectivas de bajas hidrologías (Gráfica 29).

Gráfica 29. Comparación entre los sectores transporte y termoeléctrico UPME - VW

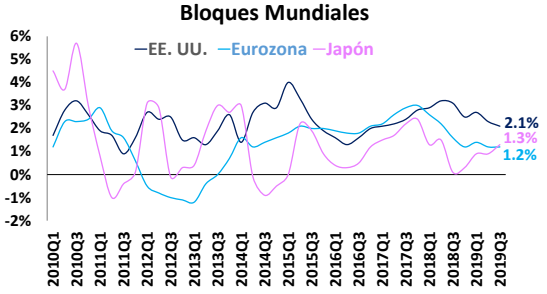


Fuente: Wood Mackenzie, UPME, 2019

6. ECONOMÍA MUNDIAL Y ENERGÉTICOS: El bajo crecimiento económico desvaloriza materias primas, fortalece el dólar y debilita economías emergentes en 2019.

La economía mundial se ralentiza – *slown down* (Gráfica 30) que se explica por la pérdida de dinámica en el crecimiento de las economías emergentes, la desaceleración de Estados Unidos tras una aceleración de su crecimiento en 2018 (que lo llevó a subir su crecimiento potencial de 2% a 3%), y la tendencia a la baja en el crecimiento de la Eurozona (acentuado por crisis políticas que están limitando la capacidad de reformas y ajustes macro por parte de los Gobiernos).

Gráfica 30. Crecimiento Económico Principales Bloques Mundiales

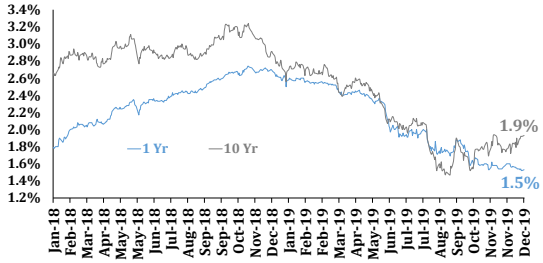


Fuente: Bloomberg

La curva de rendimientos para Estados Unidos, que captura la actitud frente al riesgo de los inversionistas (Gráfica 31) muestra que la inversión de la curva que había dado en 2019q3, se revirtió en Octubre, y aunque el spread es bajo entre la tasa a 10 años y la tasa a un año (40 Pb a diciembre 2019), el retorno a una pendiente positiva de la curva de 40 Pb en Noviembre (Gráfica 32) evidencia una señal de optimismo frente a un mejor comportamiento de la economía mundial, y reduce la probabilidad de una contracción económica en Estados Unidos en 2020.

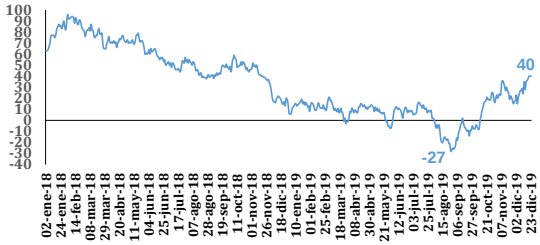
Las bolsas de valores a nivel mundial respaldan el optimismo en los inversionistas: el Dow Jones a lo largo del segundo semestre, ha recuperado terreno, y crece a noviembre de 2019, 16.2%, comportamiento que siguen otros índices bursátiles (Gráfica 33)

Gráfica 31. Curva Rendimiento Estados Unidos Tasas 1 Año (1 Yr) – Tasas 10 Años (10 Yr)



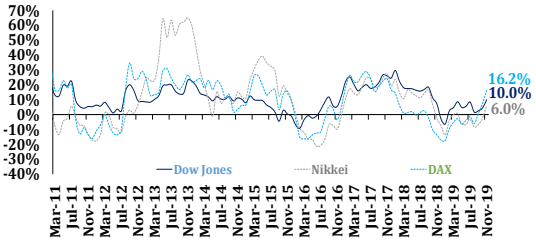
Fuente: Bloomberg

Gráfica 32. Pendiente Curva Rendimientos Bonos del Tesoro Americano



Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 33. Variación Anual Principales Índices Accionarios Mundiales

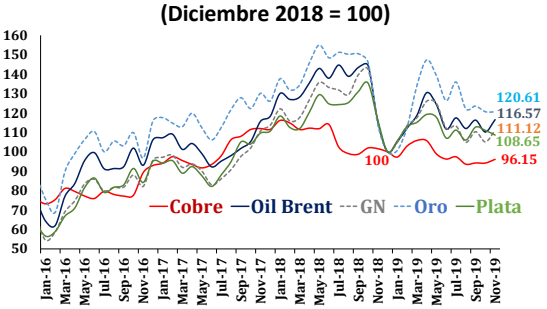


Fuente: Cálculos UPME – Bloomberg

Sin embargo, el bajo crecimiento económico de los países desarrollados, ha llevado a que en el segundo semestre de 2019 los precios de los commodities hayan retrocedido de forma drástica (Gráfica 34).

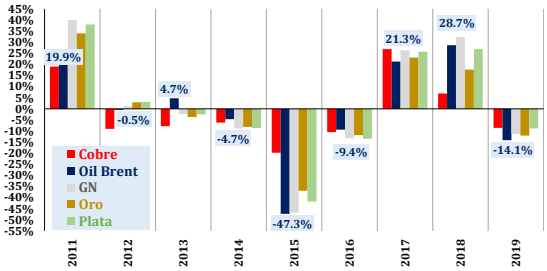
Luego que en 2017 y 2018, las materias primas experimentaran su mayor crecimiento en la década, en particular el petróleo cuyo precio para la referencia Brent creció 28.7% en 2018, la situación se revertió para 2019, donde en promedio, los precios de los hidrocarburos y minerales han tenido una caída anual entre 10% y 15% (Gráfica 35).

Gráfica 34. Índice Precios Materias Primas (Diciembre 2018 = 100)



Fuente: Bloomberg – Cálculos UPME

Gráfica 35. Variación Anual Promedio Precios Hidrocarburos y Minerales

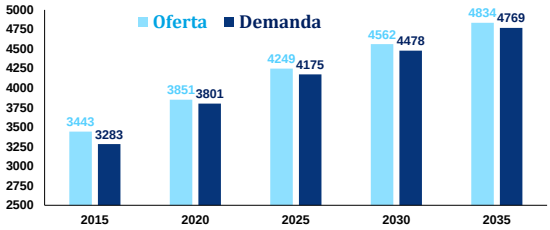


Fuente: Wood Mackenzie – Cálculos UPME

¿Cómo cambian las perspectivas de precios en gas y petróleo, bajo este escenario de desaceleración económica? En primer lugar, este escenario es independiente de una nueva realidad en el mercado de energéticos desde 2014: la persistencia de excesos de oferta que seguirán presionando a largo plazo los precios a la baja. En segundo lugar, las tensiones comerciales entre EE. UU. y China, van a corto plazo a seguir explicando la volatilidad de los precios.

La oferta y la demanda mundial de gas van a estar relativamente en un nivel similar (Gráfica 36) con una tendencia a excesos de oferta que en 2020 serían de 47 bcm (@40 MJ/m3) y que a 2035 alcanzarían los 65 bcm (@40 MJ/m3).

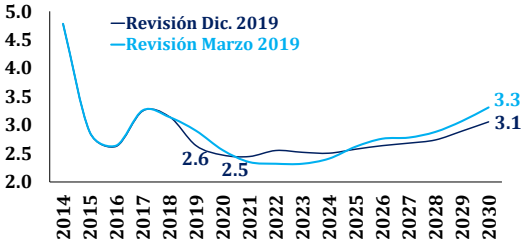
Gráfica 36. Oferta – Demanda Mundial Gas Natural Bcm (@40 MJ/m3)



Fuente: Wood Mackenzie

Los precios mundiales de Henry Hub, la referencia en mercados, indican una tendencia a estabilizarse alrededor de 2.5 USD/ Millón BTU. Sin embargo, a largo plazo, la revisión de los precios a la baja, infiere que, a pesar que la oferta mundial se expandiría a una tasa menor a la demanda, la dinámica de la economía a largo plazo, restringiría un repunte por encima de 3 USD / Millón BTU en el precio del gas natural (Gráfica 37).

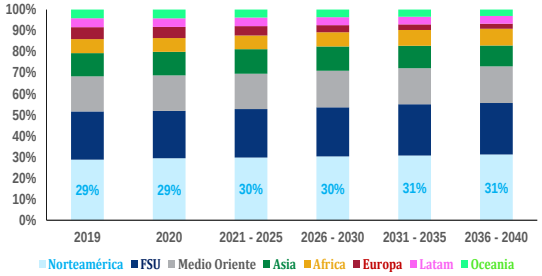
Gráfica 37. Previsiones Precio Mundial Gas Referencia Henry Hub (USD / Millón BTU)



Fuente: Wood Mackenzie

La oferta de gas natural se mantendrá concentrada en Norteamérica, mientras la participación de Latinoamérica se mantendría estable alrededor del 4% (Gráfica 38).

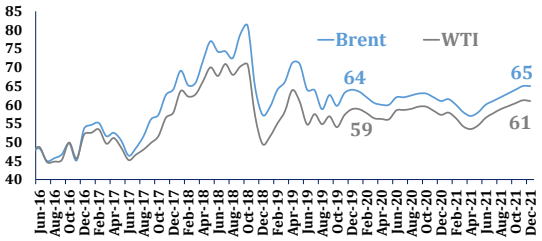
Gráfica 38. Composición Oferta Mundial Gas. Participación Porcentual por Regiones Perspectiva 2040



Fuente: Wood Mackenzie – Cálculos UPME

En cuanto a petróleo, el precio mundial a mediano plazo (2021) se mantendría en niveles similares al cierre de 2019, alrededor de los USD 65/ barril para la referencia Brent con una prima de USD 5 en relación a la referencia WTI (Gráfica 39).

