

A photograph of a city skyline at sunset, with buildings illuminated and a warm orange glow in the sky. The image is partially obscured by a large orange and purple geometric overlay.

Informe Centro Nacional de Despacho para el CNO

Documento XM-CND-012

Jueves, 02 de julio de 2020



Contenido

Variables del SIN

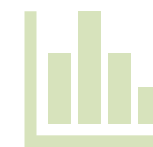


Demanda del SIN
Hidrología
Generación e importaciones
Restricciones

Varios



Indicadores de Operación
Seguimiento Acuerdo CNO 963



Panorama Energético

Análisis energético de mediano plazo



Situación operativa

Evento 24 de junio 14:27

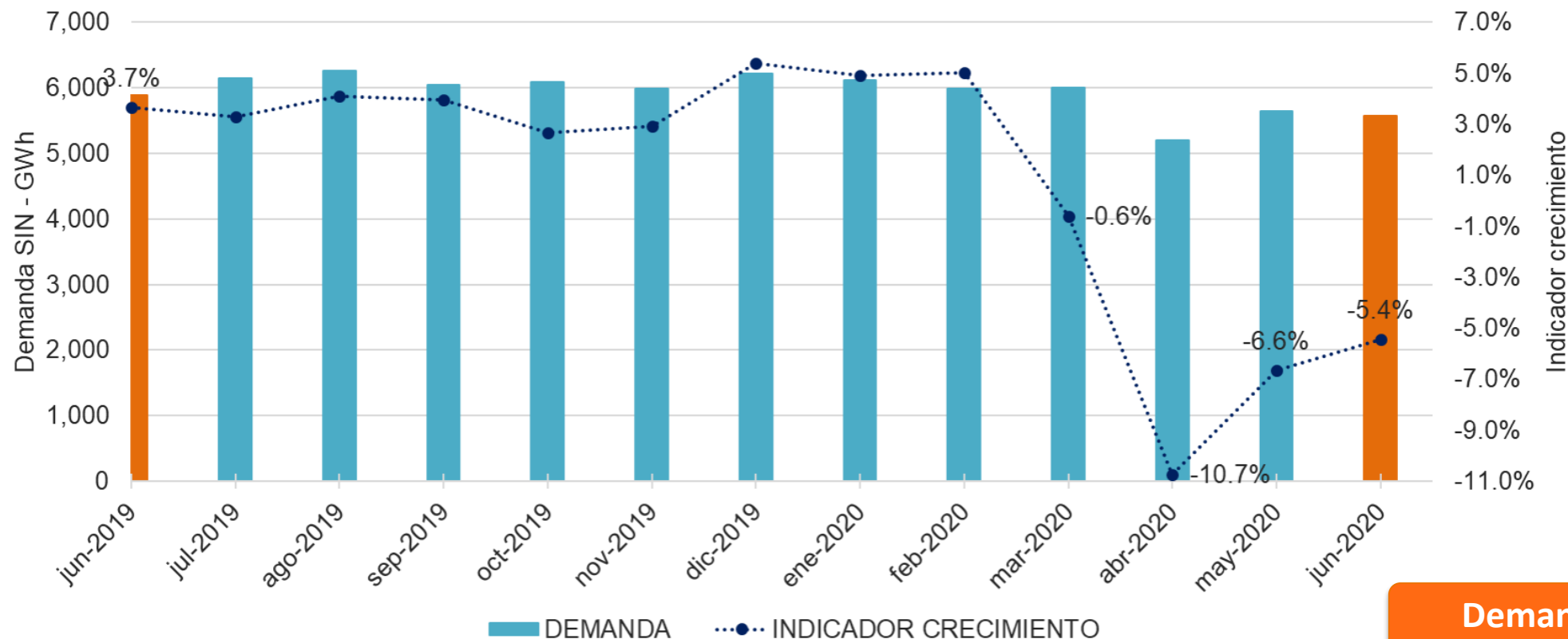


Variables del SIN

Demanda
Hidrología
Generación e importaciones
Demanda SIN
Restricciones

¿Cómo ha venido evolucionando la demanda de energía?

Evolución demanda del SIN e indicador de crecimiento



Demanda CIU

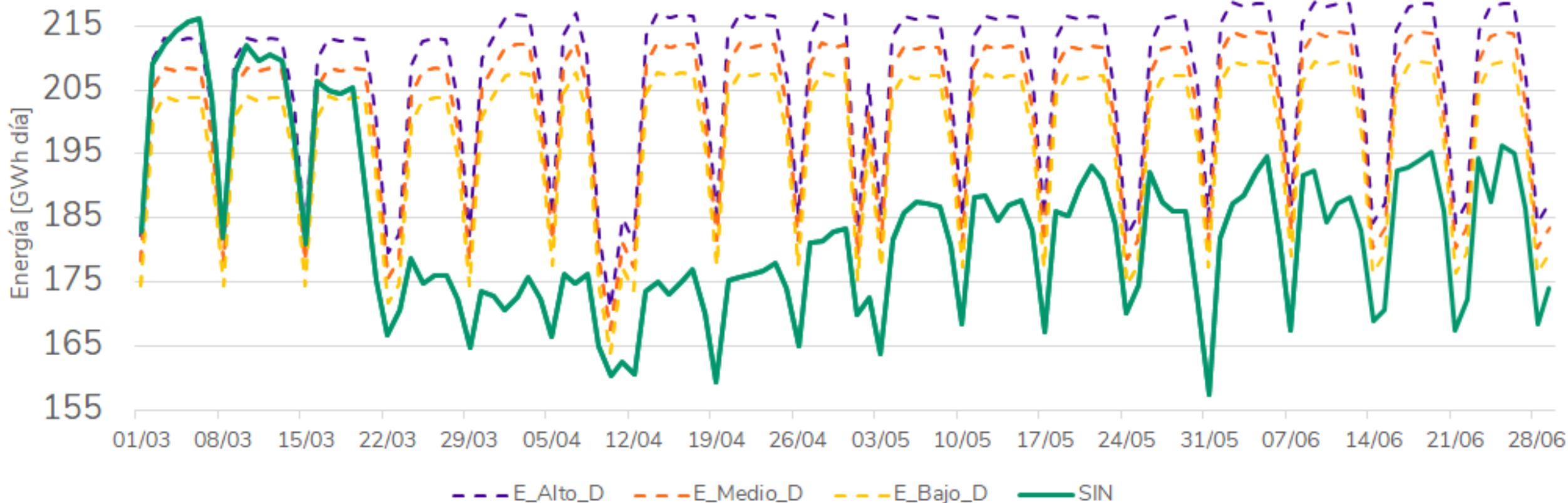
Se destaca que, hasta el 14 de marzo, la demanda del SIN venía con crecimiento del 5.7% con respecto al mismo mes del año anterior

Con la situación nacional, el indicador acumulado de crecimiento de marzo, abril y mayo es negativo. Junio presenta un crecimiento negativo de -5.4%

Escenarios de demanda de la UPME diarios respecto a la demanda actual del SIN

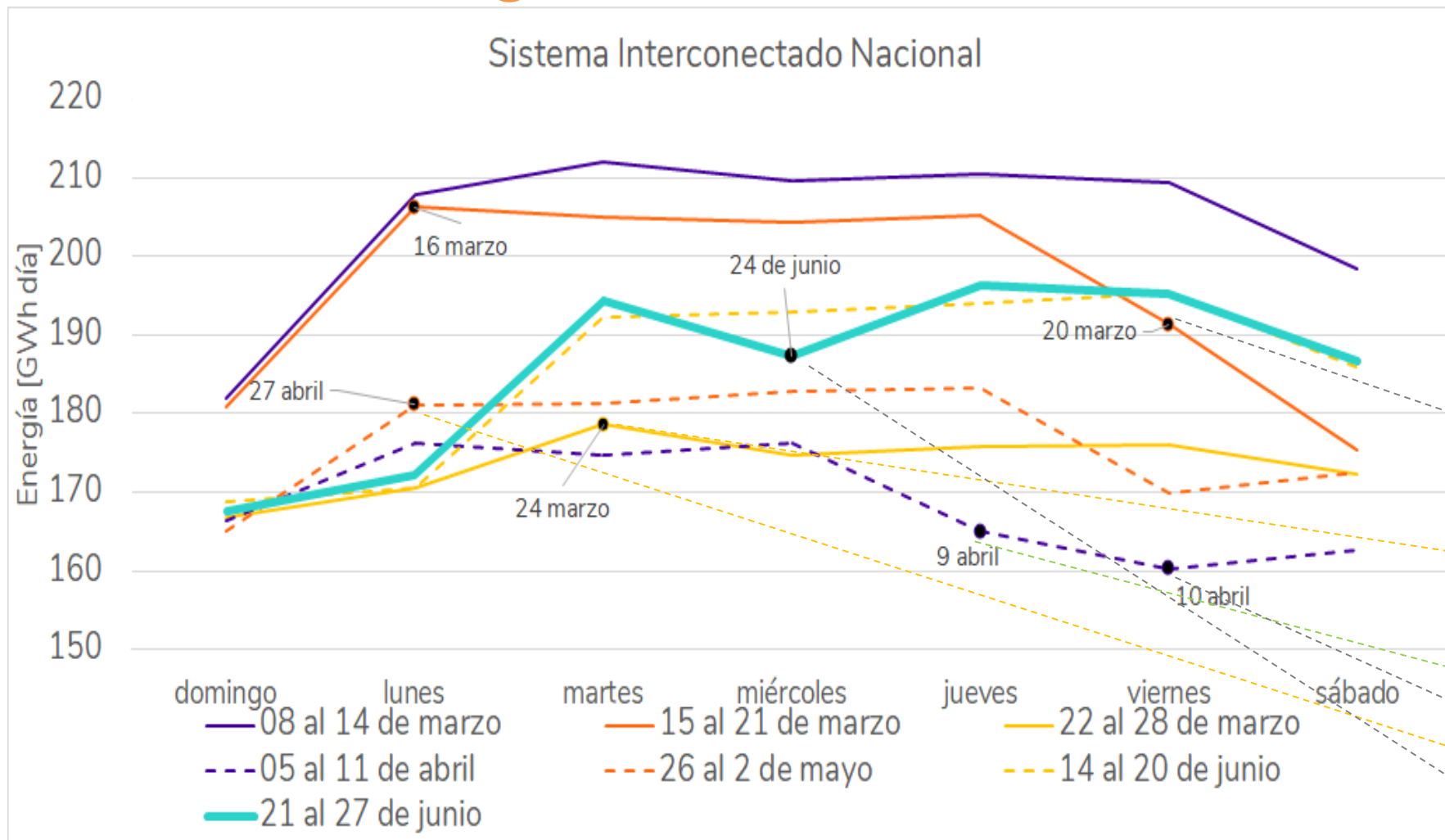


Escenarios de Energia de la UPME vs Demanda Atendida



Desde el 19 de marzo la demanda del SIN comienza a ubicarse por debajo del escenario bajo de la UPME. En abril se ubicó cerca de un -12.8% en mayo cerca del -8.4%, y en lo que va corrido de junio cerca de un -7.4%

Seguimiento Demanda Nacional



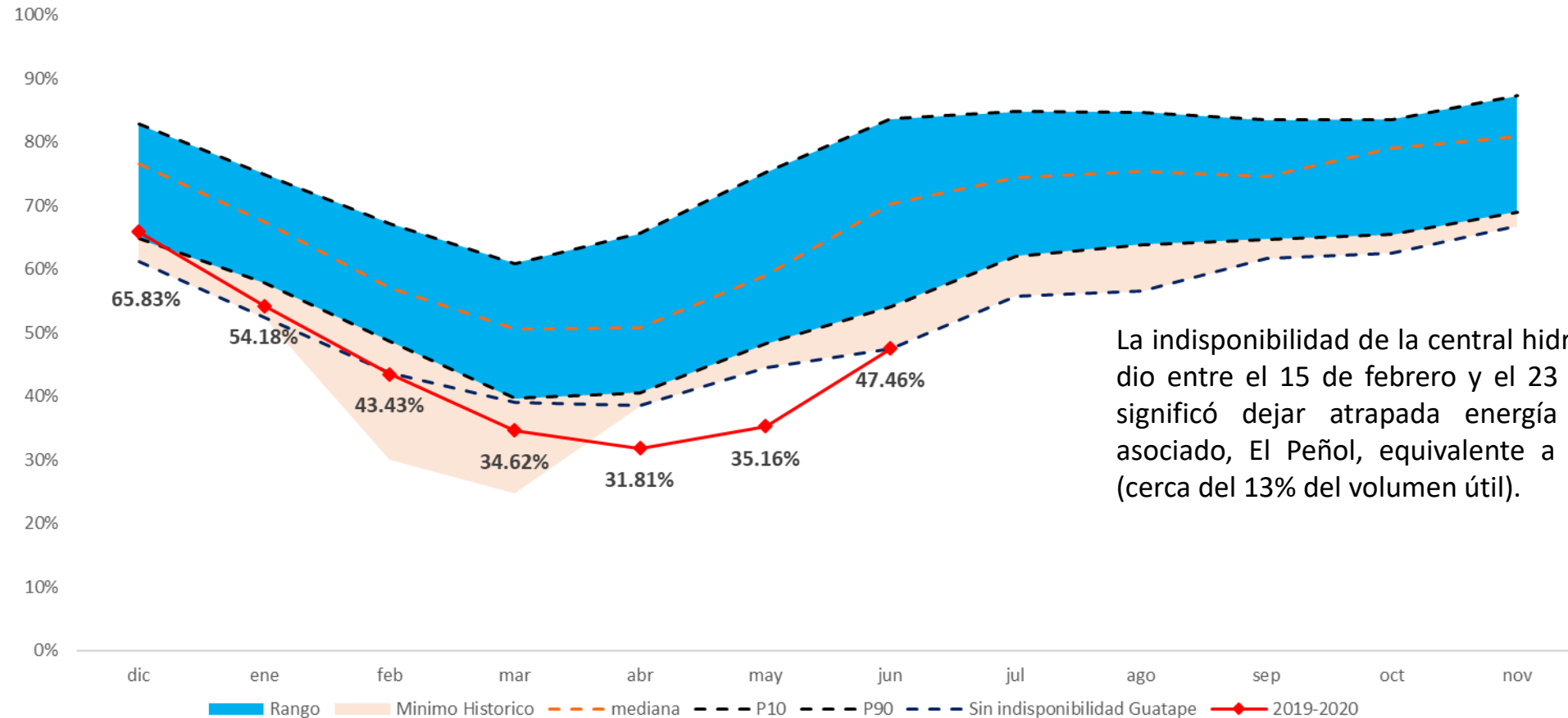
- Marzo 15: Medidas de protección a los estudiantes: suspensión de clases presenciales.
- Marzo 17: Se decreta Estado de emergencia.
- Marzo 18: Medidas de aislamiento preventivo para mayores de 70 años.
- Marzo 20: Se realiza simulacro preventivo en Bogotá e Inicia Cuarentena por la vida en Antioquia, hasta el 24 de marzo.
- Marzo 24: Inicia Aislamiento Preventivo Obligatorio en todo el país, a partir de las 23:59 horas.
- Abril 9: jueves Santo
- Abril 10: viernes Santo
- Abril 27: inicio paulatino de las industrias
- 24 Junio: Evento Caribe

Del 16 al 19 de marzo se observa un cambio leve en la demanda derivado de las medidas iniciales de trabajo en casa para algunas personas en el país.

El 20 de marzo inician medidas de aislamiento preventivo en regiones como Cundinamarca, Antioquia, Meta, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca (más del 60% de la demanda nacional) → se incrementa la reducción del consumo de energía en el país.

¿Cómo está la situación energética?

Reservas del SIN

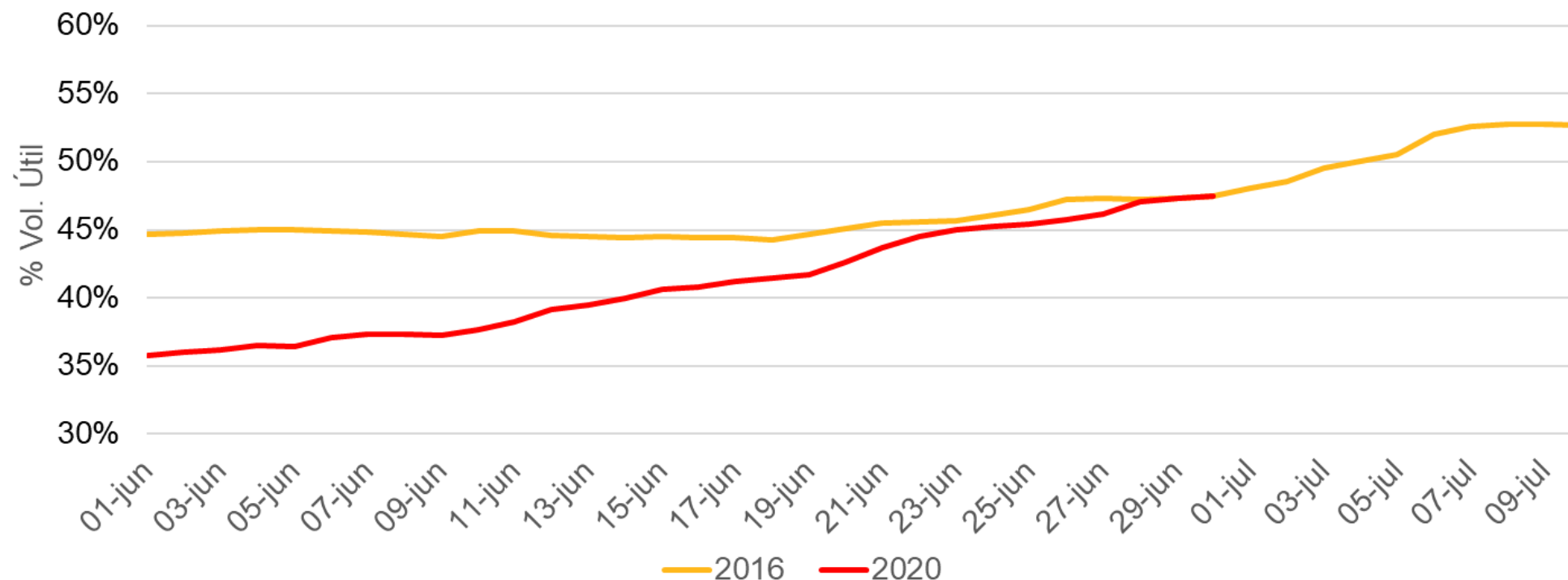


La indisponibilidad de la central hidráulica Guatapé se dio entre el 15 de febrero y el 23 de abril de 2016, significó dejar atrapada energía en su embalse asociado, El Peñol, equivalente a los 2,232.6 GWh (cerca del 13% del volumen útil).

Franja entre el percentil 10 y el percentil 90 construida con el porcentaje de reservas del SIN desde el 01 de enero de 2000.

Seguimiento diario reservas Agregado SIN

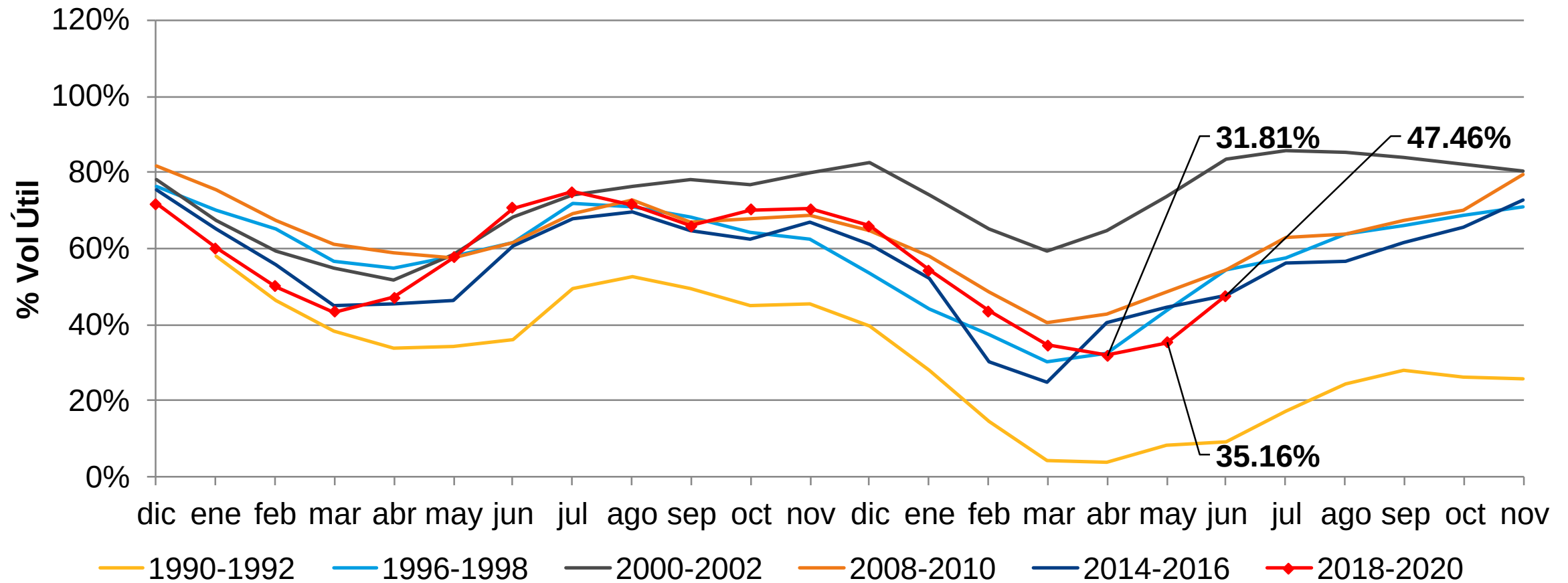
El mes en curso inicia con reservas del SIN muy cercanas a los observados en el mismo mes de 2016.



Reservas hídricas

Cantidad de agua almacenada en los embalses

[Ver detalle regiones](#)

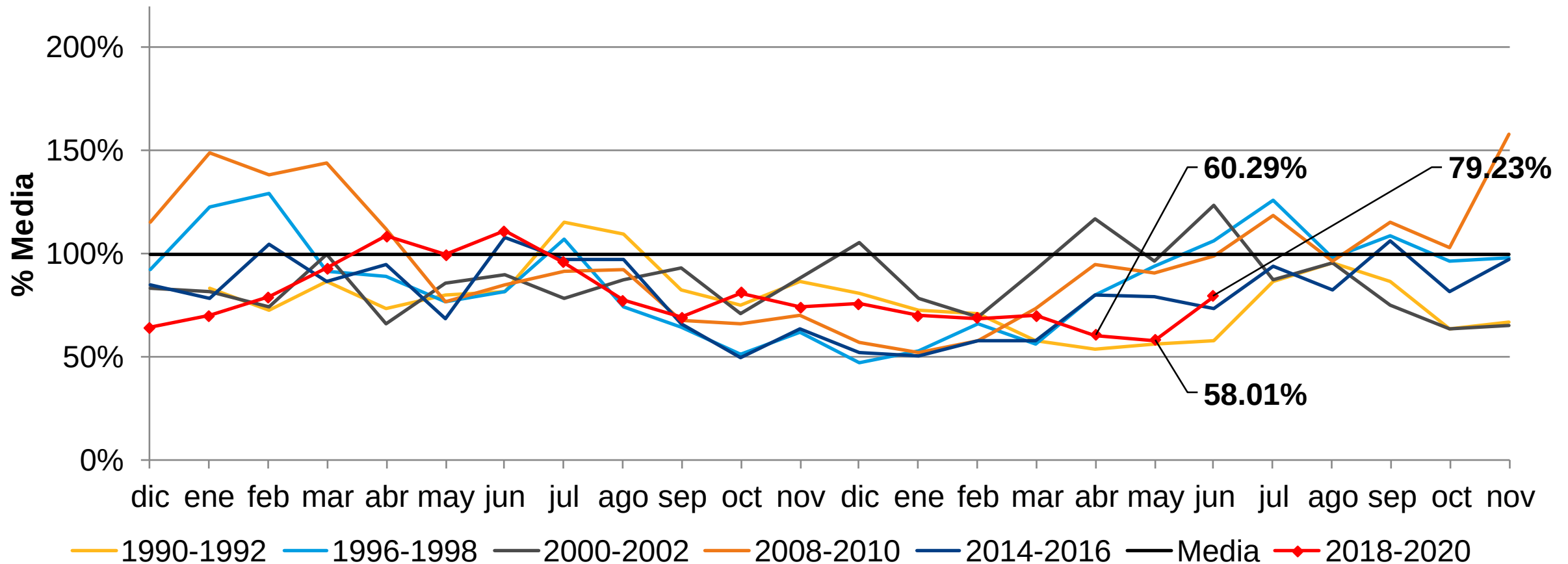


Información hasta el: 2020-06-30

Aportes hídricos

Cantidad de agua que llega a los embalses

[Ver detalle Aportes](#)

