



**GESTOR DEL MERCADO DE
GAS NATURAL EN COLOMBIA**
UN MERCADO DE LA BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA

ESTABLECIMIENTO REGULADO
EN COLOMBIA



**BOLSA
MERCANTIL
DE COLOMBIA**

Mercado de gas natural Visión 2021-2025

**Un análisis prospectivo del mercado
mayorista de gas natural en Colombia**

CONTENIDO

1. Resumen

3

2. Estructura del Mercado

5

3. Suministro Comercial

- 3.1 Contratación Suministro 2020-2025 en los mercados primario, secundario y OTMM con corte a junio 30 de 2020
- 3.2 Contratación en el mercado primario e inyección de energía en el Año 2020
- 3.3 Fuentes de Suministro y Sectores de demanda – Contratación 2021 del mercado primario
- 3.4 Contratación Fuentes 2021
- 3.5 Perfil de contratación por Fuentes 2020 – 2025
- 3.6 Perfil de contratación por puntos de entrega 2020 – 2025 con corte junio 30 de 2020
- 3.7 Perfil de contratación del mercado primario por Sectores 2020 – 2025
- 3.8 Perfil de contratación del mercado secundario por Sectores 2020 – 2025
- 3.9 Perfil de contratación del mercado de Otras Transacciones del Mercado Mayorista por Sectores 2020 – 2025

7

4. Transporte Comercial

- 4.1 Contratación de capacidad de transporte promedio diaria para el año gas 2020-2021
- 4.2 Contratación por rutas/tramos al cierre de junio 30 de 2021
- 4.3 Contratación de Transporte por sectores de consumo – promedio período 2020 – 2021

20

5. Balance Operativo

- 5.1 Escenario histórico 2020
- 5.2 Escenario de Balance Contractual 2021

27

6. Notas Aclaratorias

33

El presente documento tiene como objetivo presentar el perfil de contratación del suministro y transporte de gas natural en el mercado colombiano para el período 2020 - 2025, con el fin de proveer información del estado comercial del mercado en el corto y mediano plazo, **a partir de la información transaccional registrada en el Gestor del Mercado de Gas al corte de junio 30 de 2021**; y realizar un balance operativo teórico sobre el comportamiento de la red de transporte en distintos escenarios.

Suministro

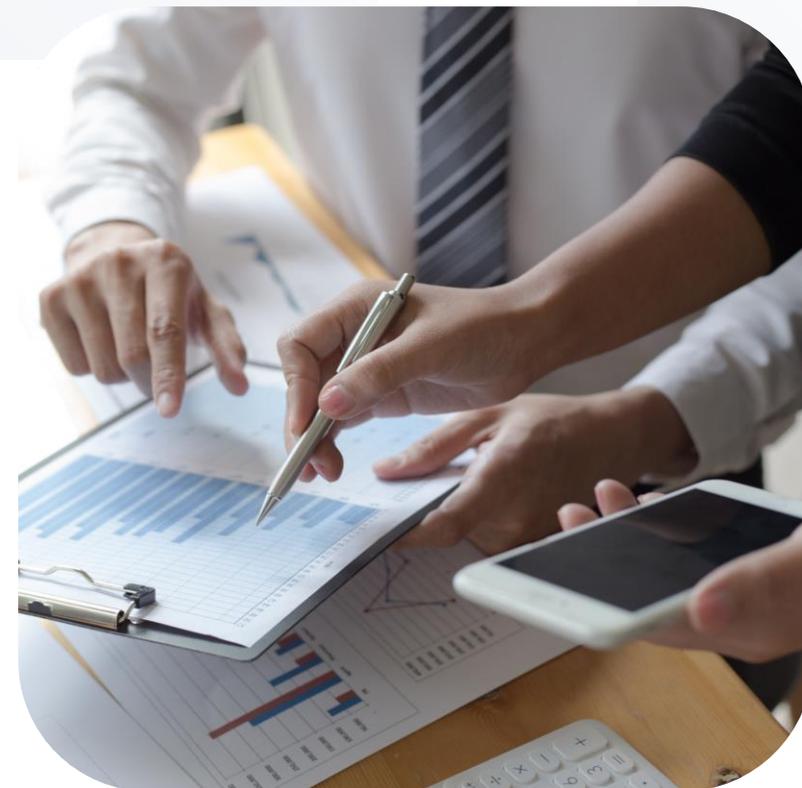
Incluye un análisis de la contratación del pasado año 2020 en comparación con la energía inyectada; se destacan las fuentes de producción principales que suministran gas a los diferentes sectores, así como los principales puntos donde se contrata la entrega del gas natural. Adicionalmente, se registra el perfil de contratación de los sectores de demanda con mayor participación en la contratación para el mercado primario, secundario y OTMM (Otras Transacciones del mercado mayorista), en un horizonte de cinco años 2021-2025.

Transporte

Incorpora un análisis de la contratación promedio 2021 de las principales rutas y sus respectivos tramos. Así mismo, incluye el perfil de contratación en el mercado primario de las principales rutas para los próximos 5 años, y finalmente se muestran las capacidades contratadas, en promedio en el presente año, por cada sector de consumo en los mercados primario, secundario y OTMM.

Balance Operativo

Se desarrolla un ejercicio teórico de balance operativo que contempla el potencial de suministro, la capacidad de transporte y escenarios de consumo que buscan identificar condiciones de operación y ocupación del sistema de transporte.



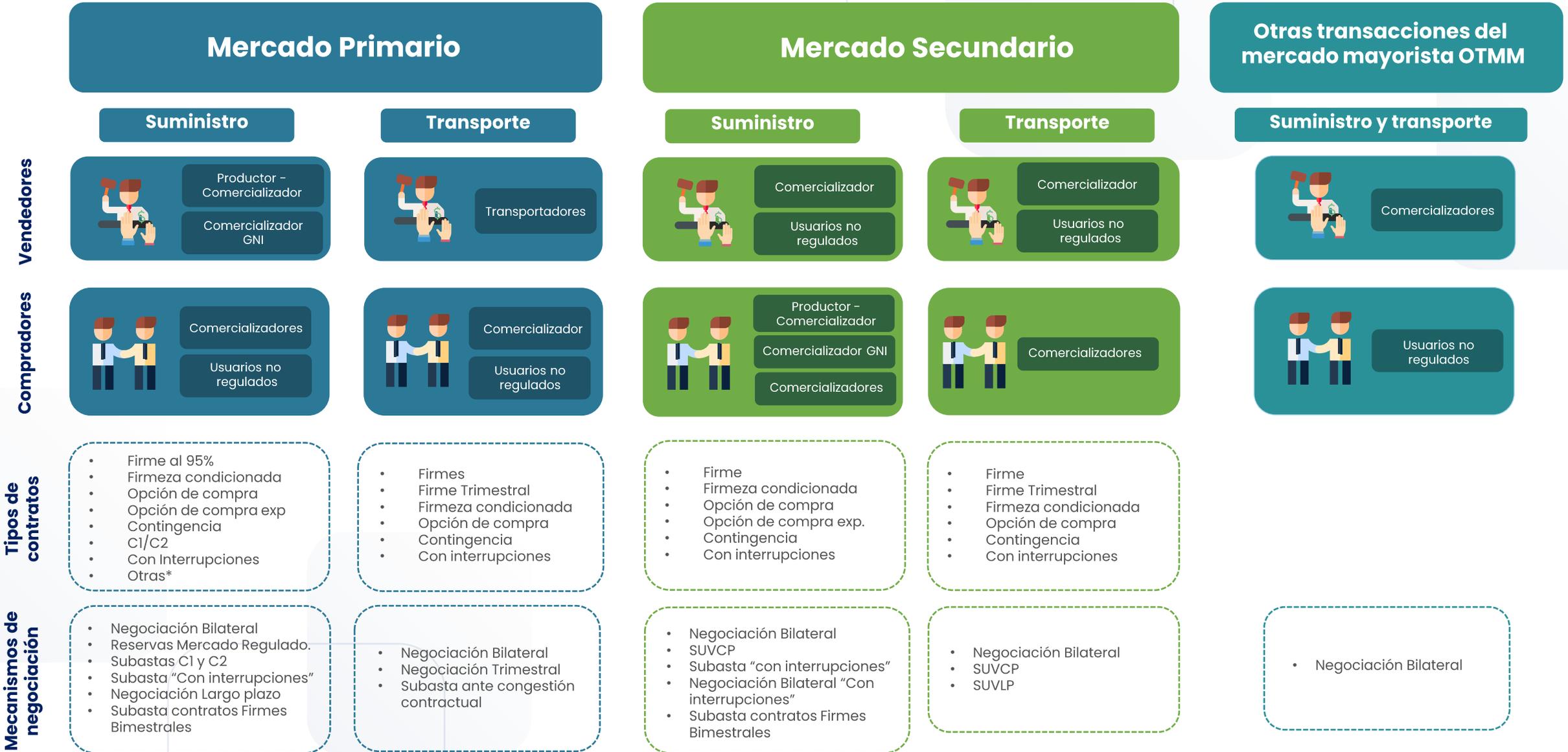
Mercado de gas natural Visión 2021-2025

2. Estructura del Mercado

Con el fin de brindar un contexto del funcionamiento del mercado de gas natural en Colombia, se presenta un resumen de la arquitectura del mercado establecida por el marco normativo vigente (**Resoluciones CREG 185 y CREG 186 de 2020**) para las actividades de suministro y transporte de gas natural.



**BOLSA
MERCANTIL
DE COLOMBIA**



Notas: 1. Los Productores-comercializadores y Comercializadores de Gas natural importado (GNI) podrán actuar como usuarios No regulados para comprar capacidad de transporte en el mercado primario cuando requieran de esa capacidad exclusivamente para transportar gas para su propio consumo.
 2. Los transportadores están habilitados como compradores de Suministro en el mercado secundario.
 *Ver nota aclaratoria 6 (pág.33)

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la regulación vigente

Mercado de gas natural Visión 2021-2025

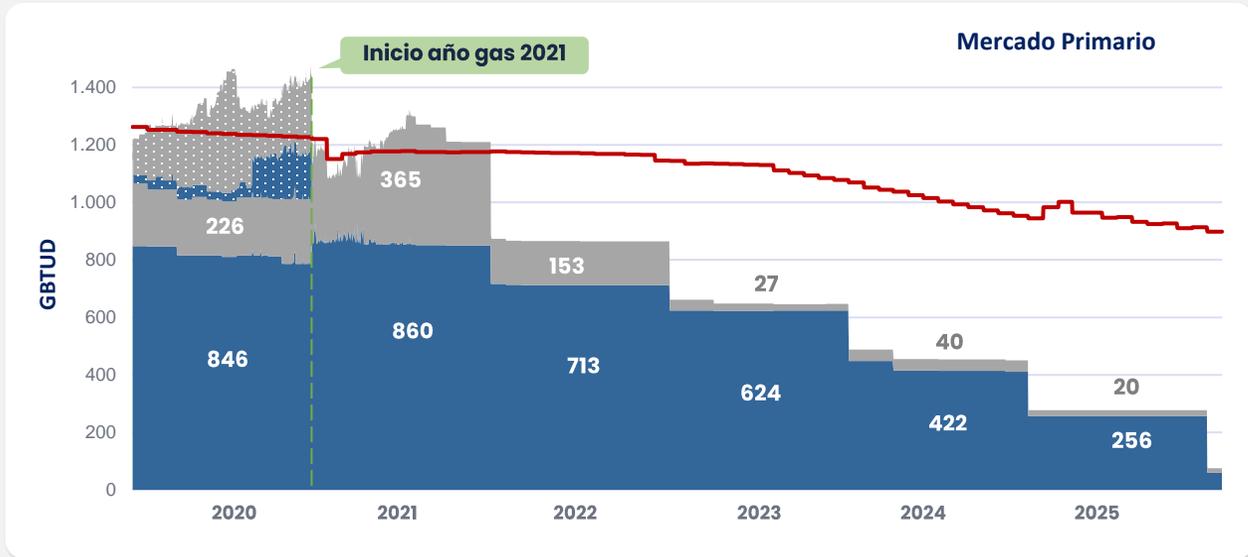
3. Suministro Comercial

El perfil de contratación de esta sección incluye la información registrada en el Gestor del Mercado de Gas, con corte a junio 30 de 2021.



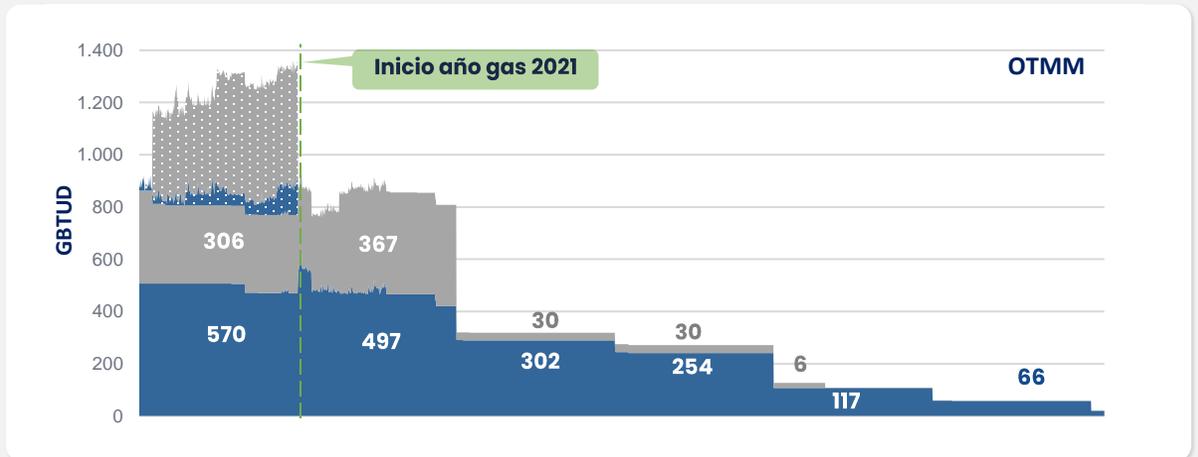
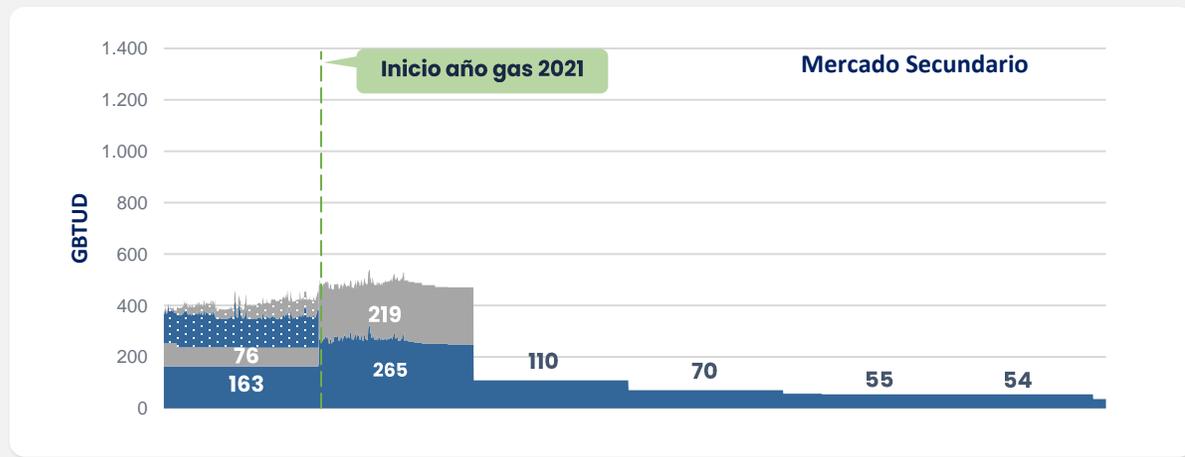
**BOLSA
MERCANTIL
DE COLOMBIA**

3.1 Contratación Suministro 2020–2025 en los mercados primario, secundario y OTMM



- En el mercado primario los agentes contratan el suministro de gas natural para el corto, mediano y largo plazo, mientras que en el mercado secundario y OTMM se presentan principalmente contratos para el corto plazo.
- Proporcionalmente, en relación con la contratación con firmeza, los agentes contratan una mayor cantidad de suministro “con interrupciones” en el mercado secundario y OTMM, que en el mercado primario. En términos porcentuales el 45% y el 42% de la contratación en mercado secundario y OTMM respectivamente corresponde a la modalidad “con interrupciones”, mientras solo un 29% en el mercado primario.
- Para 2020, la cantidad de energía contratada (firmeza y con interrupciones) en el mercado OTMM, presenta niveles similares a los del mercado primario, superando los 1200 GBTUD.