Gráfica 39. Previsiones Precio Mundial Petróleo Referencias Brent – WTI



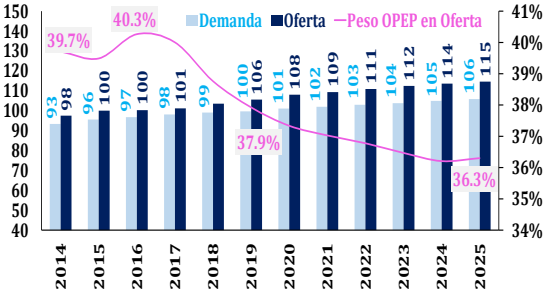
Fuente: Wood Mackenzie

La razón que explicaría la perspectiva de una estabilidad en los precios del crudo alrededor de niveles menores a USD 70/barril, refiere a una mayor dinámica de crecimiento de la oferta y, la perdida en alrededor de cuatro puntos porcentuales (desde 2016 a 2025) que tendría la participación de la OPEP en la oferta mundial de crudo, lo que restringiría los esfuerzos por aumentar de forma sostenida el precio, como era el propósito con el Acuerdo de Viena de 2016 (Gráfica 40).

El exceso de crudo seguirá creciendo (5.9 millones de barriles diarios a 2019) y se estabilizará alrededor de los nueve millones de barriles diarios, a largo plazo, en consistencia con una participación creciente del Shale – oil, en la oferta mundial de crudo, y que también tiende a estabilizarse en 3.6% (Gráfica 41).

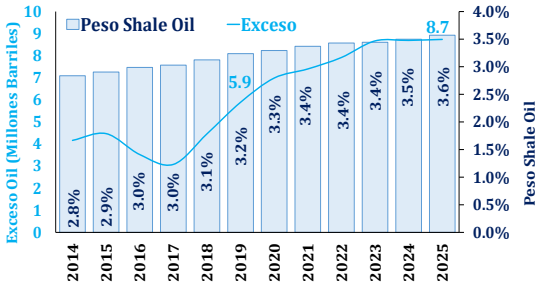
Los crecimientos de producción de petróleo, evidencian la crisis de suministro de la OPEP. Aunque la oferta de crudo denominada Shale – Oil (No convencional) tiende a crecer cada vez a menor ritmo, en 2022 crecerá tres veces más, en relación con el crecimiento de la oferta de crudo de la OPEP (Gráfica 42).

Gráfica 40. Oferta Vs Demanda Mundial Petróleo (Millones Barriles/Día) y Peso % OPEP en Oferta



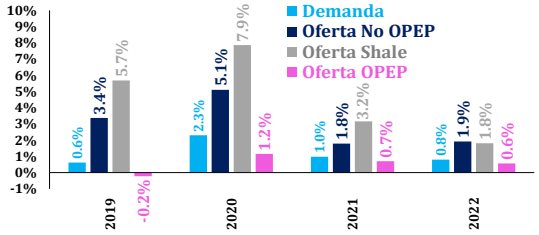
Fuente: Wood Mackenzie

Gráfica 41. Peso Shale Oil Oferta Mundial Petróleo Versus Exceso Petróleo (Millones Barriles/Día)



Fuente: Wood Mackenzie – Cálculos UPME

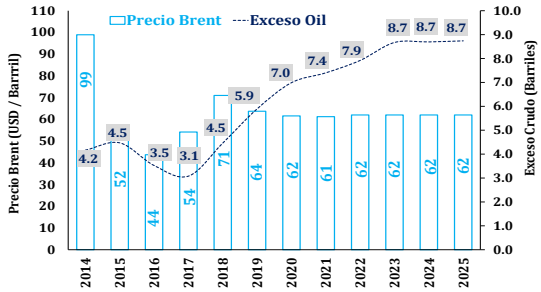
Gráfica 42. Crecimiento Anual Demanda y Oferta Mundial Productores Petróleo



Fuente: Wood Mackenzie – Cálculos UPME

La previsión de precios para el petróleo, señala que se estabilizaría a largo plazo en un nivel de USD 62/ barril, en consonancia con un exceso de crudo que en 2025, se estima en 8.7 millones de barriles, que equivalen al 7.6% de la oferta mundial de crudo, y que es, aproximadamente, dos veces el valor de la producción mundial no convencional de oil (Gráfica 43).

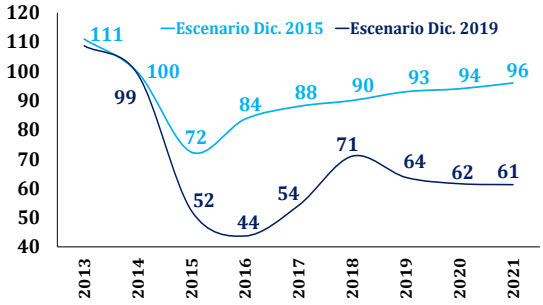
Gráfica 43. Histórico y Previsión Exceso Petróleo (Mills. Barriles/Día) Vs. Histórico y Previsión Precio Petróleo (Brent, USD/ Barril)



Fuente: Wood Mackenzie – Cálculos UPME

La comparación de pronósticos de 2015 a 2019, pone en evidencia el cambio estructural en la formación de precios de petróleo, con una diferencia en la estimación de largo plazo, de USD35/ Barril (Gráfica 44)

Gráfica 44. Comparativo Previsiones 2015 Vs. 20219 Precio Mundial Petróleo (Brent, USD/Barril)



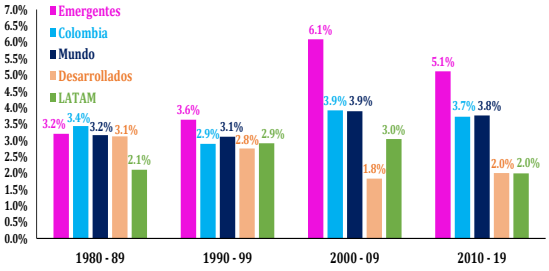
Fuente: Wood Mackenzie

7. COLOMBIA EN CONYUNTURA: En una Latinoamérica en retroceso y recesión. Colombia es la única economía que acelera su crecimiento.

Latinoamérica (Incluyendo Caribe) afronta una coyuntura económica crítica, acentuada por movimientos de protesta social, que han alterado el orden público, y ha puesto en manifiesto la polarización, razón por la cual se ha acentuado la dificultad de llegar a consensos para la formulación de políticas económicas.

La década 2010´s que termina, ha sido en general, de resultados económicos discretos, donde Latinoamérica fue la región con menor crecimiento económico, y la de mayor retroceso en relación con la década anterior (Gráfica 45). La década 2010 – 2019 ha sido en promedio, la de menor crecimiento para Latinoamérica en los últimos 40 años: 2%, la mitad aproximadamente del crecimiento económico mundial en esta década.

Gráfica 45. Crecimiento Económico en Décadas
Comparativo por Grupo de Países, LATAM y Colombia



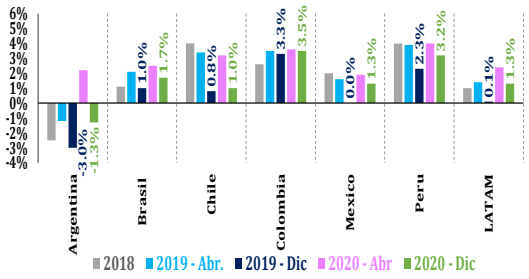
Fuente: FMI – Cálculos UPME

Sin embargo, Colombia, y pese al impacto negativo que representó la caída de precios del petróleo entre 2014 y 2016, consiguió crecer en promedio en 2010 – 2019, 3.7%, casi el doble de Latinoamérica, ligeramente por debajo del crecimiento mundial, aunque si por debajo del crecimiento promedio de las economías emergentes.

Si bien las economías desarrolladas crecieron en 2010´s 2%, 20 puntos básicos más, de lo que lo hicieron en la década anterior, su crecimiento es inferior en 1 punto porcentual con relación a los 80´s y 90´s. Los emergentes perdieron en 2010 – 2019 un punto porcentual de crecimiento promedio, pero siguen siendo con China e India, a la cabeza, los países que impulsan el crecimiento económico mundial.

Las dos principales economías, por tamaño, de la región, México y Brasil, afrontan una fuerte desaceleración, con deterioro de su situación fiscal (Gráfica 46). Argentina ejecuta un fuerte ajuste macroeconómico, en cumplimiento de sus compromisos con el FMI, luego de acceder a un crédito de la entidad multilateral por USD 56,000 M, para afrontar una crisis en balanza de pagos, producto de su exceso endeudamiento, su alto déficit fiscal, y el deterioro en su competitividad, lo que restringe la capacidad del gasto público como amortiguador ante la caída en la actividad económica.

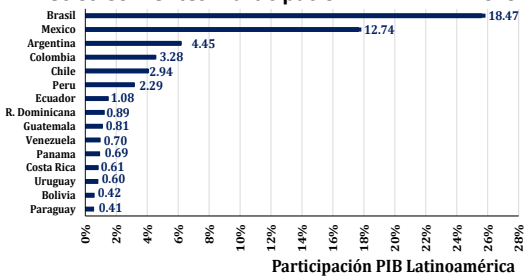
Gráfica 46. Previsión CEPAL
Crecimiento Económico Latinoamérica 2019 - 2020



Fuente: CEPAL

Con base en las estimaciones 2019, Brasil y México aportan con un PIB conjunto, a precios corrientes de 31.2 MM USD, el 43.3% del PIB de Latinoamérica (Gráfica 54). De allí, el impacto negativo que tiene sobre la región, el bajo crecimiento de Brasil y México.

Gráfica 47. PIB Latinoamérica (Miles de Millones USD)
Precios Corrientes. Participación PIB LATAM 2019

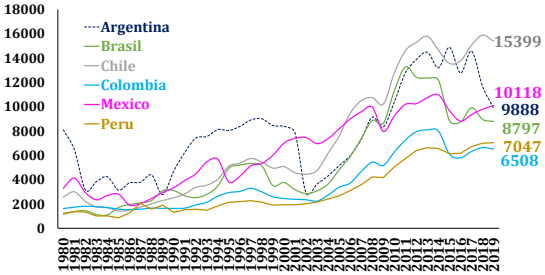


Fuente: CEPAL – Cálculos UPME

Por su parte Chile, país con el mayor PIB per cápita de Latinoamérica, USD 15399 para 2019 (Gráfica 48) enfrenta una crisis económica, tras el paro iniciado en Octubre, donde se afectó la infraestructura de transporte masivo de Santiago, la capital, que ha conducido a la revisión por parte de CEPAL, de su previsión de crecimiento económico anual 2019, de 2.5% a 0.8% (el Banco Central de Chile lo ubica en 1.5 – 2%) , lo que cobra mayor significancia, si se considera que en 2018 Chile había crecido 4%.