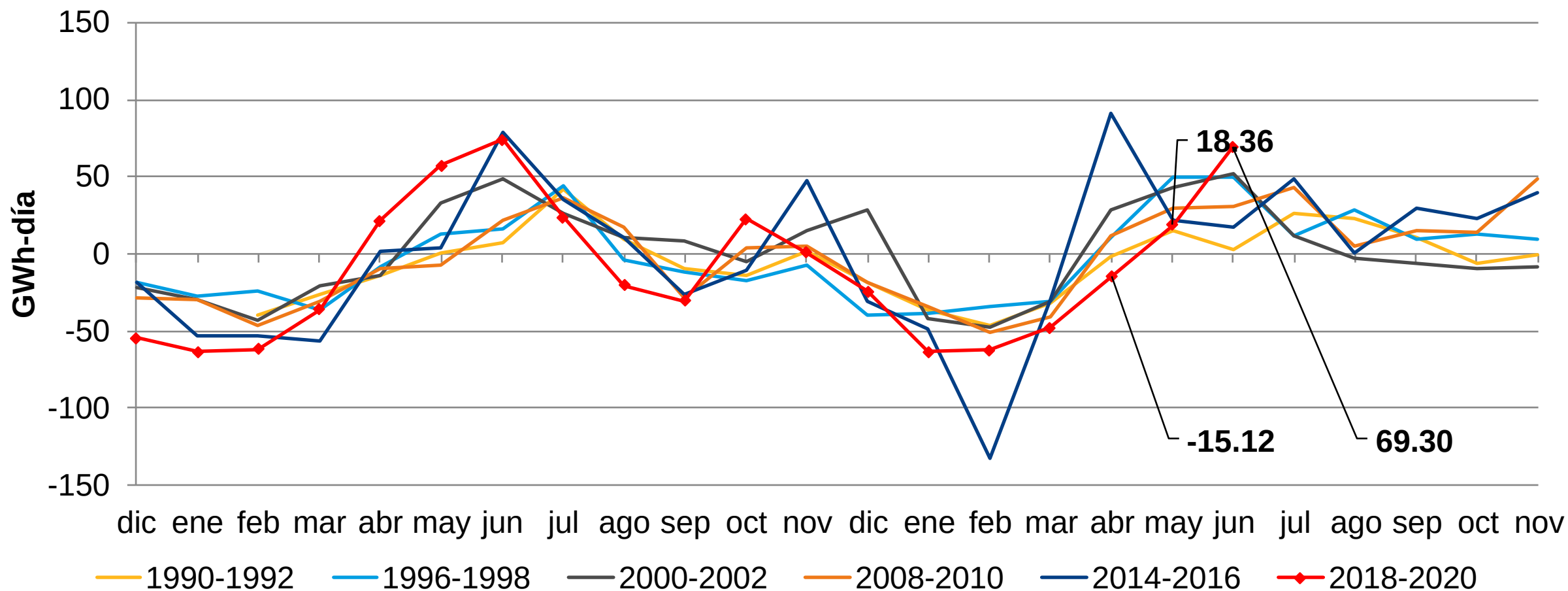


Información hasta el: 2020-06-30

Tasa de Embalsamiento Promedio

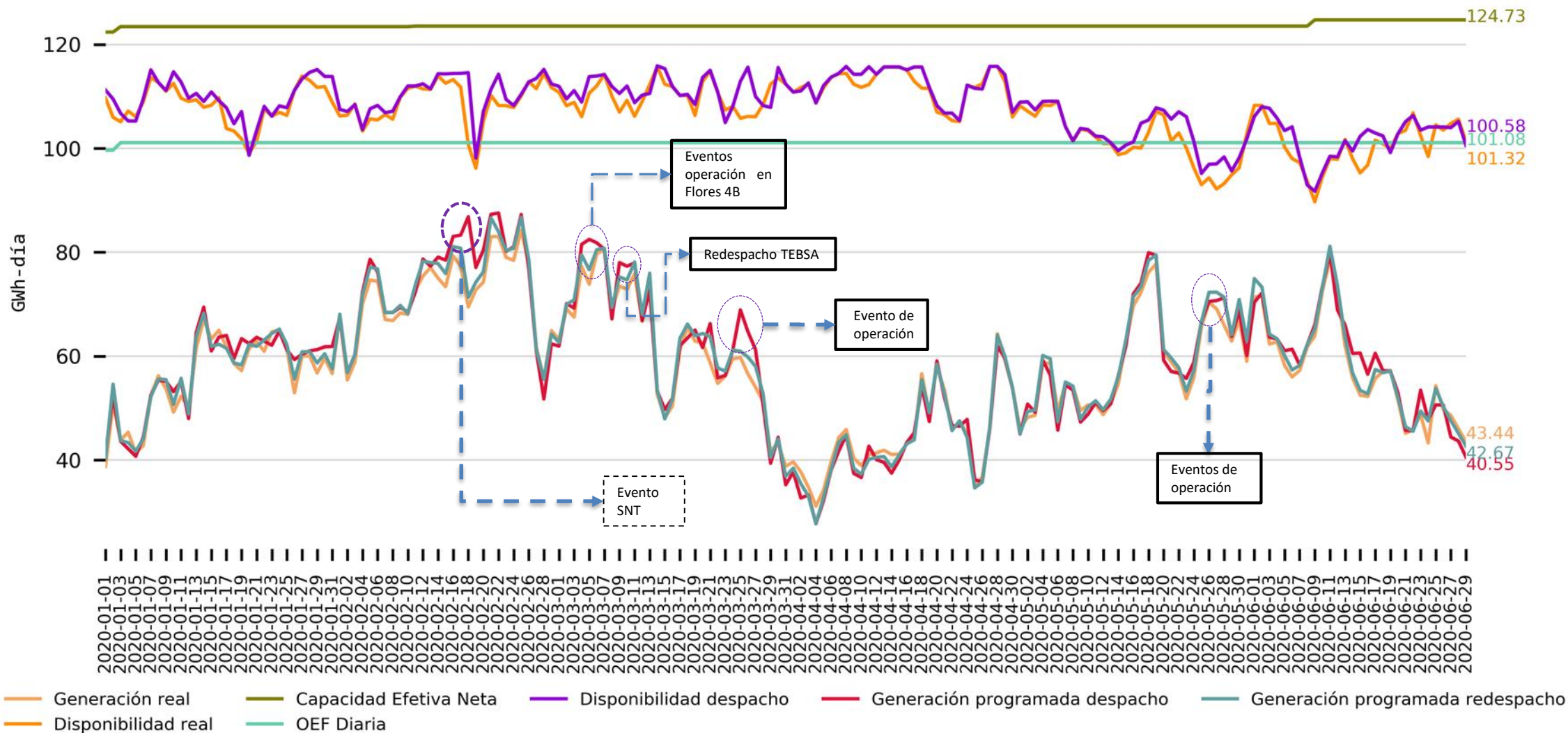
Cantidad de agua que se embalsa/desembalsa en promedio

[Ver Análisis Embalses](#)

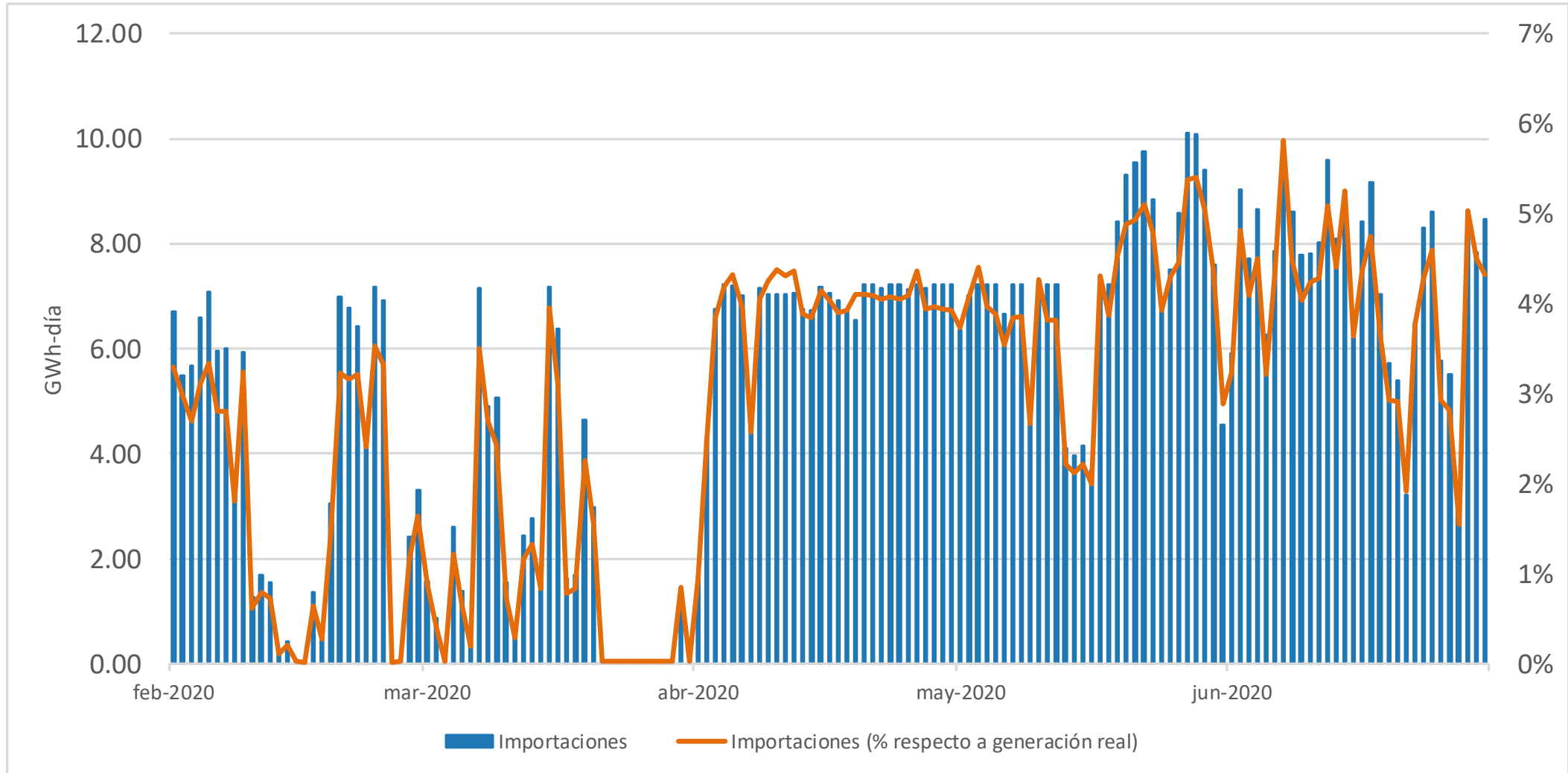


Y la generación térmica...

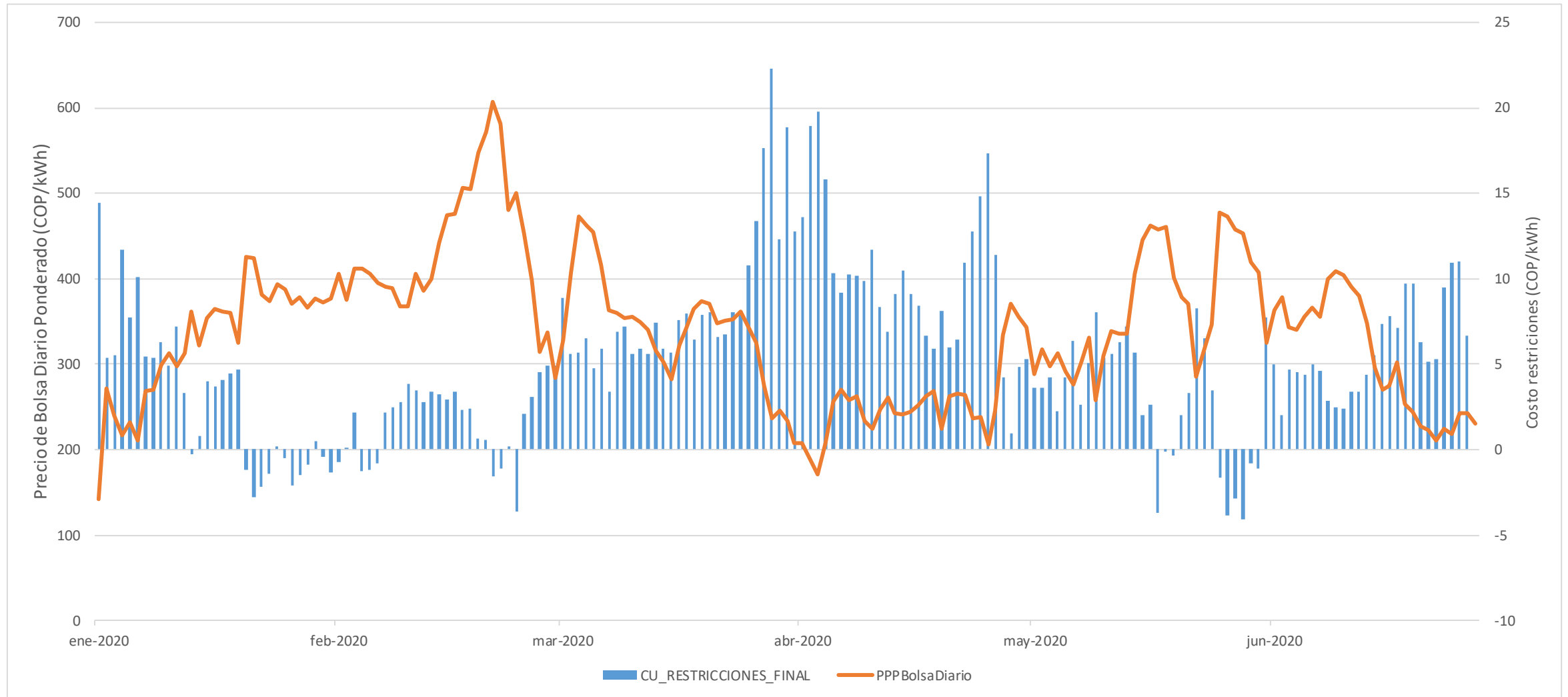
1 de enero 2020 a 29 junio 2020



Importaciones de energía



Restricciones vs Precio de Bolsa Nacional



Expectativas Energéticas

Mediano Plazo

Datos de entrada y supuestos considerados

Se muestran los principales supuestos y datos de entrada que mayor impacto tienen en el modelo de simulación, considerando las características técnicas, disponibilidad y con cuánta generación se podrá contar, demanda pronosticada, la cantidad de energía que llegará a los embalses y los diferentes costos asociados a la operación de los recursos.



Condición Inicial Embalse

Junio 29, 4 7 . 3 1 %



Intercambios Internacionales

No se consideran.



Mttos Generación

Aprobados, solicitados y en ejecución en el primer año.



Expansión Generación

Proyectos con OEF y subasta CLPE en el primer año.



Parámetros del SIN

PARATEC Heat Rate + 15% Plantas a Gas

Costos de racionamiento

Último Umbral UPME para junio 2020.



Embalses

MOI, MAX(MOS,NEP)
Desbalances de 7.7 GWh/día promedio



Información combustibles

Precios: **UPME may/20** Disponibilidad reportada por agentes
-Se considera por fuera TermoCentro a partir de dic-2020. Actualmente no asignación de OEF
- Mantenimiento en planta de regasificación del 3 al 7 de octubre de 2020 ☐ Afecta disponibilidad de Tebsa, Barranquillas, Termoflores y Termocandelaria.
-Mantenimiento en Cusiana, afecta la disponibilidad de Termocentro del 7 de julio al 8 de agosto.



El detalle y explicación de los supuestos considerados pueden ser consultados en el siguiente enlace: <http://www.xm.com.co/Paginas/Operacion/Resultados-mediano-plazo.aspx>

Escenarios analizados

Demanda

	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May 2021 -Junio 2022
A	Bajo						Medio				Medio	

	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May 2021 -Junio 2022
B	Bajo						Medio	Alto			Medio	

	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May 2021 -Junio 2022
C	6 % por debajo del Bajo			5% por debajo del bajo				Bajo				Medio

Hidrología

Hidrología 1. Junio a agosto 2020, hidrología histórica del periodo junio-agosto 1992. Desde septiembre 2020 hasta junio 2022, hidrología histórica del periodo septiembre 2015-junio 2017.

Hidrología 2. Junio a septiembre 2020, hidrología histórica del periodo junio-septiembre 1982. Desde octubre 2020 hasta junio 2022, hidrología histórica del periodo octubre 1989- junio 1991.

6 Escenarios

Caso 1. Demanda A+ Hidrología 1

Caso 2. Demanda A+ Hidrología 2

Caso 3. Demanda B+ Hidrología 1

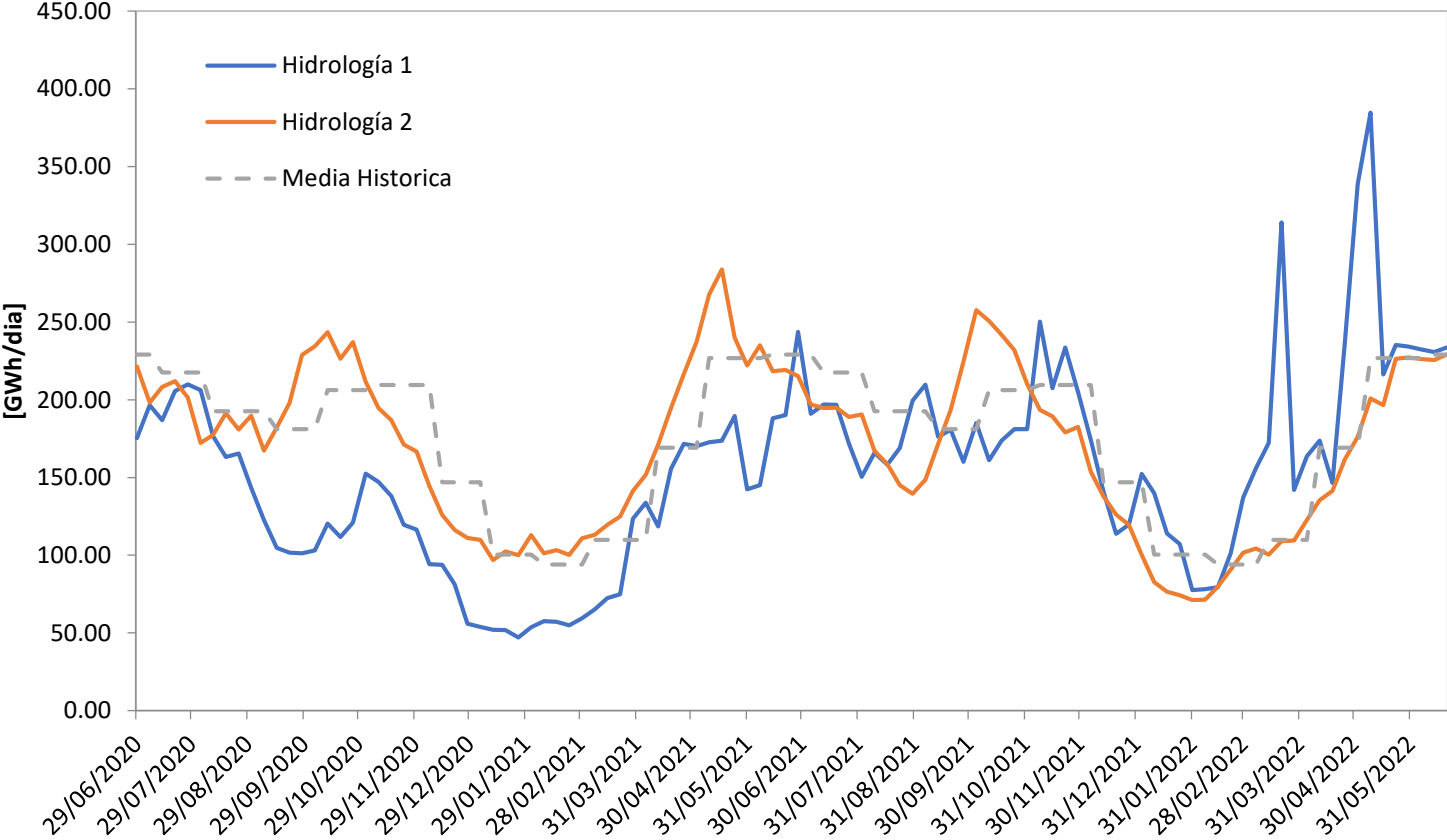
Caso 4. Demanda B+ Hidrología 2

Caso 5. Demanda C+ Hidrología 1

Caso 6. Demanda C + Hidrología 2

Escenarios hidrológicos

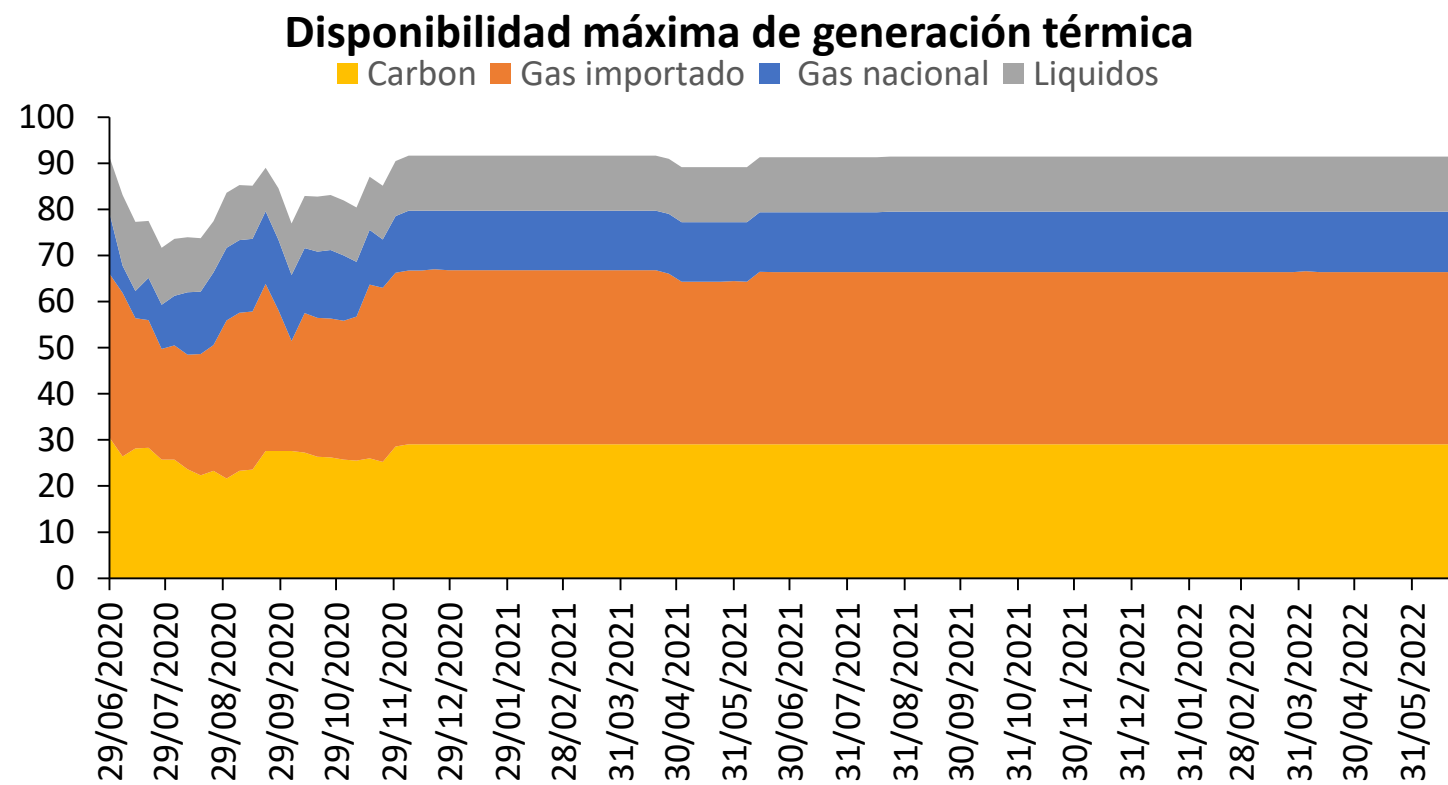
Escenarios hidrológicos



Porcentaje respecto a la media histórica

	Hidrología 1	Hidrología 2
Jun a nov 2020	73%	99%
dic 2020 a abr 2021	66%	101%

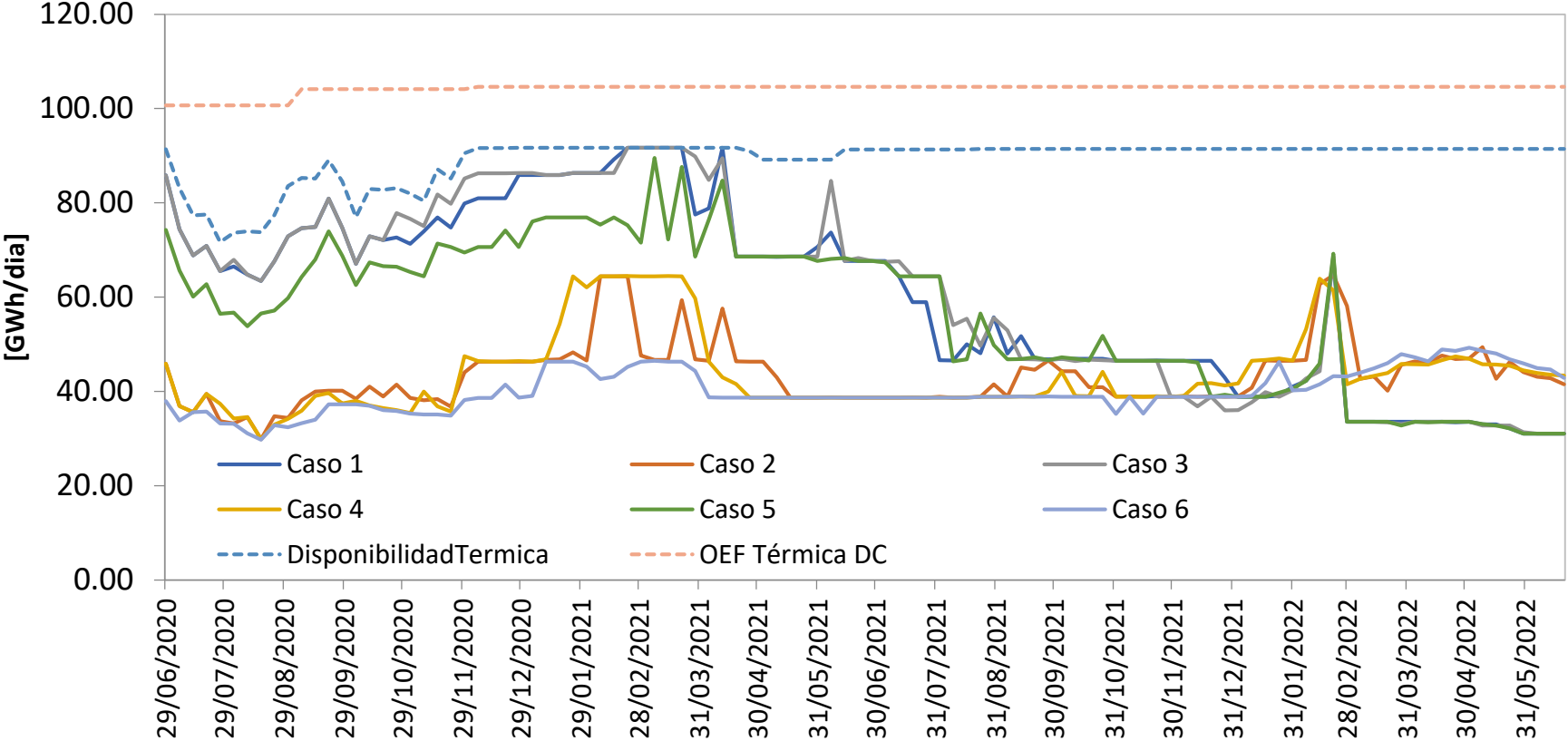
Disponibilidad máxima de generación térmica



Periodo	Promedio [GWh/día]				Total
	Gas nacional	Gas importado	Liquidos	Carbon	
Jun-nov 2020	12.80	30.68	11.98	25.81	81.27
Dic-abr 2021	12.90	37.70	11.94	29.04	91.58

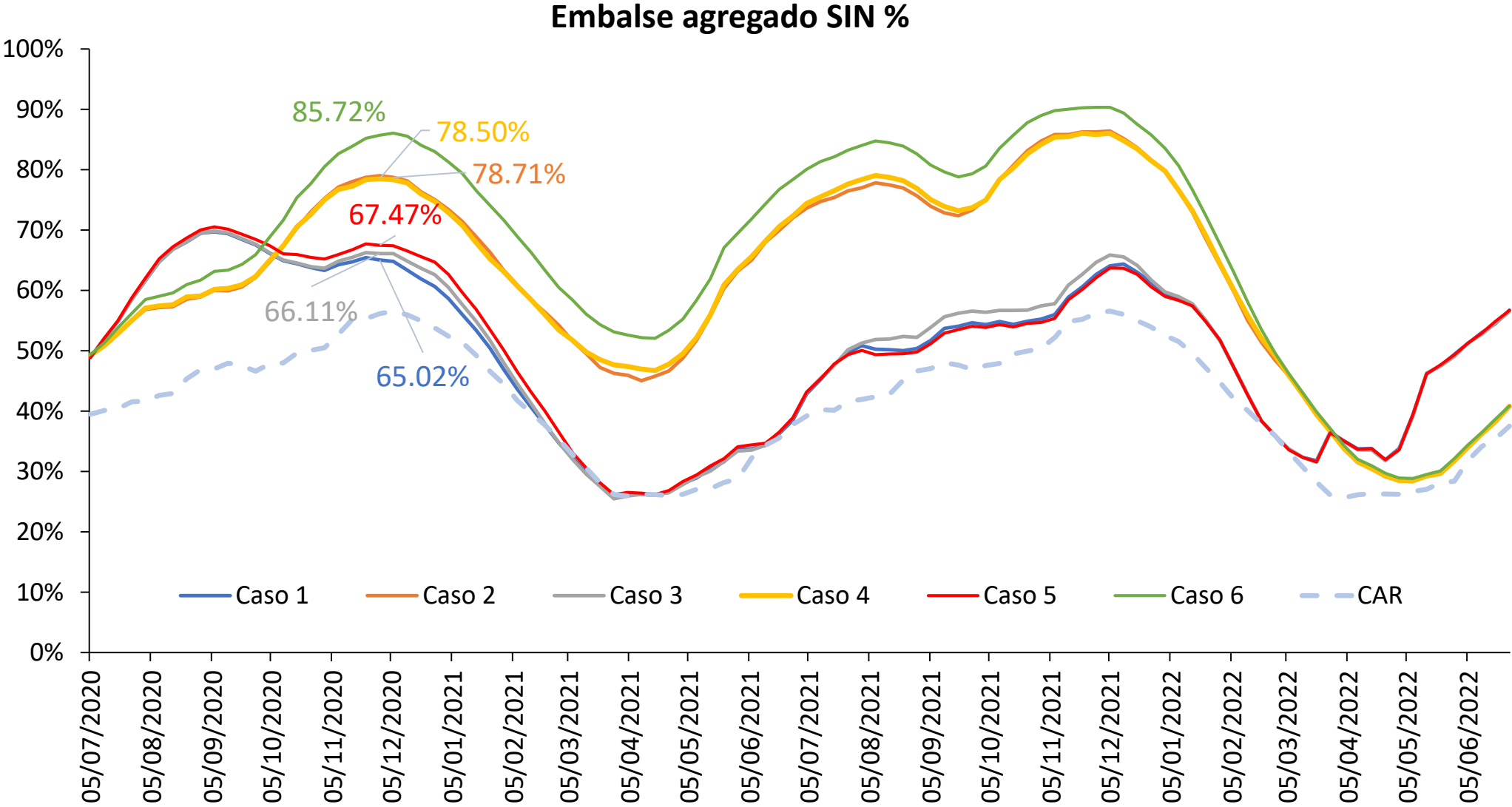
Resultados

Generación Térmica



Caso	Generación térmica promedio [GWh/día]	
	Jun- Nov	Dic-Abr 2021
1	72	84
2	38	50
3	73	86
4	37	54
5	64	75
6	35	42
Disp. Térmica	81	92

Resultados



Conclusiones y recomendaciones

Con los supuestos considerados (aportes, demanda, entrada de proyectos de generación, etc.), las simulaciones muestran que la demanda es atendida cumpliendo los criterios de confiabilidad establecidos en la regulación vigente. Los análisis realizados no consideran eventos de alto impacto y baja probabilidad de ocurrencia sobre elementos de la infraestructura del sector energético.