- Contratación de largo plazo con interrupciones: contratos registrados y vigentes previo al inicio de cada año*
- Contratación de largo plazo firme: contratos que garantizan firmeza registrados y vigentes previo al inicio de cada año**
- Potencial de producción 2021 (Resolución MME 014 de 2021 del 31 de mayo de 2021)
- Contratación de corto plazo firme: contratos que garantizan firmeza registrados durante el 2020
- Contratación de corto plazo con interrupciones: contratos registrados durante el 2020



* Contratos “con interrupciones” y Otras (cantidades con interrupciones)
 ** Contratos que garantizan firmeza: Firme, Firme al 95%, Take or Pay, Firmeza Condicionada, Opción de Compra, Contingencia y Otras (cantidades en firme).
 Nota: La información de contratación no contiene la totalidad contratada por el sector de Refinerías, ya que estas no están obligadas a registrar contratos en SEGAS.

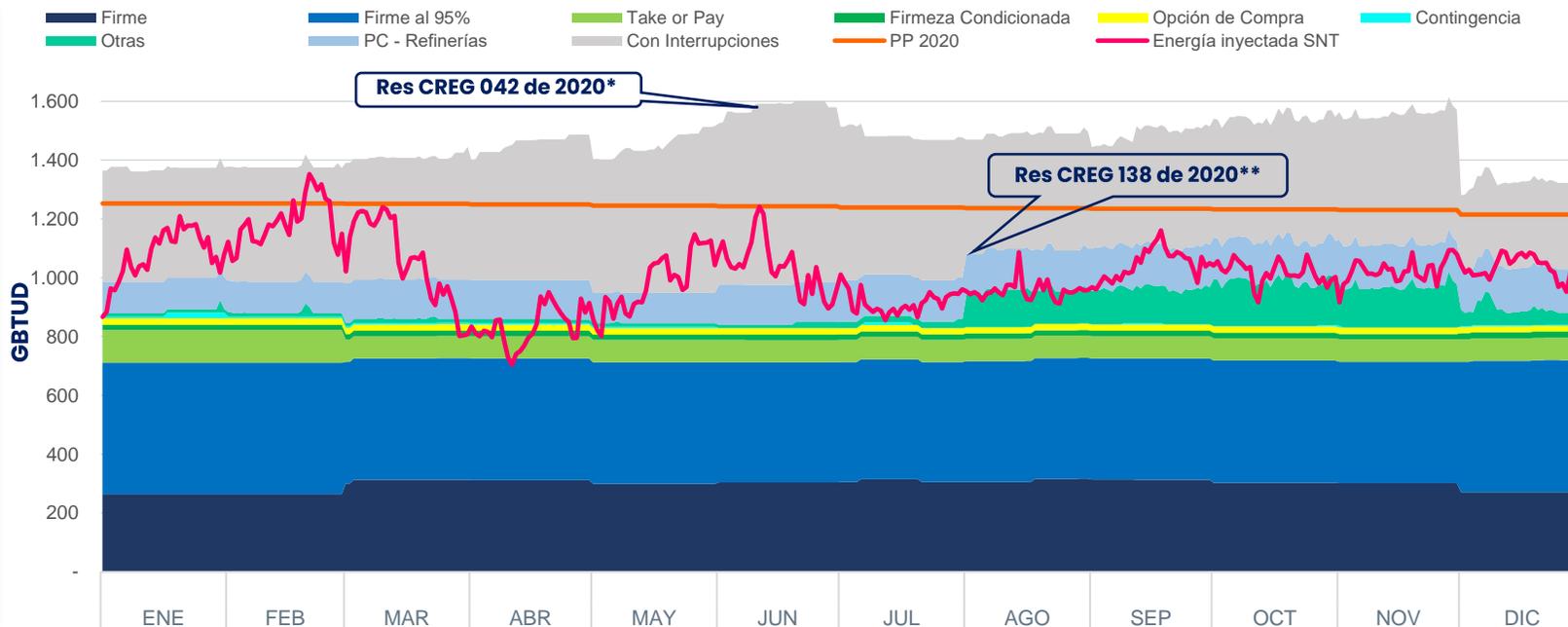
3.2 Contratación en el mercado primario e inyección de energía en el Año 2020

- La energía contratada en 2020 en promedio registró 1.032 GBTUD en modalidades con firmeza y 430 con interrupciones.

- La energía inyectada en 2020 tuvo un promedio de 1.012 GBTUD, que varió desde un mínimo de 704 GBTUD a un máximo de 1352 GBTUD.

- Mientras en algunos meses del primer semestre la **inyección** superó la contratación en firme (con excepción de finales de marzo y abril), en el segundo semestre, la **inyección** fue inferior a la contratación con firmeza (incluyendo Producción comprometida – Refinerías).

- Para algunos días de la tercera semana de febrero de 2020, la energía **inyectada** alcanzó niveles superiores al Potencial de Producción (PP), debido a que estas inyecciones incluyen gas proveniente de la planta de regasificación para consumo térmico (ver Nota 1).



VARIABLE (en GBTUD)	PROM 2020	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Potencial de Producción	1.240	1.253	1.253	1.251	1.249	1.245	1.243	1.239	1.237	1.235	1.232	1.230	1.215
Suministro Mínimo	887	867	1.057	802	704	802	895	855	913	960	916	916	952
Suministro Promedio	1.012	1.076	1.190	1.058	835	983	1.037	917	956	1.046	1.018	1.024	1.033
Suministro Máximo	1.138	1.209	1.352	1.240	951	1.147	1.241	1.010	1.086	1.161	1.078	1.094	1.092
Garantía Firmeza	1032	887	882	859	859	846	844	860	956	964	987	971	894
Producción comprometida – Refinerías		107	107	134	134	103	136	141	140	144	141	147	147
Con Interrupciones	430	378	389	415	465	503	602	483	393	382	415	441	285

Nota 1. El Potencial de producción PP nacional incorpora las fuentes nacionales, por lo tanto NO incluye las capacidades asociadas a planta de regasificación

Nota 2. El perfil de contratación no incluye la contratación de la planta de regasificación por que el grupo térmico no tiene la obligación de reportarlo al gestor, no obstante la energía inyectada por la planta se encuentra incluida en el perfil de la energía inyectada SNT

*medidas transitorias para la modificación por mutuo acuerdo de precios y cantidades de los contratos vigentes de suministro y transporte

**medidas en relación con mecanismos y procedimientos de comercialización de PTDF y de las CIDVF

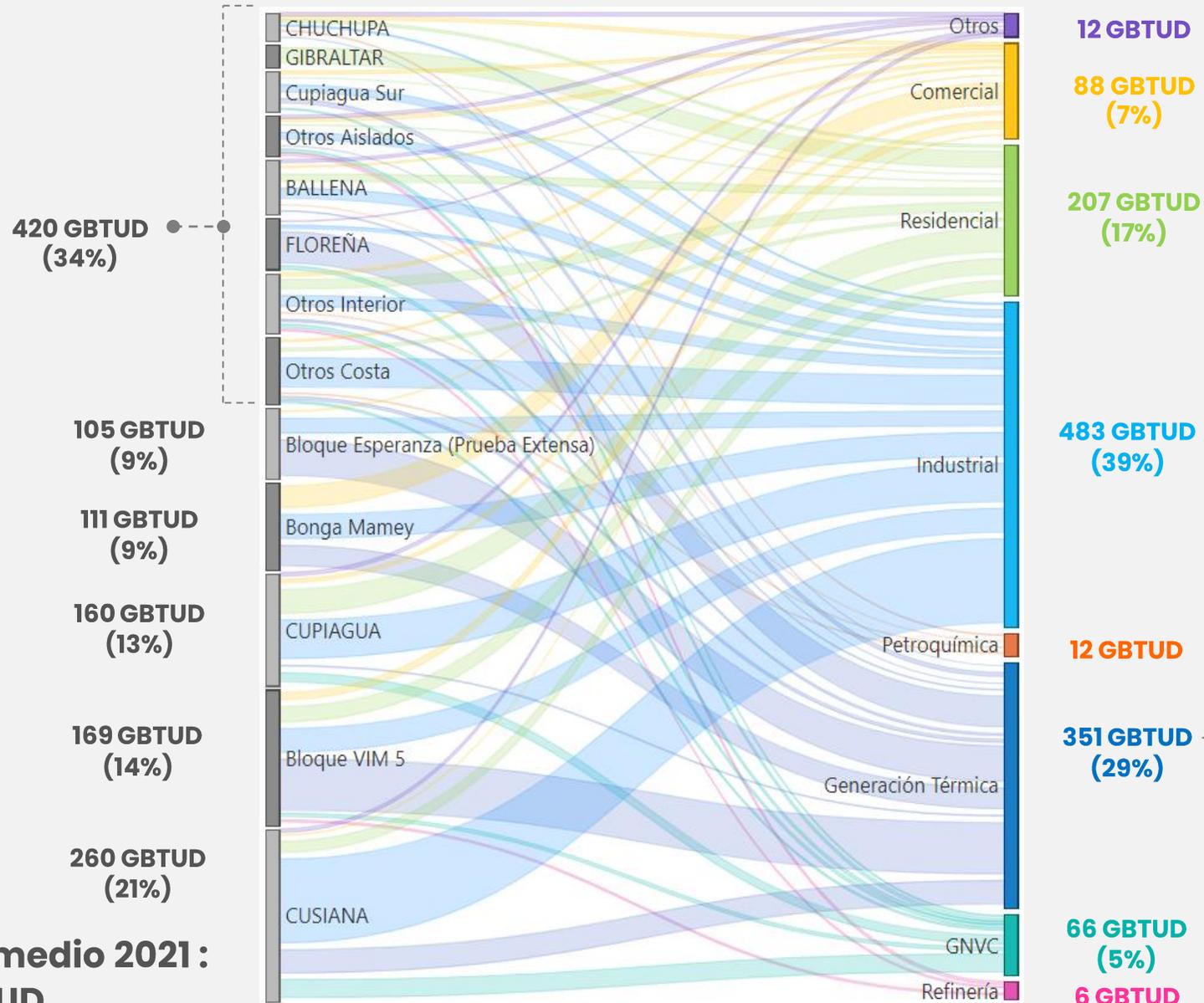
3.3 Fuentes de Suministro y Sectores de demanda – Contratación 2021 del mercado primario

3. SUMINISTRO COMERCIAL

Se han registrado contratos ante el Gestor del mercado, con vigencia para el año 2021 bajo modalidades que garantizan firmeza y con interrupciones, de 1225 GBTUD en promedio anual.

Los campos en los que se contrata principalmente la demanda son Cusiana, Cupiagua, Bloque VIM 5, Bonga Mamey y Bloque Esperanza PE que agregan 805 GBTUD (66%)

Contratación promedio 2021:
1225 GBTUD



Los comercializadores y usuarios no regulados del mercado primario registran un 39% de la contratación con destino al sector industrial.

La contratación de los sectores Térmico e Industrial acumula el 68%.

La demanda Térmica se contrata principalmente en los campos: Bloque Esperanza PE, Bloque VIM5, Cusiana y Floreña.

Nota: Contratación de Fuentes nacionales. No obstante, el Sector Termoeléctrico adicionalmente respalda sus consumos en importaciones de gas natural por medio de la planta de regasificación de Cartagena

3.4 Contratación Fuentes 2021

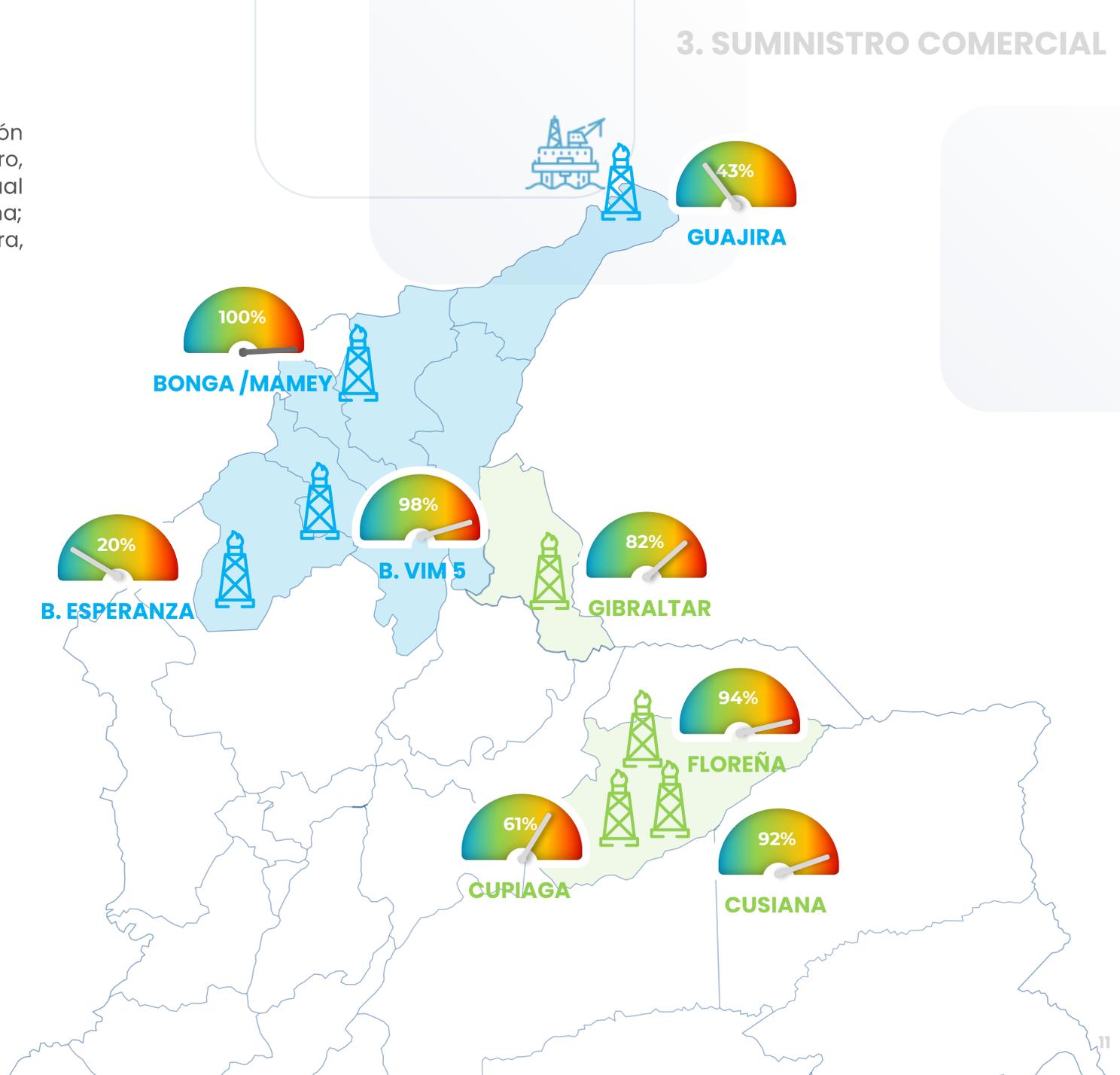
La relación de Potencial de Producción*, con la contratación promedio del año 2021**, de las principales fuentes de suministro, permite evidenciar que existen fuentes contratadas cerca o igual al 100% de su capacidad, como Bonga/Mamey, Floreña y Cusiana; mientras otras presentan una contratación parcial como Guajira, Bloque Esperanza y Cupiagua.