Debe anotarse que Chile fue entre los países OCDE, al ser principal productor mundial de cobre, uno de los que más se afectó en su economía con la caída del precio mundial de materias primas 2014–2016: su crecimiento económico promedio 2000–2013, 4.5%: en 2014–2017 se redujo a 1.8%.

Gráfica 48. Evolución PIB Per Cápita (USD)
Principales Economías LATAM

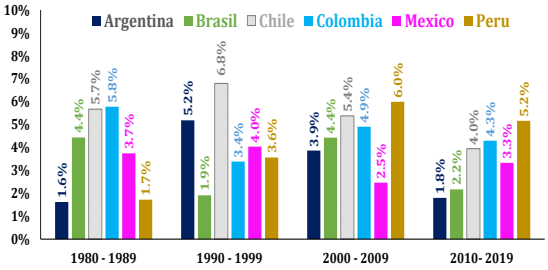


Fuente: CEPAL – Cálculos UPME

A pesar de la desaceleración económica que tuvo en la presente década por la caída del precio del cobre, Chile sigue teniendo un alto crecimiento de su ingreso per cápita. Junto a Colombia y Perú, han conseguido en las tres últimas décadas, que su ingreso por habitante en promedio por año, crezca por encima del 4% (Gráfica 56)

Aunque el Gobierno de Chile y la oposición han acordado llevar a cabo un referendo en 2020 en el marco de acuerdo político para promover el cambio de Constitución, esta decisión implicará la revisión del modelo económico actual (orientado al libre mercado y la desregulación de servicios públicos, con intervención discrecional del Estado), lo que generará incertidumbre en relación con proyectos de inversión a largo plazo, hecho que puede prolongar la desaceleración económico, que ha producido Chile.

Gráfica 49. Crecimiento Anual PIB Per Cápita (USD)
Principales Economías LATAM



Fuente: CEPAL – Cálculos UPME

Los movimientos de protestas sociales ha sido extensivos, a los países desarrollados: España, Francia, Alemania e Inglaterra, entre otros, enfrentan protestas que se oponen a cambios en el sistema de pensiones, que promocionan el separatismo de territorios, y han hecho resurgir el nacionalismo, el cual, traducido en acciones de política, ha restado dinámica al comercio mundial (restringiendo el volumen de exportaciones), haciendo revisar a la baja, las proyecciones de crecimiento económico.

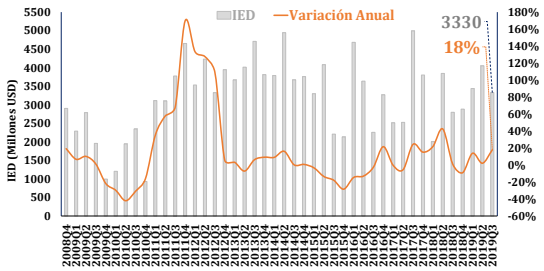
En Colombia, el Gobierno lanzó la Gran Conversación Nacional (GCN) como respuesta a las protestas sociales de noviembre, que abarca a estudiantes, academia, líderes sociales, empresarios, sindicatos de trabajadores, y los nuevos mandatarios locales (Alcaldes y Gobernadores) elegidos en las elecciones de Octubre 27.

Con la GCN, el Gobierno del Presidente Duque, quiere tender puentes con nuevos territorios, e incorporar necesidades locales a los planes de desarrollo regionales, que en conjunto, construyan una hoja de ruta para acelerar el cierre de brechas sociales. Resultado de la GCN, es la inclusión en la Reforma Tributaria aprobada en diciembre, de la devolución del IVA, para el 20 de la población más vulnerable.

Colombia, a diferencia de la región, ha conseguido subir su tasa de crecimiento económica, de 2018 a 2019, ubicarla por encima del 3% y mantener su previsión de crecimiento para 2020 igual o por encima del 3.5% (Gráfica 46).

El respaldo y confianza en la economía colombiana se refleja en el crecimiento anual que la inversión extranjera directa (IED) exhibe a 2019q3: USD 3330 M que equivalen a un crecimiento anual del 18% con relación 2018q3 (Gráfica 57).

Gráfica 50. IED Colombia (USD). Crecimiento Anual

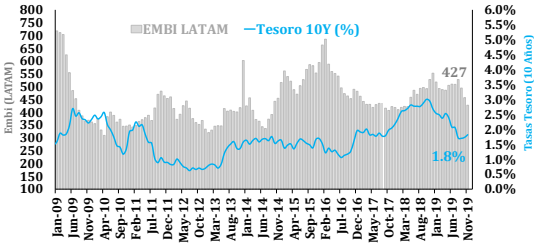


Fuente: Banco de la República – Cálculos UPME

El riesgo país se mantiene en bajos niveles: a nivel región, el EMBI es 427 puntos básicos, promedio mensual para noviembre de 2019, en una tendencia a la baja, a pesar del repunte en las tasas de los bonos del tesoro americano (Gráfica 58).

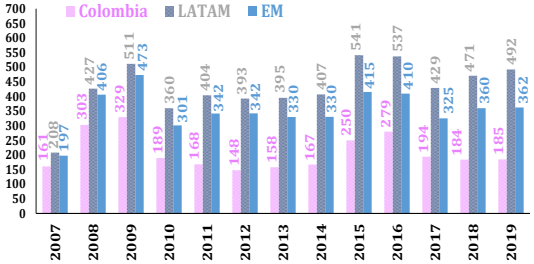
En el caso de Colombia, el riesgo país se mantuvo a lo largo de 2019 (hasta noviembre) en un nivel similar a 2018 (185 Pb.) a pesar del deterioro de la economía latinoamericana y la depreciación sufrida por el peso colombiano. En términos relativos, el riesgo país de Colombia es aún más bajo (Gráfica 52): es casi la mitad del riesgo de economías emergentes y el 38% del riesgo promedio Latinoamérica.

Gráfica 51. Riesgo País EMBI Promedio Anual* LATAM Versus Tasas Tesoro EE. UU. 10 años (10Y)



Fuente: Banco de la República – Cálculos UPME
* 2019: Promedio Enero - Noviembre

Gráfica 52. Riesgo País EMBI Promedio Anual* Colombia Vs LATAM, Economías Emergentes

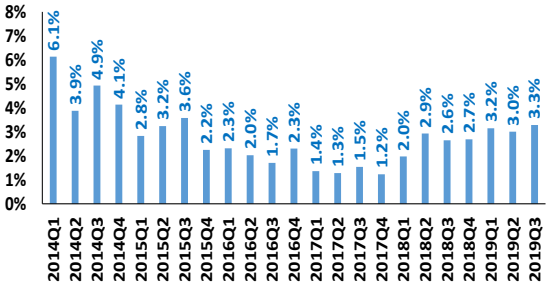


Fuente: Banco de la República – Cálculos UPME
* 2019: Promedio Enero - Noviembre

La economía colombiana creció durante el primer semestre a una tasa de 3.1%, siendo su mejor desempeño desde 2015 (Gráfica 53).

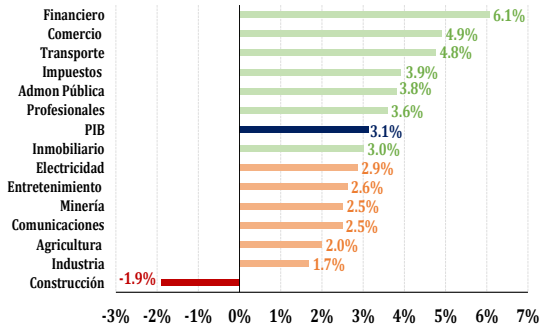
Los sectores con mejor dinámica de crecimiento son financiero, comercio y transporte, con tasas de 6.1%, 4.9% y 4.8% respectivamente. El único sector que en 2019 se contrae, es construcción (-1.9%).

Gráfica 53. Crecimiento Económico Colombia



Fuente: DANE

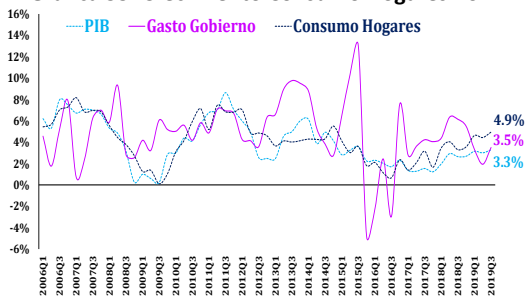
Gráfica 54. Crecimiento Sectorial



Fuente: DANE – Cálculos UPME

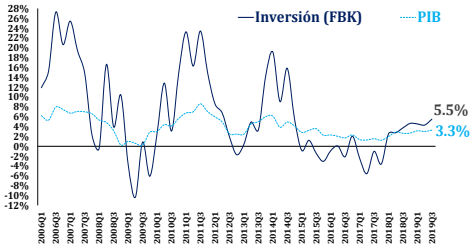
El análisis por el lado de la demanda muestra una fuerte recuperación del consumo de los hogares, creciendo a una tasa de 4.9%, mientras la inversión privada lo hace al 5.5% (Gráfica 55, Gráfica 56, Gráfica 58). En la inversión privada, crece maquinaria y equipo en 18.4%, lo que responde a la reducción de impuestos a empresas, que fijó la ley de financiamiento (Gráfica 56).