Para el verano 2020-2021, ante condiciones de hidrología deficitaria como la presentada en el caso de Hidrología 1, se observan requerimientos de generación térmica promedio de manera sostenida de 72 GWh/día hasta el inicio del verano (30 de noviembre de 2020). Por lograr este valor, se requiere gestión adecuada de la operación y mantenimiento del parque de generación, la infraestructura de transporte de energía (incluyendo las interconexiones internacionales), así como la infraestructura de suministro y transporte de combustibles. Además, se debe mantener el seguimiento continuo a las principales variables de impacto: aportes hídricos, nivel de los embalses, evolución de la demanda de energía, disponibilidad del parque térmico, entre otras.

La persistencia de bajos niveles de aportes, incrementos en la demanda frente a los pronósticos considerados o desviaciones de la disponibilidad del parque térmico, conllevarían consigo la necesidad de medidas adicionales para garantizar la atención de la demanda con los niveles de confiabilidad requeridos, tales como: incentivar la entrada de autogeneración y cogeneración al sistema, esquemas de respuesta de demanda, entre otros, que permitan administrar adecuadamente la incertidumbre y los riesgos en la atención confiable de la demanda que se puedan presentar para el verano 2020-2021.

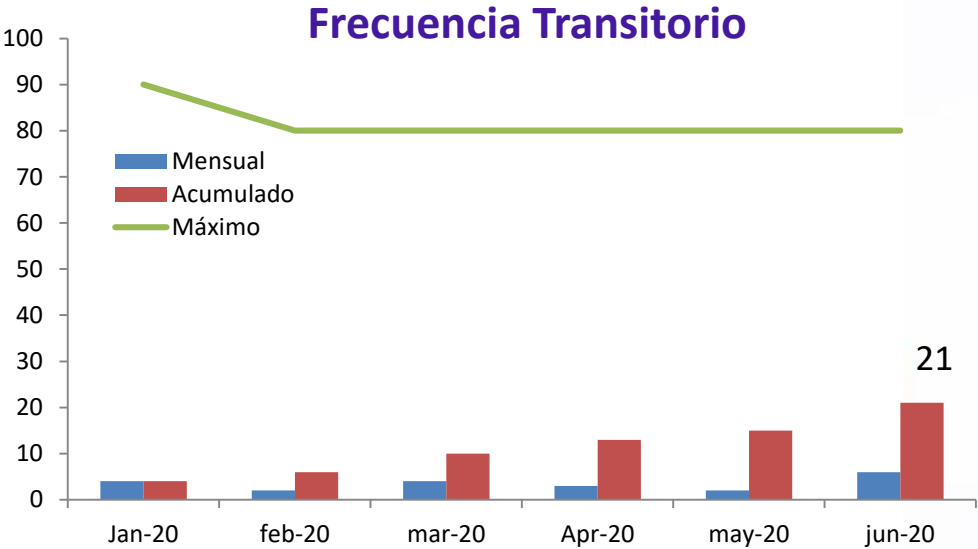
Varios



Indicadores de Operación



Eventos transitorios de frecuencia

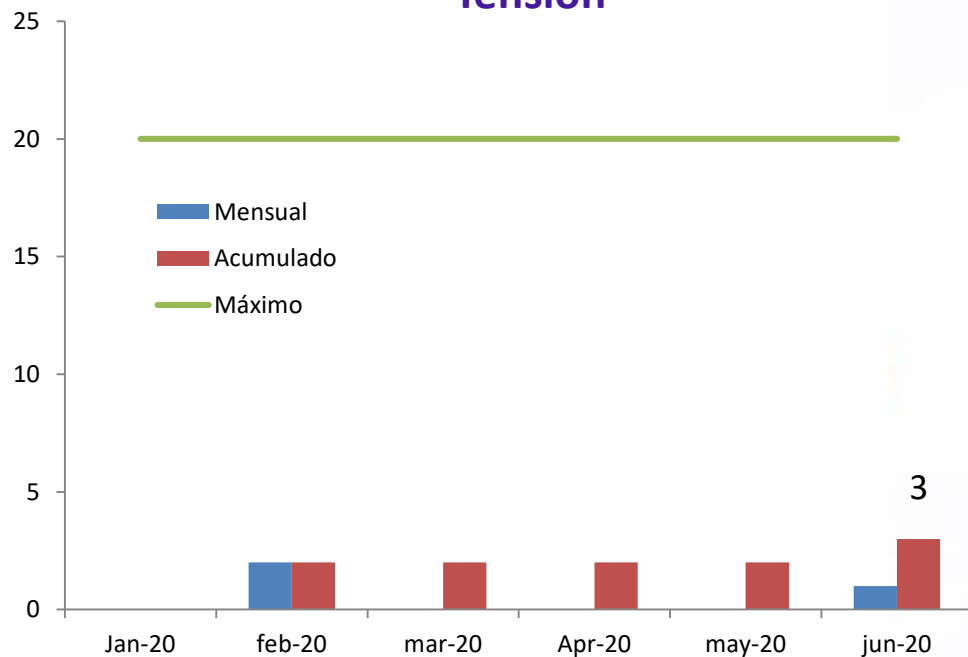


Durante el mes de Junio de 2020 se presentaron 6 eventos de frecuencia transitoria en el sistema.

Fecha	Duración	Frecuencia	Tipo	Descripción	EDAC
03/06/2020 6:45	4	59.78	Transitorio	Disparo de la unidad 3 de Porce III con una generación de 126 MW. La frecuencia alcanza un valor mínimo de 59.778 Hz. El agente reporta falla en válvula proporcional del regulador de velocidad.	FALSO
03/06/2020 8:59	3	59.79	Transitorio	Disparo de la unidad 1 de Guajira con una generación de 134 MW. La frecuencia sale de rango dos veces durante el evento y alcanza un valor mínimo de 59.79 Hz. El agente reporta falla en el control de flujo de la máquina.	FALSO
16/06/2020 15:41	6	59.79	Transitorio	Disparo de la unidad 3 de BETANIA con una generación de 168 MW. La frecuencia alcanza un valor mínimo de 59.79 Hz. El agente reporta una falla en el regulador de velocidad.	FALSO
20/06/2020 10:45	4	60.26	Transitorio	Se presenta oscilación de frecuencia en el SIN por variación de potencia en el sistema eléctrico nacional de Ecuador, sin operación del Esquema de Separación de Áreas. La frecuencia alcanza un valor máximo de 60.26 Hz. CENACE informa pérdida de aproximadamente 220 MW de carga en el área de Guayaquil.	FALSO
21/06/2020 9:27	16	59.61	Transitorio	Disparo de la unidad GECELCA 3.2. La unidad se encontraba generando 263 MW. La frecuencia alcanza un valor mínimo de 59.614 Hz. El agente reporta fuga en manómetro de turbina.	FALSO
27/06/2020 14:06	2	59.79	Transitorio	Disparo de la unidad GUAVIO 5. La unidad se encontraba generando 235 MW. La frecuencia alcanza un valor mínimo de 59.79 Hz. El agente reporta falla entre espiras del generador.	FALSO

Eventos de tensión fuera de rango

Tensión

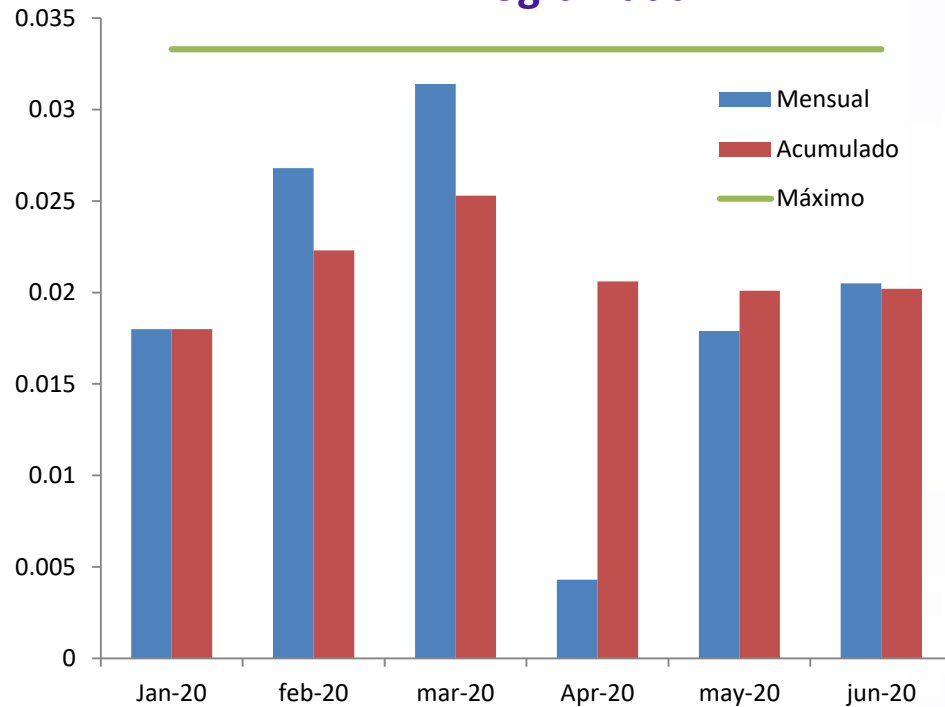


Fecha	Descripción	Causa
24/06/2020 14:27	Se presenta falla en un CT de la fase A del activo BL2 SABANALARGA A FUNDACION 220 kV, adicionalmente se disparan los extremos remotos asociados a los circuitos de la subestación SABANALARGA 220 kV, generando un evento en las subáreas Atlántico, Bolívar y GCM pertenecientes al área Caribe.	Evento STN

Durante el mes de Junio de 2020 se presentó 1 evento de tensión

Porcentaje de DNA Programada

DNA Programada



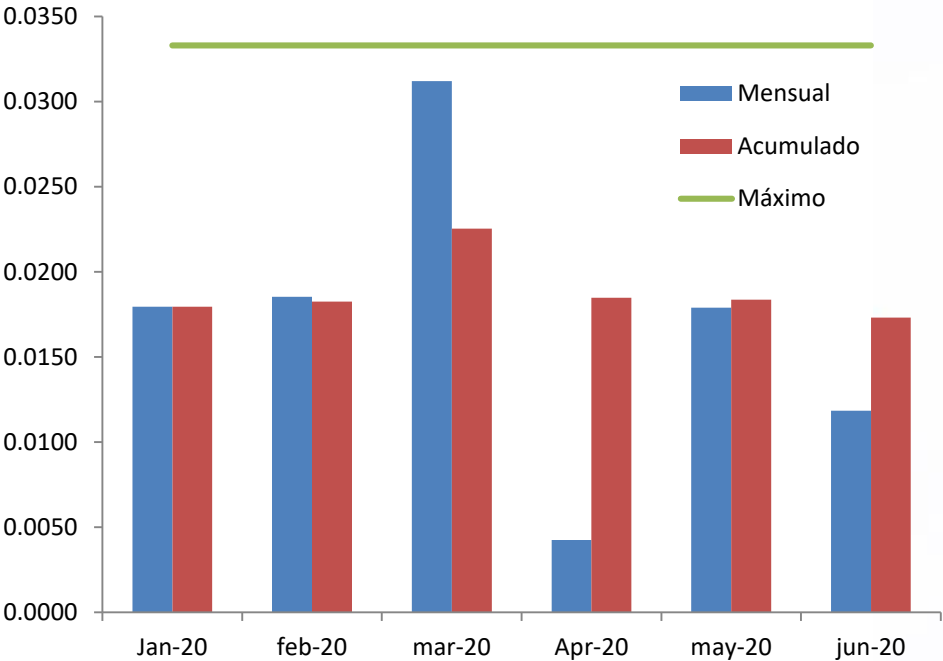
Por causas programadas se dejaron de atender 1.11 GWh en el mes de Junio de 2020. Las demandas no atendidas programadas más significativas fueron:

Fecha	MWh	Descripción
22/06/2020 7:10	466.72	Demanda no atendida por trabajos en las consignaciones C0177501, C0177502, C0177503, C0177504, C0177505, C0177506, C0181705 y C0181870 de los activos CUESTECITAS - RIOHACHA 1 110 kV, BL1 RIOHACHA A CUESTECITAS 110 kV, BT RIOHACHA 1 30/10/25 MVA 110 kV, RIOHACHA 1 30/10/25 MVA 115/34.5/13.2 kV, BT RIOHACHA 2 15 MVA 115 kV, BT RIOHACHA 4 30 MVA 115 kV, BARRA RIOHACHA 110 Kv y BL1 CUESTECITAS A RIOHACHA 110 kV dejando sin tensión la S/E radial RIOHACHA 110 kV.
07/06/2020 7:11	163.4	Demanda no atendida por trabajos en las consignaciones C0176822 y C0181796 de los activos BT GAMBOTE 3 12 MVA 66 kV y TERNERA - GAMBOTE 1 66 kV.
27/06/2020 7:08	131.24	Demanda no atendida por trabajos en la consignación C0178179 del activo CHINU - SINCE 1 110 kV, dejando sin tensión las S/Es radiales SINCE 110 kV, MAGANGUE 110 kV y MOMPOX 110 kV.
22/06/2020 6:40	130.62	Demanda no atendida por trabajos en la consignación C0179679 del activo BL1 CERROMATOSO A PLANETA RICA 110 kV, dejando sin tensión la S/E radial PLANETA RICA 110 kV.
07/06/2020 5:07	129.51	Demanda no atendida por trabajos en la consignación de emergencia C0181811 del activo BT RIOHACHA 4 30 MVA 115 KV.

Porcentaje de DNA Programada sin M. Expansión



DNA Programada
sin M. Expansión



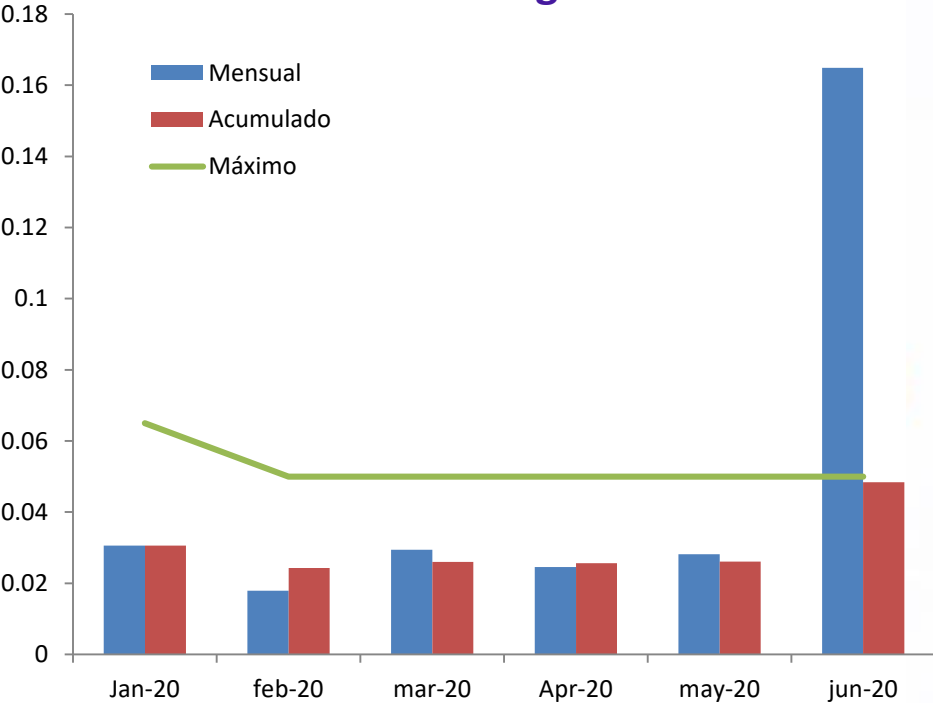
Por causas programadas se dejaron de atender 0.639 GWh en el mes de Junio de 2020. Las demandas no atendidas programadas más significativas fueron:

Fecha	MWh	Descripción
07/06/2020 7:11	163.4	Demanda no atendida por trabajos en las consignaciones C0176822 y C0181796 de los activos BT GAMBOTE 3 12 MVA 66 kV y TERNERA - GAMBOTE 1 66 kV.
27/06/2020 7:08	131.24	Demanda no atendida por trabajos en la consignación C0178179 del activo CHINU - SINCE 1 110 kV, dejando sin tensión las S/Es radiales SINCE 110 kV, MAGANGUE 110 kV y MOMPOX 110 kV.
22/06/2020 6:40	130.62	Demanda no atendida por trabajos en la consignación C0179679 del activo BL1 CERROMATOSO A PLANETA RICA 110 kV, dejando sin tensión la S/E radial PLANETA RICA 110 kV.
07/06/2020 5:07	129.51	Demanda no atendida por trabajos en la consignación de emergencia C0181811 del activo BT RIOHACHA 4 30 MVA 115 KV.
07/06/2020 5:01	36.74	Demanda no atendida por trabajos en la consignación C0181797 del activo PIEDECUESTA - SAN GIL 1 115 kV.
09/06/2020 8:32	31.36	Demanda no atendida por trabajos en la consignación C0178158 del activo BL1 LA MOJANA - SAN MARCOS (SUCRE) 1 110 KV, dejando sin tensión la S/E LA MOJANA 110 kV.

Porcentaje de DNA No Programada



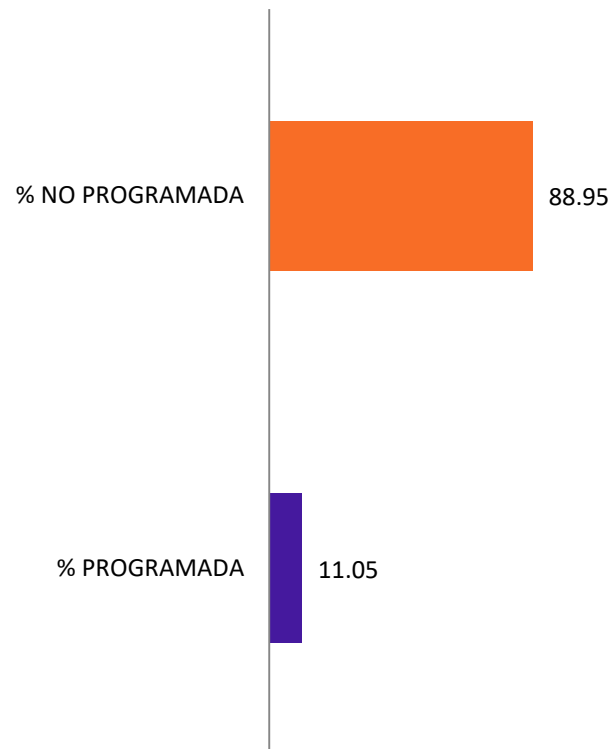
DNA No Programada



Por causas no programadas se dejaron de atender 8,90 GWh en el mes de Junio de 2020. Las demandas no atendidas más significativas fueron:

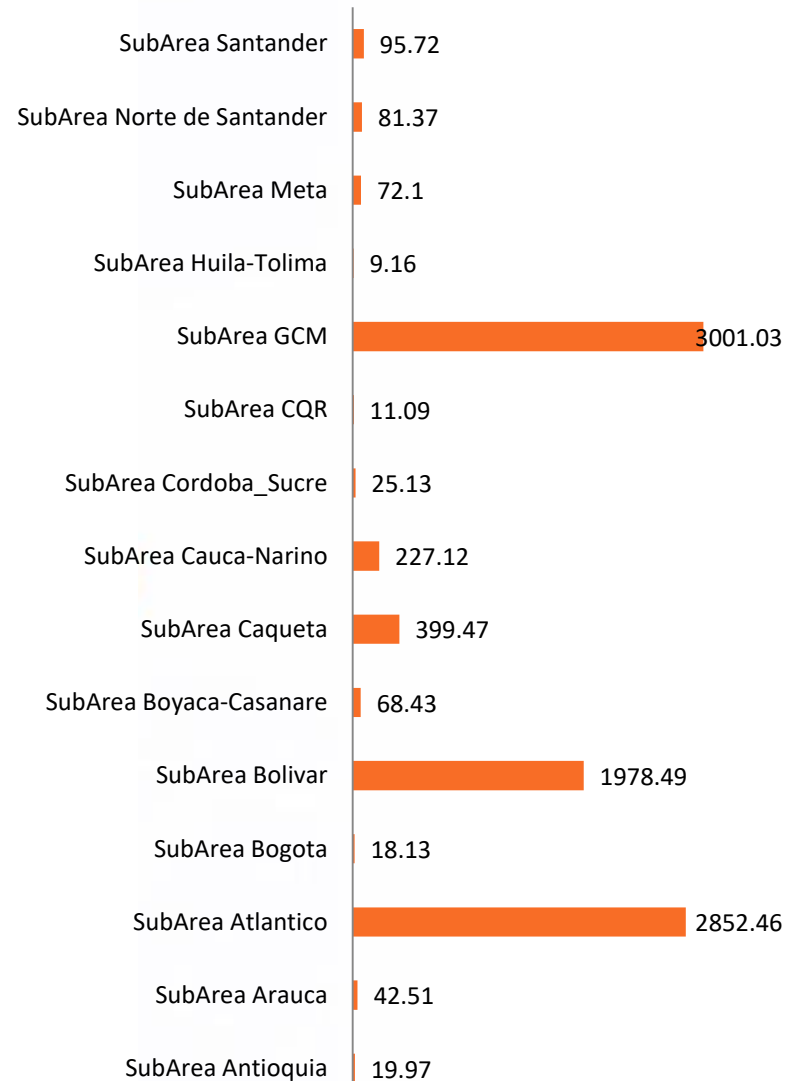
Fecha	MWh	Descripción
24/06/2020 14:27	2608.1	Se presenta DNA por evento en las subáreas Atlántico, Bolívar y GCM pertenecientes al área Caribe. Debido a falla en un CT de la fase A del activo BL2 SABANALARGA A FUNDACION 220 kV, adicionalmente se disparan los extremos remotos asociados a los circuitos de la subestación SABANALARGA 220 kV.
24/06/2020 14:27	2284.7	Se presenta DNA por evento en las subáreas Atlántico, Bolívar y GCM pertenecientes al área Caribe. Debido a falla en un CT de la fase A del activo BL2 SABANALARGA A FUNDACION 220 kV, adicionalmente se disparan los extremos remotos asociados a los circuitos de la subestación SABANALARGA 220 kV.
24/06/2020 14:27	1732.5	Se presenta DNA por evento en las subáreas Atlántico, Bolívar y GCM pertenecientes al área Caribe. Debido a falla en un CT de la fase A del activo BL2 SABANALARGA A FUNDACION 220 kV, adicionalmente se disparan los extremos remotos asociados a los circuitos de la subestación SABANALARGA 220 kV.
06/06/2020 13:53	282.8	Demanda no atendida por disparo de los activos BL ALTAMIRA a FLORENCIA 115 kV y BL FLORENCIA a DONCELLO 115 kV, dejando sin tensión las S/Es radiales FLORENCIA 115 kV y DONCELLO 115 kV. El agente reporta falla en el STR, por fuertes lluvias en la zona.
22/06/2020 1:46	282.57	Demanda no atendida por disparo del activo VALLEDUPAR - CODAZZI (CESAR) 1 110 kV, dejando sin tensión las S/Es radiales CODAZZI (CESAR) 110 kV y LA JAGUA 110 kV.