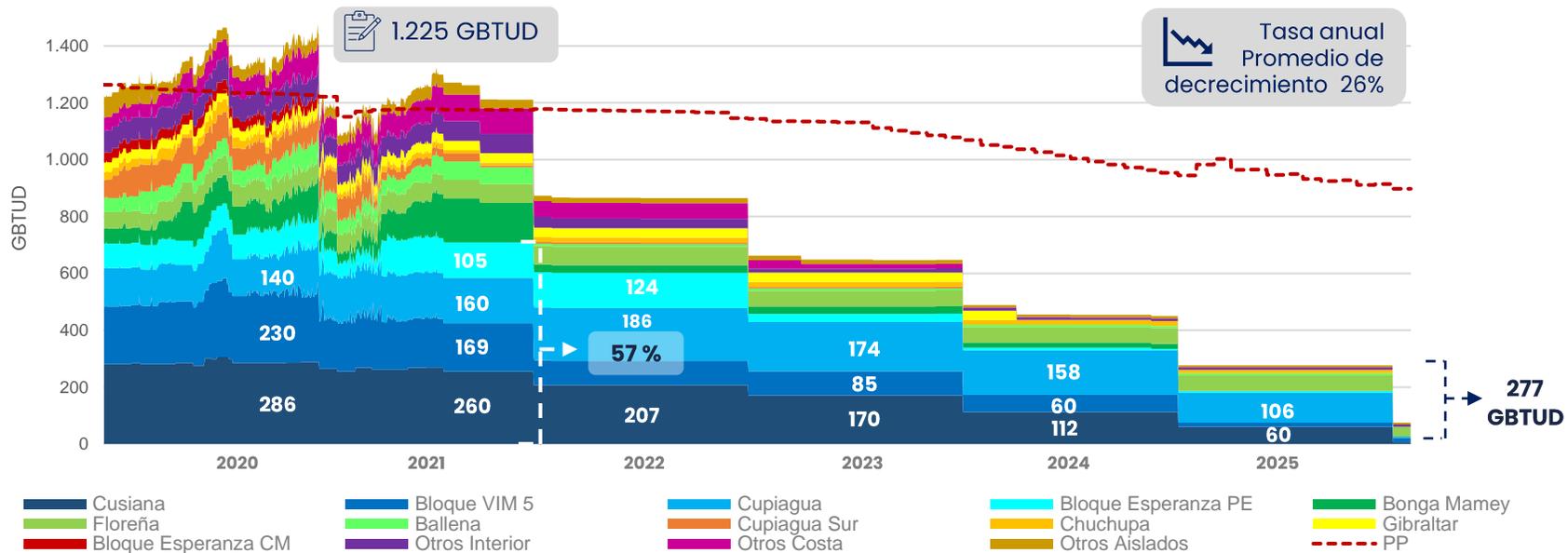
*Potencial de producción promedio anual (Resolución MME 014 de 2021 del 31 de mayo de 2021)
 **Contratación de productos que garantizan Firmeza,
 *** Promedio anual 2021 (dic 20 – nov 21)

- Otros Interior: Caramelo, Corrales, El Difícil, Payoa, Provincia, San Roque y Tisquirama.
- Otros Costa: Arrecife, Bullerengue, Guama, La Creciente, Merecumbé y Toronja.
- Otros Campos Aislados: Aguas Blancas, Andina, Arjona, Cantagallo, Capachos, Cerrito, Cerro Gordo, Dina Terciario, El Centro, Guaduas, La Cañada Norte, La Cira Infantas, La Punta, Lisama, Llanito, Mana, Opón, Palagua, Pauto, Pulí, Ramiriquí, Santo Domingo, Sardinatay Toquí.

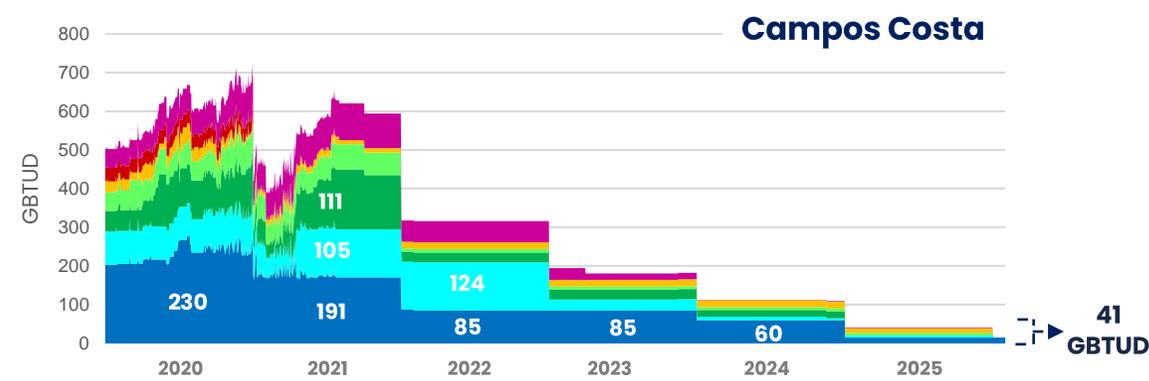
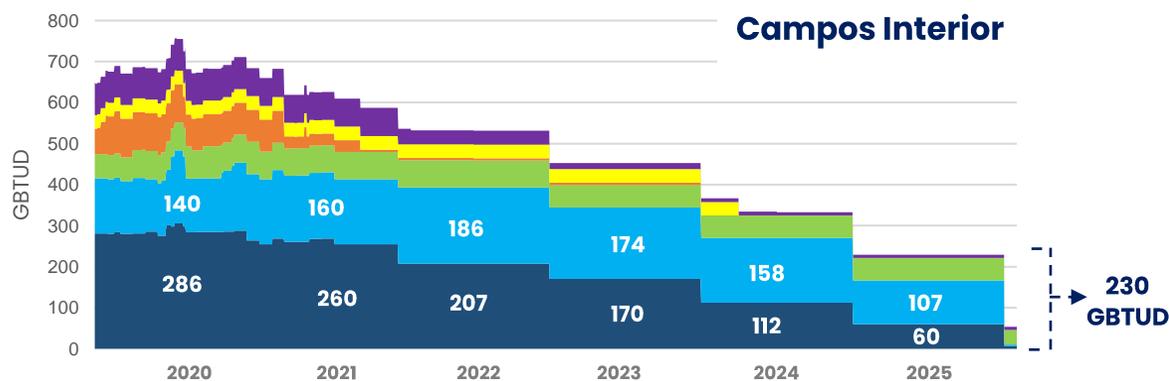
3. SUMINISTRO COMERCIAL



3.5 Perfil de contratación por Fuentes 2020 – 2025



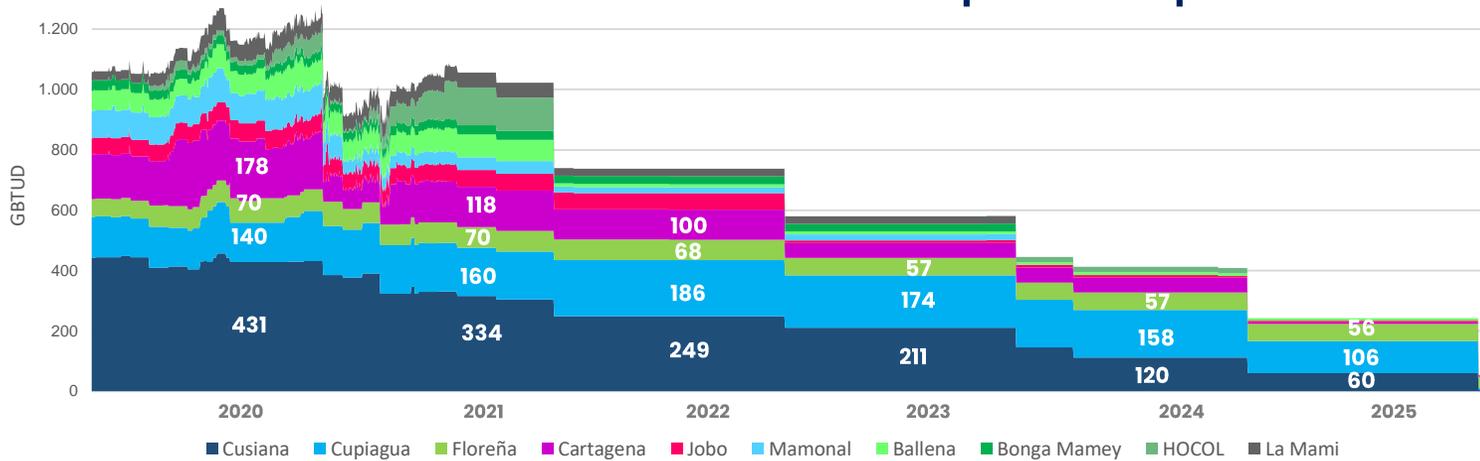
- Los campos Cusiana, Bloque VIM 5, Cupiagua y Bloque Esperanza PE concentran el 57% de la contratación nacional en el año gas 2021.
- En la ventana de tiempo 2021 – 2025 la contratación registrada disminuye, en promedio, 26% por año.
- Cusiana, Cupiagua y Floreña, registran la mayor contratación al final del período en el año 2025 representando cerca del 80% de los 277 GBTUD contratados para ese año.
- En el periodo 2021 -2025 Los campos del Interior reflejan un nivel de contratación homogéneo a lo largo del período de análisis, mientras que los campos de la Costa pasan de tener una contratación de aproximadamente 586 GBTUD en 2021 a 41 GBTUD en 2025.



- Bloque Esperanza PE (Prueba Extensa) y Bloque Esperanza CM (Campo Mayor).
- Otros Interior: Caramelo, Corrales, El Difícil, Payoya, Provincia, San Roque y Tisquirama.
- Otros Costa: Arrecife, Bullerengue, Guama, La Creciente, Merecumbé y Toronja.
- Otros Campos Aislados: Aguas Blancas, Andina, Arjona, Cantagallo, Capachos, Cerrito, Cerro Gordo, Dina Terciario, El Centro, Guaduvas, La Cañada Norte, La Cira Infantas, La Punta, Lisama, Llanito, Mana, Opón, Palagua, Pauto, Pulí, Ramiriquí, Santo Domingo, Sardinata y Toqui.

3.6 Perfil de contratación por puntos de entrega 2020 – 2025

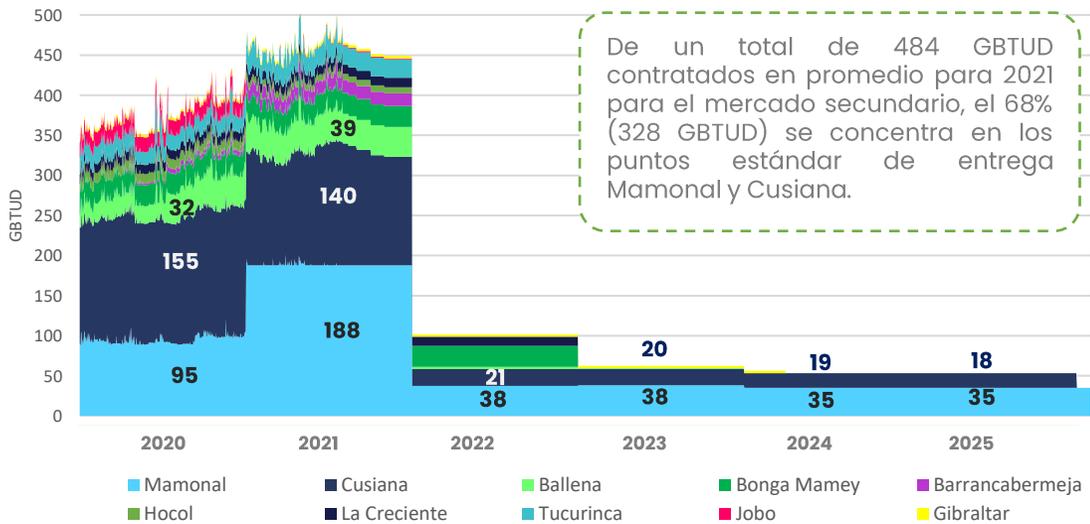
Mercado primario – Top 10 Puntos de entrega



En el mercado Primario, los puntos de entrega Cusiana y Cupiagua que agregan 494 GBTUD para 2021, son los principales puntos de entrega en el Interior, mientras que en la Costa, la contratación se distribuye de manera uniforme en sus puntos de entrega.

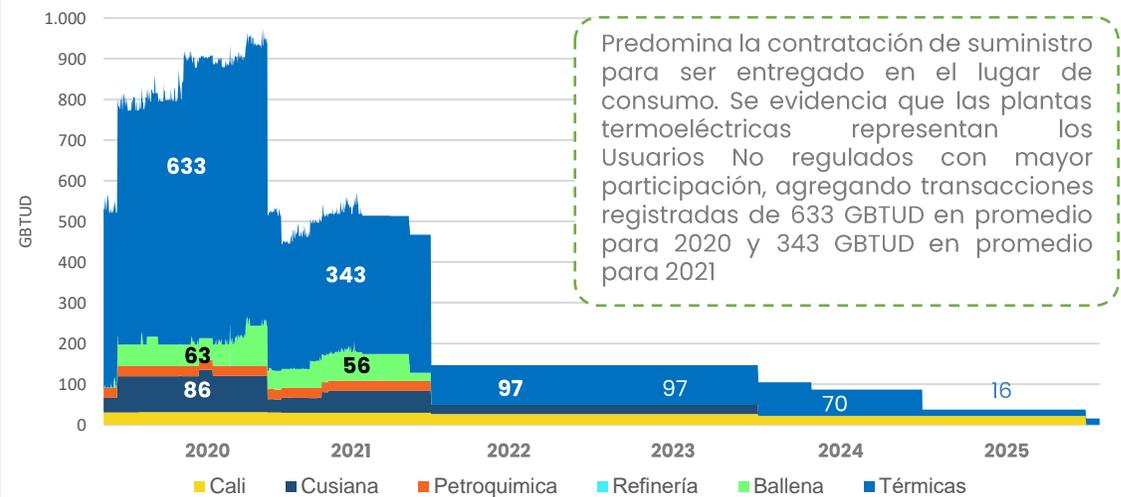
*Nota: Las disposiciones normativas vigentes permiten la venta de gas en un punto de entrada al SNT o en un punto del SNT que corresponda al sitio de inicio o terminación de alguno de los tramos de gasoductos, por lo anterior los puntos de entrega no necesariamente coinciden con el nombre de las fuentes de la sección anterior.

Mercado secundario – Top 10 Puntos de entrega



De un total de 484 GBTUD contratados en promedio para 2021 para el mercado secundario, el 68% (328 GBTUD) se concentra en los puntos estándar de entrega Mamonal y Cusiana.