Gráfica 55. Crecimiento Consumo Hogares VS PIB



Fuente: DANE

Gráfica 56. Crecimiento Inversión Privada VS PIB

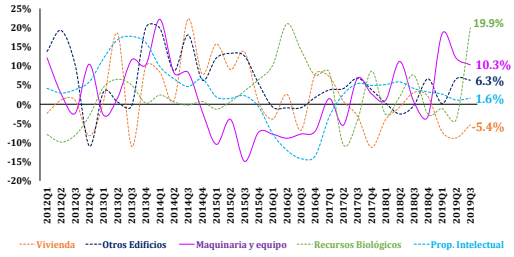


Fuente: DANE – Cálculos UPME

Dentro de los usos de la inversión privada (Gráfica 57), los de mayor crecimiento son recursos biológicos (19.9%) y maquinaria y equipo (10.3%). De otra parte, se contrae la inversión en vivienda, que a 2019Q3 se redujo en 5.4%.

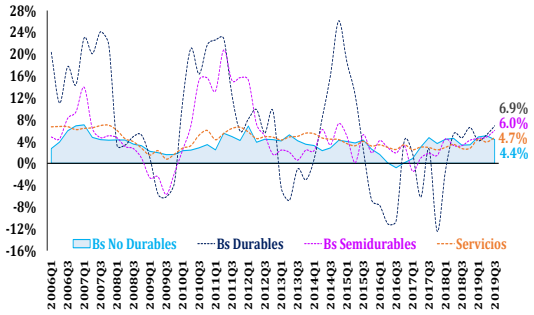
En cuanto a consumo, sus 4 usos exhiben crecimientos anuales por encima del 4% (Gráfica 58), destacándose el gasto en bienes durables (6.4%) y semidurables (6%).

Gráfica 57. Crecimiento Anual Usos Inversión Privada Colombia 2006 – 2019



Fuente: DANE – Cálculos UPME

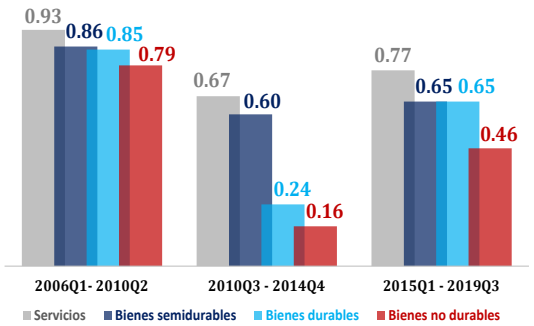
Gráfica 58. Discriminación Crecimiento Anual Consumo Hogares



Fuente: DANE – Cálculos UPME

Los gastos en bienes han mostrado una tendencia decreciente en su correlación con el PIB (Gráfica 59) siendo las más altas, las relacionadas con servicios y bienes semidurables.

Gráfica 59. Correlación Gasto en Bienes con PIB

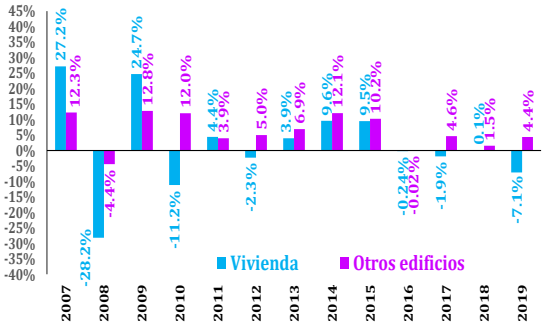


Fuente: Cálculos UPME

La contracción observada por el lado de la oferta, en el sector de la construcción, se explica por el lado de la demanda, por el decrecimiento de la inversión en vivienda, – 7.1% promedio entre 2019q1 y 2019q3.

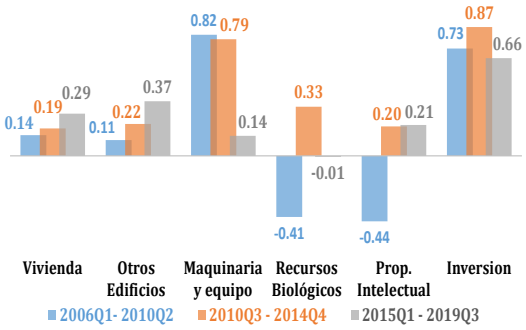
En cuanto la correlación entre los usos de inversión privada y el PIB (Gráfica 61), se destaca maquinaria y equipo. La menor correlación entre los usos de inversión y el PIB, se presenta en vivienda.

Gráfica 60. Crecimiento Anual Inversión en Vivienda



Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 61. Correlación Usos Inversión Privada con PIB

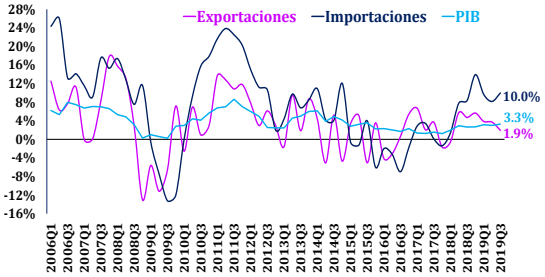


Fuente: DANE – Cálculos UPME

El sector externo de Colombia muestra dos caras (Gráfica 62): exportaciones, que viene reduciendo drásticamente su dinámica de crecimiento, haciendo sólo al 1.9% en 25019q3.

Este descenso en las exportaciones, es consecuencia del bajo crecimiento de la región y las restricciones que en el comercio internacional ha establecido la confrontación de Estados Unidos con China. Por su parte, las importaciones muestran un fuerte ritmo de aceleración, 10% en 2019q3, asociado al alto crecimiento de la demanda interna, en particular la inversión.

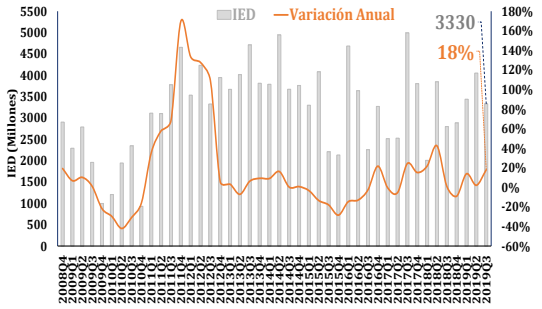
Gráfica 62. Crecimiento Anual Sector Externo Colombia 2006 – 2019



Fuente: Banco de la República – DANE – Cálculos UPME

El flujo de inversión extranjera directa (IED) a 2019q3 creció 18% anual, alcanzando un volumen de USD 3330 M, siendo el flujo más alto para un tercer trimestre, desde 2014, y consolidando una tendencia al alza en los dos últimos años (Gráfica 63), lo que refleja una mayor confianza por la institucionalidad y el marco legal del país, a largo plazo.

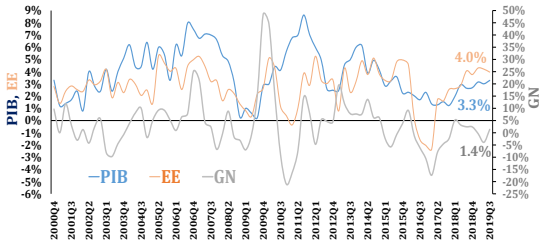
Gráfica 63. Flujos IED Colombia (Millones USD) Variación Anual



Fuente: Banco de la República – Cálculos UPME

La aceleración del crecimiento económico en Colombia, es consistente con la recuperación de la demanda de electricidad (creciendo 4% anual a 2019q3) y la demanda de gas natural (1.4% anual a 2019q3), lo que también ayuda a explicar las presiones inflacionarias que presentan actualmente los energéticos (por expansión de la demanda).

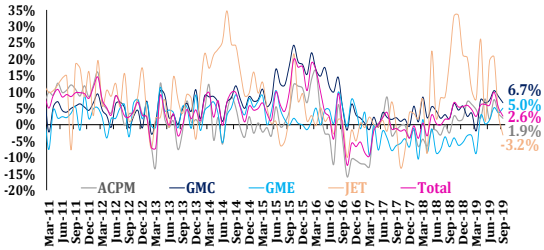
Gráfica 64. Evolución Crecimiento Anual: PIB Vs Demanda EE & Demanda GN



Fuente: DANE – XM – Concentra – Cálculos UPME

Los combustibles líquidos han también incrementado su demanda por encima del nivel de inflación (Gráfica 65), principalmente gasolina motor corriente (GMC, 6.7%), y gasolina motor extra (GME, 5%), lo que ratifica una mayor dinámica de las actividades económicas intensivas en el consumo de energía.

Gráfica 65. Evolución Crecimiento Anual: Demanda Combustibles Líquidos para Vehículos

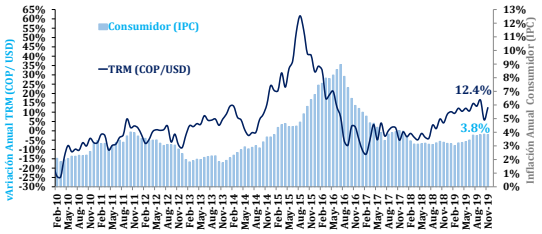


Fuente: SICOM – MHCP – Cálculos UPME

La inflación de precios al consumidor viene repuntando, y a noviembre de 2019, se ubica en 3.8% anual, dentro del rango meta del emisor.

Sin embargo, su repunte, impulsado por la expansión de la demanda doméstica y la depreciación del dólar, lo sitúa a noviembre, a 20 puntos básicos del límite superior del rango meta de inflación.

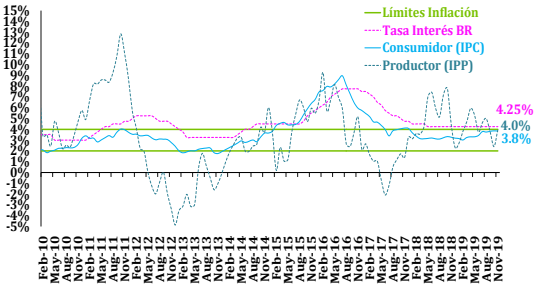
Gráfica 66. Inflación (IPC) Vs Variación TRM COP/USD



Fuente: DANE– Cálculos UPME

La inflación al productor, que se ubica en 4% a noviembre de 2019, evidencia las mayores presiones alcista en precios, en respuesta a la depreciación del peso, que en promedio, de enero a noviembre, ha sido del 11.5% anual.