% DNA

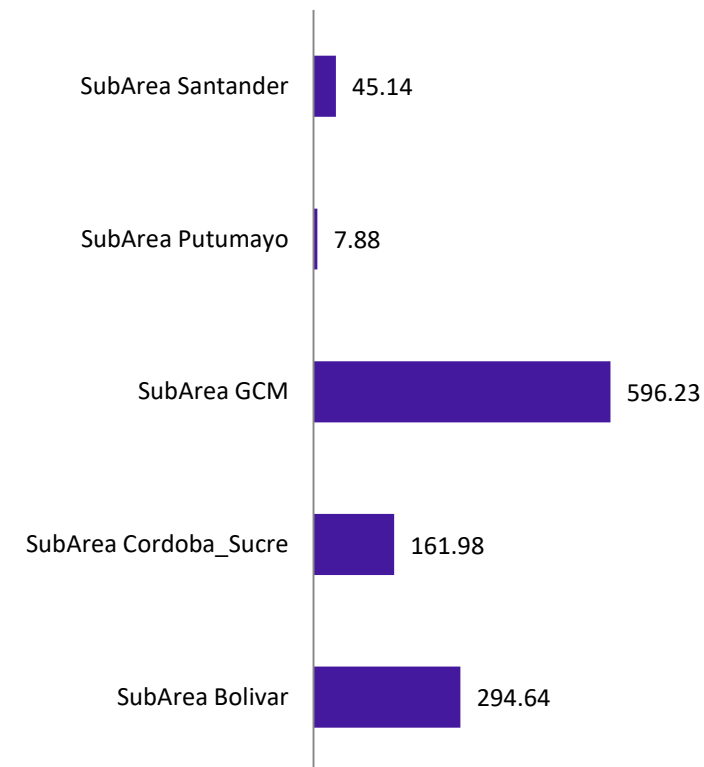


El total de demanda no atendida en Junio de 2020 fue 10.01 GWh

DNA No Programada

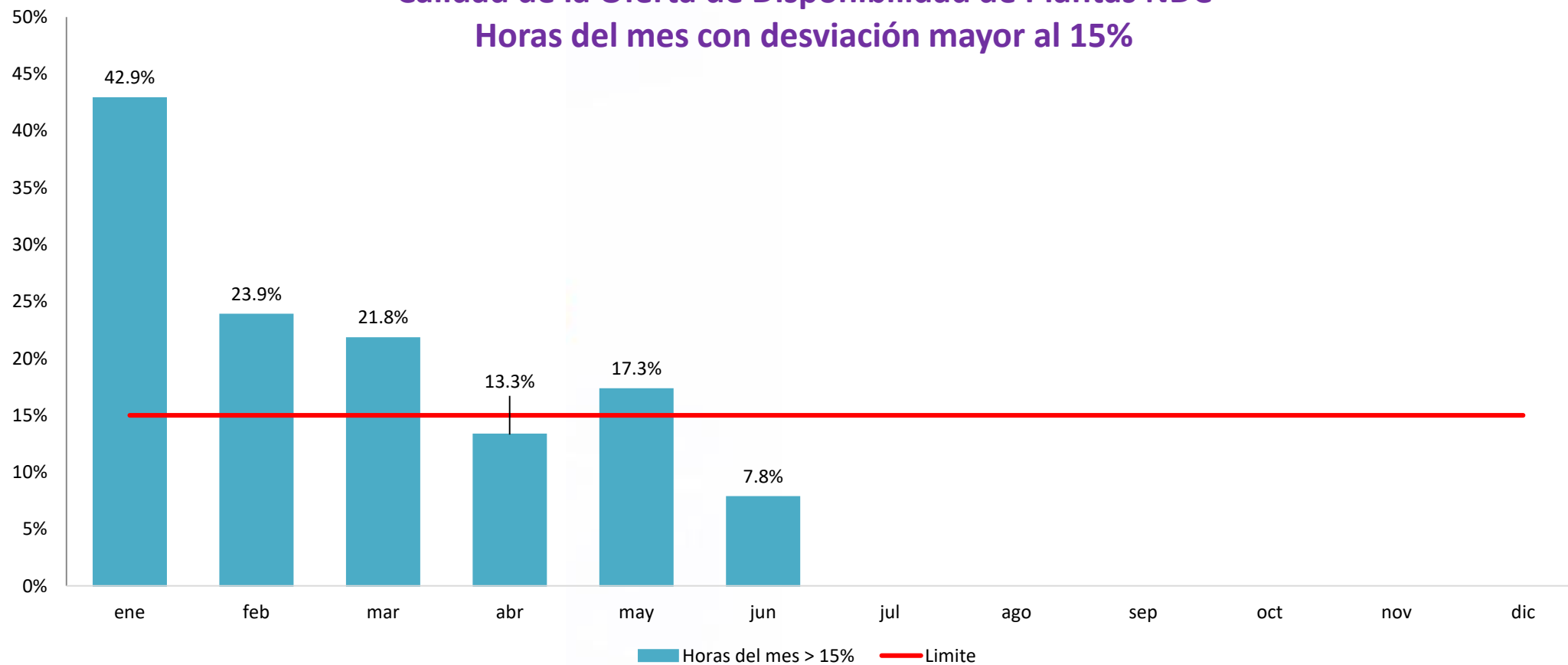


DNA Programada



Desviación Plantas Menores

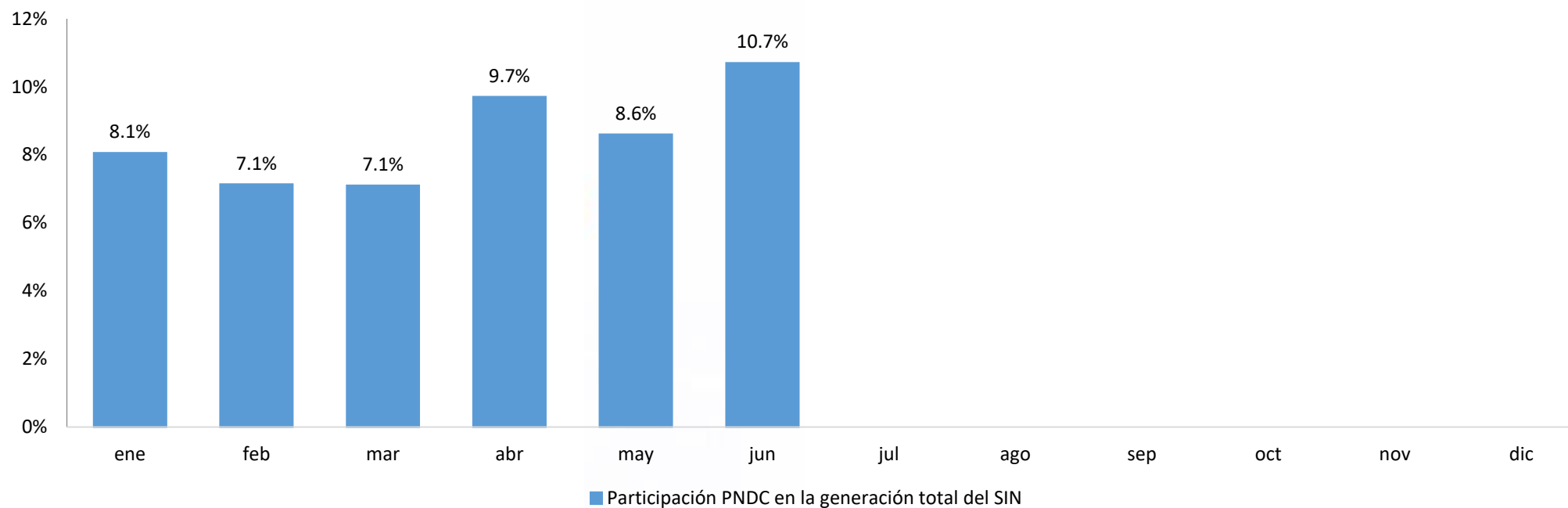
Calidad de la Oferta de Disponibilidad de Plantas NDC Horas del mes con desviación mayor al 15%



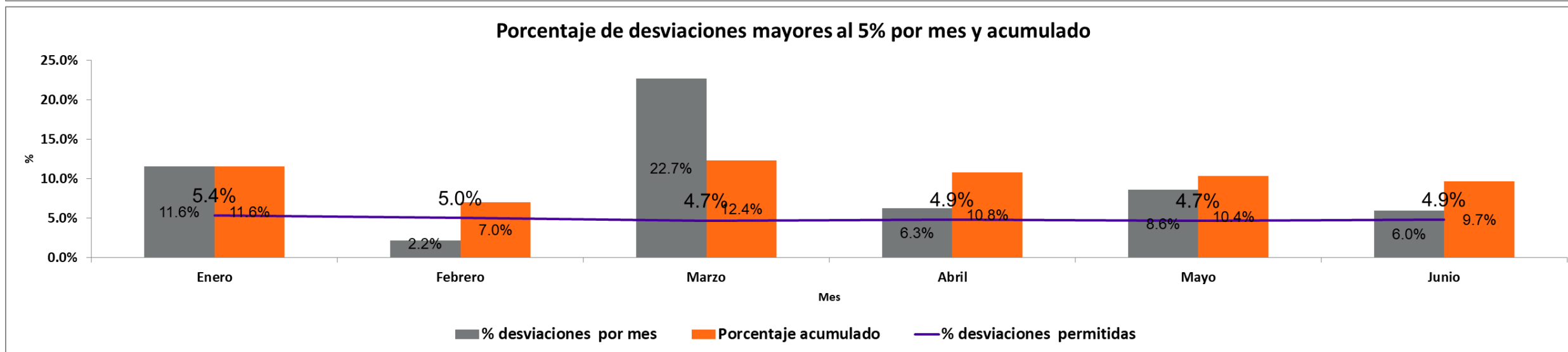
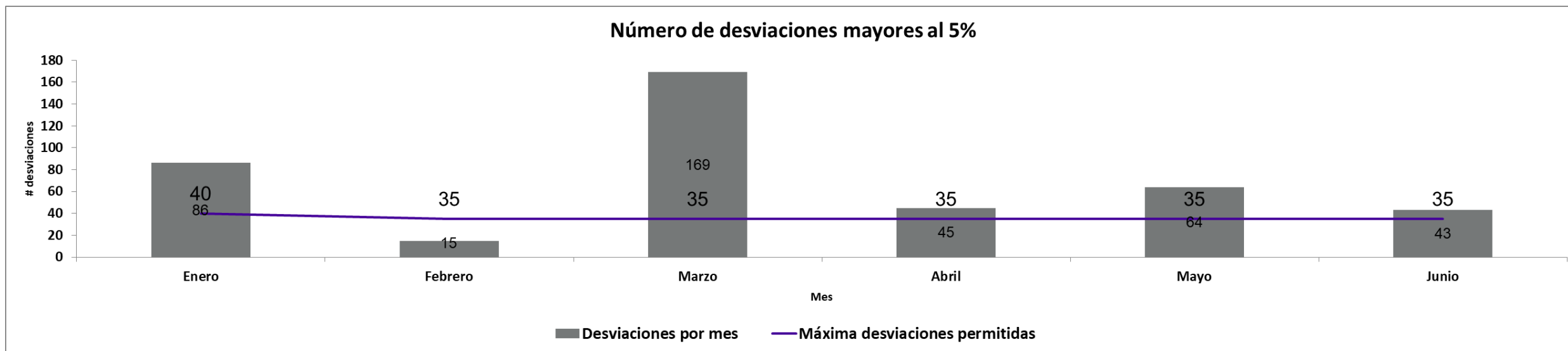
Participación PNDC en la generación total del SIN



Participación PNDC en la generación total del SIN

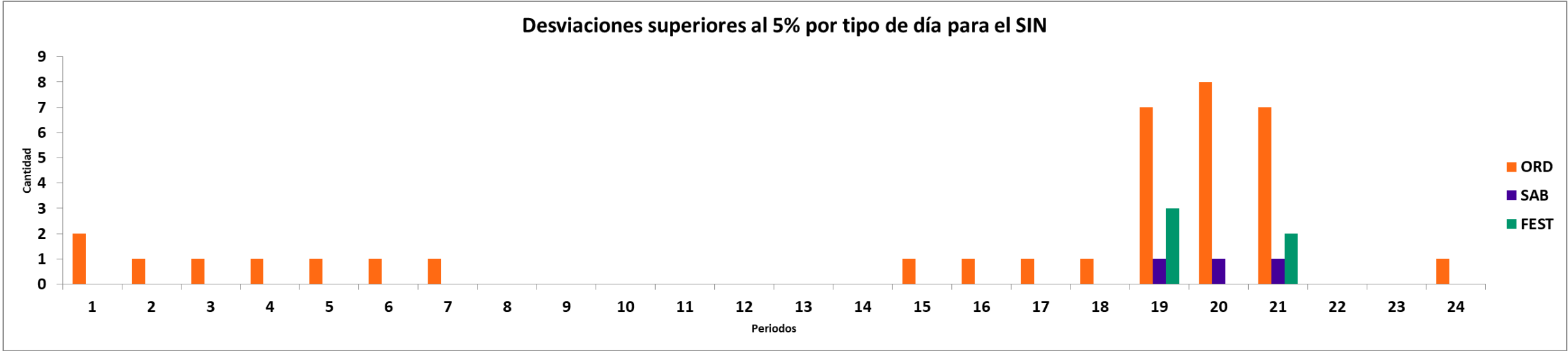


Indicador de calidad del pronóstico oficial Julio 2020

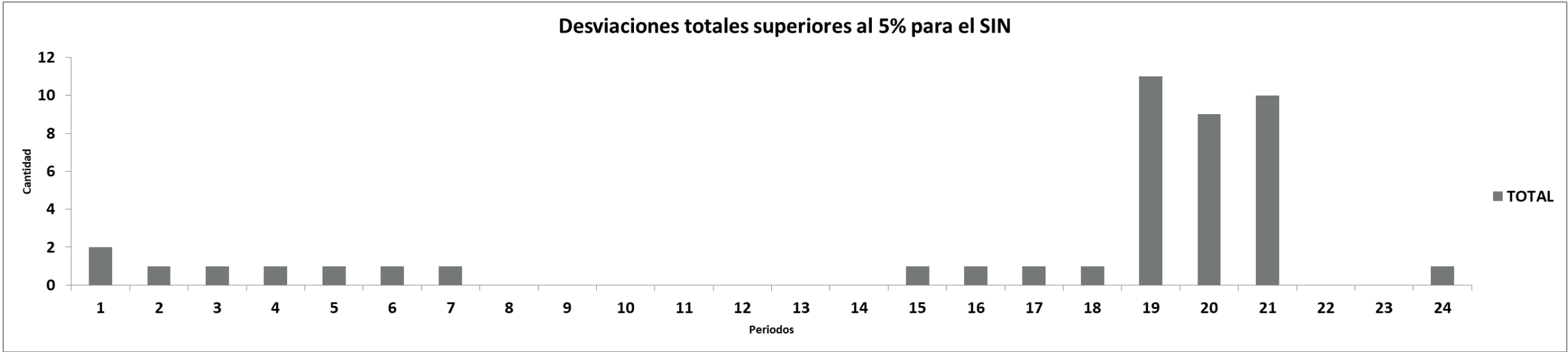


Indicador de calidad del pronóstico oficial Julio 2020

Desviaciones superiores al 5% por tipo de día para el SIN



Desviaciones totales superiores al 5% para el SIN

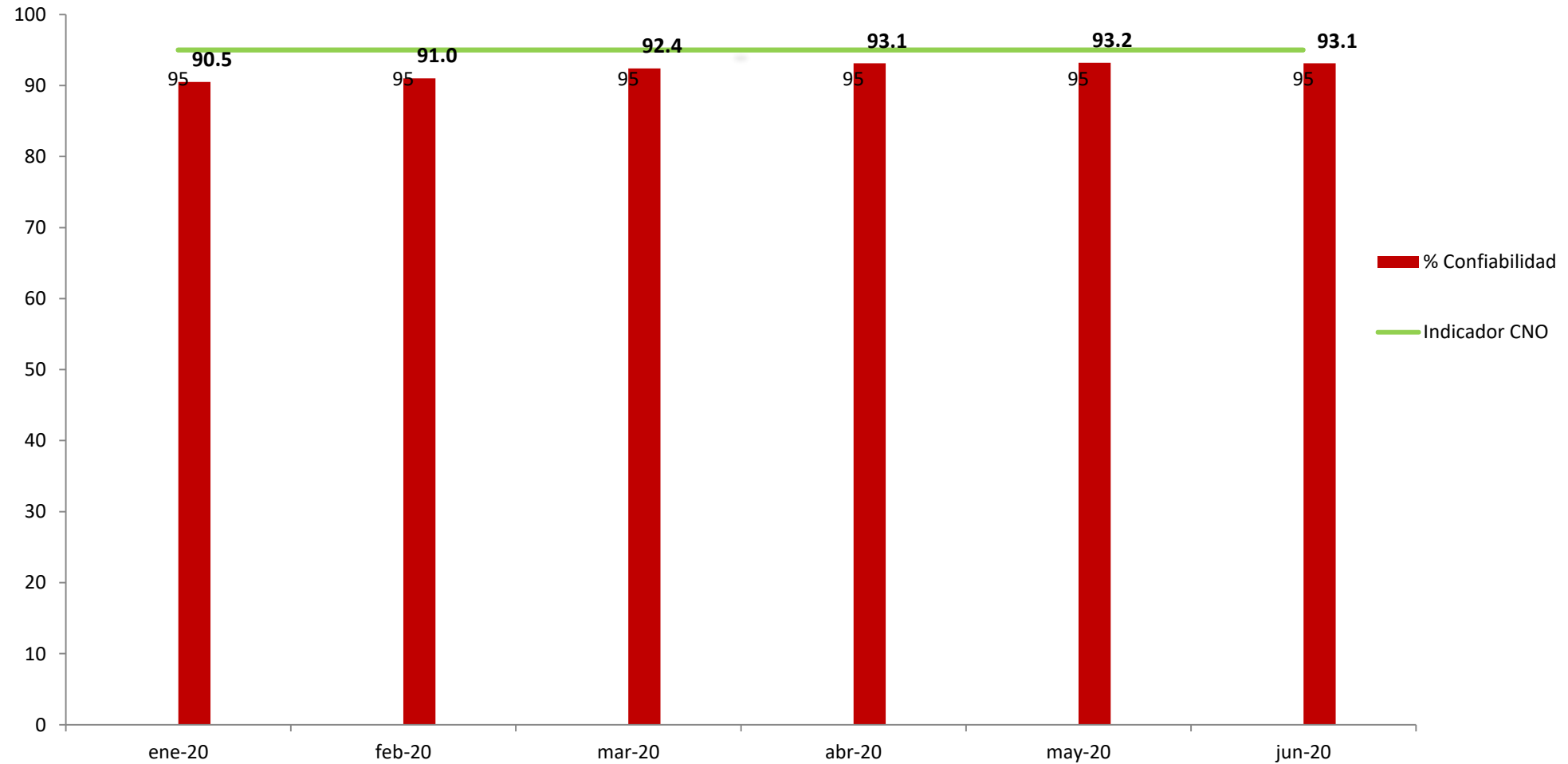


Cantidad de desviaciones mayores al 5% por periodo en cada mercado

MC	# Dias	Máxima desviaciones permitidas	Desviaciones por mes	% desviaciones permitidas	% desviaciones por mes	# Dias acumulados	Desviaciones acumuladas	Porcentaje acumulado
MC-Emec	30	35	590	4.9%	81.9%	182	3440	78.8%
MC-TubosCaribe	30	35	541	4.9%	75.1%	182	3585	82.1%
MC-Drummond	30	35	537	4.9%	74.6%	182	3575	81.8%
MC-Intercor	30	35	516	4.9%	71.7%	182	3627	83.0%
MC-Rubiales	30	35	424	4.9%	58.9%	182	2866	65.6%
MC-Oxy	30	35	400	4.9%	55.6%	182	2620	60.0%
MC-Cerromatoso	30	35	388	4.9%	53.9%	182	2596	59.4%
MC-Guaviare	30	35	379	4.9%	52.6%	182	2615	59.9%
MC-Tolima	30	35	336	4.9%	46.7%	182	1922	44.0%
MC-Celsia	30	35	318	4.9%	44.2%	182	2041	46.7%
MC-Arauca	30	35	311	4.9%	43.2%	182	1860	42.6%
MC-Huila	30	35	309	4.9%	42.9%	182	2195	50.3%
MC-Cali	30	35	302	4.9%	41.9%	182	1787	40.9%
MC-BajoPutumayo	30	35	300	4.9%	41.7%	182	2537	58.1%
MC-Caqueta	30	35	291	4.9%	40.4%	182	2411	55.2%
MC-Casanare	30	35	279	4.9%	38.8%	182	1538	35.2%
MC-Putumayo	30	35	277	4.9%	38.5%	182	1894	43.4%
MC-Choco	30	35	276	4.9%	38.3%	182	2268	51.9%
MC-Cartago	30	35	270	4.9%	37.5%	182	2143	49.1%
MC-Tulua	30	35	268	4.9%	37.2%	182	1951	44.7%
MC-Cirainfanta	30	35	252	4.9%	35.0%	182	1895	43.4%
MC-Boyaca	30	35	218	4.9%	30.3%	182	2144	49.1%
MC-Santander	30	35	215	4.9%	29.9%	182	2119	48.5%
MC-NorSantander	30	35	195	4.9%	27.1%	182	1955	44.8%
MC-Meta	30	35	191	4.9%	26.5%	182	2420	55.4%
MC-Antioquia	30	35	146	4.9%	20.3%	182	1493	34.2%
MC-Caldas	30	35	136	4.9%	18.9%	182	1039	23.8%
MC-CordobaSucre	30	35	135	4.9%	18.8%	182	244	5.6%
MC-Cauca	30	35	121	4.9%	16.8%	182	1504	34.4%
MC-Planeta	30	35	101	4.9%	14.0%	182	297	6.8%
MC-GCM	30	35	84	4.9%	11.7%	182	264	6.0%
MC-Pereira	30	35	78	4.9%	10.8%	182	1215	27.8%
MC-Quindio	30	35	60	4.9%	8.3%	182	773	17.7%
MC-Bolivar	30	35	59	4.9%	8.2%	182	274	6.3%
MC-Nariño	30	35	57	4.9%	7.9%	182	1105	25.3%
MC-Atlantico	30	35	14	4.9%	1.9%	182	357	8.2%
MC-Codensa	30	35	0	4.9%	0.0%	182	381	8.7%

Indicador de calidad de la Supervisión

Indicador de calidad de la Supervisión



Nota: el presente indicador se encuentra en modo de prueba hasta el 30 de junio de 2020. los valores presentados son preliminares

Seguimiento Acuerdo CNO 963

Porcentaje de Adelanto y Atraso de las desconexiones según la duración programada en el plan

Desde: 01/01/2020

Hasta: 30/06/2020

Resolución:

Semestre



■	Adelanto > 50%
■	Adelanto entre 30% y 50%
■	Adelanto entre 20% y 30%
■	Ajustado entre el 80% y 120%
■	Atrasado entre 20% y 30%
■	Atrasado entre 30% y 50%
■	Atrasado > 50%

Rango	Porcentaje
Adelanto > 50%	1.38
Adelanto entre 20% y 30%	2.45
Adelanto entre 30% y 50%	0.92
Ajustado entre el 80% y 120%	83.31
Atrasado > 50%	4.29
Atrasado entre 20% y 30%	3.06
Atrasado entre 30% y 50%	4.59

Cuando la duración de las desconexiones está entre el 80% y el 120% de la duración programada, se considera que están ajustadas.

Se entiende que hay adelanto de las desconexiones cuando su duración es inferior al 80% de la programada.

Se entiende que hay atraso de las desconexiones cuando su duración es superior al 120% de la programada.

Índice del porcentaje de Consignaciones Ejecutadas por Plan

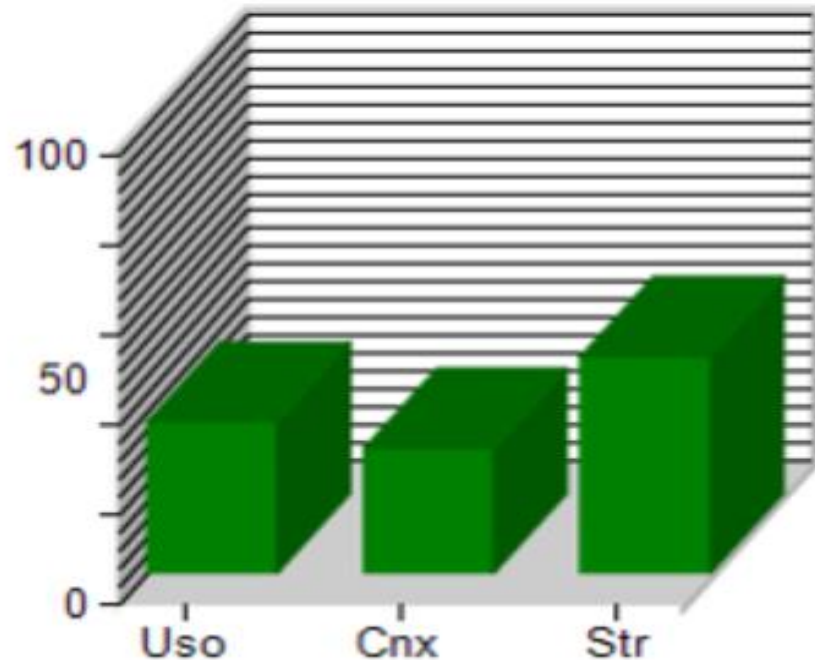
Desde: 01/01/2020

Hasta: 30/06/2020

Resolución:

Semestral

Índice del porcentaje de Consignaciones Ejecutadas por Plan



Activo	Porcentaje	Plan: Total Consig Plan Eje	Total Consig Eje
Cnx	27.81	94	338
Str	48.39	1008	2083
Uso	33.75	267	791

El total de consignaciones ejecutadas considera Plan, Fuera de Plan y Emergencia.

Índice del porcentaje de Consignaciones Ejecutadas por Fuera de Plan

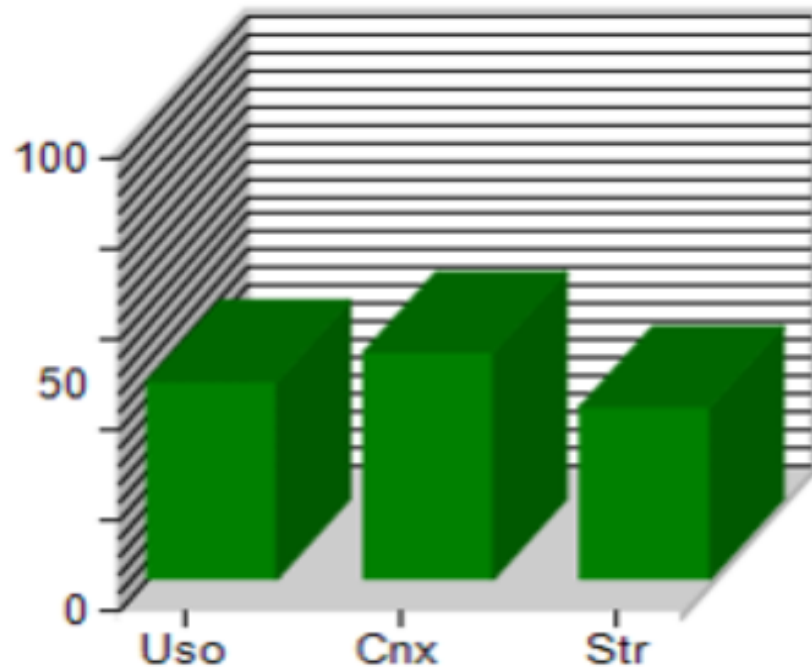
Desde: 01/01/2020

Hasta: 30/06/2020

Resolución:

Semestral

Índice del porcentaje de Consignaciones Ejecutadas por Fuera de Plan



Activo	Porcentaje	Fuera de Plan: Total Consig Plan	Total Consig Eje
Cnx	50.3	170	338
Str	38.21	796	2083
Uso	43.87	347	791

El total de consignaciones ejecutadas considera Plan, Fuera de Plan y Emergencia.

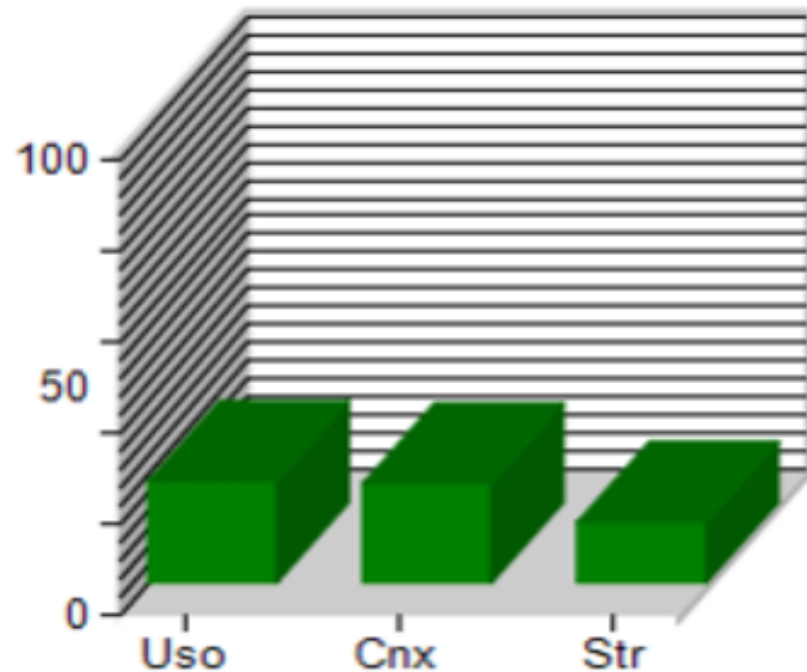
Índice del porcentaje de Consignaciones Ejecutadas por Emergencia

Desde: 01/01/2020

Hasta: 30/06/2020

Resolución: Semestral

Índice del porcentaje de Consignaciones Ejecutadas por Emergencia



Activo	Porcentaje	Emergencia: Total Consig Plan	Total Consig Eje
Cnx	21.89	74	338
Str	13.39	279	2083
Uso	22.38	177	791

El total de consignaciones ejecutadas considera Plan, Fuera de Plan y Emergencia.