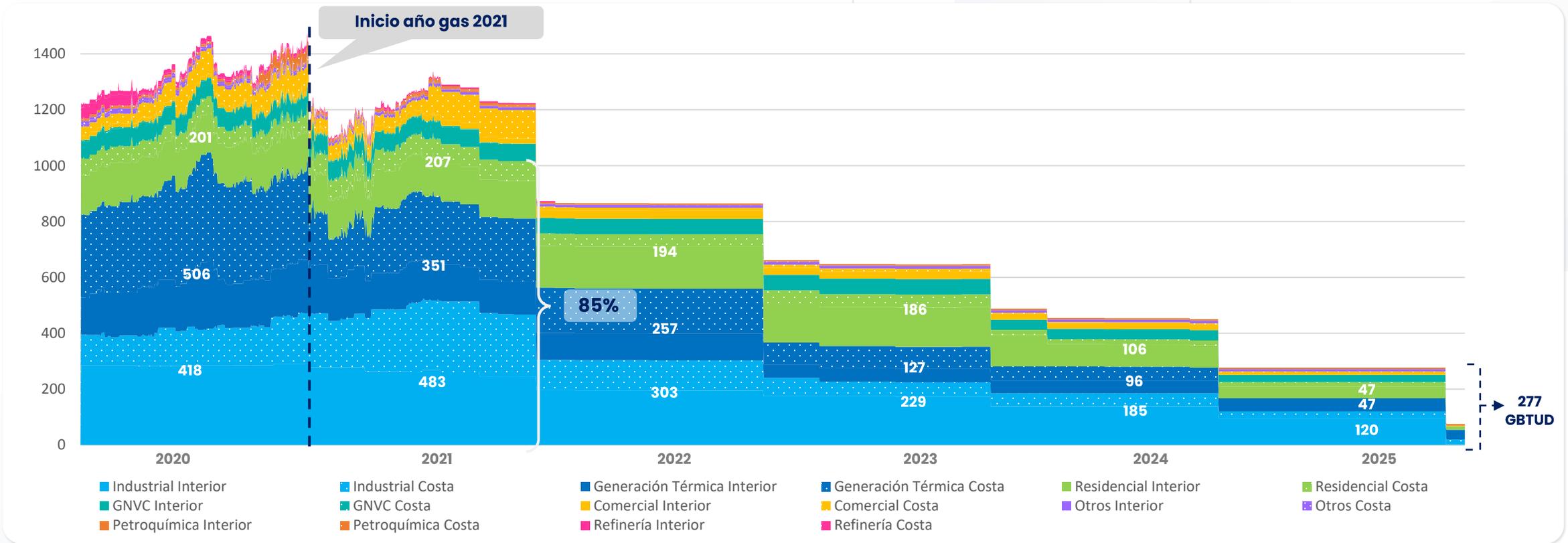
OTMM – Principales Puntos de salida



Predomina la contratación de suministro para ser entregado en el lugar de consumo. Se evidencia que las plantas termoeléctricas representan los Usuarios No regulados con mayor participación, agregando transacciones registradas de 633 GBTUD en promedio para 2020 y 343 GBTUD en promedio para 2021.

*Para los sectores Petroquímica, Refinería y Térmicas se agregan la contratación para los puntos de salida

3.7 Perfil de contratación del mercado primario por Sectores 2020 – 2025



La información de contratación para el mercado primario corresponde al sector de consumo destino que reportan los Comercializadores y Usuarios no regulados.

Los sectores con mayor participación en la contratación en el mercado primario para el año gas 2021 son: la industria con 483 GBTUD, la generación térmica con 351 GBTUD, y la demanda residencial con 207 GBTUD, que agregan 85% de la contratación. Es por esta razón que en las siguientes secciones se profundiza sobre su contratación en los mercados primario, secundario y OTMM*.

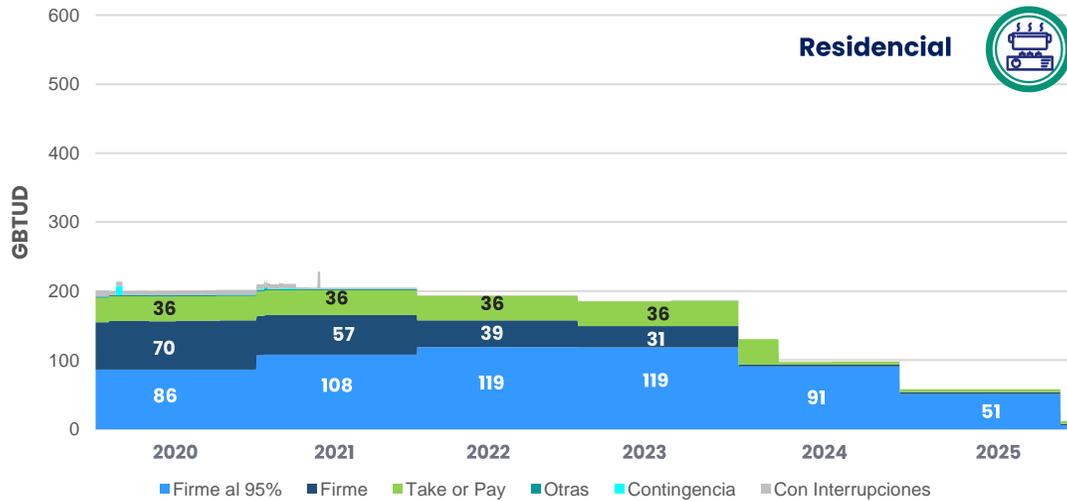
La contratación en 2021 agrega en promedio 1225 GBTUD y para 2025 se reduce a 277 GBTUD; en este periodo de estudio la contratación registrada para el sector industrial preserva una mayor participación al final del 2025, agregando 120 GBTUD, lo que representa un (43%) respecto al total contratado para ese año.

*Para el mercado de OTMM se analiza el sector GNV en atención a que el mercado Residencial por su naturaleza de usuario regulado no tiene participación en este mercado.

Nota: Las etiquetas del gráfico muestran la contratación promedio anual para el sector de Generación Térmica, Residencial e Industrial

3.7 Perfil de contratación del mercado primario por Sectores 2020 – 2025

Residencial



El sector residencial que hace parte de la demanda esencial tiene un perfil de contratación que asegura el suministro en el mediano plazo gracias a las modalidades que garantizan firmeza.

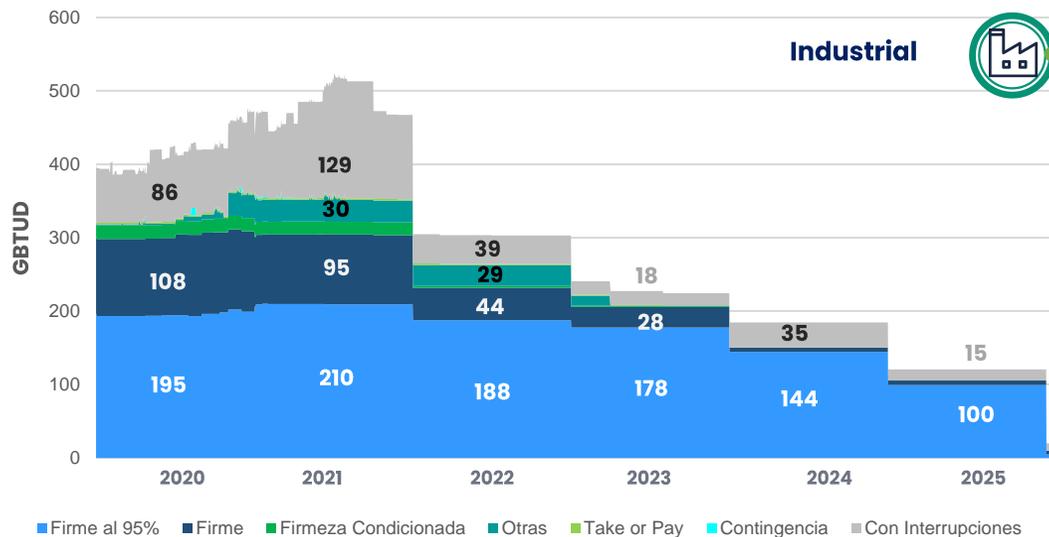
Mientras la contratación por medio de modalidades Firme y Take or Pay decrece en el tiempo, el mercado viene contratando la modalidad vigente CF 95% para garantizar el suministro futuro a la demanda Residencial. Para el año 2022 en esta modalidad, se evidencia una contratación mayor a la registrada para 2021*.

**Nota: La Resolución CREG 186 de 2020, artículo 22, literales a) y b), permite que la demanda registre negociaciones de largo plazo para el año subsiguiente.*

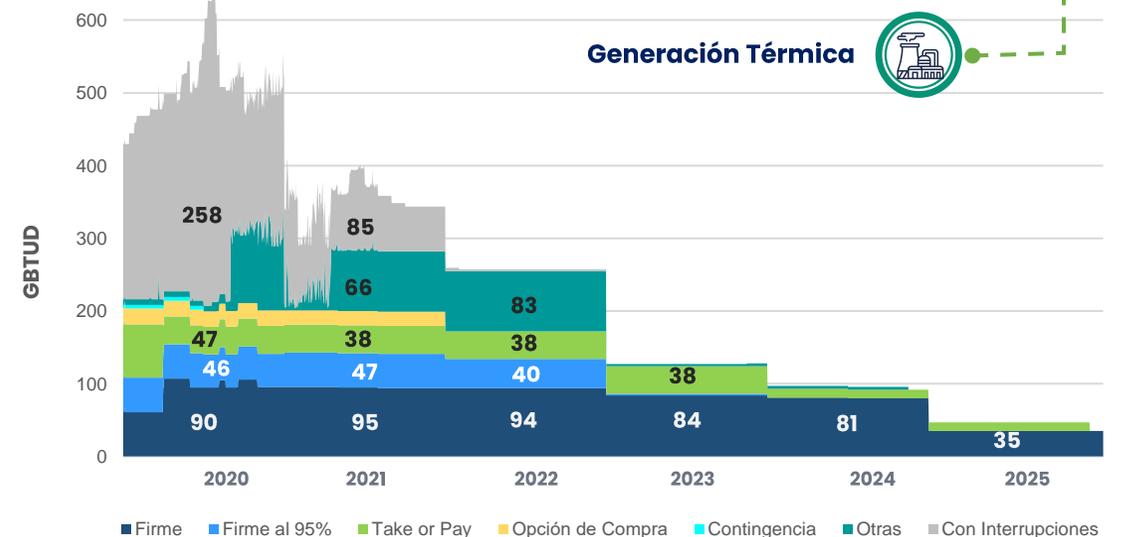
La contratación para la Industria presenta un portafolio compuesto por contratos que garantizan firmeza que agregan el 73% y un 27% en contratos con interrupciones, para el año 2021

El sector Termoeléctrico presenta una gran variedad de modalidades contractuales en el corto plazo. La modalidad con interrupciones en promedio tuvo una participación del 51% en 2020 y del 24% en 2021 (cifras a junio 30 de 2021)

Industrial

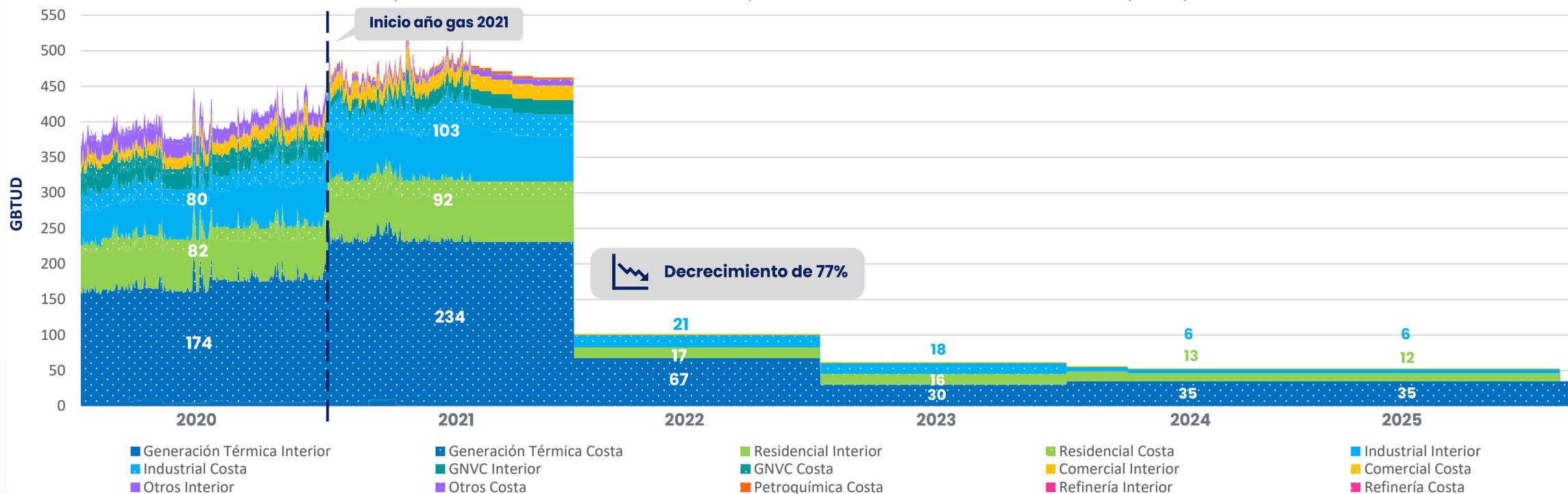


Generación Térmica



3.8 Perfil de contratación del mercado secundario por Sectores 2020 – 2025

La información de contratación para el mercado secundario corresponde al sector de consumo destino que reportan los Comercializadores



El perfil de contratación del mercado secundario evidencia su naturaleza de corto plazo, teniendo para 2021 un promedio de 484 GBTUD y para 2022 de solamente 110 GBTUD, representando una reducción de las cantidades contratadas de 77%

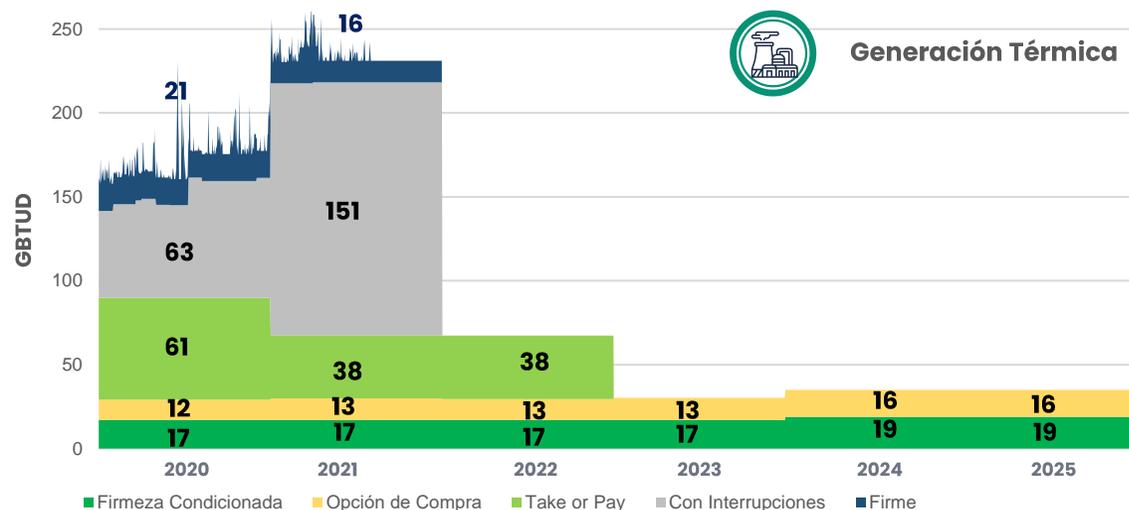
A diferencia del mercado primario en donde el sector Industrial registra la mayor contratación, en el mercado secundario el principal contratante corresponde al sector termoeléctrico, el cual presenta cantidades contratadas en promedio para 2021 de 234 GBTUD que equivalen al 48% del gas contratado para este año, y para 2025 con 35 GBTUD equivalente al 66%.

En 2021, los comercializadores registraron contrataciones en el mercado secundario para los sectores Térmico, Industrial y Residencial, que agregan aproximadamente 429 GBTUD; y para el 2022 de 105 GBTUD.