Gráfica 67. Inflación (IPC) Vs Inflación Productor (IPP)

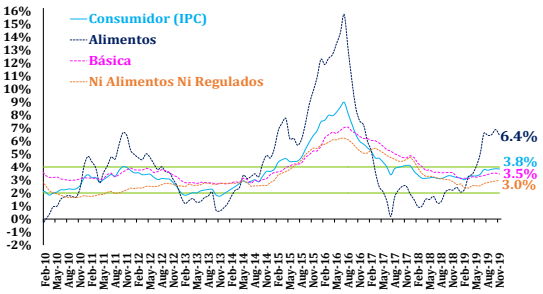


Fuente: DANE– Cálculos UPME

Los indicadores de inflación básica con corte a noviembre de 2019, indican que son los alimentos (6.4%), los bienes no transables (3.4%), y los energéticos (4.3%) quienes están presionando al alza la inflación al consumidor (Gráfica 68, Gráfica 69, Gráfica 70), mientras la inflación sin alimentos ni regulados, es 3% anual, mientras, la inflación de transables es solo 2.1% anual.

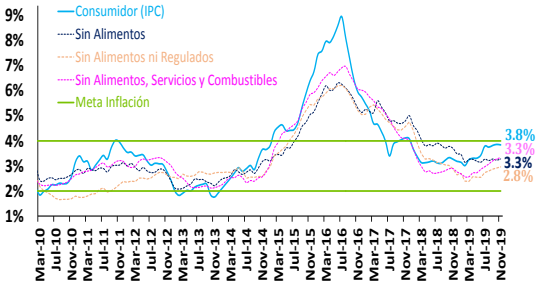
La inflación de energía, en noviembre 4.3%, por encima de la inflación al consumidor, viene mostrando una tendencia a la baja desde marzo de 2019 (Gráfica 71, Gráfica 72).

Gráfica 68. Indicadores Inflación Básica I



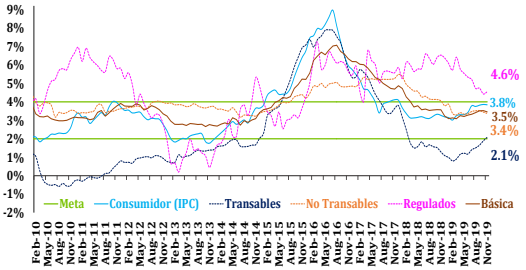
Fuente: DANE– Cálculos UPME

Gráfica 69. Indicadores Inflación Básica II



Fuente: Cálculos UPME- DANE

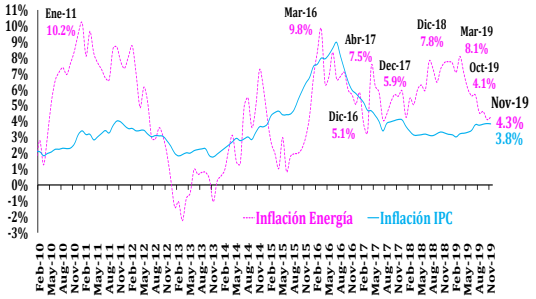
Gráfica 70. Evolución Mensual Inflación Transables, Inflación No Transables, Inflación Regulados



Fuente: DANE – Banco de la República – Cálculos UPME

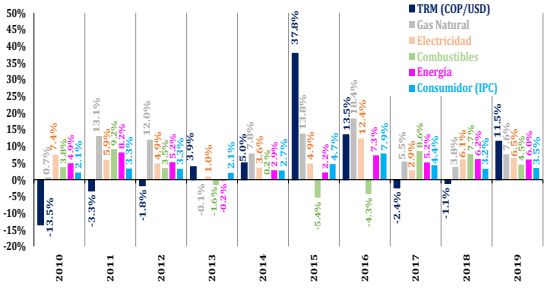
La mayor inflación dentro de los energéticos, la constituye gas natural (6.9% a noviembre, 7.6% inflación promedio del año) seguido de electricidad (4.8%, inflación promedio 6.5%), lo que muestra un significativo gap o brecha en relación con la inflación observada en precios al consumidor (Gráfica 73).

Gráfica 71. Inflación Energía Vs Inflación Consumidor



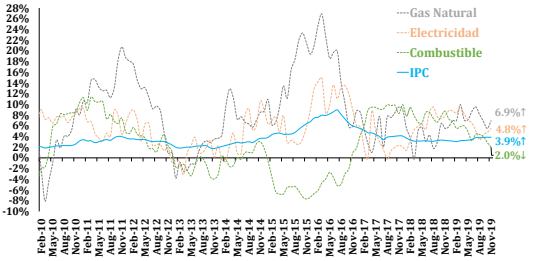
Fuente: Cálculos UPME- DANE

Gráfica 72. Inflación Promedio Anual Energía



Fuente: Cálculos UPME- DANE

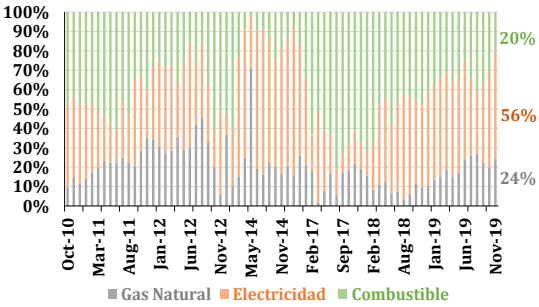
Gráfica 73. Evolución Mensual Inflación Energéticos



Fuente: Cálculos UPME- DANE

Sin embargo, al ponderar por su peso en el índice de precios al consumidor (Gráfica 74), el mayor impacto lo tiene la electricidad, que explica el 56% de la inflación de energía: 24% es la explicación que se atribuye al gas natural, y el 20% restante, asignado a combustibles. En cuanto al impacto de los energéticos sobre la inflación de precios al consumidor, la mayor repercusión proviene de la inflación en electricidad (Gráfica 75).

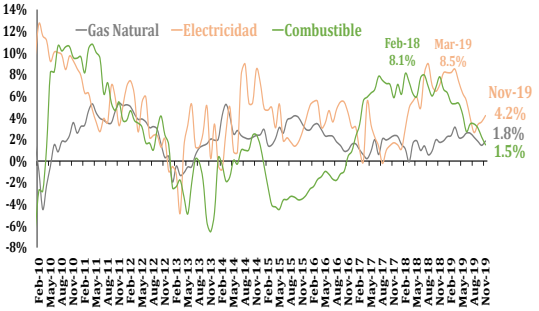
Gráfica 74. Contribución Porcentual de los Energéticos en la Inflación de Precios de la Energía



Fuente: Cálculos UPME- DANE

Los energéticos explican en 7.5% de la inflación al consumidor en noviembre, que se desagregan en: electricidad 4.2%, gas natural 1.8% y combustibles 1.5%.

Gráfica 75. Contribución Porcentual de los Energéticos en la Inflación de Precios al Consumidor



Fuente: Cálculos UPME- DANE

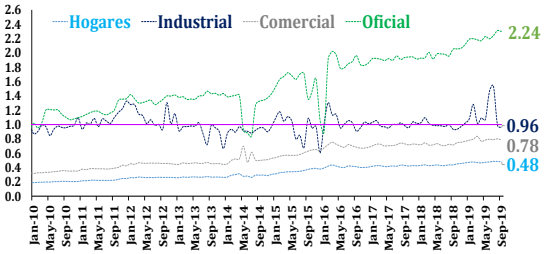
A lo largo de 2019, se ha venido presentando una tendencia a la baja, en cuanto el impacto de los energéticos sobre la inflación al consumidor, por el descenso en la inflación de electricidad y gas, y el repunte en la inflación de otros rubros de la canasta básica de bienes y servicios (alimentos, transables). Se espera que con el ingreso de los proyectos de energías renovables, y la entrada en funcionamiento de líneas de transmisión que reduzcan el costo de restricciones, la inflación de electricidad ceda, y se reduzca el impacto de los energéticos sobre la inflación al consumidor.

8. ANÁLISIS DE SEGUIMIENTO MENSUAL A ELASTICIDADES PRECIO – DEMANDA DE GAS NATURAL. EJERICIO COMPARATIVO CON LA DEMANDA DE ELECTRICIDAD.

La elasticidad precio – demanda para el gas natural se estima a partir de modelos dinámicos de cointegración, donde se busca encontrar una relación de largo plazo entre el consumo y el precio. El análisis se hace con corte a septiembre 2019, acorde a la disponibilidad de datos suministrados por CONCENTRA y la información cargada en el Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios – SUI.

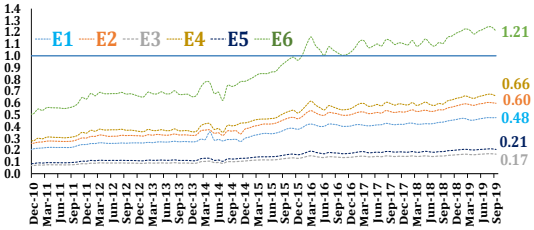
En el caso del sector regulado, la demanda se mantiene inelástica en hogares (0.48) y comercio (0.78), aunque con una tendencia creciente (Gráfica 76). Para los hogares, este dato de 0.48, se interpreta así: por cada 1% que varíen los precios del gas natural (hacia arriba o hacia abajo) la demanda de gas natural variará 0.48% (hacia abajo o hacia arriba) menos que proporcional al cambio en precios; dado que la elasticidad en valor absoluto es menor a 1 (0.48 < 1) entonces la demanda de GN de los hogares es inelástica (entiéndase insensible) a cambios en los precios en cualesquier magnitud. La demanda es elástica en el sector oficial, siendo 2.24 a septiembre 2019.