Índice de porcentaje de Cumplimiento del Plan de mantenimiento

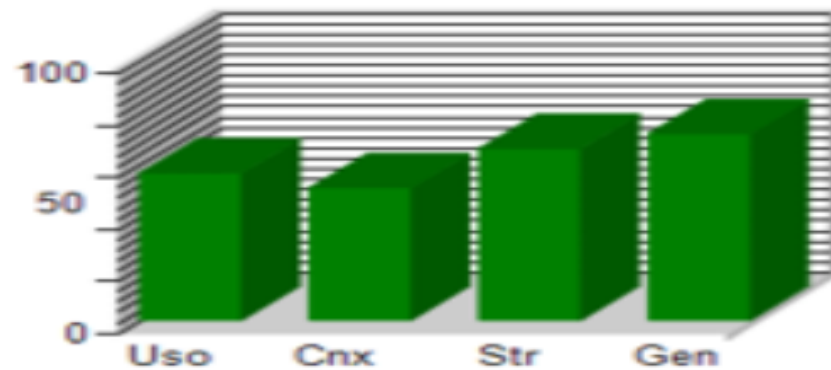
Desde: 01/01/2020

Hasta: 30/06/2020

Resolución:

Semestral

Índice de porcentaje de Cumplimiento del Plan de mantenimiento



Tipo	Porcentaje Cumplimiento	Ejecutado en la semana planeada	Solicitado Plan
Uso	56.86	261	459
Cnx	51.09	94	184
Str	66.21	1007	1521
Gen	72	126	175



Tipo	Porcentaje Cumplimiento	Ejecutado Plan	Solicitado Plan
GenHorasCsg	83.23	9285	11156

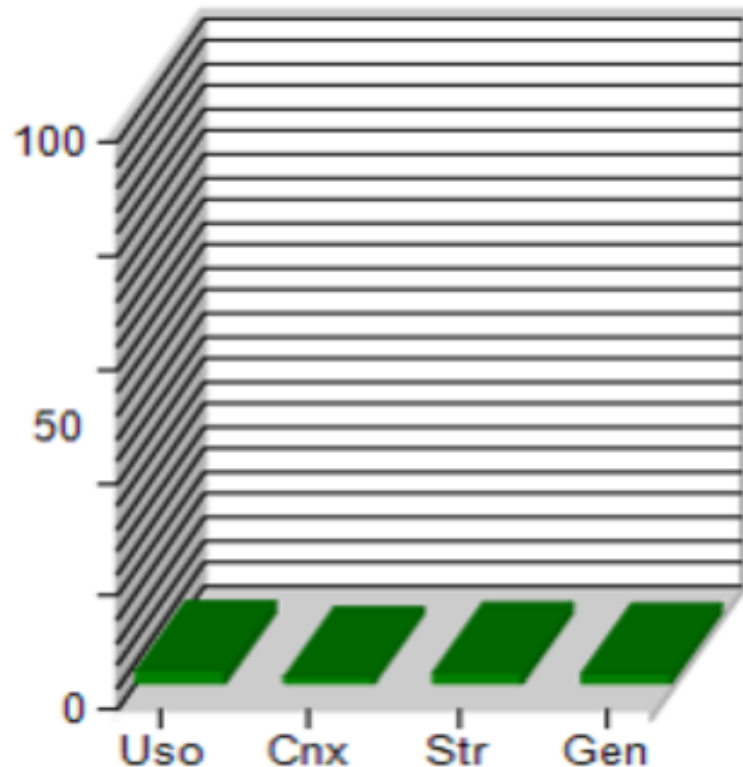
Para los generadores se considera como fecha de corte el día 20 de cada mes.

Índice del porcentaje de consignaciones Modificadas por solicitud del CND

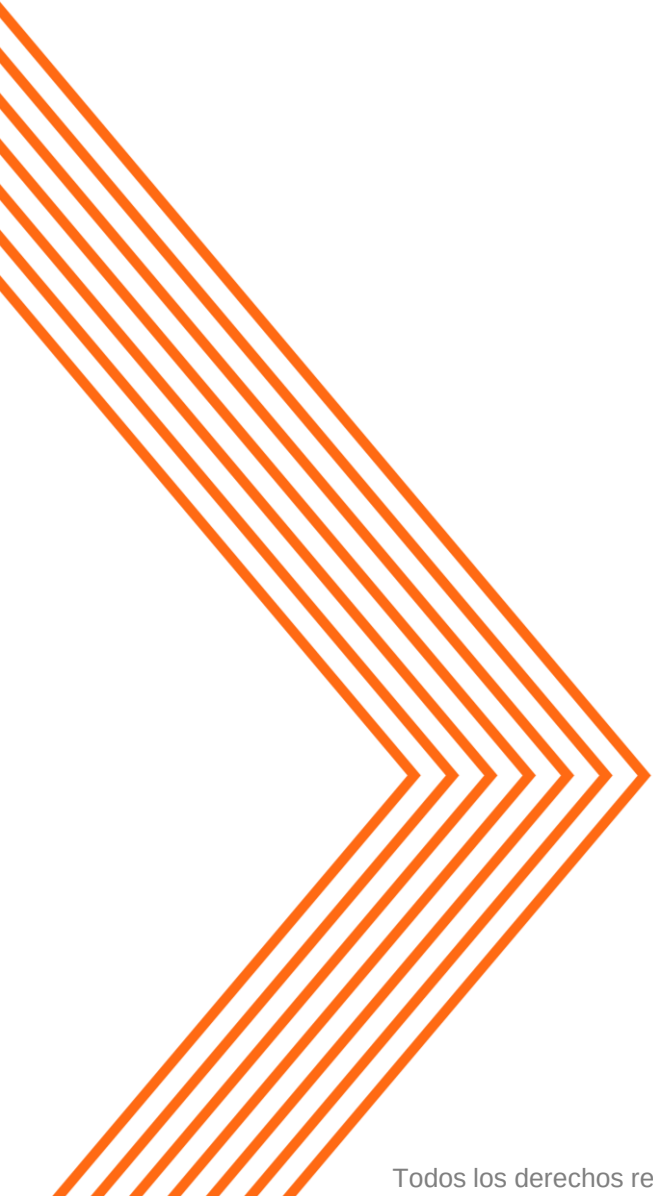
Desde: 01/01/2020

Hasta: 30/06/2020

Resolución: Semestral



Activo	Indice Modificaciones por CND	Total Consig Plan Modificadas	Total Consig Plan Solicitadas
Uso	2.18	10	459
Cnx	1.09	2	184
Str	1.84	28	1521
Gen	1.71	3	175



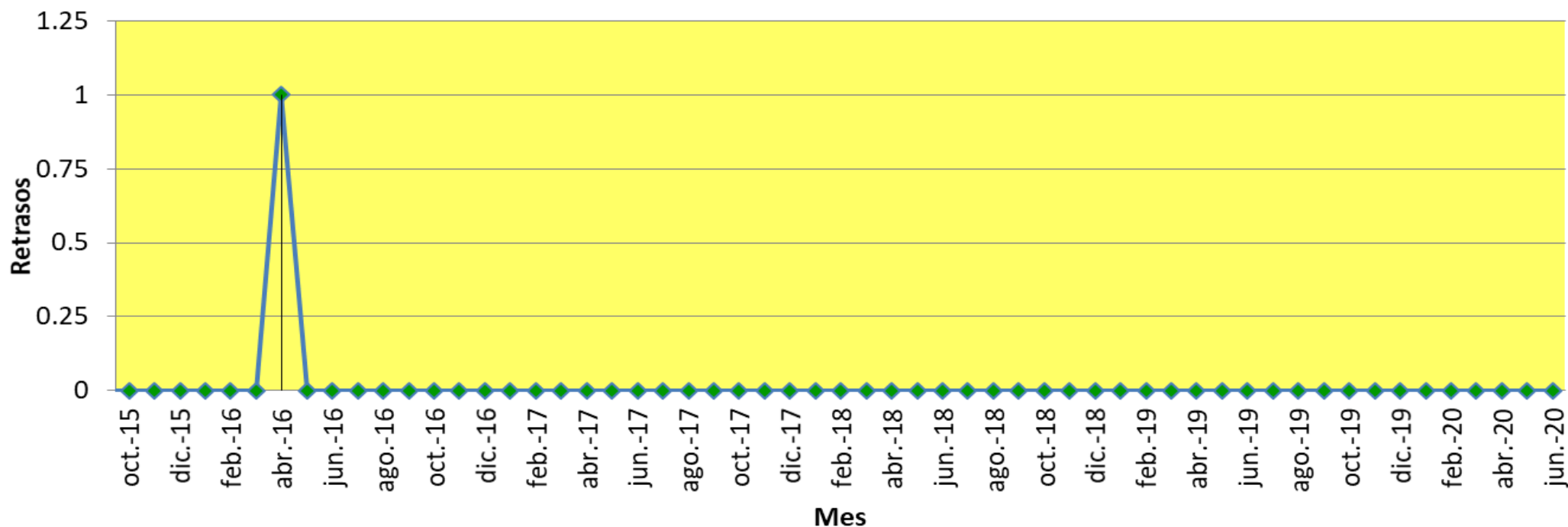
Seguimiento Histórico Indicadores Mantenimientos Acuerdo CNO 963

Semestre Enero – Junio 2020



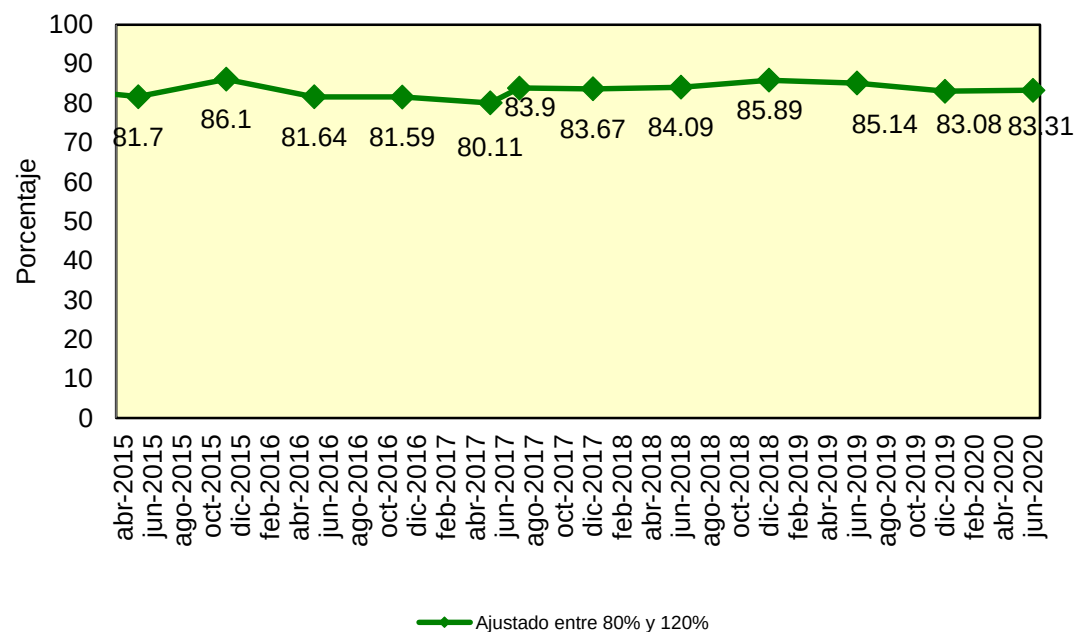
Indicador Oportunidad Planeación Corto Plazo (IOAC)

No tener definido el estado de las consignaciones el jueves de cada semana a las 16:00 horas, se constituye en un retraso.

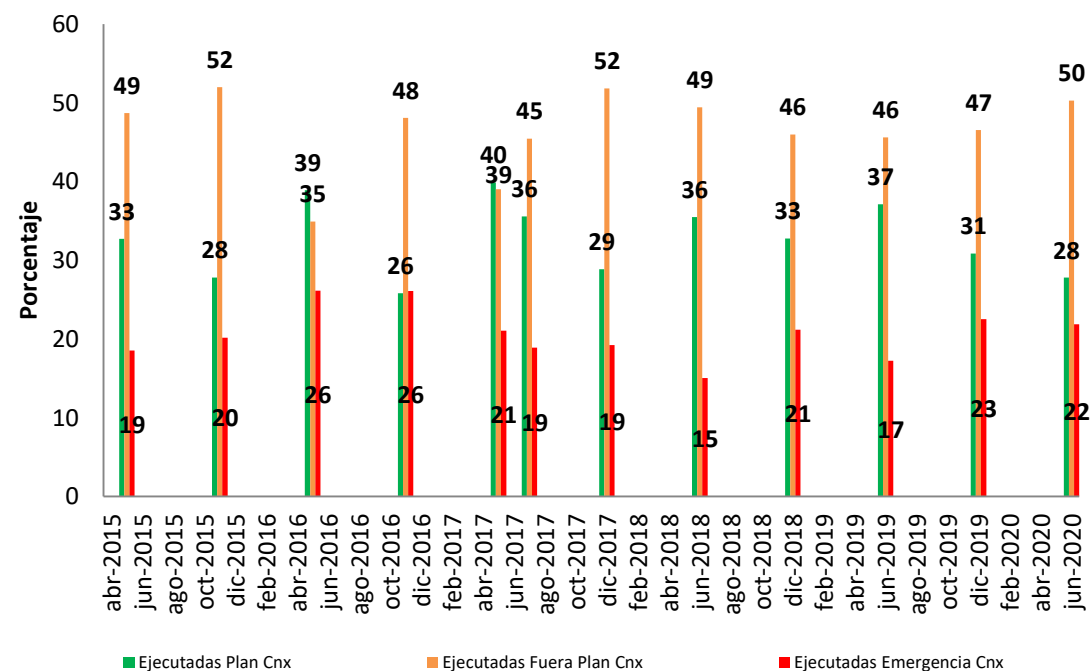


Historia Indicadores Acuerdo CNO 963

Cuando la duración de la desconexión esta entre el 80% y el 120% de la duración programada, se considera que están ajustadas

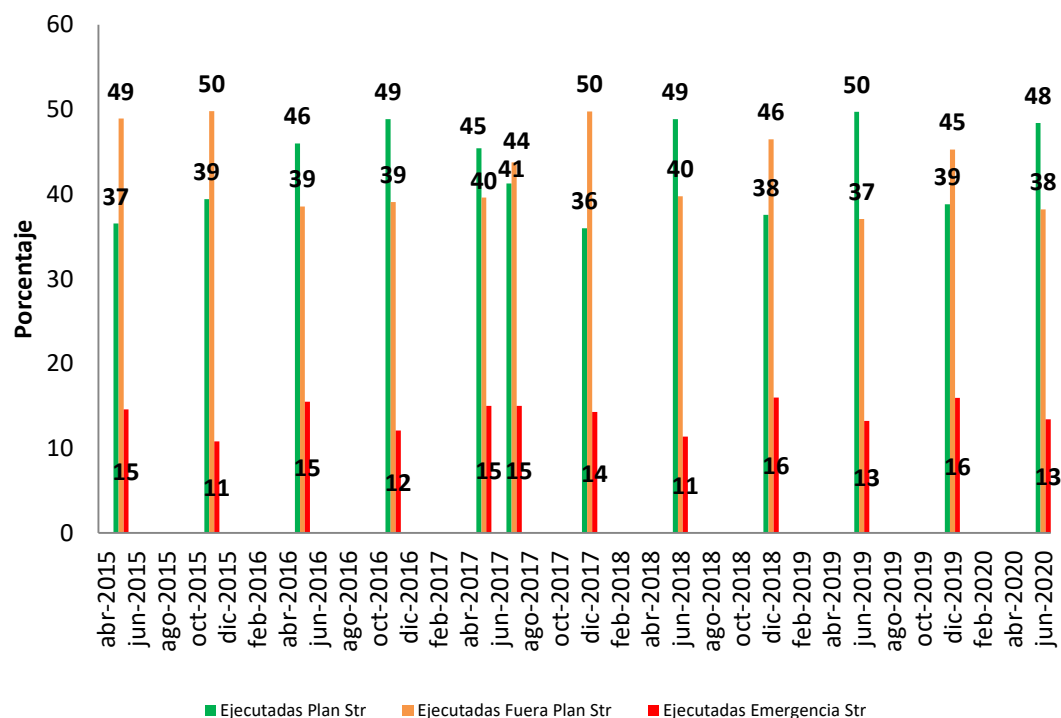


Porcentaje de consignaciones ejecutadas activos de conexión

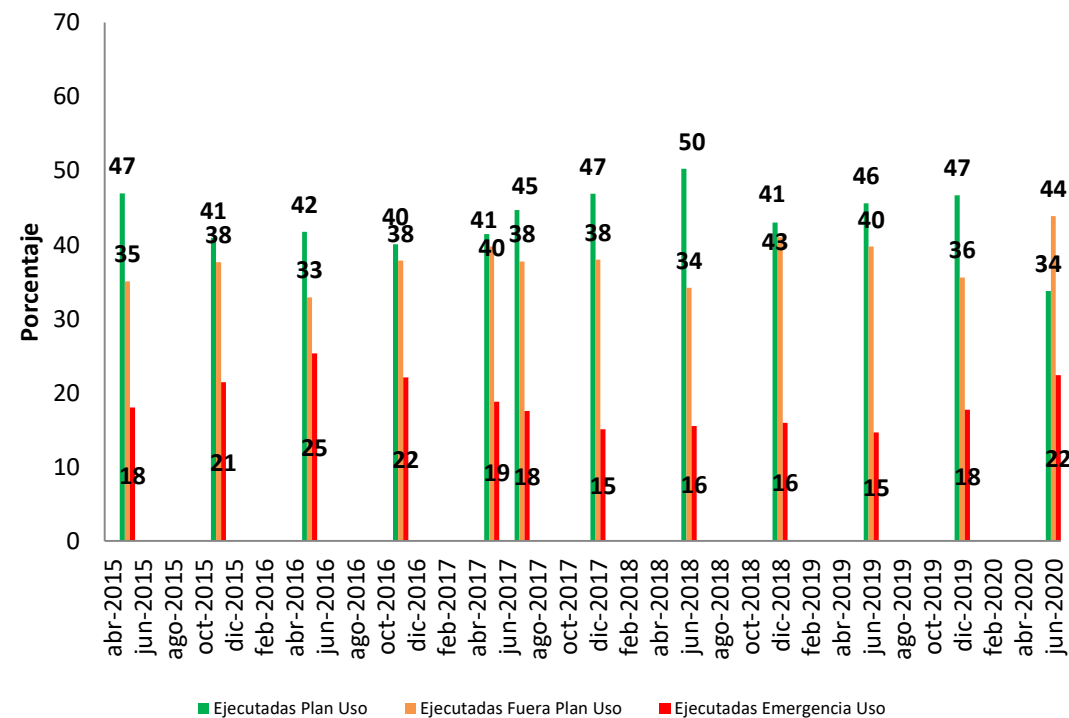


Historia Indicadores Acuerdo CNO 963

Porcentaje de consignaciones ejecutadas activos de Str



Porcentaje de consignaciones ejecutadas activos de Uso



Indicadores Acuerdo CNO 963

En términos generales se puede apreciar que:

- ✓ El índice de adelanto y atraso de las desconexiones para el rango ajustado, se encuentra en un 83.31%. El valor del indicador en el anterior semestre fue 83.08 %, evidenciándose un aumento, el indicador se mantiene en el rango en el cual se considera que la duración de las desconexiones estuvieron ajustadas.
- ✓ Para los activos de conexión, STR y uso el índice de porcentaje de consignaciones ejecutadas por plan corresponde a 27.81%, 48.39% y 33.75% respectivamente. Los valores obtenidos en el anterior semestre fueron 30.89 %, 38.79 % y 46.67 %, evidenciándose una disminución en los indicadores para los activos de conexión y Uso y un aumento en los activos del STR.
- ✓ Para los activos de conexión, STR y uso el índice de porcentaje de consignaciones ejecutadas por fuera de plan corresponde a 50.3 %, 38.21% y 43.87% respectivamente. Los valores obtenidos en el anterior semestre fueron 46.58 %, 45.27 % y 35.59 %, evidenciándose un aumento en los indicadores para los activos de conexión y Uso y una disminución para los activos del STR.

Indicadores Acuerdo CNO 963

- ✓ Para los activos de conexión, STR y uso el índice de porcentaje de consignaciones ejecutadas por Emergencia corresponde a 21.89 %, 13.39 % y 22.38 % respectivamente. Los valores obtenidos en el anterior semestre fueron 22.53 %, 15.94 % y 17.74 %, evidenciándose una disminución en los indicadores de los activos de conexión y STR y un aumento en los indicadores de Uso.
- ✓ El índice del porcentaje de consignaciones modificadas por solicitud del CND se encuentra en el rango entre 1.09 % y 2.18 % dependiendo del tipo de activo. El valor del indicador en el anterior semestre estuvo en el rango de 0 % y 11.74%, por lo tanto se aprecia una disminución en el indicador.
- ✓ Con respecto a las 3212 consignaciones ejecutadas en este semestre, se evidencia un aumento con respecto a las 3193 consignaciones ejecutadas en el semestre anterior.

Situación Operativa

Evento SIN Área Caribe 2
24 junio 2020
14:27 horas
(PRELIMINAR)





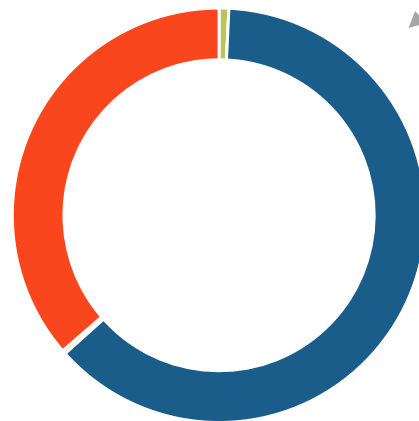
ANEXOS



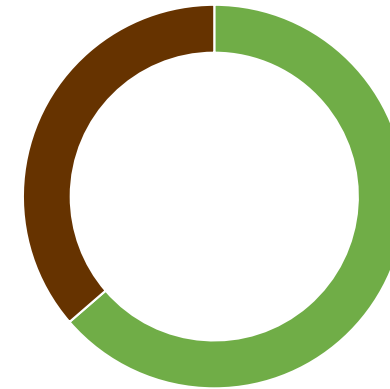
Generación promedio diaria en GWh-día

Total 174.7
GWh-día

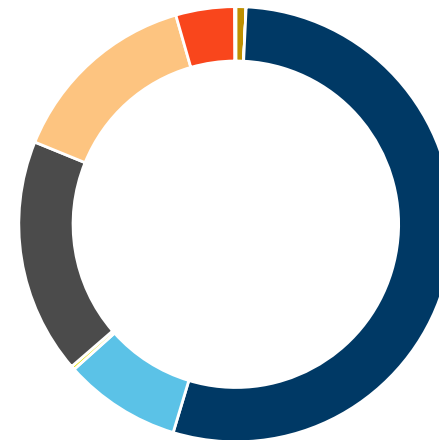
- Biomasa, 1.3, 0.76%
- Eólica, 0.0, 0.00%
- Hidráulica, 109.4, 62.62%
- Solar, 0.5, 0.28%
- Combustible fósil, 63.5, 36.34%



- Renovable
111.2
63.66%
- No
renovable
63.5
36.34%



- Bagazo, 1.3, 0.76%
- Biogás, 0.0, 0.00%
- Eólica, 0.0, 0.00%
- Embalse, 94.2, 53.90%
- Filo de agua, 15.2, 8.72%
- Fotovoltaica, 0.5, 0.28%
- Carbón, 30.6, 17.50%
- Gas, 25.1, 14.38%
- Gas Importado, 7.6, 4.37%
- Líquidos, 0.2, 0.09%

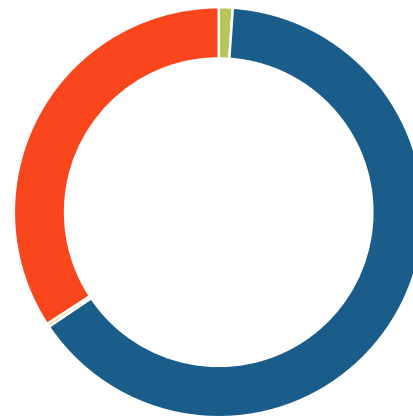


La generación por combustible se clasifica según al consumo declarado por la planta de generación. Se considera la generación desde el 1 hasta el 31 de mayo de 2020

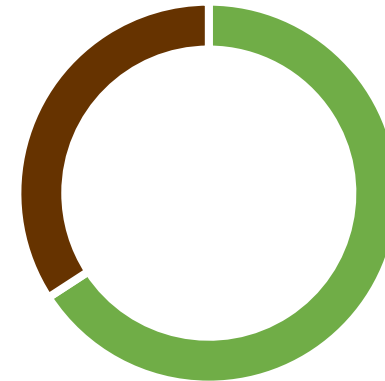
Generación promedio diaria en GWh-día

Total 177.9
GWh-día

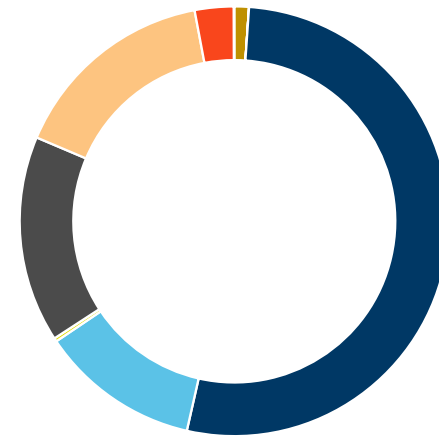
- Biomasa, 2.0, 1.10%
- Eólica, 0.0, 0.00%
- Hidráulica, 114.7, 64.47%
- Solar, 0.5, 0.26%
- Combustible fósil, 60.8, 34.18%



- Renewable 117.1 65.82%
- No renovable 60.8 34.18%



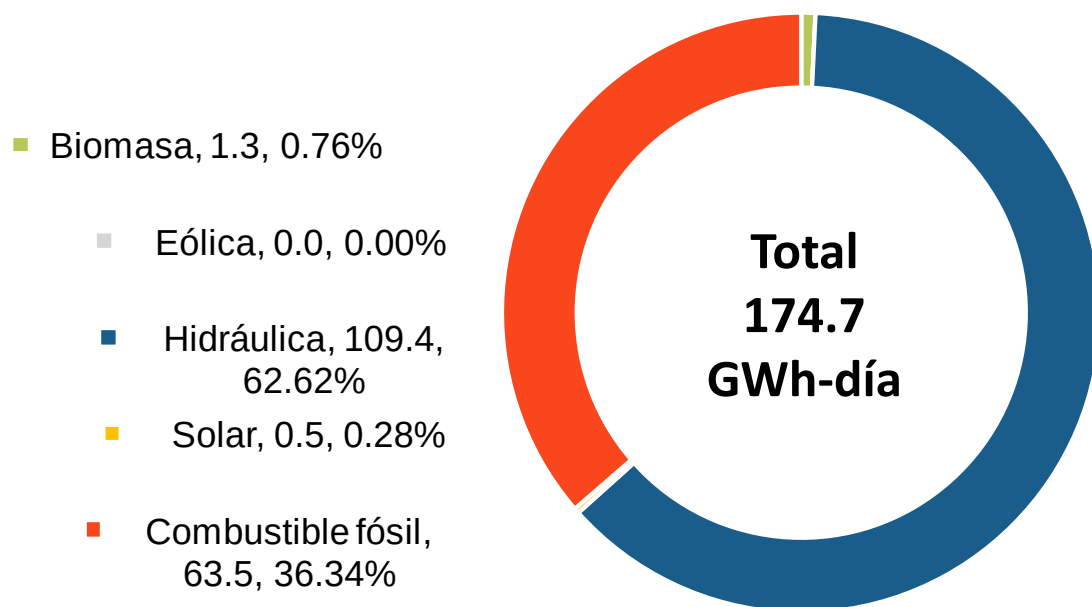
- Bagazo, 2.0, 1.10%
- Biogás, 0.0, 0.00%
- Eólica, 0.0, 0.00%
- Embalse, 93.3, 52.45%
- Filo de agua, 21.4, 12.01%
- Fotovoltaica, 0.5, 0.26%
- Carbón, 27.7, 15.55%
- Gas, 27.9, 15.66%
- Gas Importado, 5.2, 2.93%
- Líquidos, 0.1, 0.03%



La generación por combustible se clasifica según el consumo declarado por la planta de generación. Se considera la generación desde el 1 hasta el 30 de junio de 2020