Nota: Las etiquetas del grafico muestran la contratación promedio anual para el sector de Generación Térmica, Residencial e Industrial

3.8 Perfil de contratación del mercado secundario por Sectores 2020 – 2025

En el año gas 2020 y el primer semestre de 2021, la modalidad firme refleja picos que constituyen contrataciones de duraciones diarias, lo cual indica que la contratación en el mercado secundario durante el año es dinámica para atender las oportunidades de generación térmica según las condiciones del mercado eléctrico



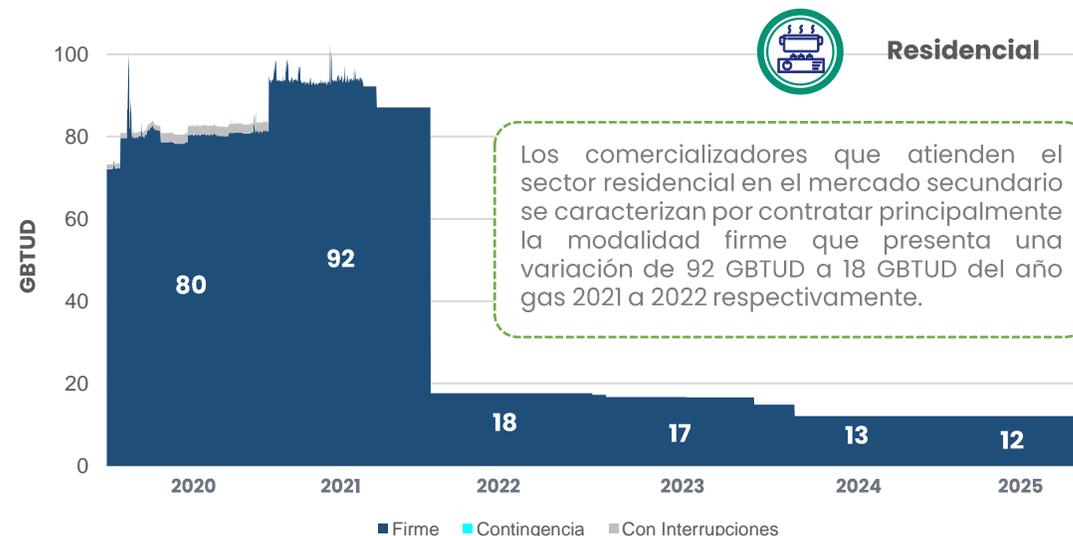
En la ventana de tiempo 2020 – 2025 el sector térmico presenta contratos vigentes y de largo plazo para las modalidades Firmeza Condicionada, Opción de compra y Take or Pay, no obstante esta última finaliza en 2022.

Las modalidades Firme y Con interrupciones presentan una vigencia que finaliza en 2021, la firme con aproximadamente 16 GBTUD frente a 151 GBTUD de la modalidad con interrupciones



Al igual que el sector térmico, los comercializadores de gas natural que atienden el sector industrial también reportaron en 2020 contrataciones con duraciones de corto plazo, en su mayoría diarias.

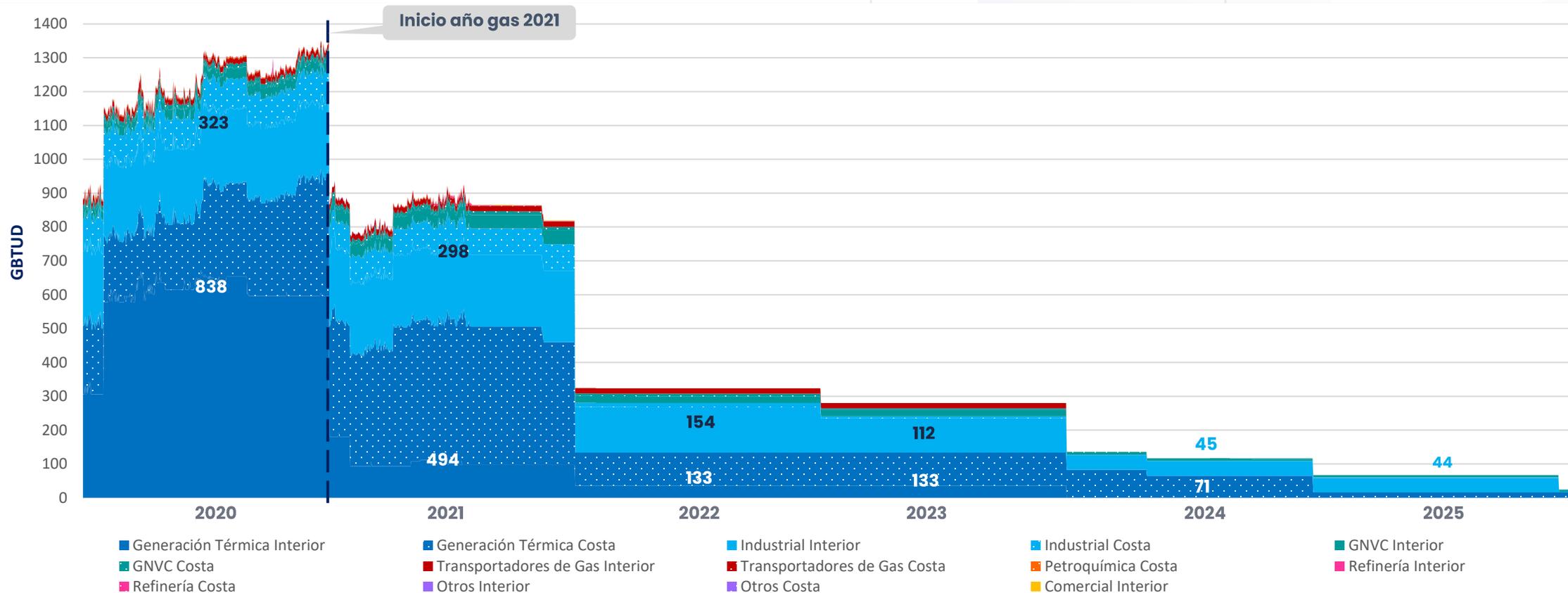
La contratación con destino al sector industrial presenta proporciones similares entre modalidades que garantizan firmeza y con interrupciones para el año 2021, 50 GBTUD y 53 GBTUD respectivamente.



Los comercializadores que atienden el sector residencial en el mercado secundario se caracterizan por contratar principalmente la modalidad firme que presenta una variación de 92 GBTUD a 18 GBTUD del año gas 2021 a 2022 respectivamente.

*Modalidad Contingencia presenta niveles de contratación inferiores en comparación con las modalidades Firme e Interrupciones por lo cual no se perciben visualmente en la gráfica

3.9 Perfil de contratación del mercado de Otras Transacciones del Mercado Mayorista por Sectores 2020 – 2025



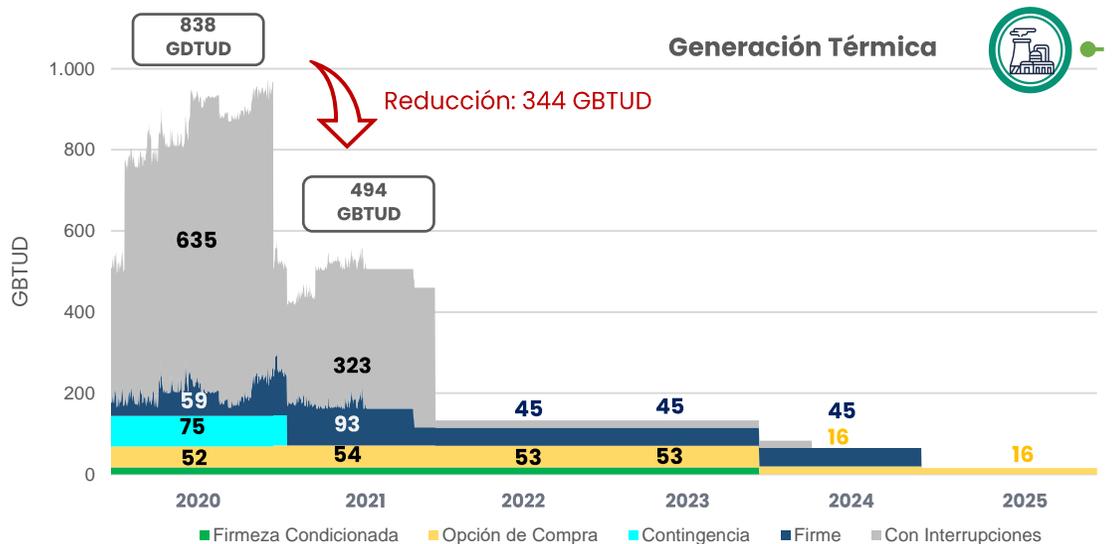
El mercado de Otras Transacciones del Mercado Mayorista - OTMM corresponde a un escenario de intermediación entre comercializadores y usuarios No regulados. De acuerdo con lo anterior, los usuarios regulados NO pueden realizar transacciones en este contexto; es así como, los principales sectores en OTMM corresponden a la generación térmica y el industrial, seguidos por el GNVC que también se incluye a continuación en el análisis.

En comparación con las cantidades negociadas en el mercado secundario que en promedio para el año gas 2021 registraba contratos de 484 GBTUD, en el mercado de OTMM las cantidades negociadas alcanzan volúmenes de 1242 GBTUD en 2020 y alrededor de 863 GBTUD en 2021.

Nota: Las etiquetas del gráfico muestran la contratación promedio anual para el sector de Generación Térmica e Industrial

3.9 Perfil de contratación del mercado de Otras Transacciones del Mercado Mayorista por Sectores 2020 – 2025

3. SUMINISTRO COMERCIAL



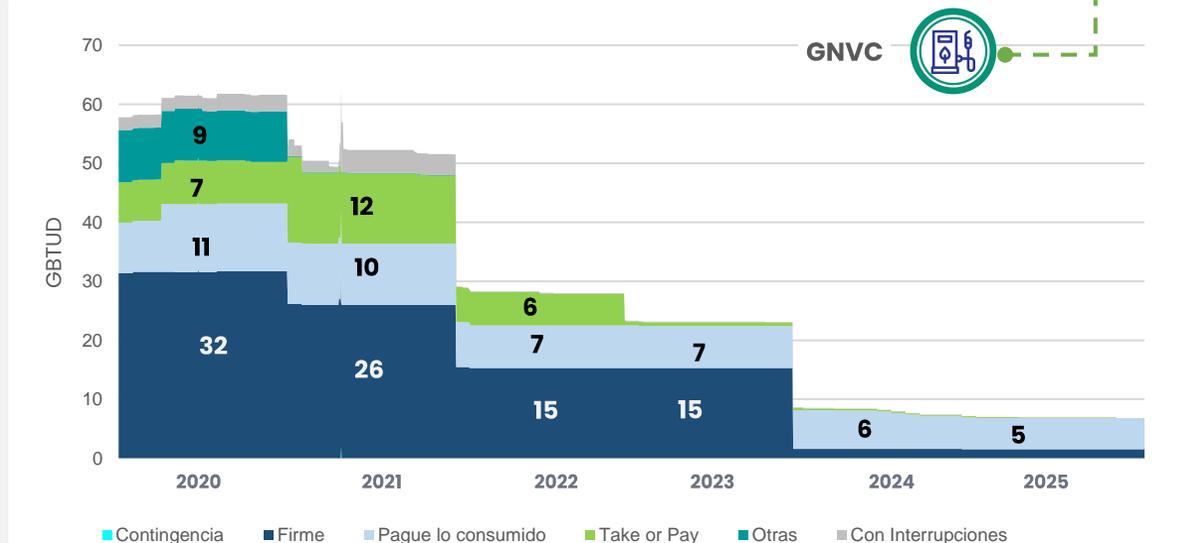
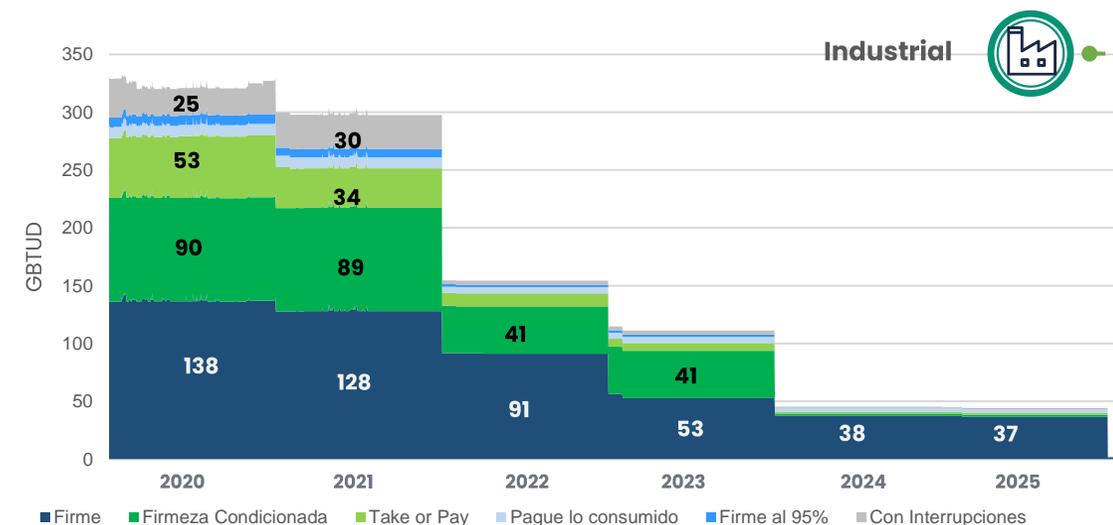
En el mercado de OTMM el sector térmico se contrata principalmente para el corto plazo, es por esto que la reducción en la cantidad contratada entre el año gas 2020 y 2021 es de **344 GBTUD**.

En el corto plazo la mayoría de la energía se contrata bajo la modalidad “con interrupciones”, es así como en el 2021 se han registrado 323 GBTUD bajo esta modalidad lo que representa el 65% del volumen contratado para este año.

El sector Industrial compuesto por usuarios No regulados compra directamente gas natural en el mercado OTMM a los comercializadores. Es por esto que gran parte de la cantidad contratada por los comercializadores en el mercado primario en 2021 (de alrededor de 483 GBTUD) se refleja en este mercado con cantidades de 296 GBTUD.

Este sector principalmente negocia modalidades que garantizan firmeza, finalizando el periodo 2025 con alrededor de 43 GBTUD (37 GBTUD en Firme), por otro lado registra contratos con interrupciones principalmente para los años gas 2020 y 2021.

Si bien el GNVC cuenta con una participación del 94% para las modalidades que garantizan firmeza en 2021, la contratación “pague lo consumido” registra cantidades contratadas durante toda la ventana de tiempo con 5 GBTUD al final de 2025.



Mercado de gas natural Visión 2021-2025



4 Transporte Comercial

El perfil de contratación y la CMMP (Capacidad máxima de mediano plazo) de esta sección incluye la información registrada en el Gestor del Mercado de Gas a corte de junio 30 de 2021.