Gráfica 76. Elasticidad Precio – Demanda GN Sectores Regulados



Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica

Gráfica 77. Elasticidad Precio – Demanda GN Sectores Regulados: Hogares



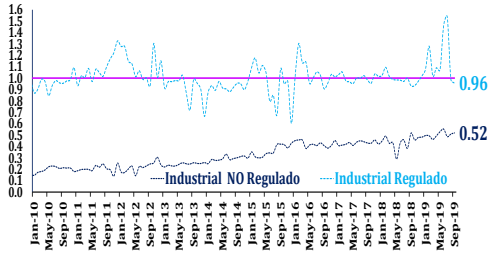
Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica

En cuanto a hogares, la demanda es sólo elástica en el estrato seis (1.21), resultado consistente con un sector de altos ingresos y mayor disponibilidad de servicios para sustituir al gas natural (Gráfica 77). En los demás estratos, la demanda es inelástica frente al gas natural: la más baja, se da en el estrato 3 (E3) que es el menos sensible a cambios en los precios (0.17). Aquí lo más relevante, es no encontrar una correspondencia entre los niveles de ingresos en estratos bajos y medios, y la sensibilidad a los precios.

Sin embargo, se sigue acentuando una tendencia al alza en la elasticidad, lo que infiere que el consumidor de GN en hogares, gradual y lentamente se está haciendo más sensible a cambios en los precios, aunque no lo suficiente a hoy, para que su demanda sobrerreaccione a cambios en los precios.

En la industria, hay asimetrías de comportamiento entre los mercados regulado y no regulado (Gráfica 78). La demanda de GN en la industria, en el mercado regulado, ha tenido elasticidades por encima de 1 en varios períodos en la última década (demanda elástica). Al corte de septiembre de 2019, la demanda industrial regulada es 0.96, tendiente a ser unitaria (cambios porcentuales en el precio generan el mismo cambio porcentual en la demanda, neutralizando los efectos de política.

Gráfica 78. Elasticidad Precio – Demanda GN Industria

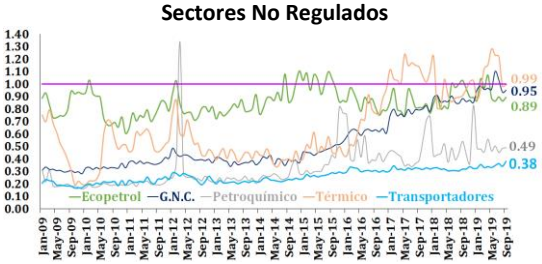


Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica

En lo que refiere a sectores no regulados de consumo en gas natural, la tendencia de la elasticidad precio – demanda ha sido a la baja, en particular durante 2019, pese a la coyuntura de precios altos y depreciación del peso (Gráfica 79).

En termoeléctricas, se presenta la mayor sensibilidad en precios, con una elasticidad casi unitaria (0.99), no obstante que se reduce a lo largo de 2019, lo que infiere una mayor demanda industrial que al ampliar su capacidad instalada, está en capacidad de demandar más, aun con precios de mercado más altos; la segunda demanda con mayor sensibilidad es Gas Natural Comprimido – GNC (0.956) y luego Ecopetrol con 0.89 (que incluye la demanda de la refinería).

Gráfica 79. Elasticidad Precio – Demanda GN Sectores No Regulados



Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica

La menor elasticidad precio – demanda de GN, proviene de los sectores petroquímico y transporte con elasticidades de 0.49 y 0.38 respectivamente.

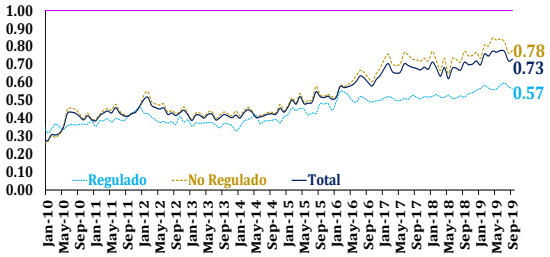
En el consolidado del mercado del gas natural, tanto el sector regulado como el sector no regulado tienen una demanda inelástica con relación al precio (Gráfica 80), aunque con una tendencia creciente en ambos:

- El sector regulado, con una elasticidad de 0.57 a septiembre de 2019, indica que por cada 1% que varían los precios de GN (subiendo), la demanda varia 0.57% (disminuyendo).

- El sector no regulado, con una elasticidad de 0.78 a septiembre 2019, indica que por cada 1% que varían los precios de GN (subiendo), la demanda varia 0.78% (disminuyendo).

- El total nacional del mercado de GN, con una elasticidad de 0.73 a septiembre 2019, indica que por cada 1% que varían los precios de GN (subiendo), la demanda varia 0.73% (disminuyendo).

Gráfica 80. Elasticidad Precio – Demanda GN Consolidado Regulado – No Regulado y Total



Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica

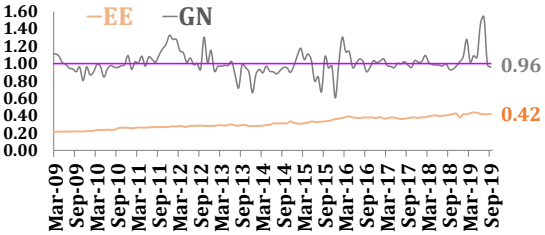
- Un análisis comparativo a lo largo de la década, permite inferir que la elasticidad precio – demanda de GN para el total del mercado nacional, en 2019, es 2.5 veces aproximadamente, la elasticidad de 2010. Si bien por ser menor a 1, la demanda de GN es inelástica (insensible a precios), en términos relativos, la demanda de GN está siendo cada vez más sensible, con o sin regulación.

En la medida que la demanda tiende a ser elástica, indica una madurez del mercado, porque el GN ha conseguido sustitutos cercanos que presionan cada vez más por mayor competitividad, reduciendo costos, y presionando a largo plazo por reducciones en las tarifas, o de otro modo, la mayor elasticidad, se traduce en una reducción de la actividad económica, sin haber un sustituto cercano que posibilite el suministro de energía, a precios compatibles con los requerimientos de retorno por parte del inversionista.

Como parte del análisis de elasticidades, se hace una comparación electricidad versus gas natural, entre mercados, según regulación, y para la industria.

En industria, con ambas demandas en mercados regulados, la demanda es relativamente más elástica en gas natural, en relación con la electricidad, aunque ambas demandas tienen niveles observados de elasticidad precio – demanda por debajo de uno (Gráfica 81). Dado un aumento del 1% en precio de la tarifa de servicio, la demanda en el caso de la electricidad se reduciría 0.42% (demanda muy inelástica), mientras, en el caso de gas, la demanda se reduciría casi en la misma proporción, 0.96%.

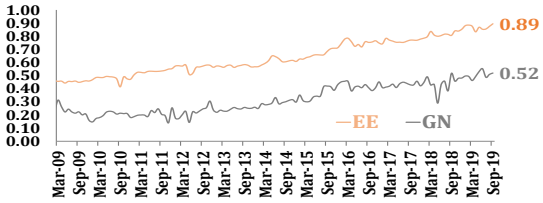
Gráfica 81. Elasticidad Precio – Demanda GN Vs EE
Mercado Regulado: Industria



Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica con Información de SUI – Concentra – XM

En el mercado no regulado, la demanda industrial es relativamente más sensible en electricidad que en gas natural (Gráfica 82): por cada 1% que suben los precios, la demanda en EE se reduce 0.89%, mientras, la demanda de GN lo hace en 0.52%. Aunque ambas demandas son inelásticas, lo son cada vez menos en razón a la tendencia creciente de su indicador de elasticidad.

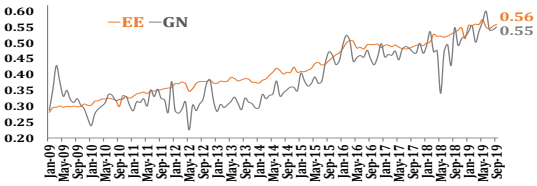
Gráfica 82. Elasticidad Precio – Demanda GN Vs EE
Mercado No Regulado: Industria



Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica con Información de SUI – Concentra – XM

Para el total de la industria nacional (sumando los mercados regulados y no regulados), las elasticidades son similares, con tendencias crecientes, aunque siendo más pronunciada la trayectoria de GN (Gráfica 83). Un 1% de aumento en la tarifa en electricidad, reduce en 0.56%, la demanda de industria, sólo un punto básico por encima de gas natural.

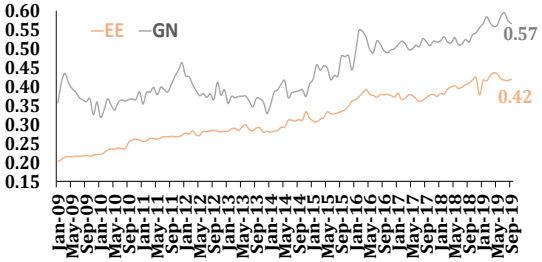
Gráfica 83. Elasticidad Precio – Demanda GN Vs EE
Mercado Total: Industria



Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica con Información de SUI – Concentra – XM

Considerando solo el mercado regulado, extensivo a todos los agentes, la demanda de gas natural es más elástica (0.57) en relación con el mercado eléctrico (0.42), aunque ambos por su baja elasticidad, son demandas inelásticas en relación al precio (Gráfica 84).

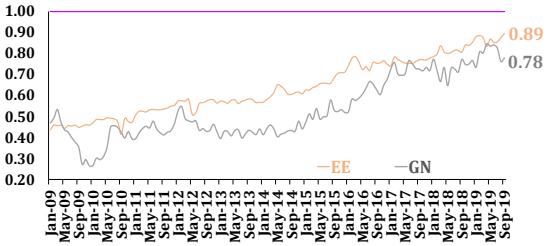
Gráfica 84. Elasticidad Precio – Demanda GN Vs EE
Total Nacional: Mercado Regulado



Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica con Información de SUI – Concentra – XM

En lo que refiere al mercado no regulado, la mayor elasticidad se presenta en el mercado eléctrico (0.89), superando en 11 puntos básicos, la elasticidad de GN (Gráfica 85).

Gráfica 85. Elasticidad Precio – Demanda GN Vs EE
Total Nacional: Mercado No Regulado



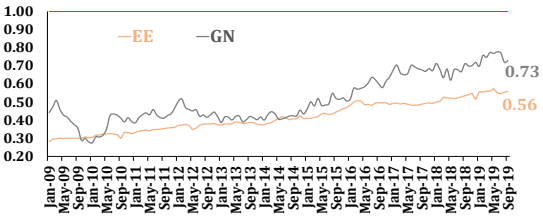
Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica con Información de SUI – Concentra – XM

Las estimaciones de elasticidades y su ejercicio comparativo, evidencia para el caso de los energéticos en Colombia, que los mercados no regulados en términos relativos, son más elásticos o sensibles en relación con los mercados regulados.