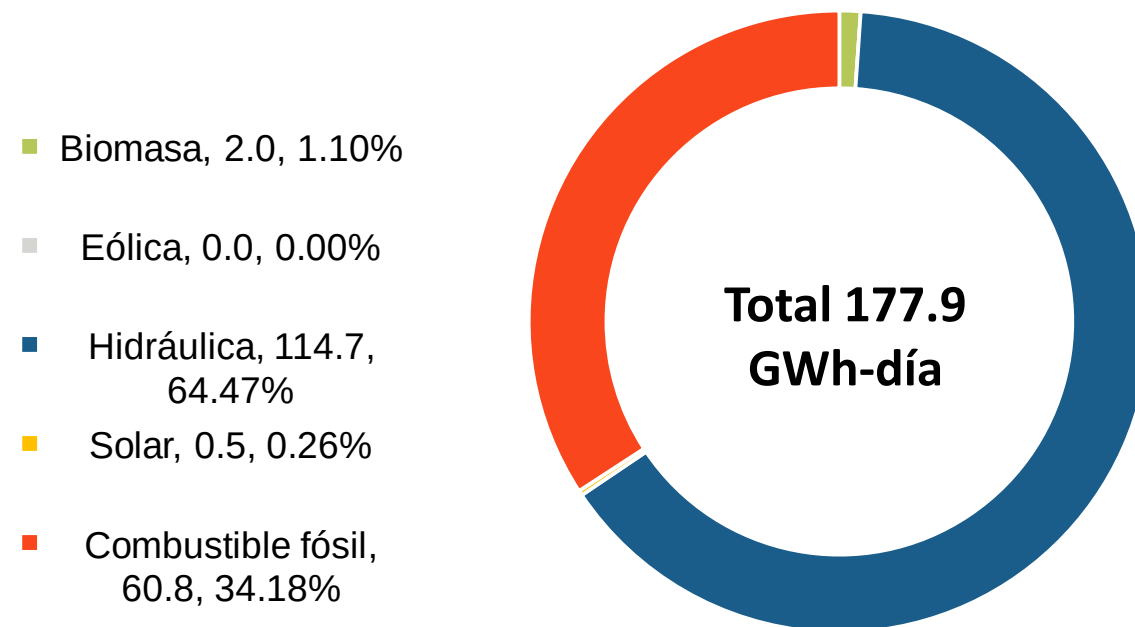
Generación promedio por tipo de despacho GWh-día

Mayo 2020



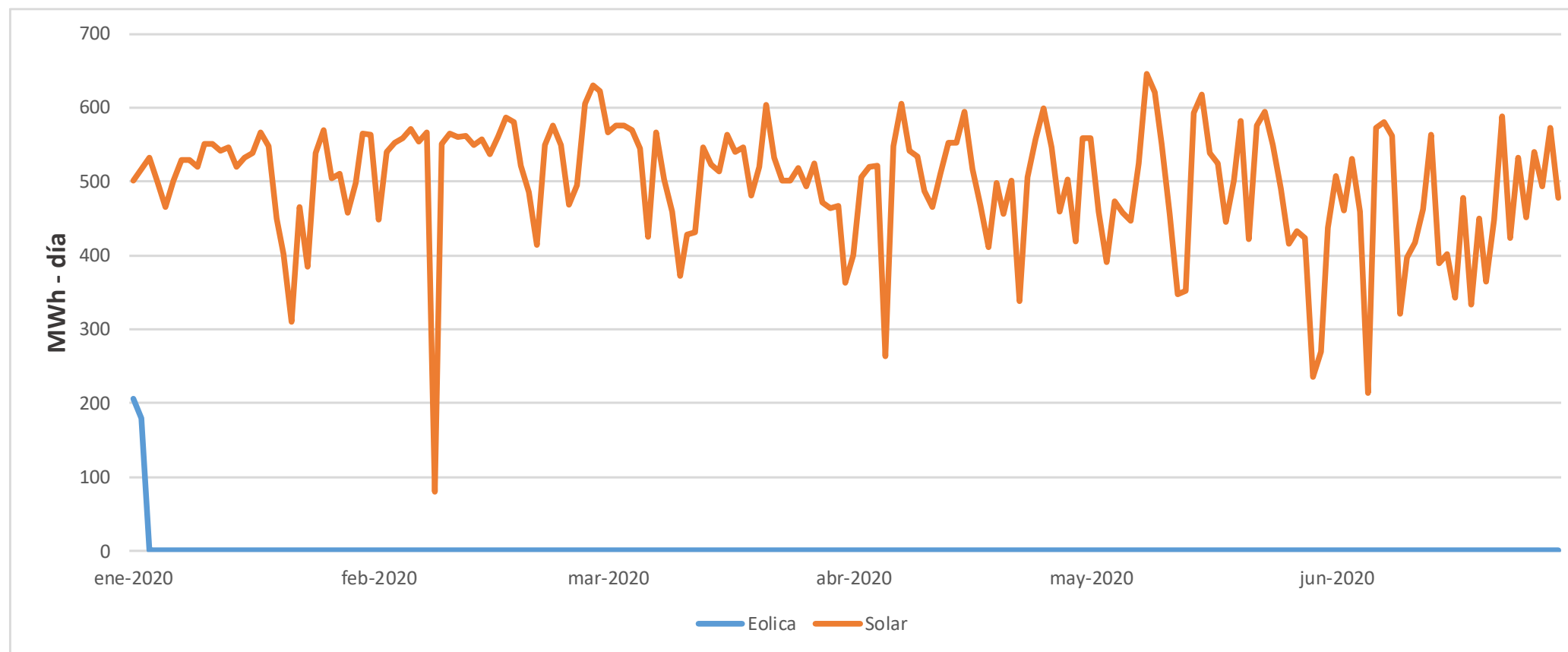
Renovable 63.66%

Junio 2020



Renovable 65.82%

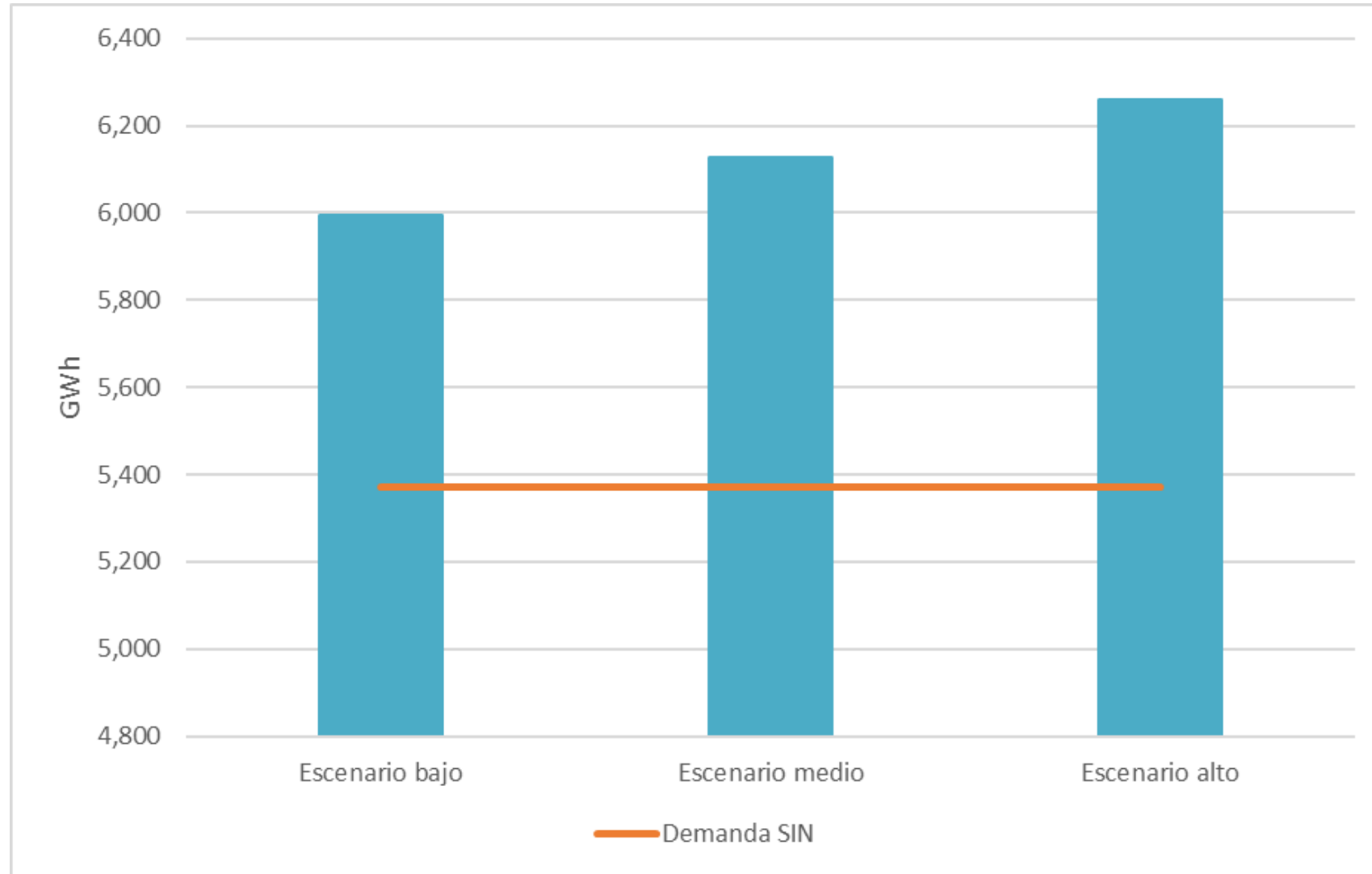
Generación FERNC



Recursos Eólicos: Jepirachi 1 – 15

Recursos Solares: Autogenerador Celsia Solar Yumbo, Celsia Solar Bolívar, El Paso y 3 AGPE Registrados ante el CND

Seguimiento Demanda vs Escenarios UPME (mes en curso)

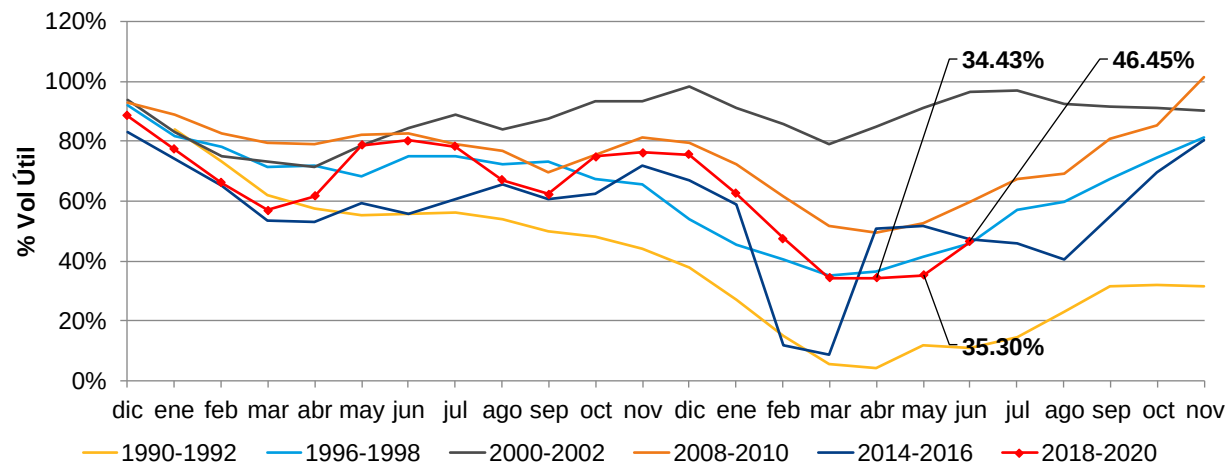


Evolución de reservas por regiones

[Ver detalle embalses](#)

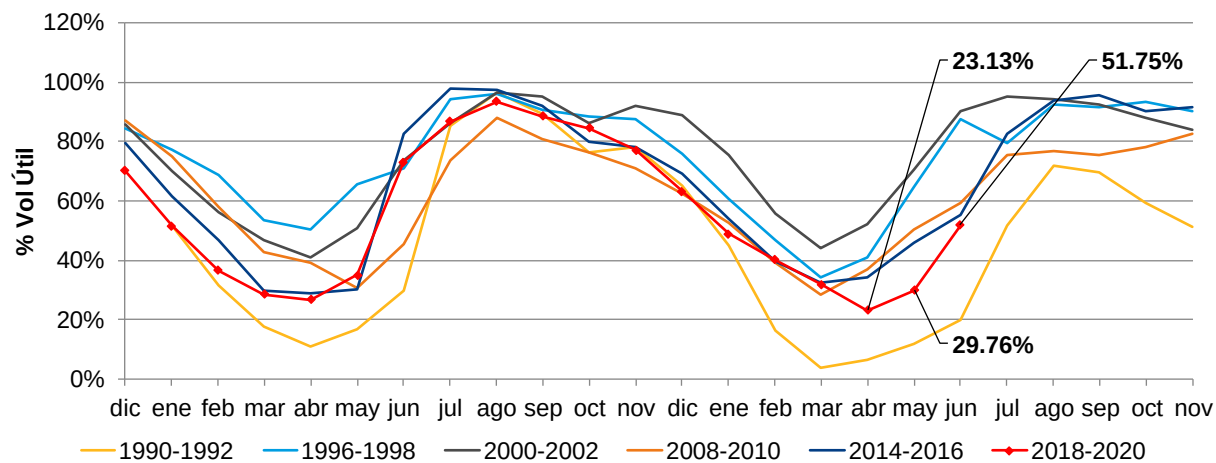
Antioquia

Participación: 35.09%



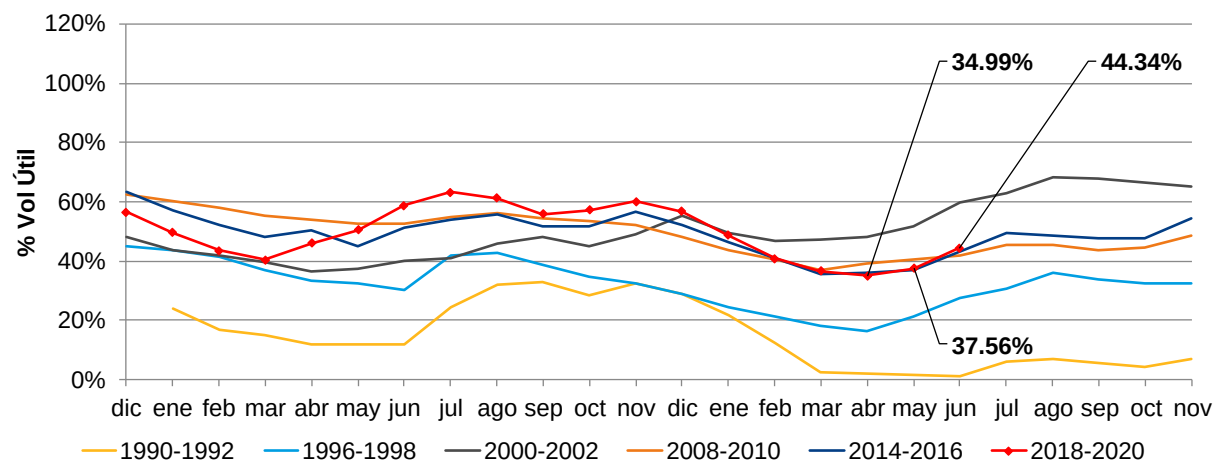
Oriente

Participación: 26.89%



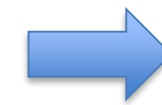
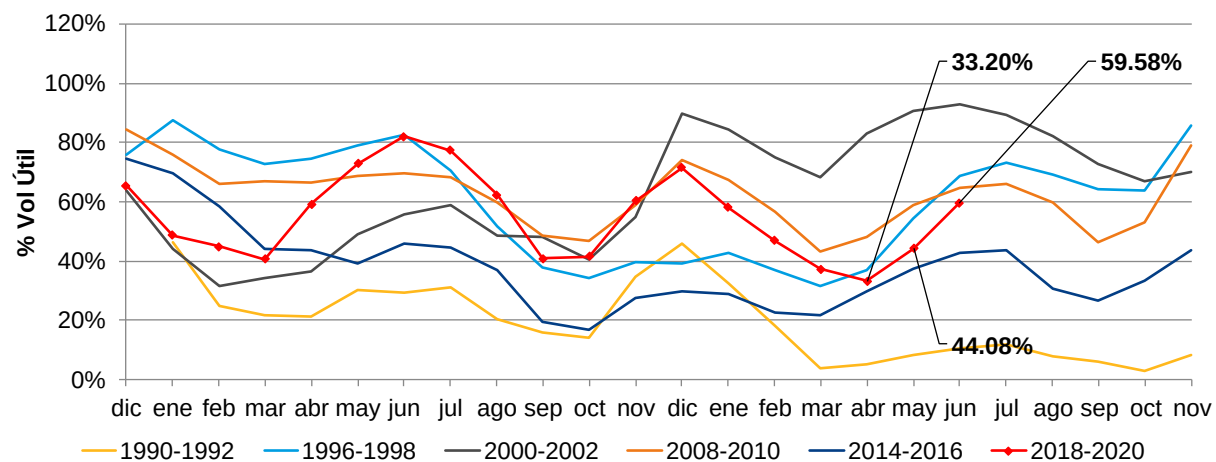
Centro

Participación: 33.68%



Valle

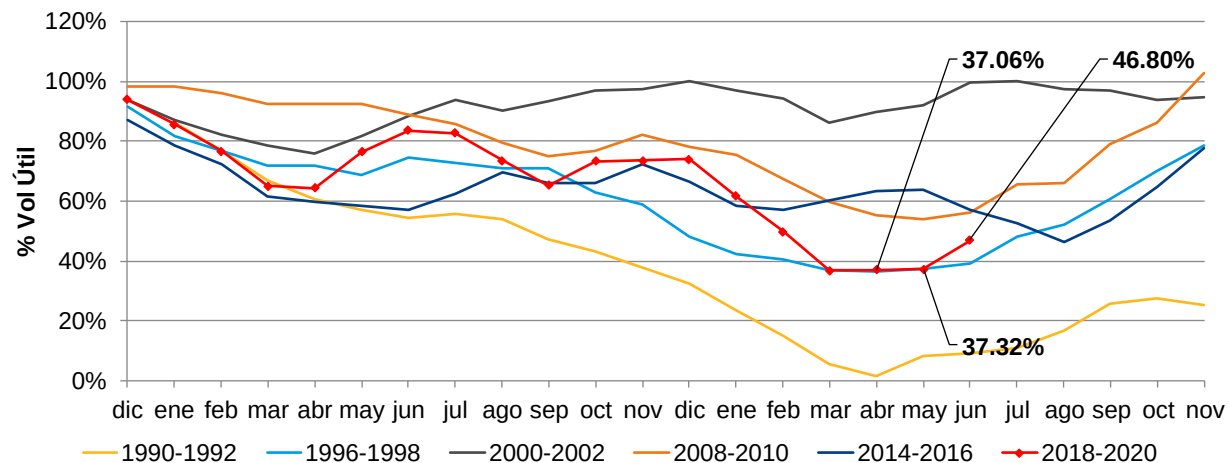
Participación: 3.15%



Evolución de principales embalses

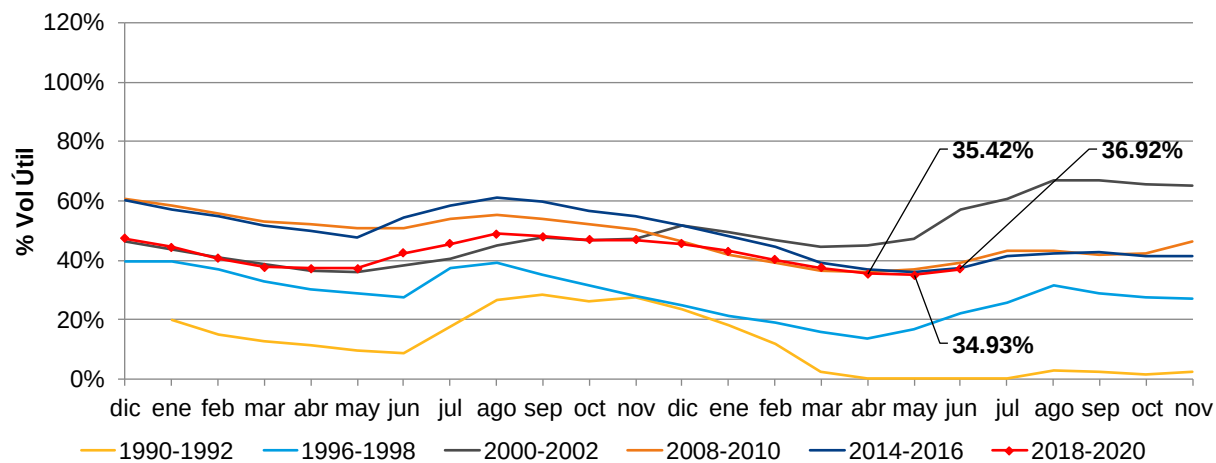
Peñol

Participación: 23.70%



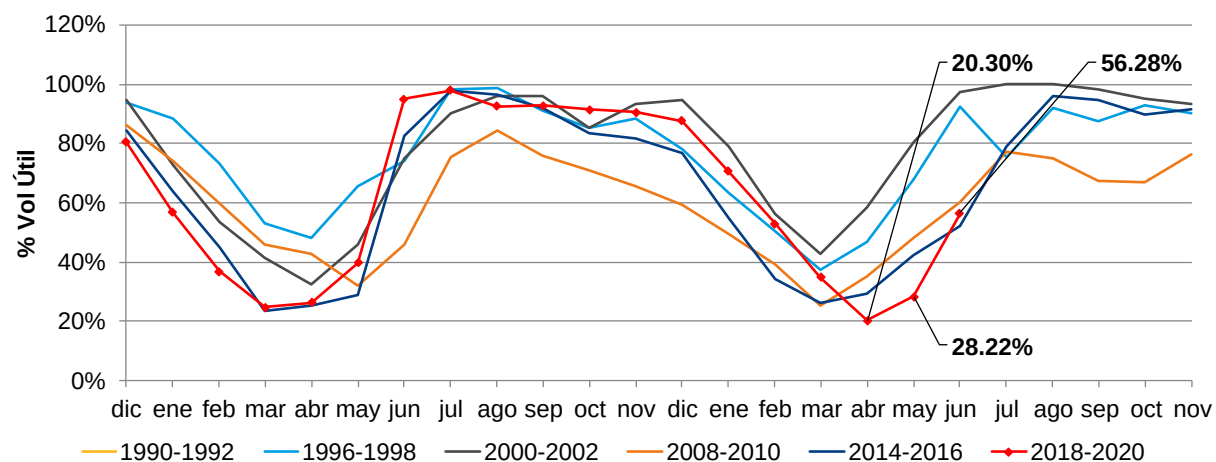
Agregado Bogotá

Participación: 17.25%



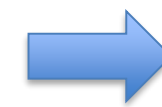
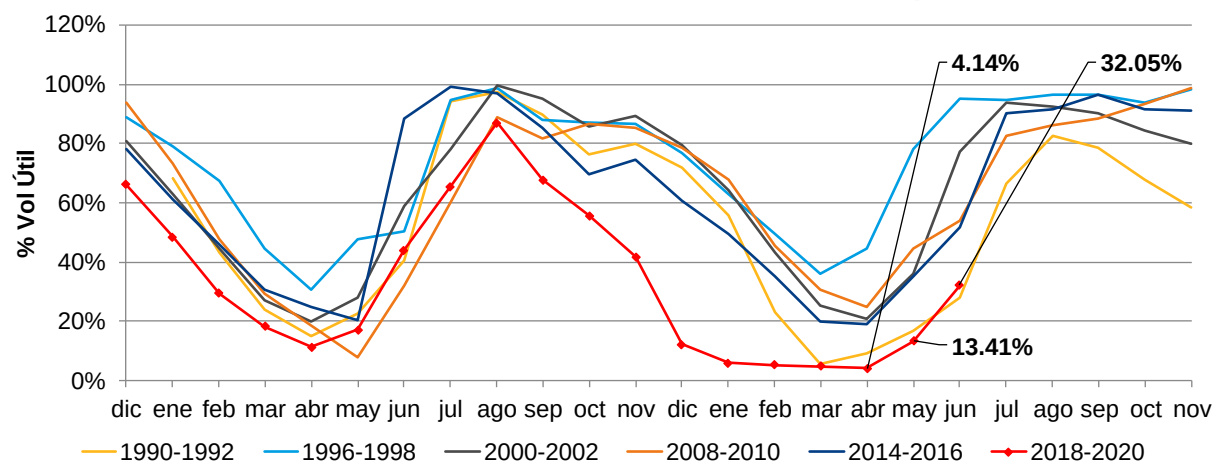
Guavio