BOLSA
MERCANTIL
DE COLOMBIA

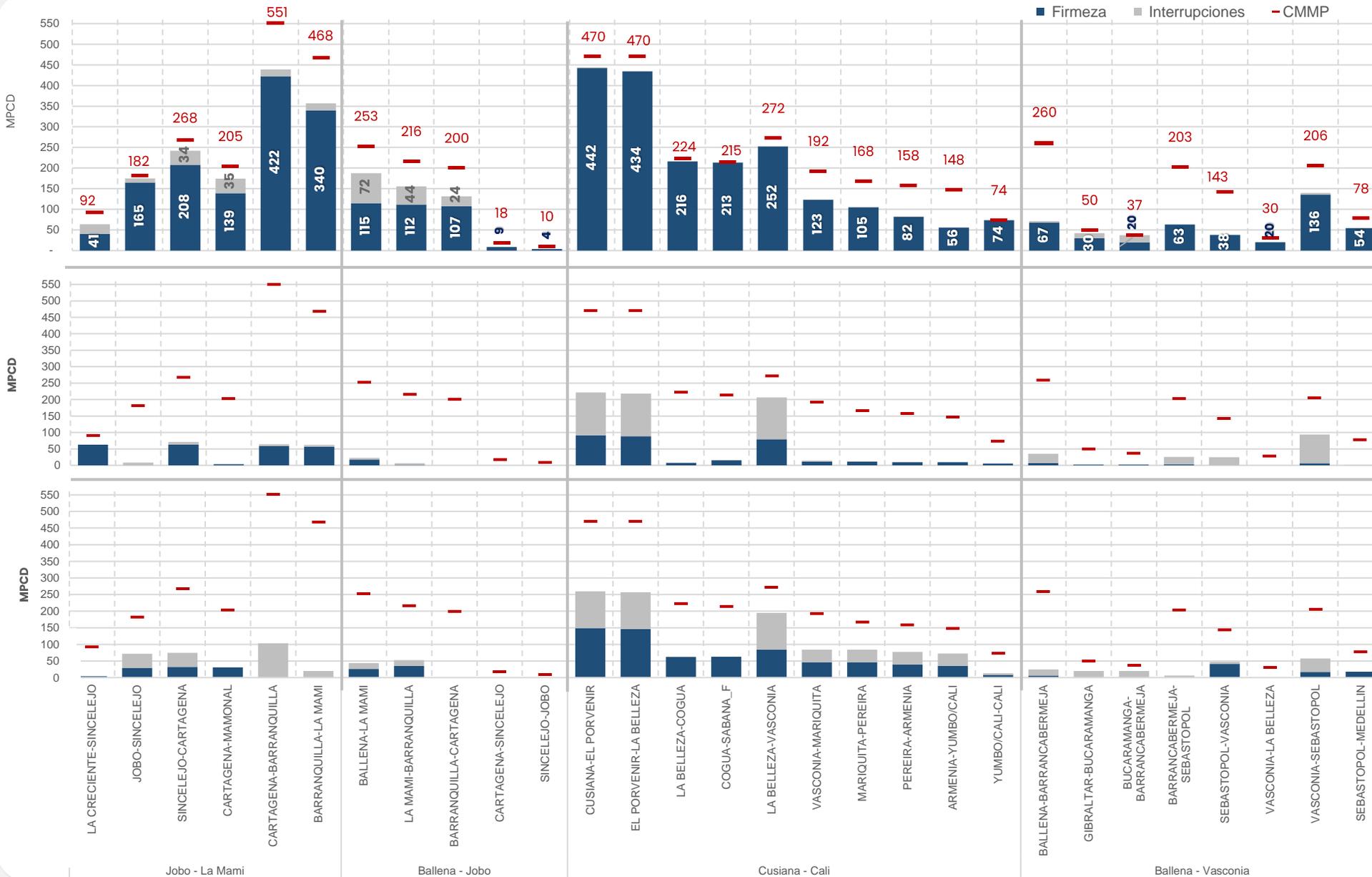
4.1 Contratación de capacidad de transporte promedio diaria para el año 2021

4. TRANSPORTE COMERCIAL

Mercado Primario

Mercado Secundario

OTMM



En esta sección se evidencia que la mayor cantidad de transporte se contrata en el mercado primario y en modalidades que garantizan firmeza.

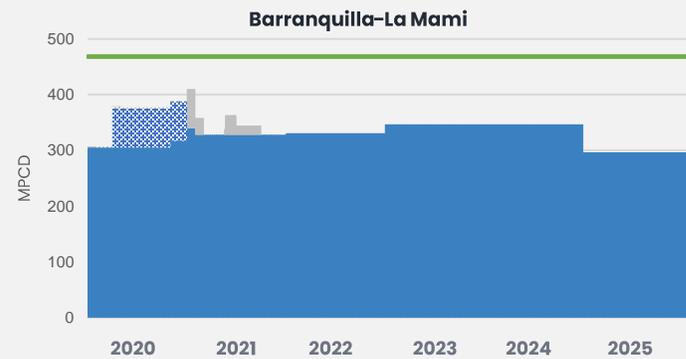
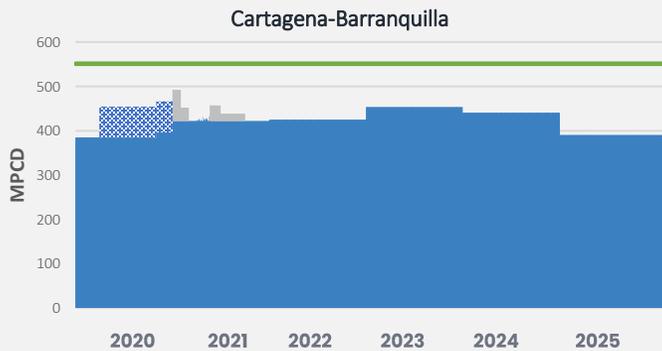
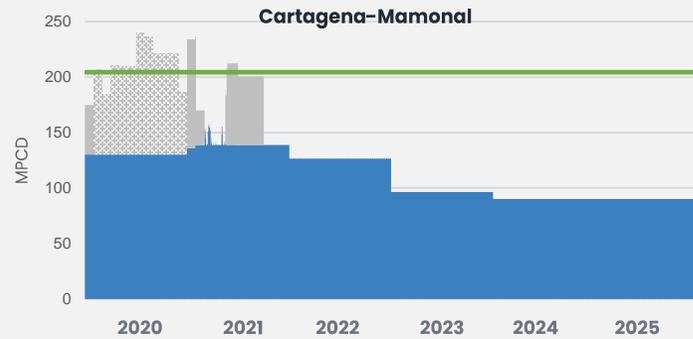
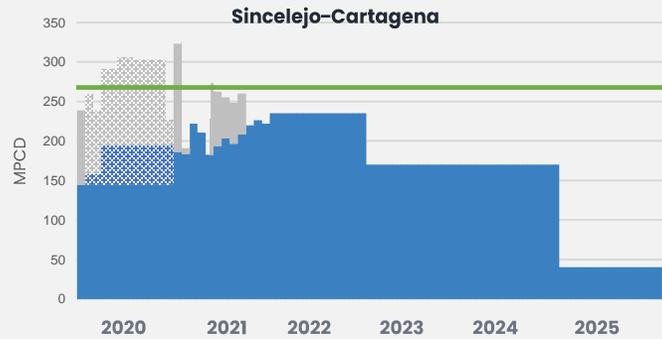
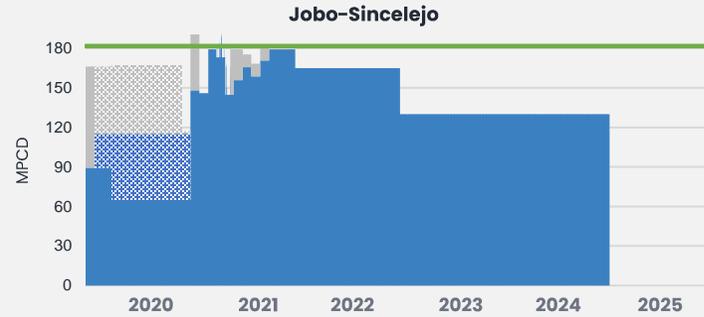
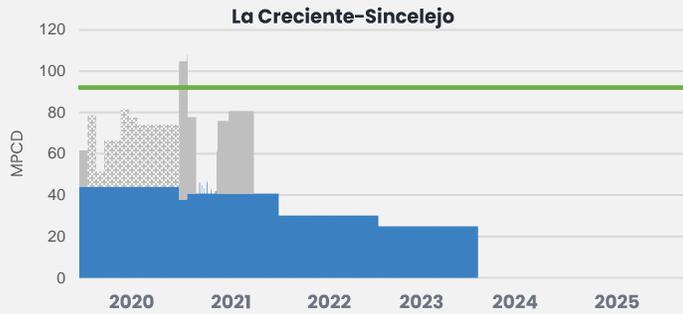
En general, para los tramos de las principales rutas la capacidad contratada se encuentra por encima del 50% de la Capacidad Máxima de Mediano Plazo - CMMP-

En el mercado secundario y OTMM, la cantidad de transporte contratada es menor al 50% de la CMMP para la mayoría de los tramos. Se registra en mayor medida contratos con interrupciones en comparación con el mercado primario.

Los tramos de La Ruta Cusiana - Cali presentan una contratación activa en OTMM, en comparación con las otras Rutas.

4.2 Perfil de contratación por rutas/tramos al cierre de Junio 30 de 2021

Esta sección se enfoca en la capacidad contratada de transporte de gas natural para el período 2020 – 2025 de las rutas principales del SNT en el mercado primario: para la Costa Jobo- La Mami y Ballena – Jobo y, para el interior, Cusiana – Yumbo/Cali y Ballena-Vasconia. En los mapas se muestra el SNT, destacando en color azul la ruta de análisis.



- Para los tramos que transportan gas natural desde los campos del sur de la Costa se registran modalidades con interrupciones en el corto plazo principalmente.

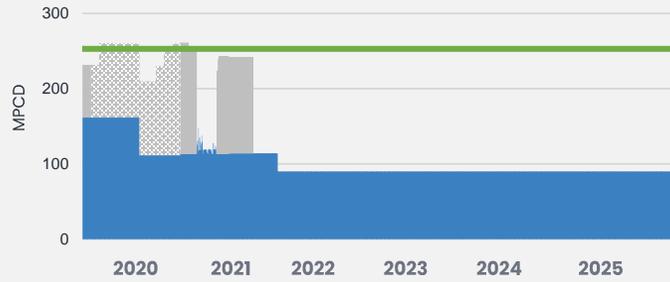
- Los tramos con mayor porcentaje de contratación son Jobo - Sincelejo contratado al 91% para el año 2022 y Sincelejo - Cartagena con un porcentaje de contratación de 88% en 2022.

- La Creciente - Sincelejo cuenta con capacidad contratada hasta el año 2023 y en adelante no cuenta con contratos registrados.

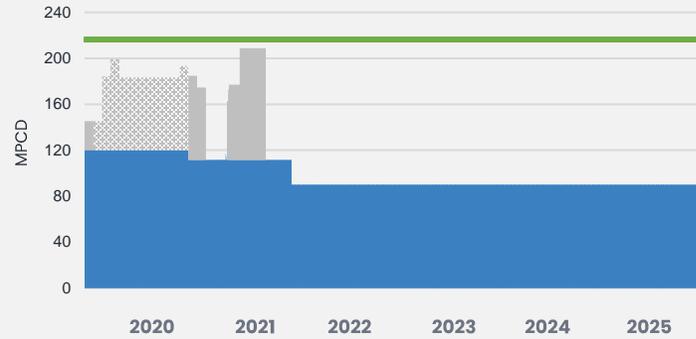
■ Firmeza
 ■ Interrupciones
 Firmeza 19-20
 Interrupciones 19-20
 — CMMP
 *Ver nota aclaratoria 13 (pág.33)

4.2 Perfil de contratación por rutas/tramos al cierre de Junio 30 de 2021

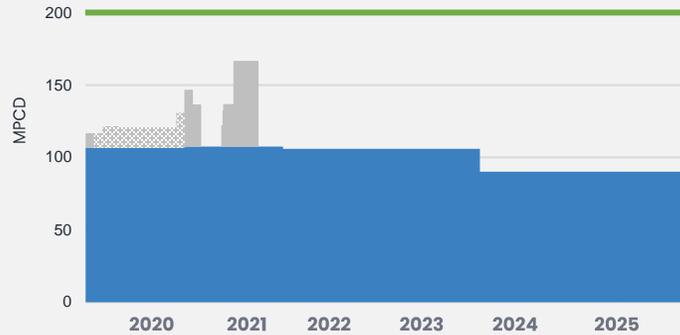
Ballena-La Mami



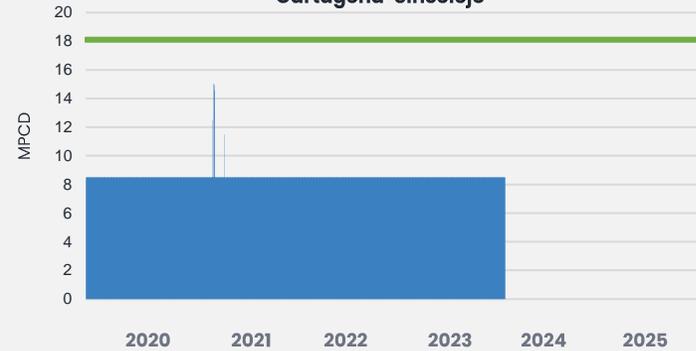
La Mami-Barranquilla



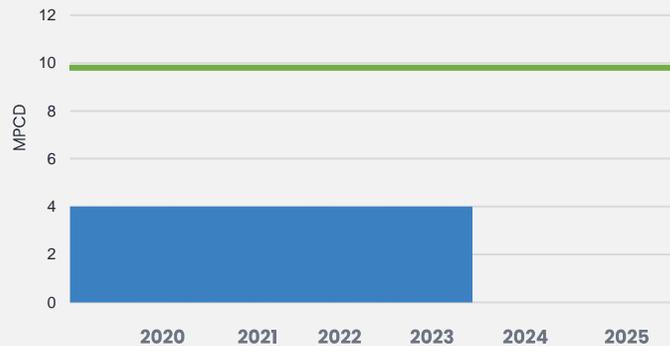
Barranquilla-Cartagena



Cartagena-Sincelejo



Sincelejo-Jobo



- Los tramos que transportan el gas desde La Guajira presentan contratos registrados en la modalidad con interrupciones en el corto plazo.
- En la ruta Cartagena – Jobo existe contratación de capacidades hasta el año 2023.
- En general, y en términos porcentuales, los tramos tienen capacidad promedio contratada alrededor de 50% para el 2021

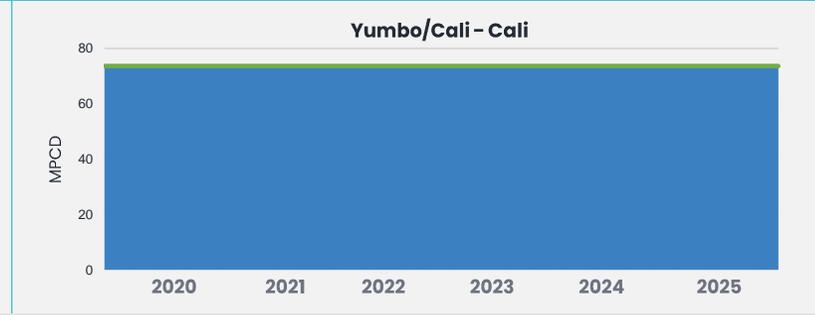
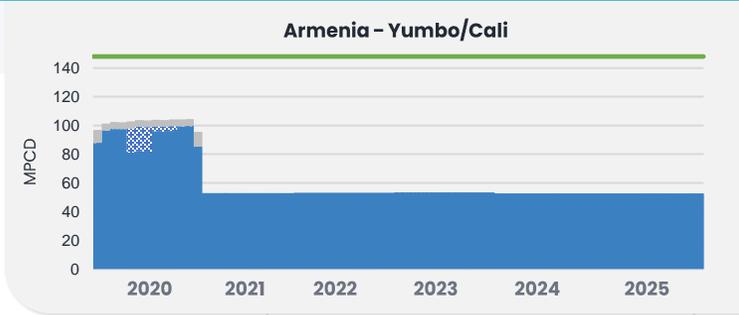
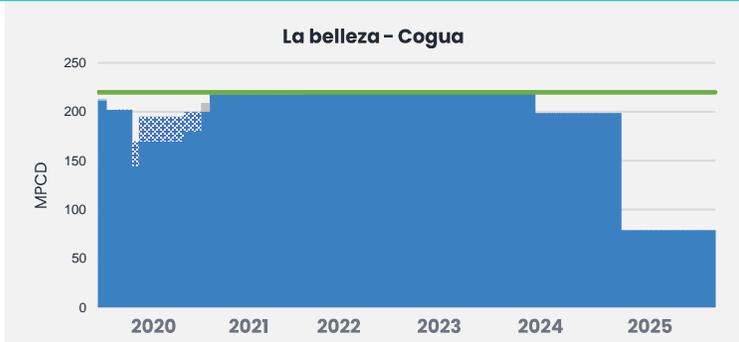
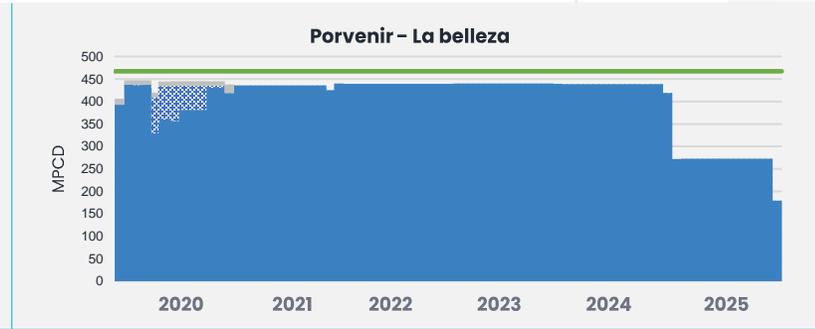
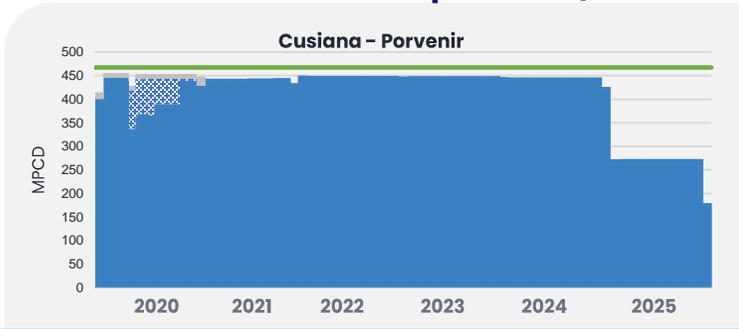