Este resultado es consistente con el objetivo de la regulación, esto es, que en la medida que se adoptan políticas públicas para procurar un precio que no refleje plenamente las condiciones de mercado, ello induzca a una mayor estabilidad en precios, que a su vez, conduce a una menor sensibilidad en la demanda, en este caso, pertinente a servicios públicos.

En el comparativo para el total del mercado nacional (Gráfica 86), la demanda de gas natural (0.73) es relativamente más elástica en relación con la demanda de electricidad (0.56) aunque ambas son estrictamente demandas inelásticas en relación con el precio.

Gráfica 86. Elasticidad Precio – Demanda GN Vs EE
Total Nacional: Todos los Mercados



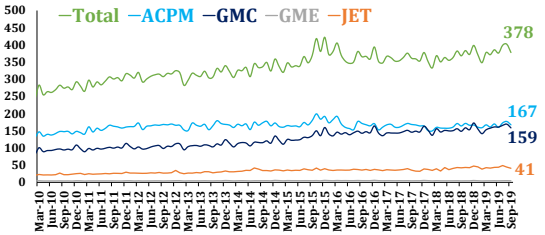
Fuente: Cálculos UPME – Modelación Econométrica con Información de SUI – Concentra – XM

9. ANÁLISIS DE SEGUIMIENTO MENSUAL A ELASTICIDADES PRECIO – DEMANDA DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

El comportamiento de combustibles líquidos (CL) ha mostrado un cambio de tendencia a partir de 2017, cuando su precio se incrementó por la introducción de impuestos verdes como instrumento para la compensación por su impacto ambiental en cumplimiento de los acuerdos internacionales de Paris – COP 213.

El consumo de combustibles líquidos alcanza los 378 millones, donde la mayor parte lo constituyen ACPM (Diesel) y Gasolina Motor Corriente – GMC (Gráfica 87). En menor medida el consumo proviene de Jet y gasolina motor extra – GME. Una muy pequeña parte de consumo proviene de diesel marino, queroseno y combustoleo.

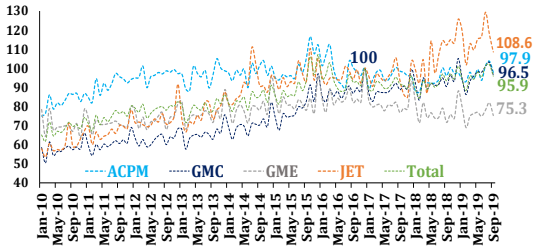
Gráfica 87. Consumo Combustibles Líquidos Colombia. Cifras en Millones de Galones



Fuente: Cálculos UPME – Subdirección Hidrocarburos basado en datos históricos SICOM – MinHacienda

Salvo el consumo de JET Fuel, los demás CL presentan un consumo menor en Sep. 2019 al que exhibían en Dic. 2016 (Gráfica 88), cuando se establecieron impuestos verdes en el marco de la ley 1819 (reforma tributaria 2016).

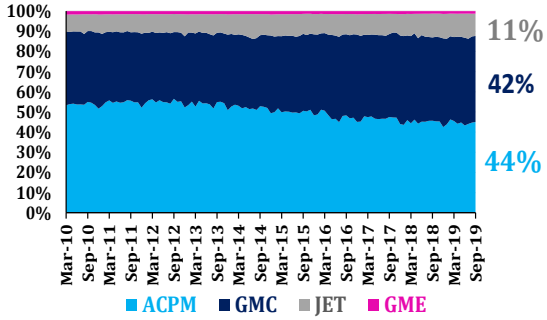
Gráfica 88. Índice Consumo Combustibles Líquidos Colombia. Base: Diciembre 2016 = 100



Fuente: Cálculos UPME basado en datos históricos SICOM – Ministerio de Hacienda

Consecuencia del cambio estructural en el consumo de CL, tras la reforma tributaria de 2016, la participación de ACPM en la canasta de consumo dejó de crecer, y se ubica en septiembre de 2019 en 44% (Gráfica 89); por su parte, la participación de GMC se mantiene estable, alrededor del 42%, y un 11% lo constituye Jet. El 3% restante, es principalmente GME, cuya participación no se ha afectado con la inclusión de impuestos verdes.

Gráfica 89. Distribución Porcentual Consumo Combustibles Líquidos en Colombia



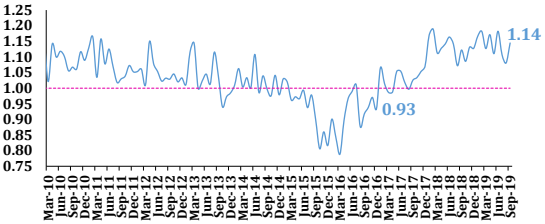
Fuente: Cálculos UPME basado en datos históricos SICOM – Ministerio de Hacienda

[3] Se agradece el apoyo en bases y tratamiento de datos de CL, del Ingeniero Juan Camilo Torres, Profesional Especializado, Subdirección de Hidrocarburos UPME

Analizando en forma desagregada, las elasticidades precio – demanda, se presentan asimetrías, por lo que no se puede generalizar el comportamiento de cada CL.

En cuanto refiere a ACPM, la elasticidad precio – demanda se ubica a septiembre de 2019 en 1.14, 0.21 unidades por encima de la elasticidad que tenía a diciembre de 2016, y confirmando una tendencia creciente desde 2016q1 (Gráfica 90). El propósito de los impuestos verdes es desestimular el consumo de CL, lo que se consigue haciendo elástica la curva de demanda en relación a los precios, que es lo acontecido con ACPM, cuya demanda pasó de ser inelástica (0.93 < 1, Dic. 2016) a ser elástica (1.14>1, Sep. 2019)

Gráfica 90. Elasticidad Precio – Demanda ACPM
Comparativo Elasticidad Dic 2016 Vs Sep. 2019

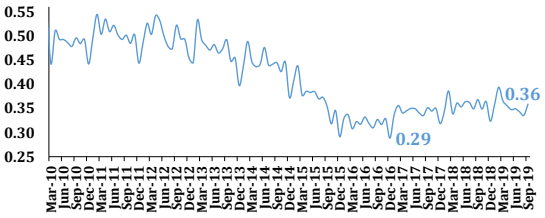


Fuente: Cálculos UPME basado en datos históricos SICOM – Ministerio de Hacienda

En lo que refiere a GMC, el impacto de los impuestos verdes ha sido muy marginal (Gráfica 91). La demanda sigue siendo muy inelástica (0.29 Dic. 2016 / 0.36 Sep. 2019), lo que se explica por la preferencia de la gasolina corriente en los usuarios de vehículos particulares, la mayor parte del parque automotor nacional.

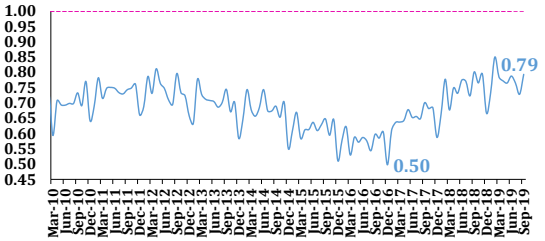
La demanda de GME sigue siendo inelástica (Gráfica 92), pero la tendencia de la elasticidad se ha tornado creciente desde diciembre de 2016, donde se ubicaba en 0.5. Para septiembre de 2019 de ubica en 0.79.

Gráfica 91. Elasticidad Precio – Demanda GMC
Comparativo Elasticidad Dic 2016 Vs Sep. 2019



Fuente: Cálculos UPME basado en datos históricos SICOM – Ministerio de Hacienda

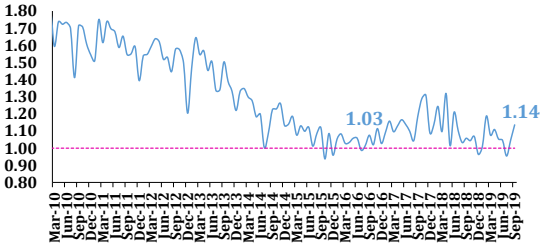
Gráfica 92. Elasticidad Precio – Demanda GME
Comparativo Elasticidad Dic 2016 Vs Sep. 2019



Fuente: Cálculos UPME basado en datos históricos SICOM – Ministerio de Hacienda

La demanda de JET se ha mantenido elástica (Gráfica 93), pero la tendencia de la elasticidad ha sido volátil desde diciembre de 2016, donde se ubicaba en 1.03. Para septiembre de 2019 de ubica en 1.14, pero en los dos últimos años ha fluctuado entre 0.9 y 1.3, lo que se explica por su mayor vulnerabilidad a choques cambiarios y ajustes en el precio de crudo, dado su requerimiento de importación.

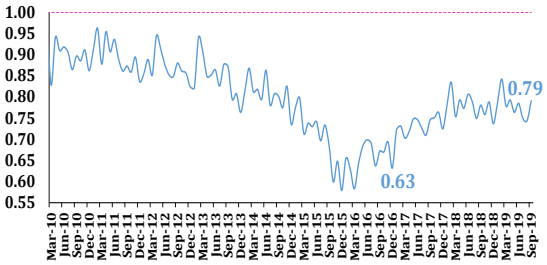
Gráfica 93. Elasticidad Precio – Demanda JET
Comparativo Elasticidad Dic 2016 Vs Sep. 2019



Fuente: Cálculos UPME basado en datos históricos SICOM – Ministerio de Hacienda

El análisis consolidado para CL de la elasticidad precio – demanda, muestra una demanda que en general, sigue siendo elástica, aunque con la reforma tributaria de 2016, y el establecimiento de los impuestos verdes, revertió la tendencia decreciente que tenía desde el comienzo de la década 2010´s (Gráfica 94).