Participación: 14.62%



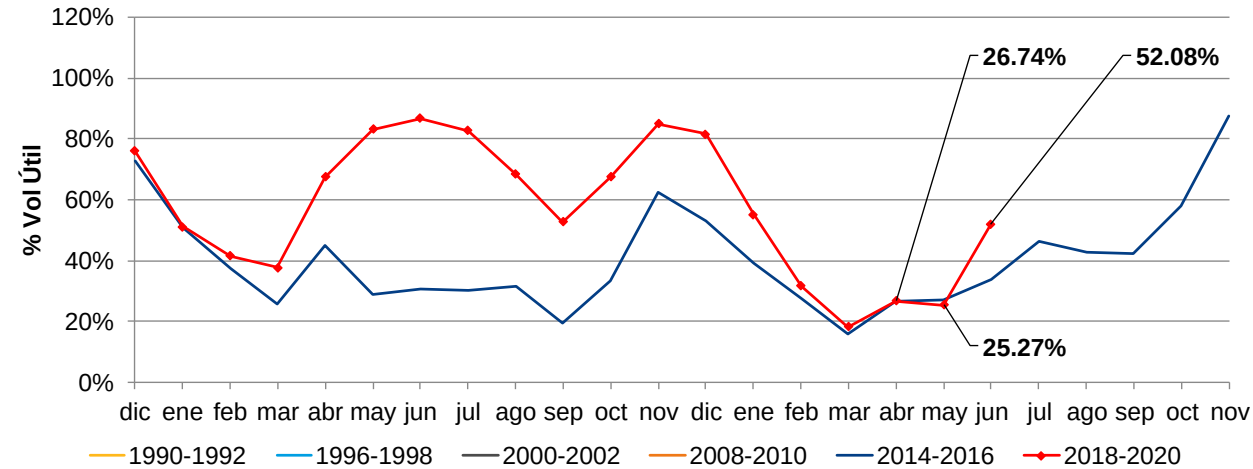
Esmeralda - Chivor

Participación: 4.43%



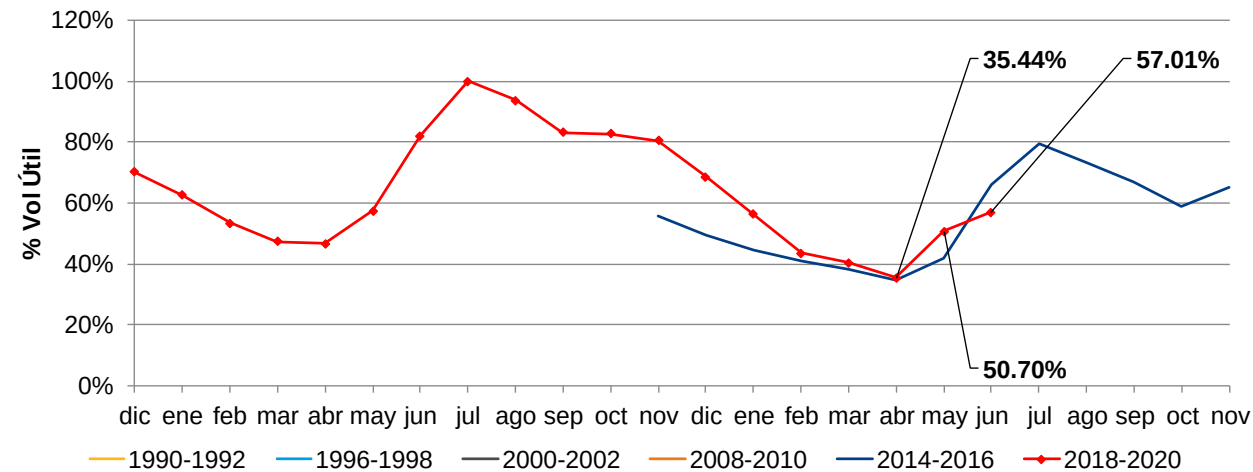
Evolución de principales embalses

Topocoro - Sogamoso Participación: 6.49%



El Quimbo

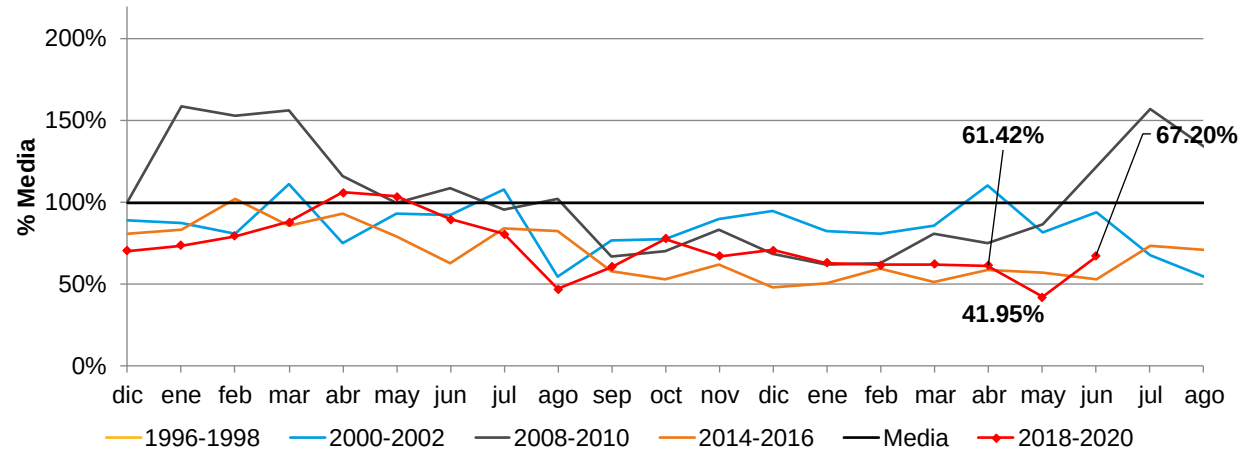
Participación: 7.89%



Aportes por regiones

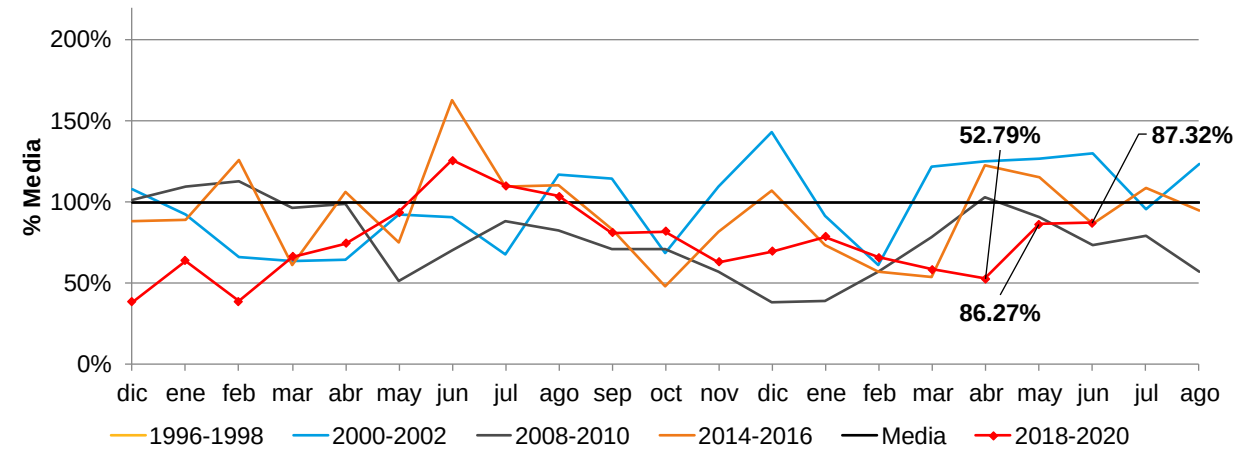
Antioquia

Participación: 32.86%



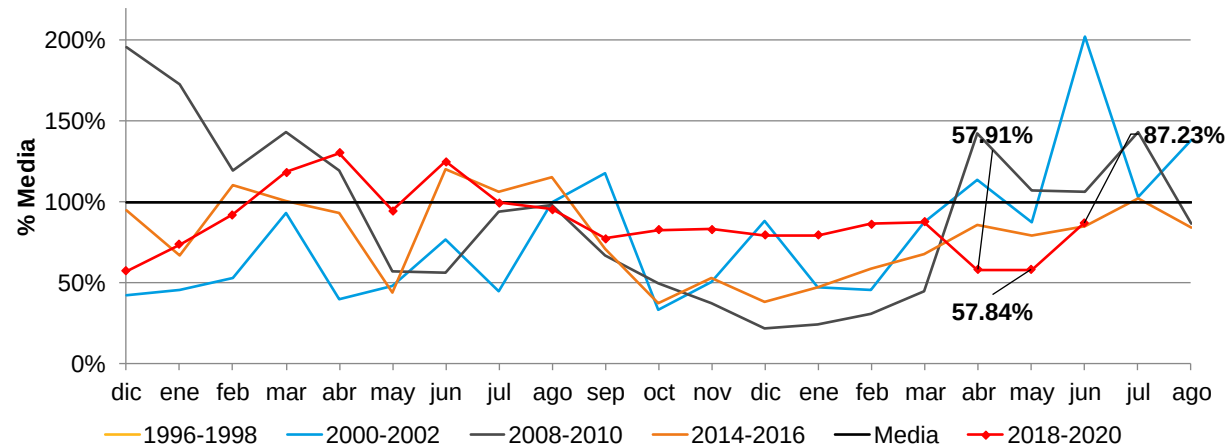
Oriente

Participación: 32.69%



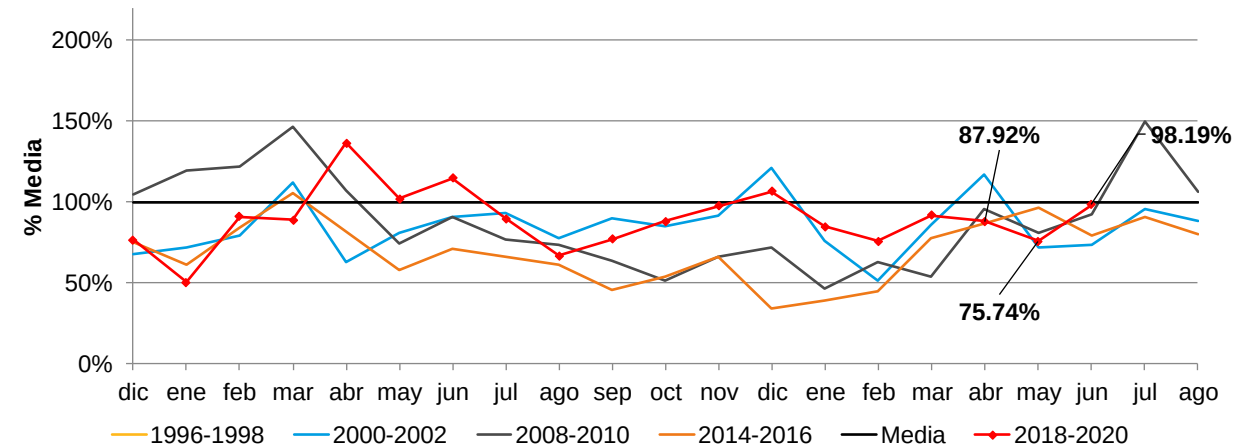
Centro

Participación: 26.72%



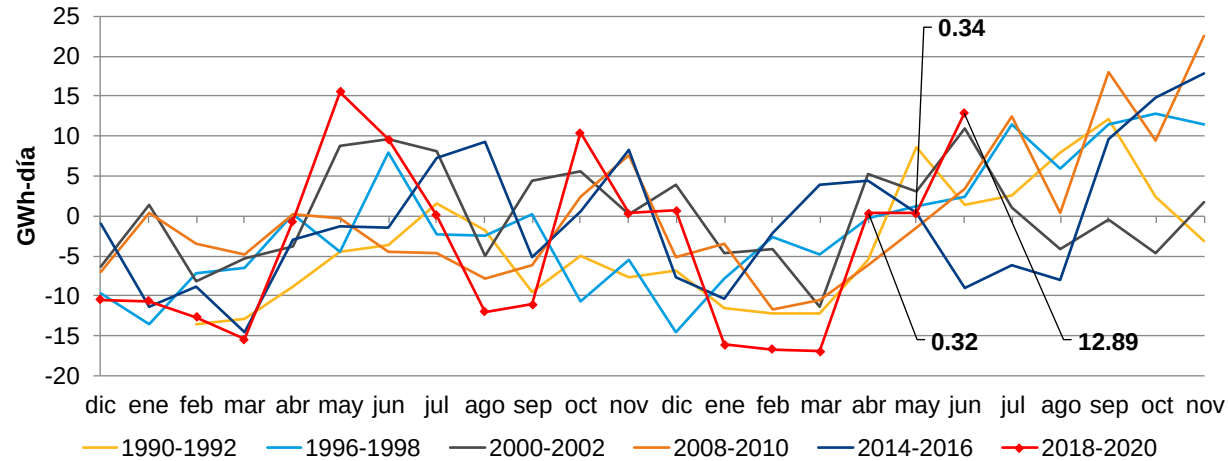
Valle

Participación: 4.50%

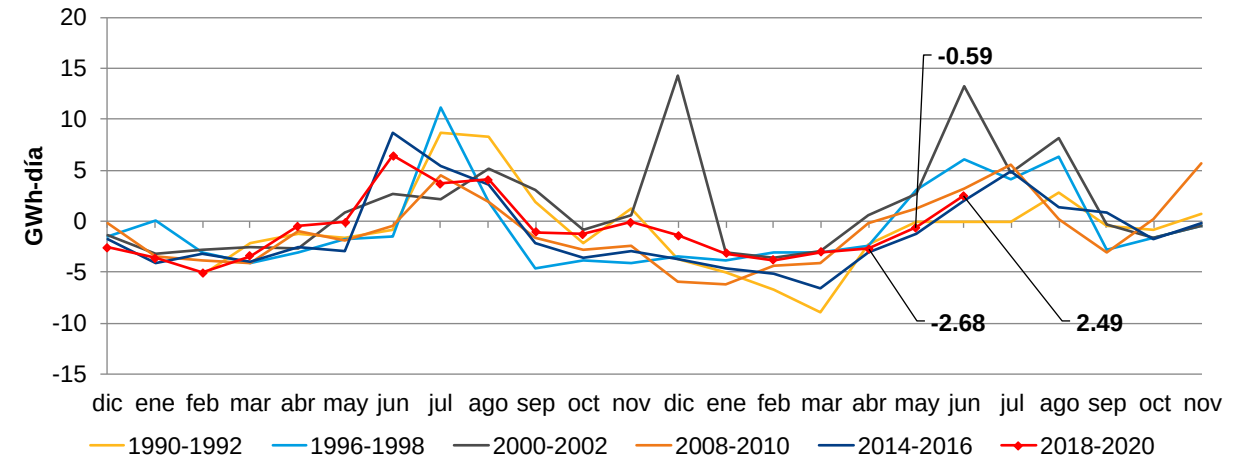


Tasa de embalsamiento promedio de principales embalses

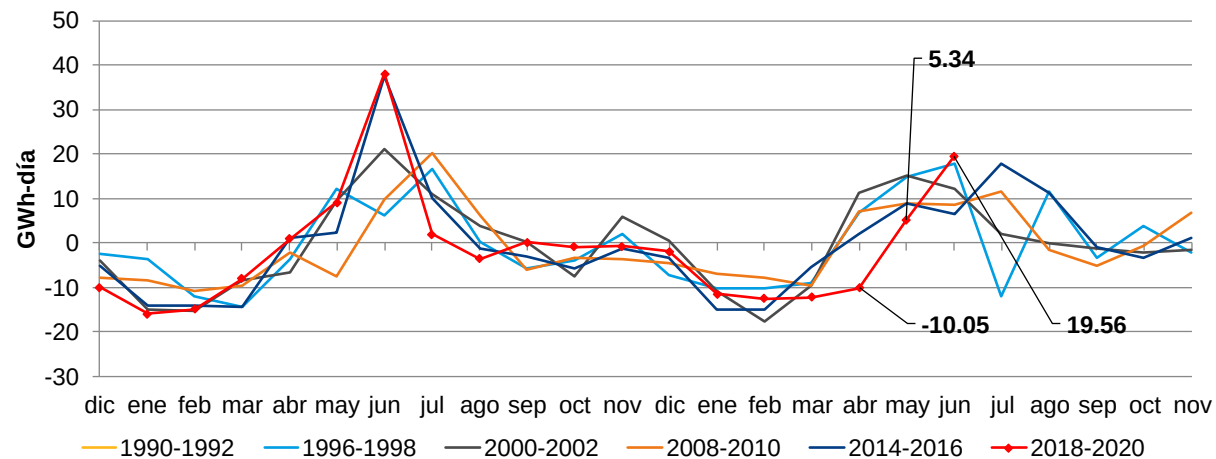
Peñol - Tasa de embalsamiento promedio



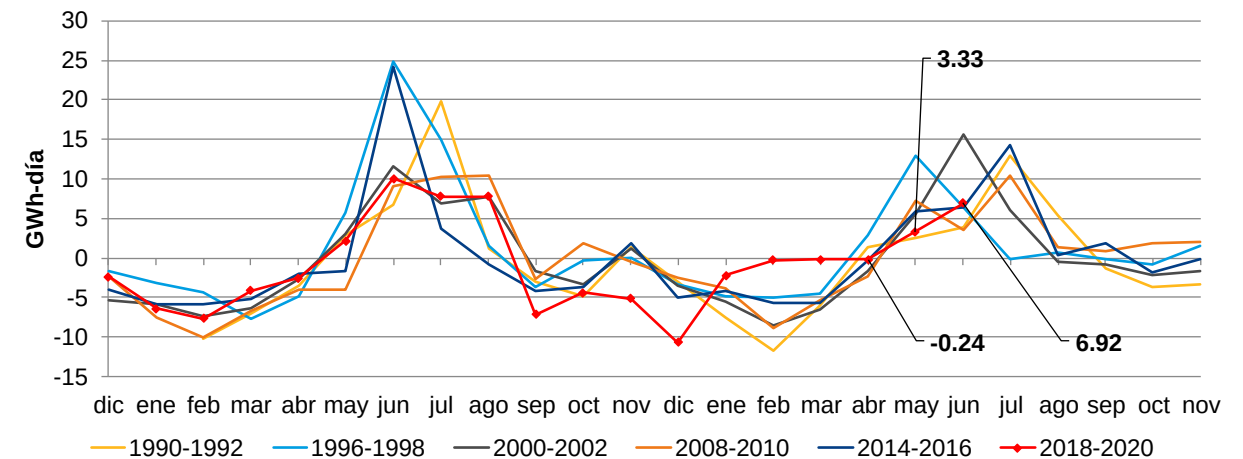
Agregado Bogotá - Tasa de embalsamiento promedio



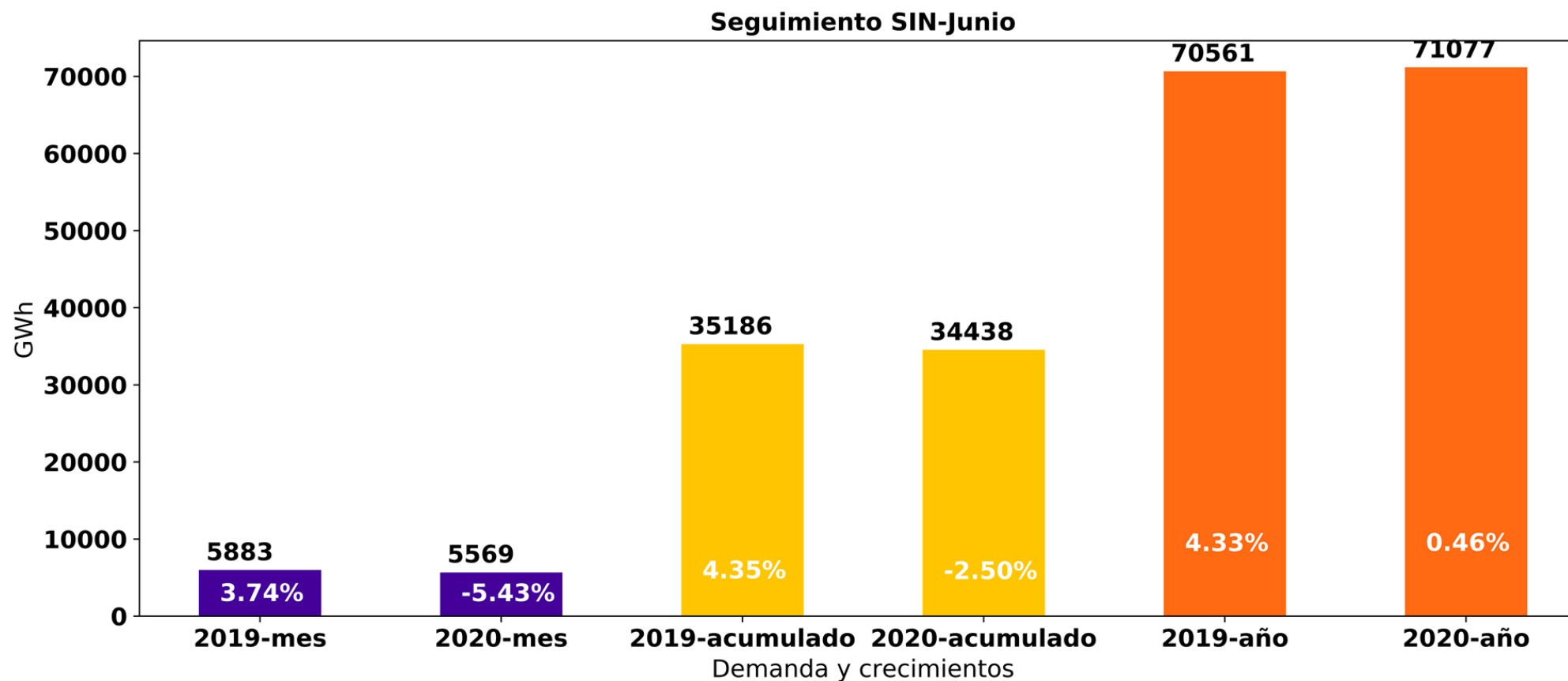
Guavio - Tasa de embalsamiento promedio



Esmeralda - Chivor - Tasa de embalsamiento promedio



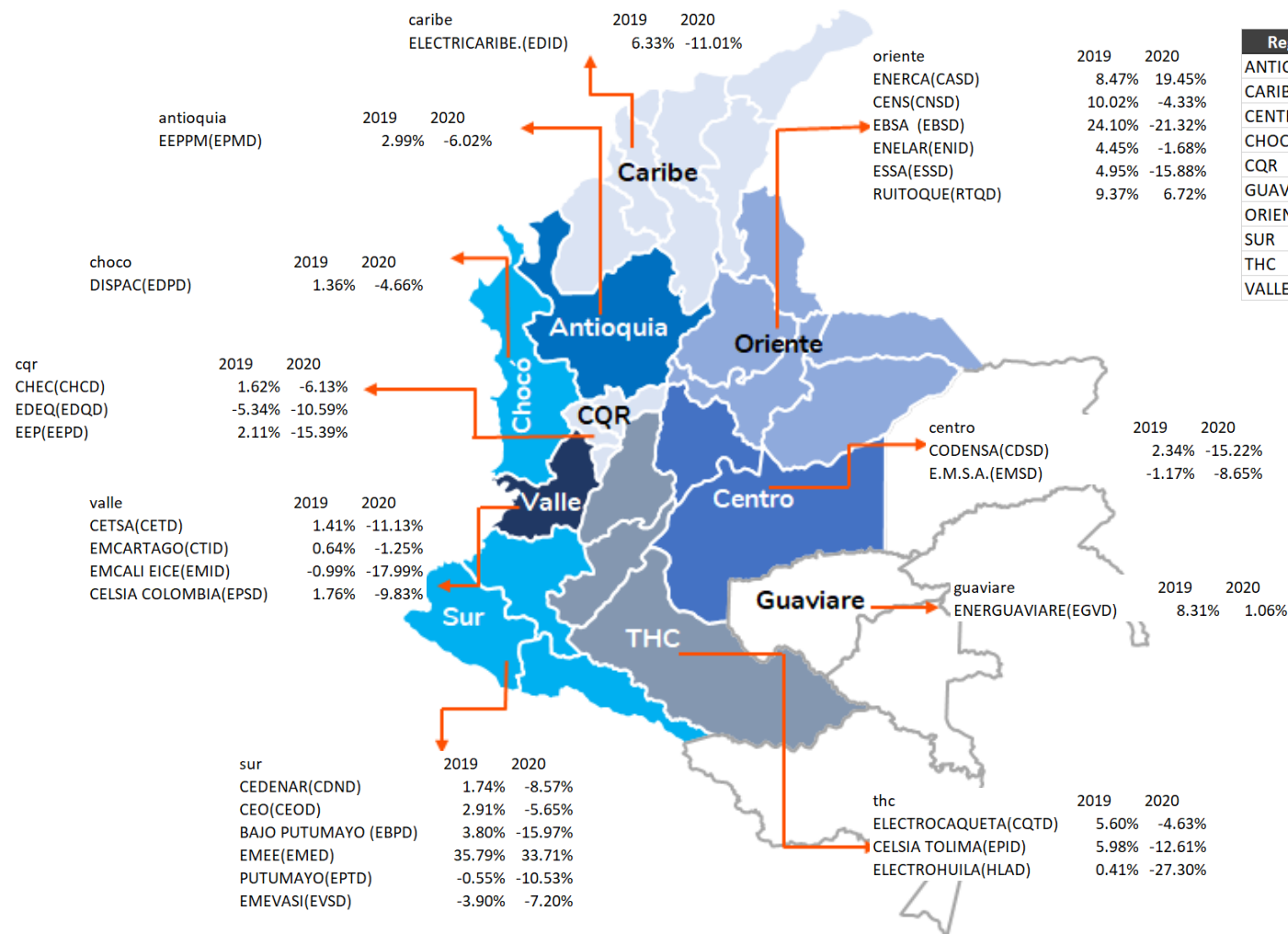
Demanda de energía del SIN Junio 2020



mes	2019-mes				2020-mes			
	Demanda GWh	#. Días	Demanda Promedio Día	Crecimiento	Demanda GWh	#. Días	Demanda Promedio Día	Crecimiento
ORD	3681.26	18	204.51	3.95%	3639.66	19	191.56	-6.33%
SAB	969.92	5	193.98	3.28%	738.33	4	184.58	-4.85%
FEST	1231.59	7	175.94	3.52%	1190.72	7	170.10	-3.32%
TOTAL	5882.77	30	196.09	3.74%	5568.71	30	185.62	-5.43%



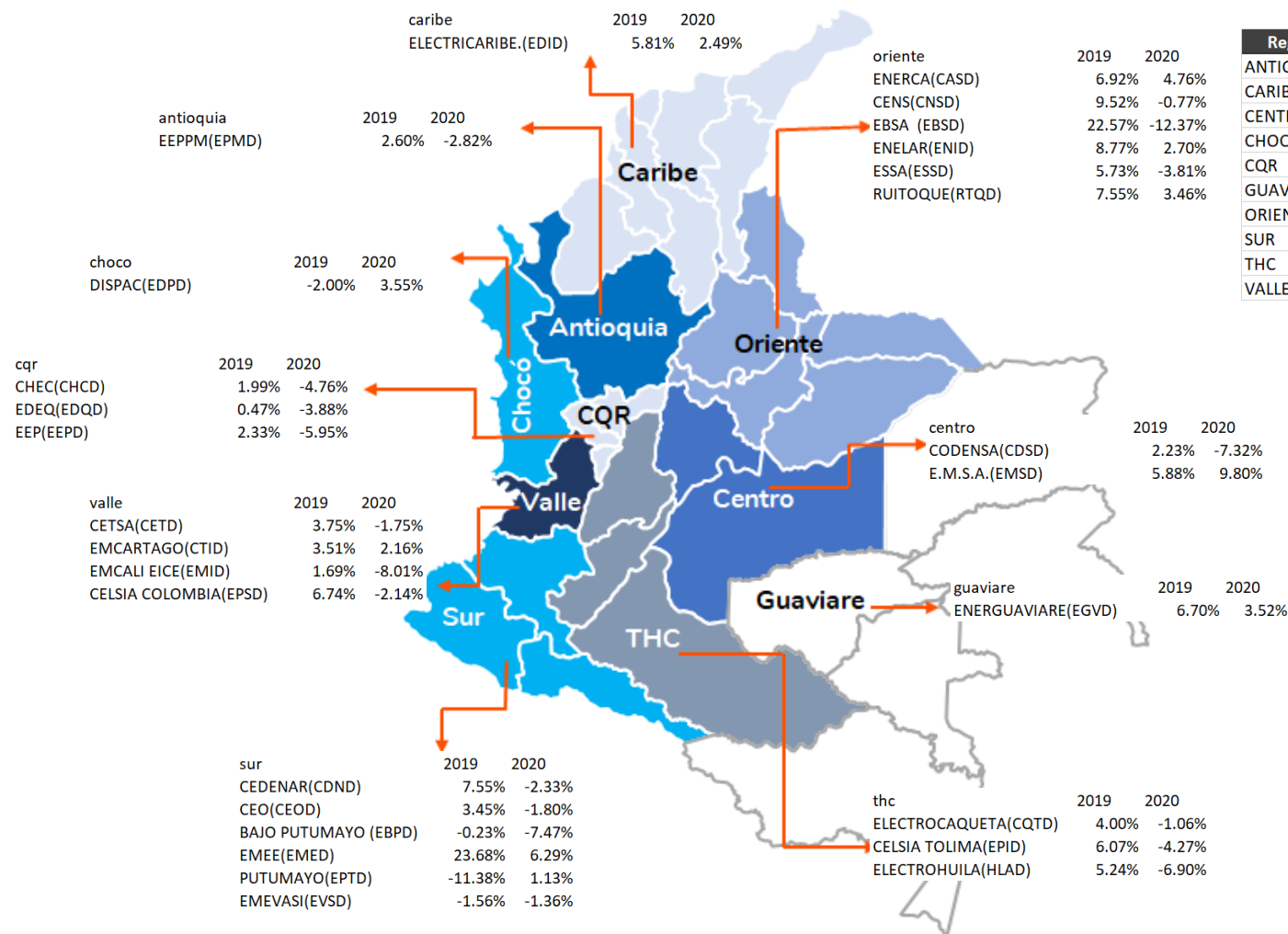
Demanda de energía por operadores de red y región Junio 2020



Región	2019-06-01--2019-06-30	2019-06-01--2019-06-30%	2020-06-01--2020-06-30	2020-06-01--2020-06-30%
ANTIOQUIA	770.70	2.99%	726.07	-6.02%
CARIBE	1466.01	6.33%	1310.22	-11.01%
CENTRO	1366.57	1.99%	1176.42	-14.58%
CHOCO	20.35	1.36%	17.46	-14.19%
CQR	219.07	0.43%	200.06	-9.12%
GUAVIARE	4.71	8.31%	4.30	-9.05%
ORIENTE	605.37	11.06%	523.15	-14.05%
SUR	162.80	2.31%	150.68	-7.85%
THC	240.86	3.75%	197.28	-18.35%
VALLE	577.46	0.11%	497.50	-14.61%