Perfil de contratación Ballena – Jobo



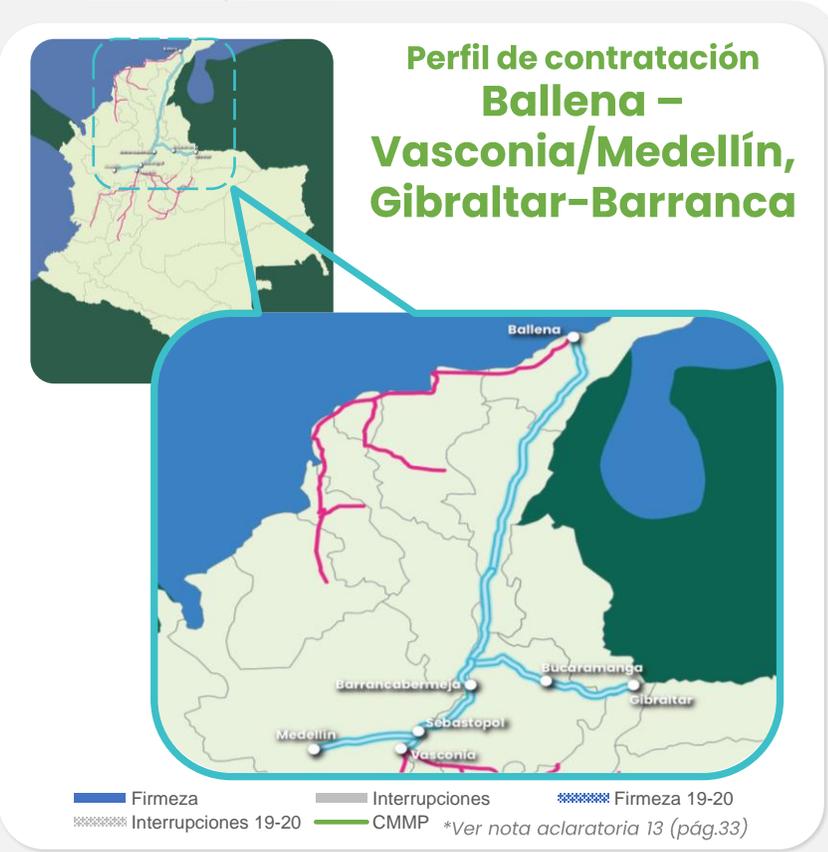
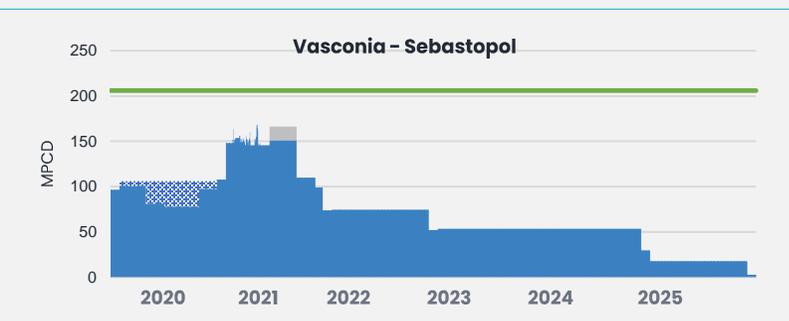
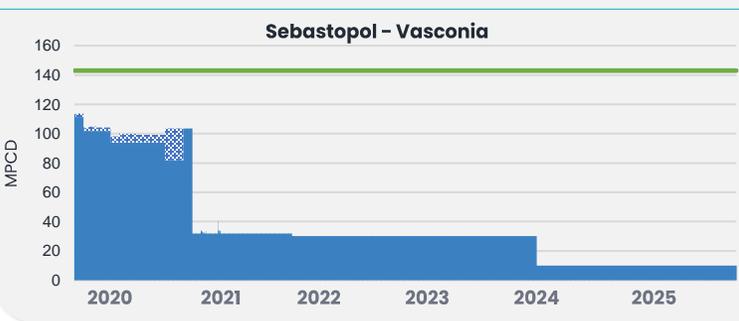
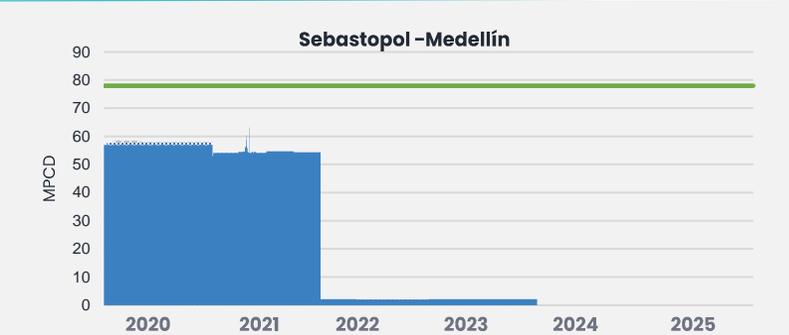
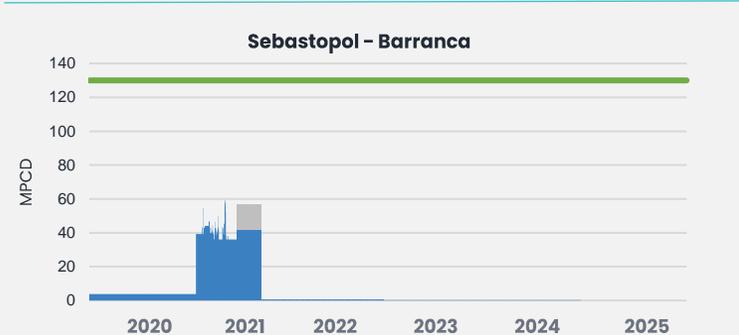
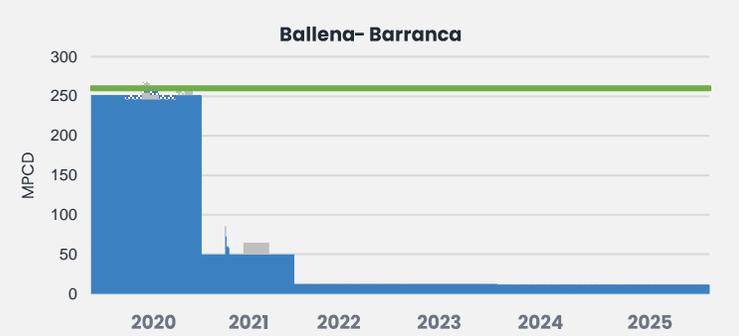
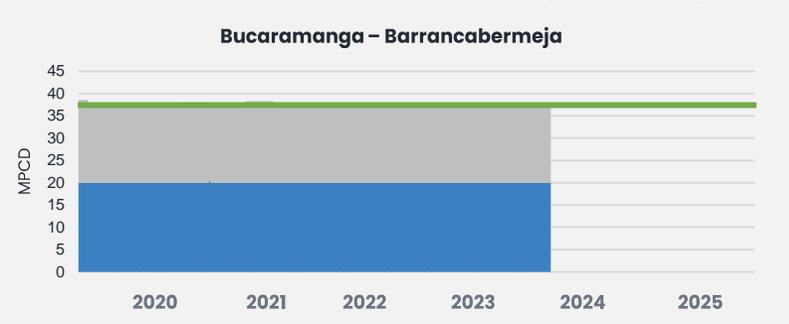
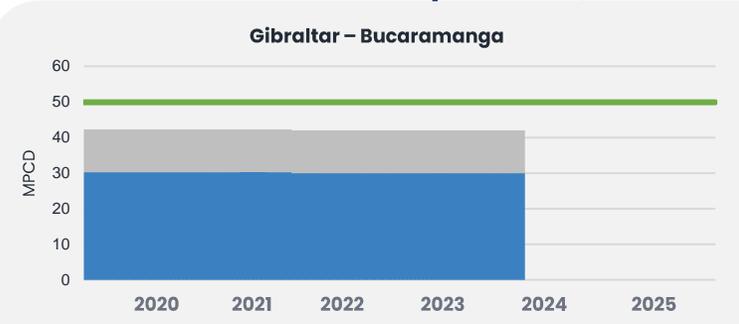
■ Firmeza
 ■ Interrupciones
 ■ Firmeza 19-20
■ Interrupciones 19-20
 — CMMP
 *Ver nota aclaratoria 13 (pág.33)

4.2 Perfil de contratación por rutas/tramos al cierre de Junio 30 de 2021



- La Totalidad de los 9 tramos registran principalmente contratación firme de capacidad, solamente para el 2020 se presencia en menor medida capacidades con interrupciones.
- Los tramos asociados a las Rutas Cusiana - Cogua y Cusiana - Vasconia tienen un alto nivel de contratación por encima del 91% , en donde predomina la modalidad firme para el año 2021.
- El tramo Yumbo - Cali está contratado 100% hasta el año 2025.

4.2 Perfil de contratación por rutas/tramos al cierre de Junio 30 de 2021



- La contratación de capacidad desde Gibraltar hasta Vasconia presenta una mixtura de modalidades firme y con interrupciones que finaliza en 2023.
- Los tramos asociados a Ballena-Vasconia iniciaron en el año 2020 con contratación relevante respecto a la CMMP, no obstante para 2021 la contratación disminuye entre el 51% (tramo Barranca - Sebastopol) y el 73% (tramo Ballena-Barranca)
- Los tramos Vasconia- Sebastopol y Sebastopol - Medellín registran cantidades hasta 2021 superiores al 50%, no obstante para el período 2022-2025 disminuyen notablemente.
- Los tramos Gibraltar-Bucaramanga y Bucaramanga-Barrancabermeja registran contratación de la modalidad “con interrupciones” de largo plazo que fue negociada antes de la entrada en vigencia de la Resolución CREG 089 de 2013.

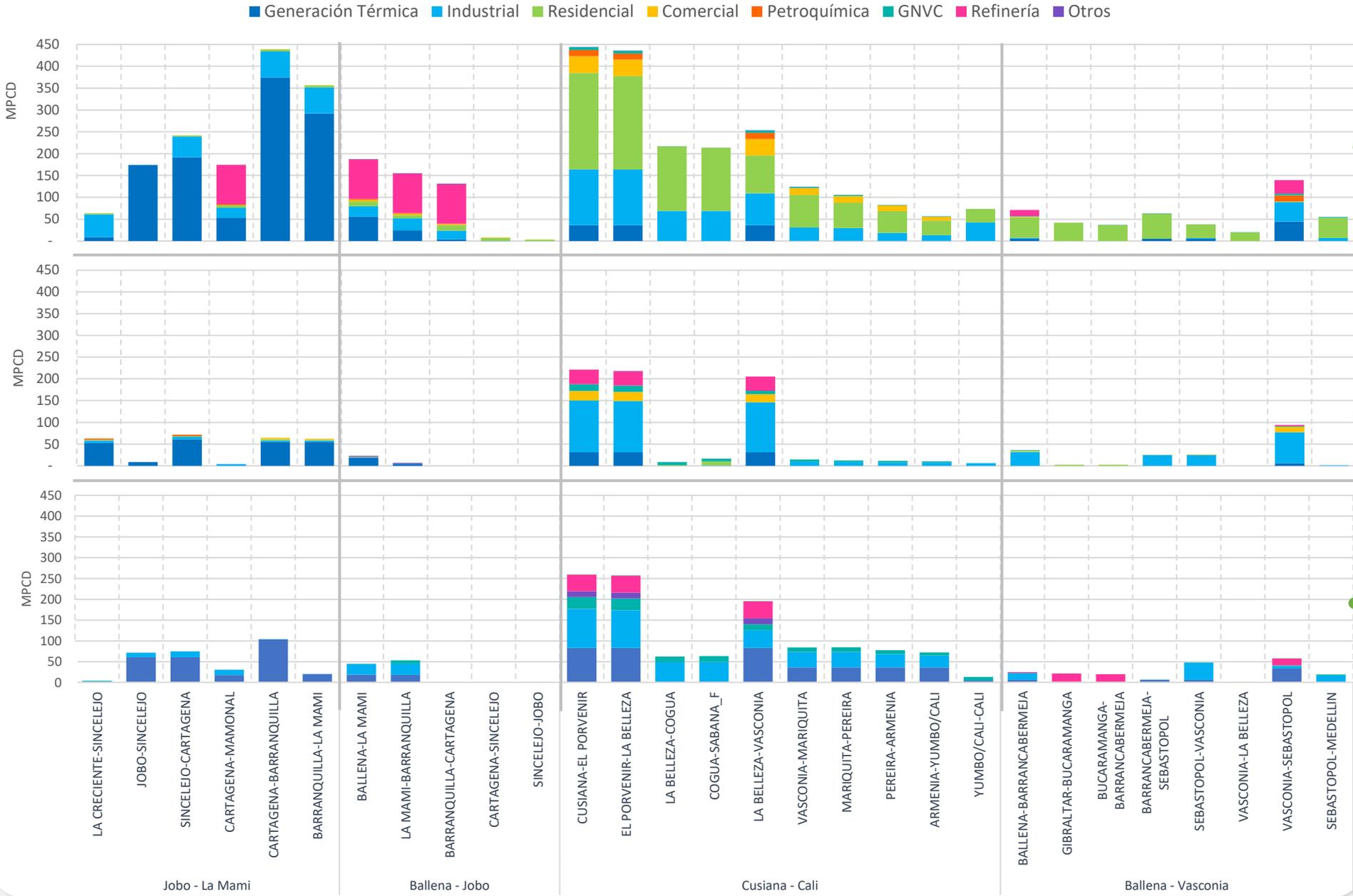
4.3 Contratación transporte año gas 2021 por sectores de consumo

4. TRANSPORTE COMERCIAL

Mercado Primario

Mercado Secundario

OTMM



Para la Costa, en la ruta Jobo – La Mami predomina la contratación del Sector térmico e Industrial, mientras que en algunos tramos de la Ruta Ballena – Jobo se destaca la contratación del sector Refinerías.

En el Interior, la capacidad de transporte atiende principalmente el sector Residencial e Industrial. La contratación de los tramos Cusiana – El Porvenir– La belleza agregan más de 300 MPCD.

En el mercado secundario de transporte se registra la mayor contratación para los segmentos Térmico (Costa) e Industria (Interior)

En el mercado de OTMM se destaca la contratación del sector Térmico e Industria del Interior en el Occidente (Ruta Cusiana – Cali).

Mercado de gas natural Visión 2021-2025



5. Balance Operativo

Esta sección busca brindar un ejercicio teórico sobre el comportamiento que puede tener la red de transporte en dos (2) escenarios de consumo de gas natural por parte de los sectores térmico y No térmico.

El ejercicio consiste en asignar valores a la oferta y la demanda para obtener como resultado el uso de los gasoductos en términos porcentuales respecto a su Capacidad.