Gráfica 94. Elasticidad Precio – Demanda Total CL Comparativo Dic 2016 Vs Sep. 2019



Fuente: Cálculos UPME basado en datos históricos SICOM – Ministerio de Hacienda

La elasticidad precio – demanda, ha subido entre diciembre de 2016 y septiembre de 2019, de 0.63 a 0.79, lo que indica en este lapso, el incremento de un 1% en los precios de los combustibles líquidos, producía una variación en la demanda (disminución) de 0.63% en diciembre de 2016; esta variación (disminución) es 0.79% en septiembre de 2019, es decir, que la sensibilidad del consumidor se incrementó, por efecto de los impuestos verdes introducidos en 2016, en 25% aproximadamente.

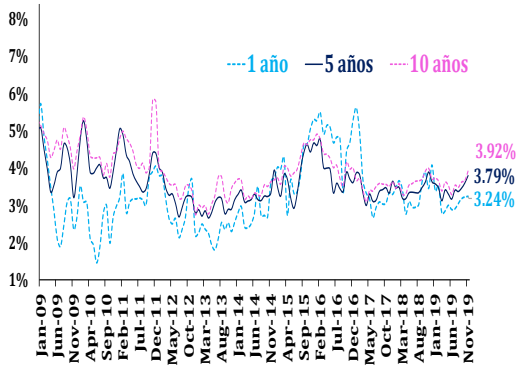
A largo plazo, es previsible que la demanda de CL tienda globalmente a ser elástica, para lo que será determinante la mayor sensibilidad que vaya presentándose en el consumo de la gasolina corriente.

10. PREVISIONES ECONÓMICAS

La economía colombiana está mostrando señales de acelerar su ritmo de crecimiento económico hacia 2020, donde la previsión de la UPME considera un escenario base de 4%, y un retorno a un crecimiento potencial promedio 2020 – 2028, de 3.8%, siempre y cuando no se siga deteriorando el entorno externo y mejore el desempeño de la economía de Latinoamérica.

Las expectativas de inflación (Gráfica 95) construidas a partir de los diferenciales entre las tasas de los TES Tasa fija y los TES UVR, muestran que a pesar del repunte observado, la expectativa de inflación se mantiene dentro del rango meta (2% – 4%).

Gráfica 95. Expectativas Inflación Colombia
Precios al Consumidor

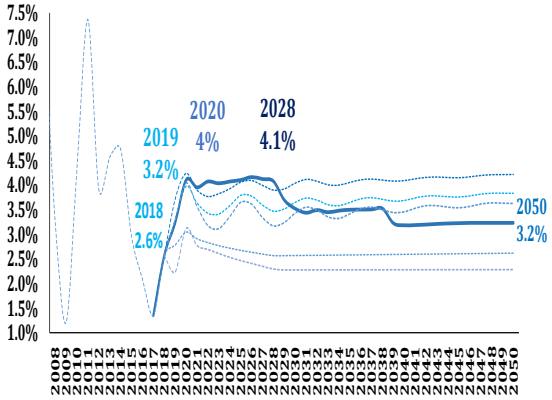


Fuente: Cálculos UPME

La previsión de crecimiento económico para 2019, que estima la Subdirección de Demanda de la UPME, se ubica en 3.2% (hasta 2019q3 promedia 3.1%). En 2020 se proyecta un crecimiento de 4%, que se mantendría a mediano plazo en consistencia con el Marco Fiscal de Mediano Plazo (Gráfica 96).

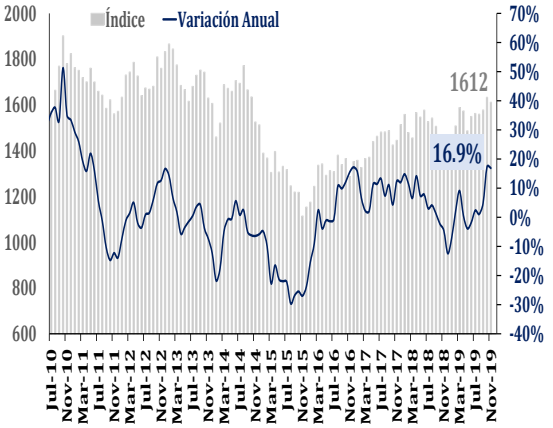
El comportamiento de la Bolsa de Valores de Colombia, medido por el índice COLCAP, con un rendimiento de 16.9% a noviembre de 2019, revela una confianza robusta de parte de los inversionistas por las previsiones económicas de Colombia, a corto y mediano plazo (Gráfica 97).

Gráfica 96. Proyección UPME
Crecimiento Económico Largo Plazo
Colombia 2019 – 2050



Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 97. Evolución Índice COLCAP.
Rendimiento Anual

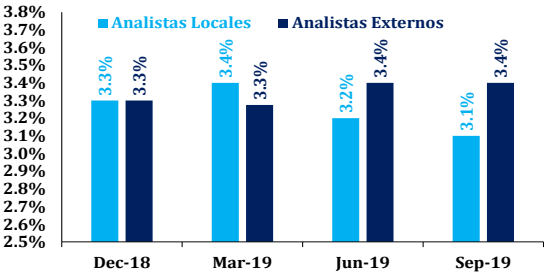


Fuente: Bolsa de Valores de Colombia – Cálculos UPME

De parte de los analistas, la previsión de crecimiento para 2020, es conservadora (Gráfica 98), proyectando 3.4%, aunque implicaría una aceleración del crecimiento con relación a 2019 (3.2%).

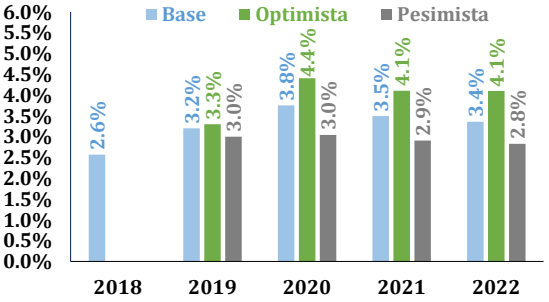
Las previsiones de la UPME, estiman para 2020 un crecimiento de 3.8%, en el escenario base, 4.4% en el escenario optimista, y 3% en el escenario pesimista (Gráfica 99). Esta aceleración del crecimiento será posible en la medida, que la ley de crecimiento económico 2019, consiga seguir estimulando la inversión, impulsando el gasto de la economía.

Gráfica 98. Previsión Crecimiento Económico 2020
Analistas Locales y Externos



Fuente: Banco de la República

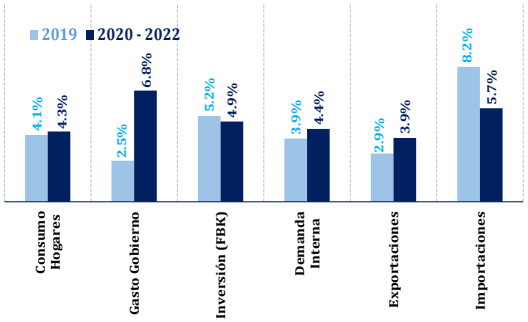
Gráfica 99. Escenarios UPME
Crecimiento Económico Colombia 2019 – 2022



Fuente: Cálculos UPME

Por el lado de la demanda, las previsiones de crecimiento económico, muestran una aceleración de la demanda interna, sustentada en un crecimiento del consumo de hogares y de la inversión por encima del 4% (Gráfica 100)

Gráfica 100. Escenarios Demanda Agregada Colombia
Proyección Crecimiento Anual



Fuente: Cálculos UPME

El gasto público aceleraría su crecimiento entre 2020 y 2022, gracias a la mayor capacidad fiscal que daría el mayor recaudo por la acción conjunta, de las leyes de financiamiento de 2018 y de crecimiento económico de 2019.

El crecimiento de las exportaciones se mantendría por debajo de la dinámica que exhibe la demanda interna, en razón de la desaceleración del comercio internacional y la perspectiva moderada sobre los precios de las materias primas.

En conclusión, el crecimiento económico de Colombia, sigue mostrando una capacidad admirable de resiliencia frente al entorno externo, que explica la posibilidad que Colombia crezca por encima del 3% (3.1%) a pesar que Latinoamérica y el Caribe tenga una previsión de crecimiento de 0.2% en 2019 y de 1% - 2% en 2020 – 2022, lo que reafirma el posicionamiento de Colombia como economía líder en la región.

REFERENCIAS

ANDI - Seccional Santander. (2016). *Comentarios al documento Plan Indicativo de Abastecimiento de Gas Natural 2016.* Cúcuta: ANDI.

Banco de la República. (2019, Abril 1). *Boletín Económico Regional Bogotá.* From Banco de la República Web site: http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9695/ber_Bogota_I_trim_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Banco de la República. (2019, Abril 1). *Boletín Económico Regional Eje Cafetero.* From Banco de la República Web site: http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9688/ber_eje_cafetero_I_trim_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Banco de la República. (2019, Marzo 1). *Boletín Electrónico Regional - BER- Costa Caribe.* From Banco de la República Web site: http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9658/ber_costa_caribe_iv_trim_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Banco de la República. (2019, Abril 1). *Boletín Electrónico Regional - BER- Nororiente.* From Banco de la República Web site: http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9689/ber_Nororiente_I_trim_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Banco de la República. (2019, Marzo 1). *Boletín Electrónico Regional Eje Cafetero.* From Banco de la República Web site: http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9657/ber_eje_cafetero_iv_trim_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

UPME. (2016, Noviembre 27). *Plan Indicativo de Abastecimiento de Gas Natural 2016.* From UPME Web site: http://www.upme.gov.co/SeccionHidrocarburos_sp/Publicaciones/2016/Plan_Transitorio_Abastecimiento_Gas_Natural.pdf

Wood Mackenzie. (2019, Marzo 8). *Global gas market long-term outlook H2 2018: Latin America and the Caribbean.* From Wood Mackenzie Web site: https://my.woodmac.com/reports/gas-markets-global-gas-market-long-term-outlook-h2-2018-latin-america-and-the-caribbean-211195?contentId=211195

Contacto:
Avenida Calle 26 # 69 D – 91
Torre 1 Oficina 901
PBX: 222 06 01
Fax: 221 95 37
Línea Gratuita Nacional: 01800911729
www.upme.gov.co

Síganos en: @UPMEOFICIAL