Los escenarios a evaluar corresponden a:

5.1 Escenario histórico 2020

5.2 Escenario de Balance Contractual 2021



BOLSA
MERCANTIL
DE COLOMBIA

Supuestos Generales

Modelamiento y Parámetros del sistema

- 1 El modelamiento consiste en un análisis de flujo que considera únicamente las variables de energía (GBTUD) y volumen (MPCD). No incorpora modelamiento de variables operativas del sistema como: presiones, empaquetamientos, temperatura, pérdidas, entre otras. Tampoco incorpora variables económicas tales como: el precio del gas en las fuentes o tarifas de transporte; por lo tanto, este modelo no realiza una optimización del costo de los recursos.
- 2 Dado que la modelación se realiza en energía (GBTUD) y tiene como propósito encontrar el nivel de ocupación de los tramos en volumen (MPCD), el modelo asume una relación de conversión 1000 BTU/pc para el gas proveniente de todas las fuentes, con excepción de Cusiana/Cupiagua para el cual se utiliza un valor de 1142 BTU/pc.
- 3 La capacidad máxima de los gasoductos corresponde a la CMMP reportada por los agentes a corte enero de 2021 de acuerdo con el sentido del flujo del gas natural y son tomadas de la información publicada en los BEOs de los transportadores.

Características del modelo

- 4 La demanda No Térmica corresponde a los sectores: residencial, industrial, comercial, refinerías y otros sectores no térmicos. La demanda del modelo incluye exclusivamente la conectada al SNT.
- 5 La planta regasificación de la costa Atlántica (SPEC) se conecta directamente a Cartagena.
- 6 Se asume que los consumos están ubicados en los extremos del gasoducto y no a lo largo del gasoducto.
- 7 El modelo solo contempla las **principales fuentes** que inyectan gas al SNT, por lo tanto, no se contempla los campos aislados.
- 8 El modelo de balance escoge el recurso más cercano para suplir la demanda. En este sentido el modelo optimiza la capacidad de gasoductos en función de minimizar el uso de los tramos. es decir no refleja las condiciones contractuales del mercado.
- 9 El modelo asume el consumo diario de energía y no considera perfiles horarios.
- 10 El modelo simula el sistema de la Costa y el Interior en conjunto, no obstante, la inyección desde Guajira y El Difícil se asigna a cada región de acuerdo con las inyecciones históricas.

Interpretación de resultados

- 11 Los resultados de este modelo son indicativos en atención a que no considera la totalidad de variables técnicas que están involucradas en la operación real de un sistema de transporte.
- 12 Para los tramos que tienen posibilidad de contraflujo se muestran en sentido correspondiente de acuerdo al nombre. Ejemplo: Sincelejo–Cartagena determina el flujo de Sincelejo hacia Cartagena, Cartagena–Sincelejo el flujo de Cartagena hacia Sincelejo
- 13 En caso de presentarse una limitación en la infraestructura de transporte el modelo arrojaría como resultado tramos con uso superior al 100% de su capacidad, generando una alerta. No obstante, en los escenarios simulados no se presentó esta condición.

5.1 Escenarios



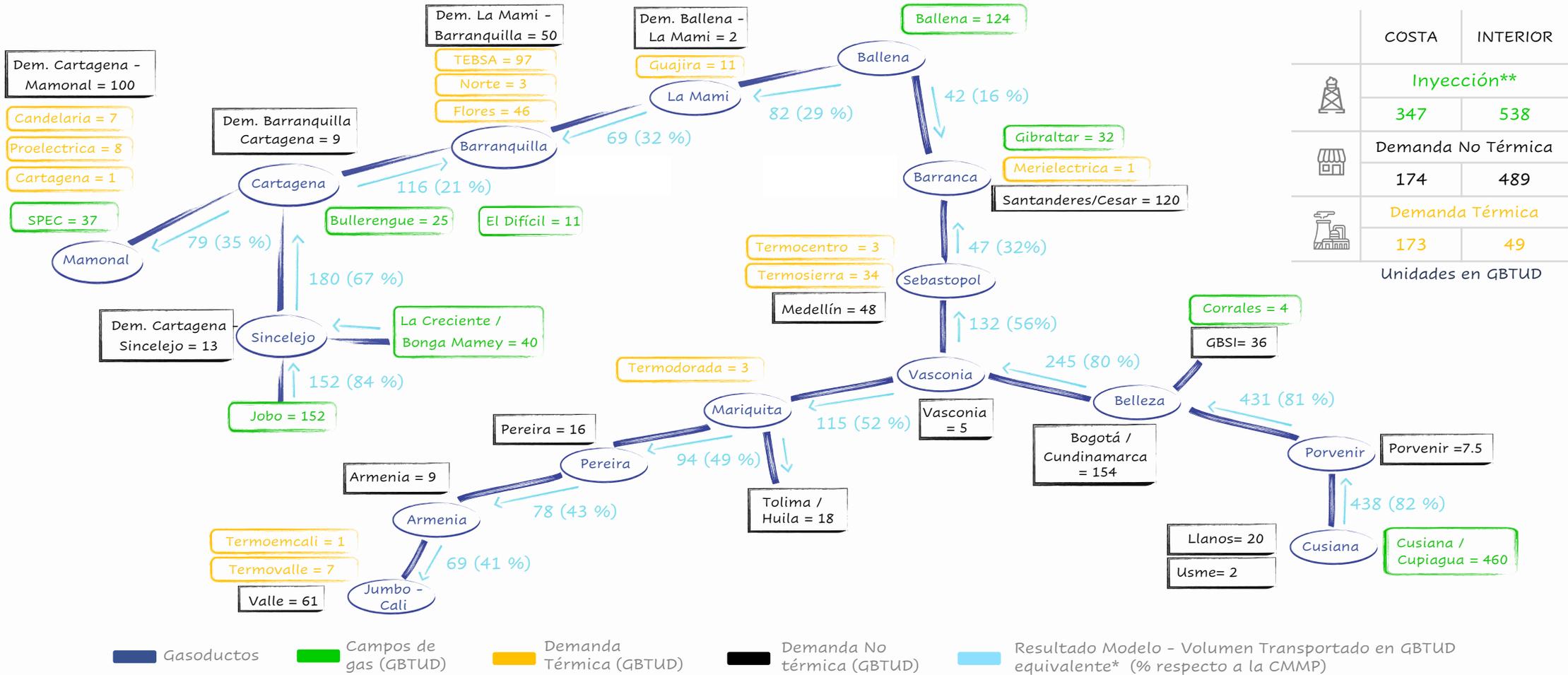
Escenario histórico 2020

Descripción:

Este escenario busca brindar un contexto del nivel de uso del sistema de Transporte a partir de datos históricos reales de la oferta y la demanda.

Supuestos particulares del escenario:

Los valores de entrada para la oferta y la demanda corresponden con los promedios del año gas 2020 de la energía inyectada y entregada.



1. Los resultado del modelo se aproximan bastante al porcentaje promedio real de uso de los gasoductos, lo que permite concluir que el modelo es consistente.
2. Los máximos valores porcentuales se identifican para los tramos Jobo-Sincelejo (84%), Cusiana-El Porvenir (82%), El Porvenir-La Belleza (81%) y La Belleza-Vasconia (80%)
3. Bajo condiciones promedio históricas, el modelo evidencia que la infraestructura de Transporte Nacional satisface los requerimientos de inyección y consumo, con holguras en la mayoría de los tramos

*Ver supuesto General #2 (pág. 28)

** Campos que inyectan gas al SNT (ver Característica del Modelo #7, pág. 28)

Escenario de Balance Contractual 2021

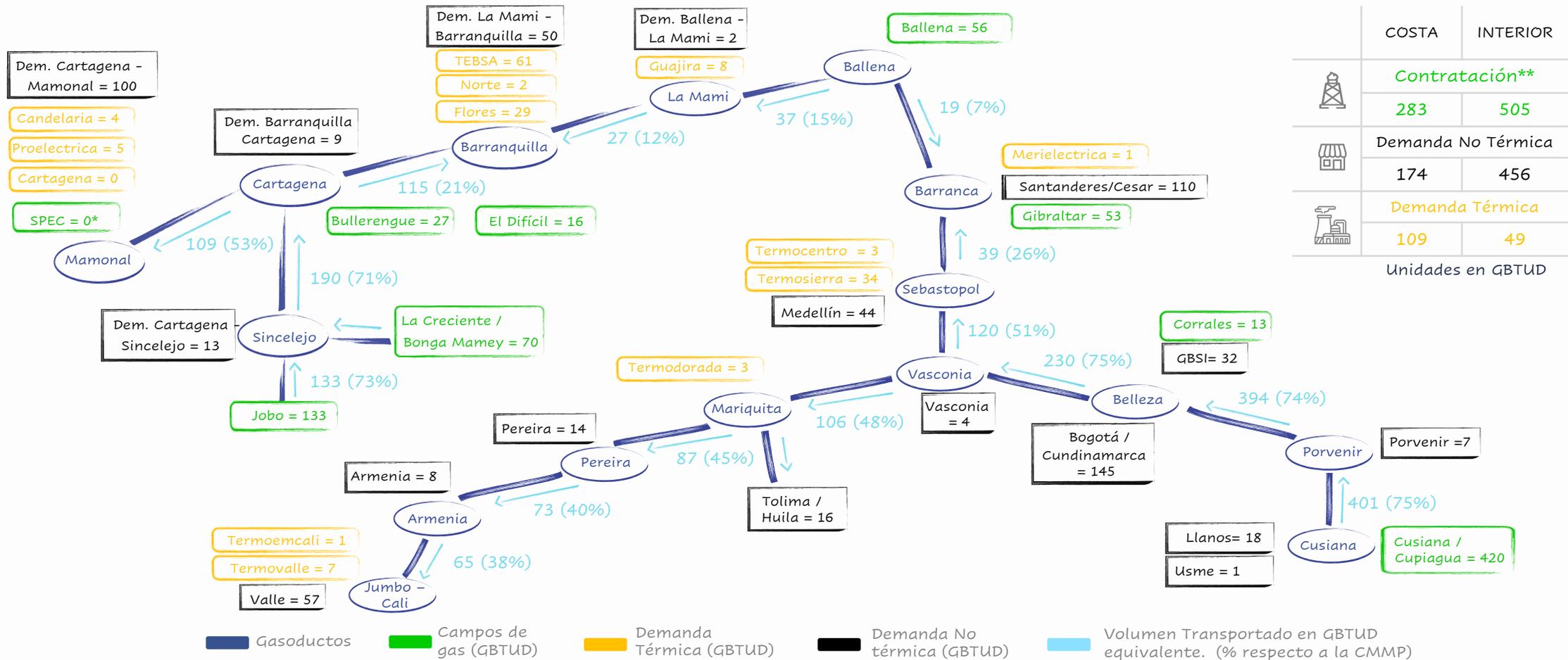
Descripción:

A partir de la información contractual registrada en el mercado primario para los agentes durante el año gas 2021 (registrada con corte a 30 de junio de 2021), esta simulación busca observar el comportamiento del sistema en el escenario en que todos los contratos de suministro que **garantizan firmeza** (registrados en el mercado primario) sean requeridos por parte de la demanda.

Supuestos particulares del escenario :

- Las fuentes inyectan la cantidad contratada con firmeza en promedio 2021.
- La demanda nacional consume la cantidad contratada con firmeza promedio en 2021.
- Los consumos en cada punto del SNT se distribuyen a prorrata según la información de consumos en 2020.
- Los datos de suministro no incluyen la contratación de la planta de regasificación ya que no existe la obligación de reportar dicha información por parte del mercado al Gestor.





- Los valores resultantes del modelo para este escenario permiten evidenciar que, bajo condiciones contractuales con firmeza, la infraestructura de Transporte tiene la capacidad de responder a los requerimientos de inyección y consumo, con holguras en la mayoría de los tramos.
- En comparación con el escenario anterior (Balance Histórico 2020) para el Interior se observa holguras mayores, esto en razón a que la contratación de largo plazo de suministro se complementará con contratación de corto plazo
- Los resultados en general presentan un uso de los gasoductos consistente con la contratación que garantiza firmeza de los tramos y rutas conforme lo presentado en el capítulo Transporte Comercial (Mercado Primario), Sección 4.1.

* Información no registrada por el Gestor del mercado por no ser de obligatorio reporte.
 ** Campos que inyectan gas al SNT (ver Característica del Modelo #7, pág. 28)

Convenciones y Terminología

BTU = British Thermal Unit (medida de energía) equivale a 0,29 watt/hora; 1 **GBTUD** = 1.000 MBTUD; 1 **MBTUD** = 1 millón de BTU por día, **KPCD** = 1000 PCD, **IPCD** = pie cúbico por día. **GNVC** = Gas natural vehicular comprimido, **SNT** = Sistema Nacional de Transporte, **OTMM** = Otras Transacciones del mercado mayorista, **CMMP** = Capacidad máxima de mediano plazo.

Notas Aclaratorias Generales

1. Las menciones de años en el informe hacen referencia al año gas, el cual inicia el 1 de diciembre y finaliza el 30 de noviembre del año siguiente, es decir el año gas 2021 inicia el 1 de diciembre de 2020 y finaliza el 30 de noviembre de 2021.
2. Las cantidades contratadas para cada sector en los mercados primario y secundario corresponden a la información reportada por los comercializadores que atienden dichos sectores y algunos usuarios no regulados.
3. Contratos que garantizan firmeza agrupa las modalidades: Firme, Firme 95%, Take or Pay, Firmeza Condicionada, Opción de Compra, Contingencia y Otras (cantidades en firme).

Sección 3 Suministro comercial

4. La información de contratos no contiene la totalidad contratada por el sector de Refinerías, ya que estas no están obligadas a registrar contratos en SEGAS.
5. Los contratos Take or Pay corresponden a aquellos que se firmaron antes del año 2013, ya que la normativa actual no permite suscribir esta modalidad contractual en el mercado primario.
6. La modalidad de contratación "Otras" hace referencia a Campos en pruebas extensas, CREG 186/2020 (parágrafo del artículo 19), se compone de cantidades firmes y con interrupciones.

La información contenida en este documento es producto de las declaraciones de información transaccional y operativa declarada por los agentes registrados ante el Gestor del Mercado de Gas Natural con corte al 30 de junio de 2021. Los datos podrán surtir actualizaciones conforme a lo establecido en las Resoluciones CREG 185 y 186 de 2020

Subsección 3.2.

7. El potencial de producción de los campos es tomado de la declaración realizada por los productores al Ministerio de Minas y Energía.
8. Perfil Contratación vs Suministro de gas natural: La información de suministro corresponde a las declaraciones realizadas diariamente por los productores comercializadores y comercializadores de gas natural importado en virtud del anexo 1 de la Resolución CREG 186 de 2020.

Subsección 3.4.

9. El porcentaje de contratación hace referencia a las cantidades contratadas que garantizan firmeza vs su potencial de producción.

Subsección 3.6.

10. Para el Mercado OTMM el punto "Térmicas" hace referencia a todos los puntos de salida en los cuales se entrega la energía a una planta termoeléctrica.

Sección 4. Transporte Contractual

11. Se mostrará de manera independiente cada sentido de aquellos tramos que tienen flujo y contraflujo, ejemplo: el tramo Barranquilla-Cartagena se mostrará independiente como Barranquilla - Cartagena y Cartagena-Barranquilla
12. La capacidad máxima de mediano plazo CMMP corresponde a la reportada por los agentes para el mes de enero de 2021
13. **Firmeza:** contratos que garantizan firmeza registrados y vigentes previo al inicio del año 2021, **Interrupciones:** contratos con interrupciones registrados y vigentes previo al inicio del año 2021, **Firmeza 19-20:** contratos que garantizan firmeza registrados durante el 2020, **Interrupciones 19-20:** contratos con interrupciones registrados durante el 2020.

Para más información

informesenergeticos@bolsamercantil.com.co

(+571) 6292529 ext. 764

 Gestor del Mercado de Gas Natural

 @MMEnergeticos

 www.bmcbec.com.co



GESTOR DEL MERCADO DE
GAS NATURAL EN COLOMBIA
UN MERCADO DE LA BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA

REGISTRADO EN LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA



BOLSA
MERCANTIL
DE COLOMBIA