Demanda de energía por operadores de red y región agregado Enero-Junio 2020



Región	2019-01-01--2019-06-30	2019-01-01--2019-06-30 %	2020-01-01--2020-06-30	2020-01-01--2020-06-30 %
ANTIOQUIA	4669.60	2.60%	4551.03	-2.82%
CARIBE	8413.81	5.81%	8667.29	2.49%
CENTRO	8365.84	2.60%	7933.84	-5.52%
CHOCO	119.41	-2.00%	122.13	1.84%
CQR	1338.10	1.79%	1278.02	-4.88%
GUAVIARE	30.43	6.70%	31.14	1.81%
ORIENTE	3661.38	10.84%	3501.13	-4.85%
SUR	978.42	4.12%	961.85	-2.15%
THC	1433.49	5.56%	1366.77	-5.16%
VALLE	3540.25	3.59%	3361.24	-5.44%



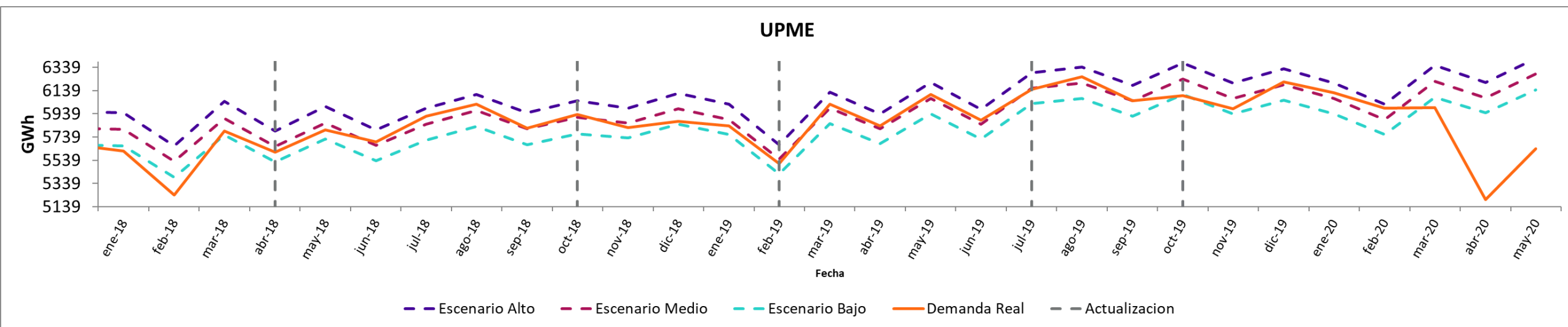
Demanda de energía Regulada y No Regulada Junio 2020

Información hasta el 28 de junio

	2019-6	2020-6	Crec	Participacion
NO REGULADO	1836.89	1506.64	-12.83%	29.16%
REGULADO	4011.84	3660.00	-2.69%	70.84%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	57.60	54.22	-6.40%	3.84%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	110.24	86.82	-21.57%	6.06%
Construcción, alojamiento, información y comunicaciones	117.04	107.00	-8.73%	7.62%
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas	100.90	73.60	-27.48%	5.18%
Explotación de minas y canteras	455.15	377.04	-17.14%	24.84%
Industrias manufactureras	787.64	640.13	-19.68%	40.82%
Servicios sociales, comunales y personales	137.21	107.93	-21.49%	7.46%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	33.60	29.54	-12.27%	2.17%
Transporte y almacenamiento	37.50	28.73	-23.72%	1.99%



Seguimiento de la demanda de energía del SIN con escenarios UPME Mayo 2020



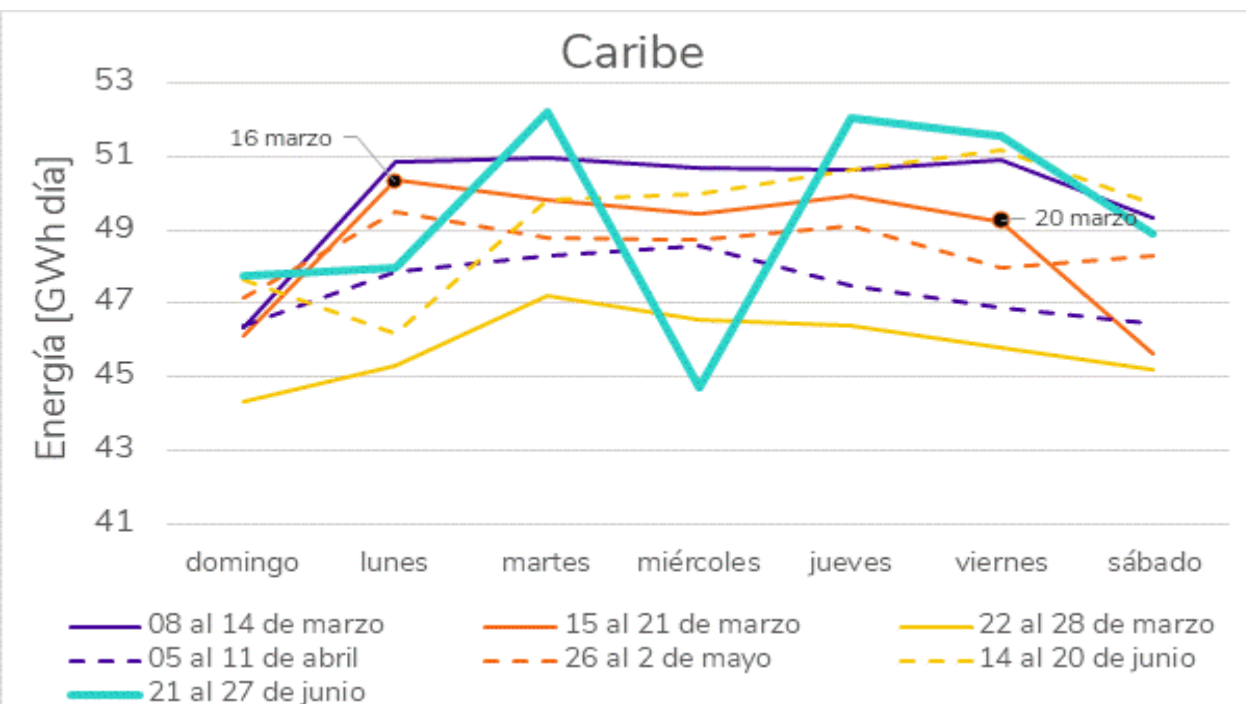
	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20
Escenario Alto	5,946	5,663	6,044	5,791	5,999	5,802	5,986	6,107	5,947	6,050	5,988	6,116	6,021	5,674	6,125	5,939	6,206	5,977	6,294	6,339	6,181	6,376	6,205	6,326	6,205	6,019	6,356	6,209	6,416
Escenario Medio	5,804	5,527	5,899	5,657	5,860	5,667	5,848	5,966	5,809	5,907	5,858	5,983	5,889	5,548	5,989	5,811	6,072	5,848	6,160	6,203	6,049	6,239	6,071	6,190	6,071	5,888	6,218	6,078	6,281
Escenario Bajo	5,662	5,393	5,756	5,524	5,722	5,534	5,711	5,827	5,673	5,767	5,729	5,851	5,758	5,423	5,854	5,683	5,939	5,720	6,026	6,069	5,918	6,103	5,939	6,055	5,937	5,758	6,081	5,947	6,146
Demanda Real	5,619	5,239	5,790	5,607	5,799	5,697	5,918	6,019	5,813	5,934	5,819	5,872	5,832	5,509	6,022	5,835	6,104	5,883	6,147	6,257	6,050	6,092	5,979	6,214	6,119	5,988	5,993	5,199	5,637

Fecha de
publicación

2017 07 01
2018 04 01
2018 10 01
2019 02 01
2019 07 01
2019 10 11



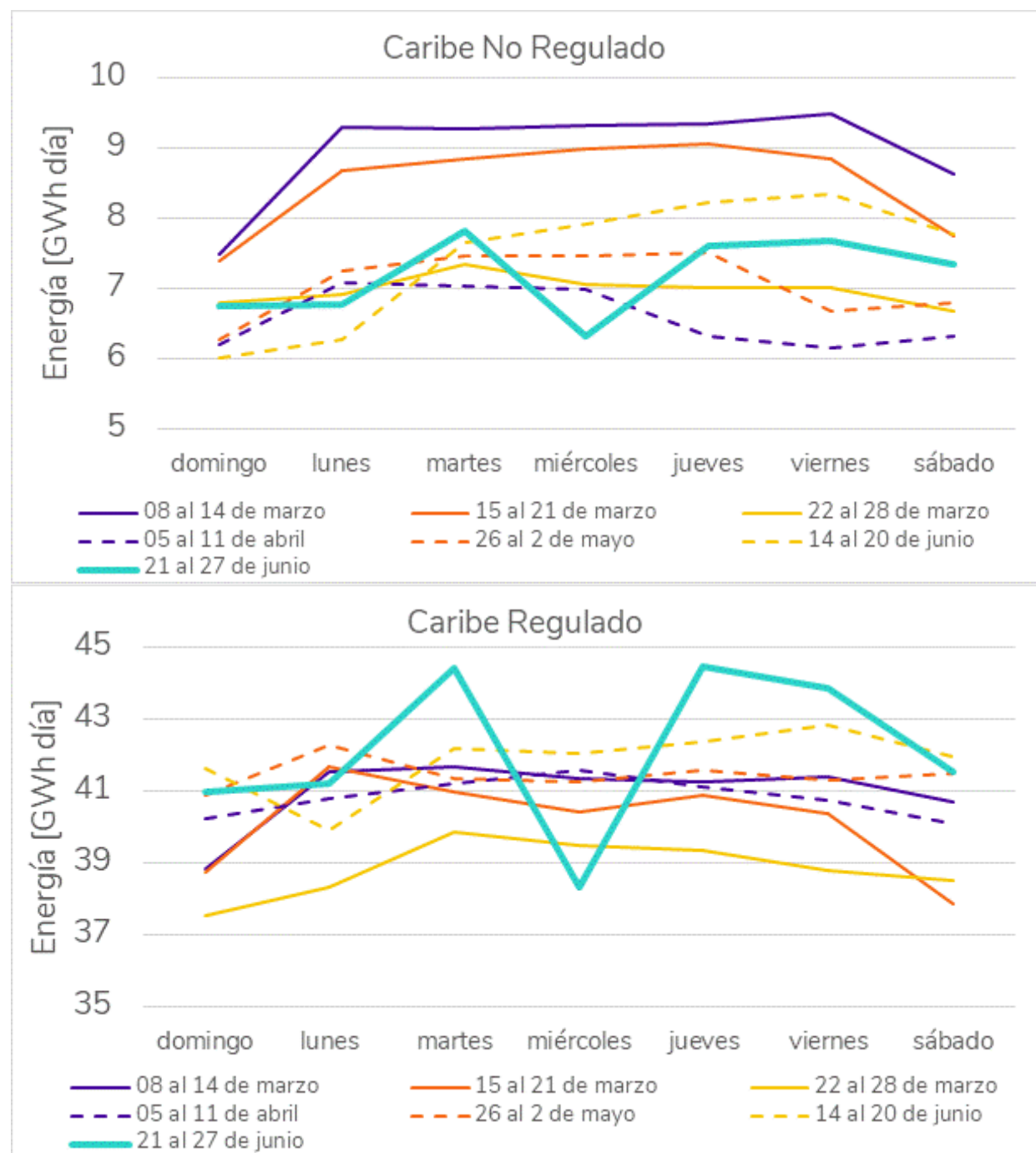
Caribe



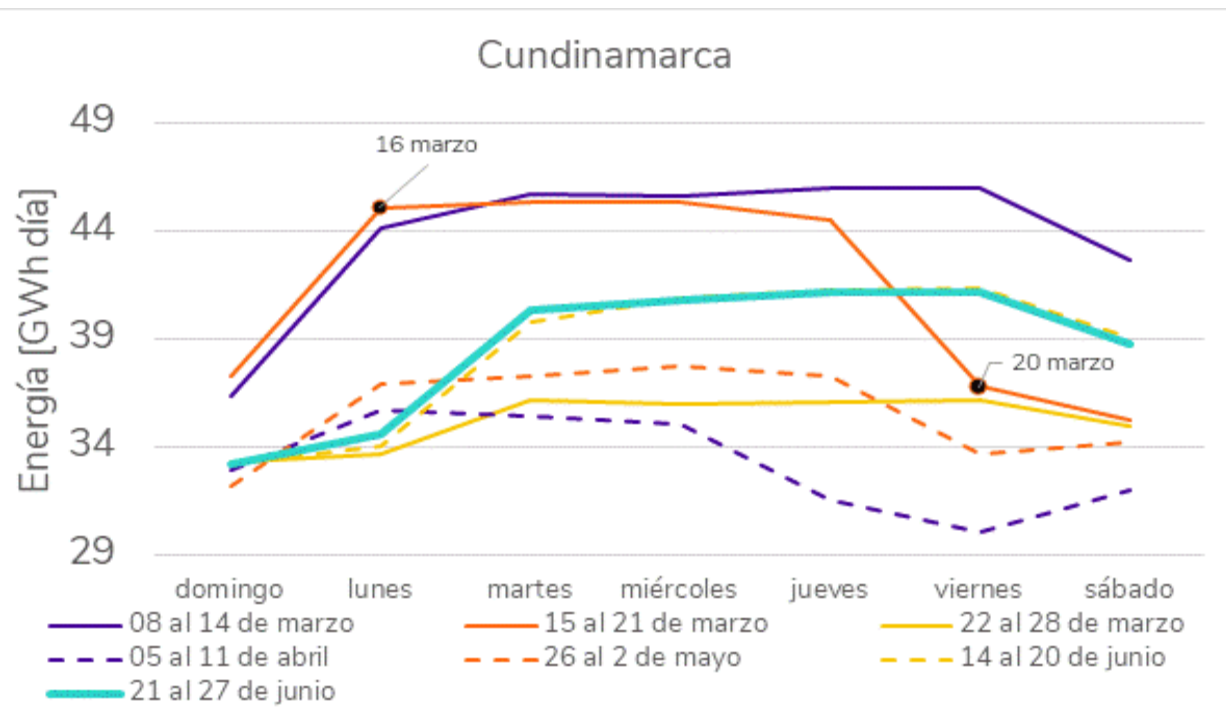
Compuesta por los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena, Cesar y Guajira.

Desde el 20 de marzo al 28 de junio, disminuciones cercana al -3.4% en promedio, donde la regulada no ha tenido cambios de crecimiento 0% y la no regulada cerca de un -19.2% en promedio. El incremento de demanda regulada se debe a incremento de la temperatura en algunas regiones de la costa.

Desde el 20 de marzo al 28 de junio, Caribe representa el 27.0% de la demanda nacional

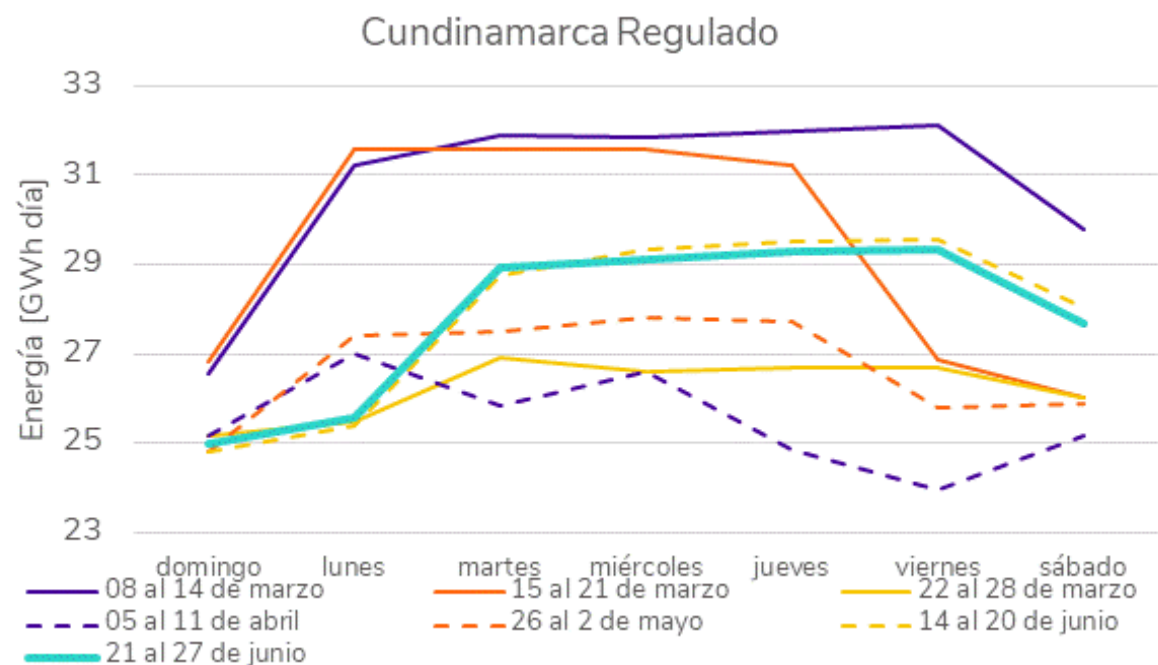
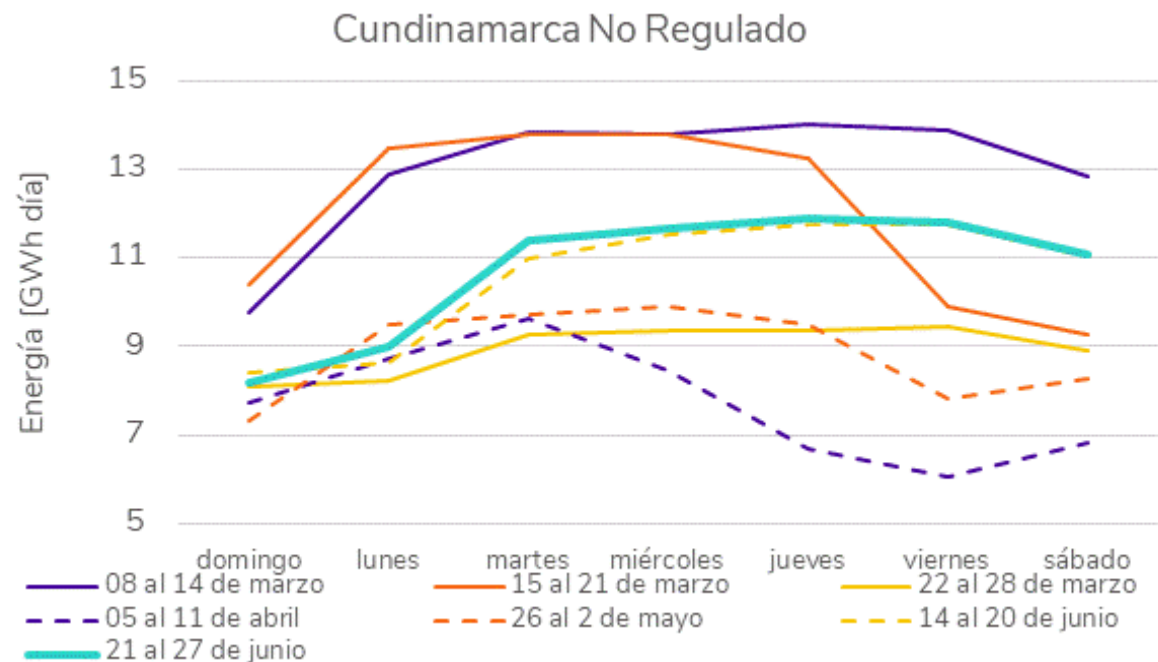


Cundinamarca

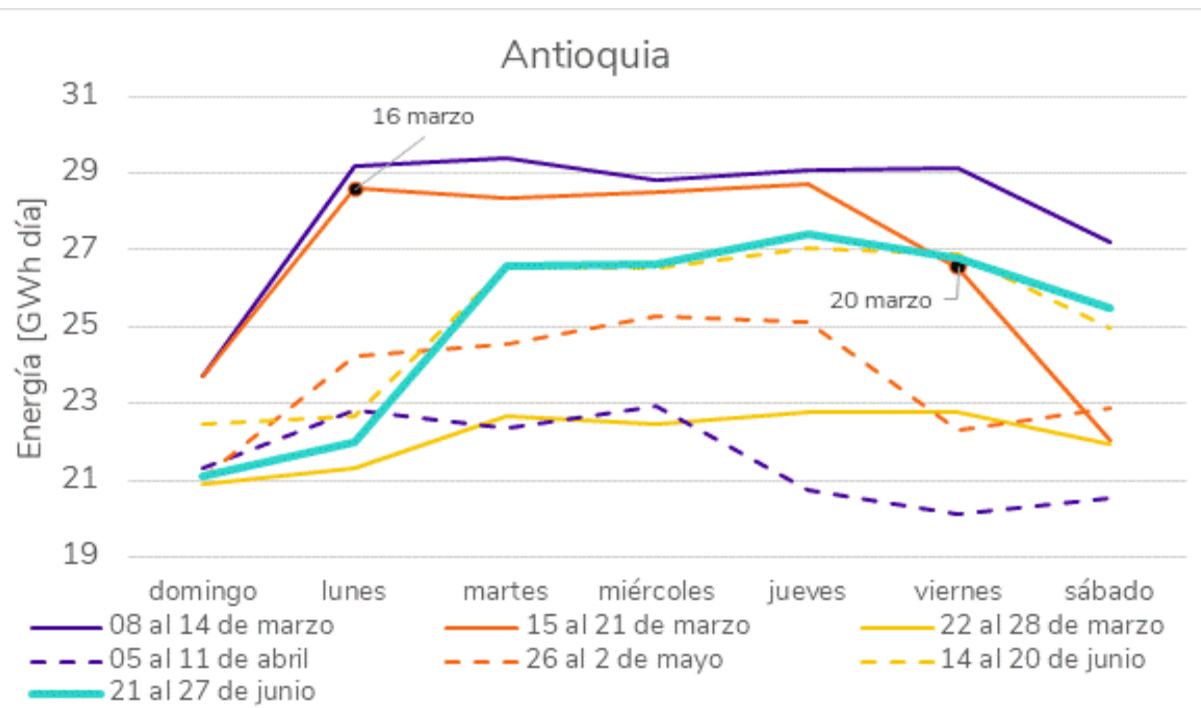


Desde el 20 de marzo al 28 de junio, disminuciones cercanas al -16.5% en promedio, donde la regulada se ha reducido un -12.0% y la no regulada cerca de un -27.0% en promedio.

Desde el 20 de marzo al 28 de junio, Cundinamarca representa el 20.5% de la demanda nacional

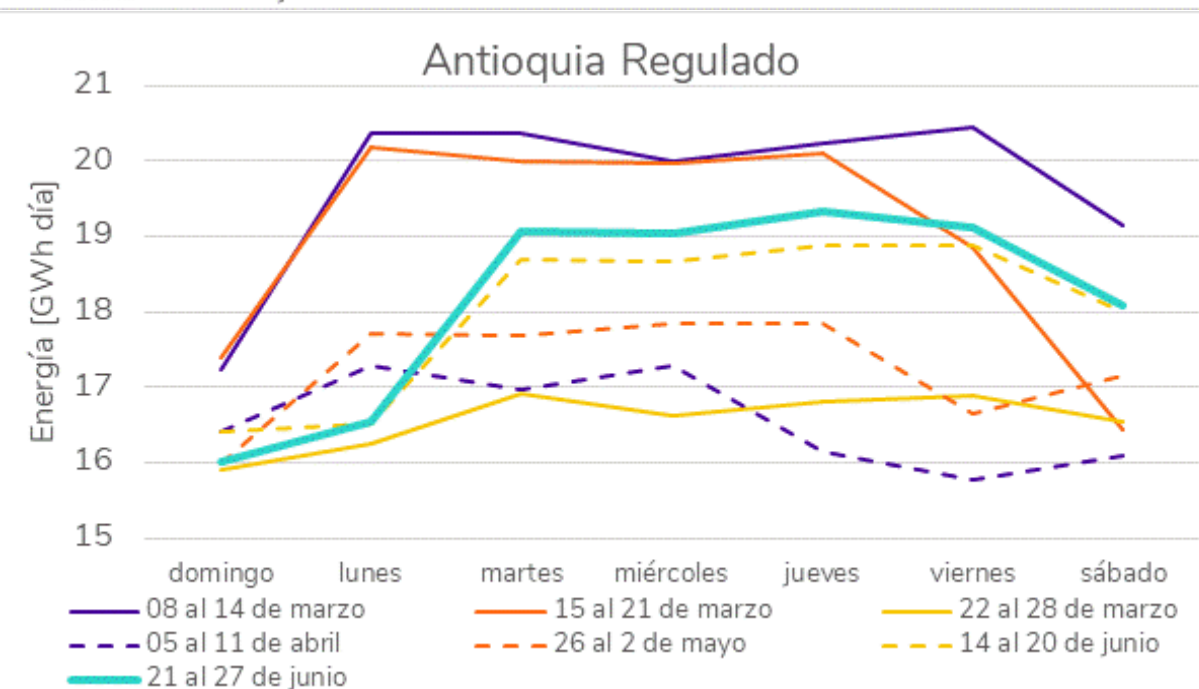
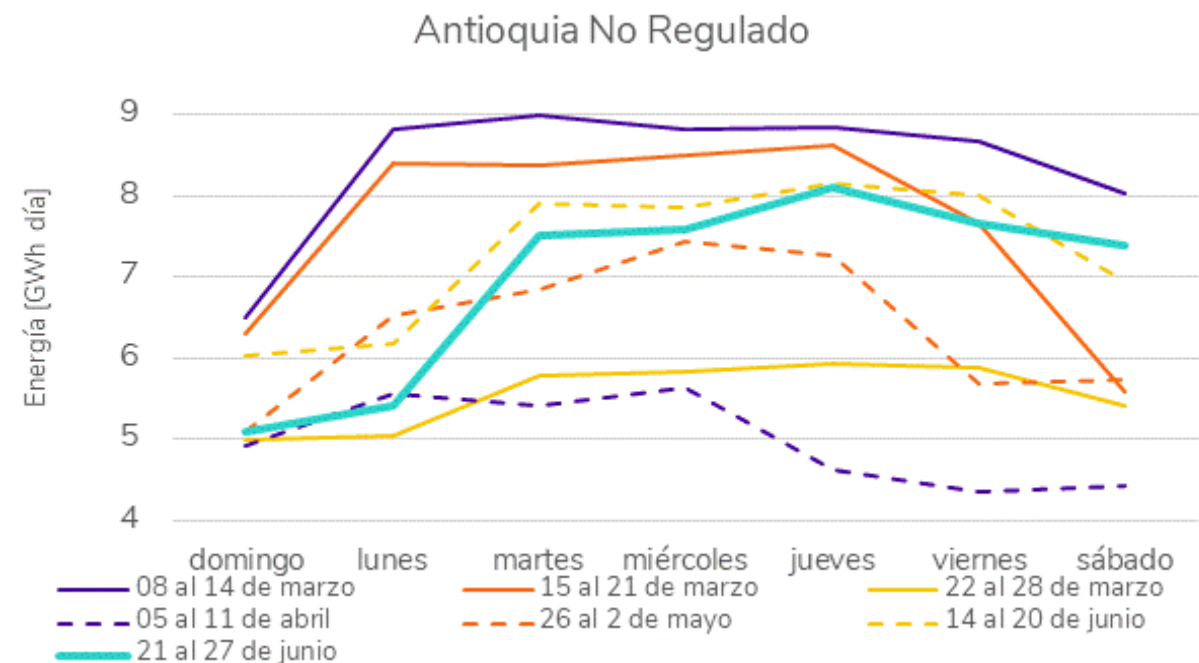


Antioquia

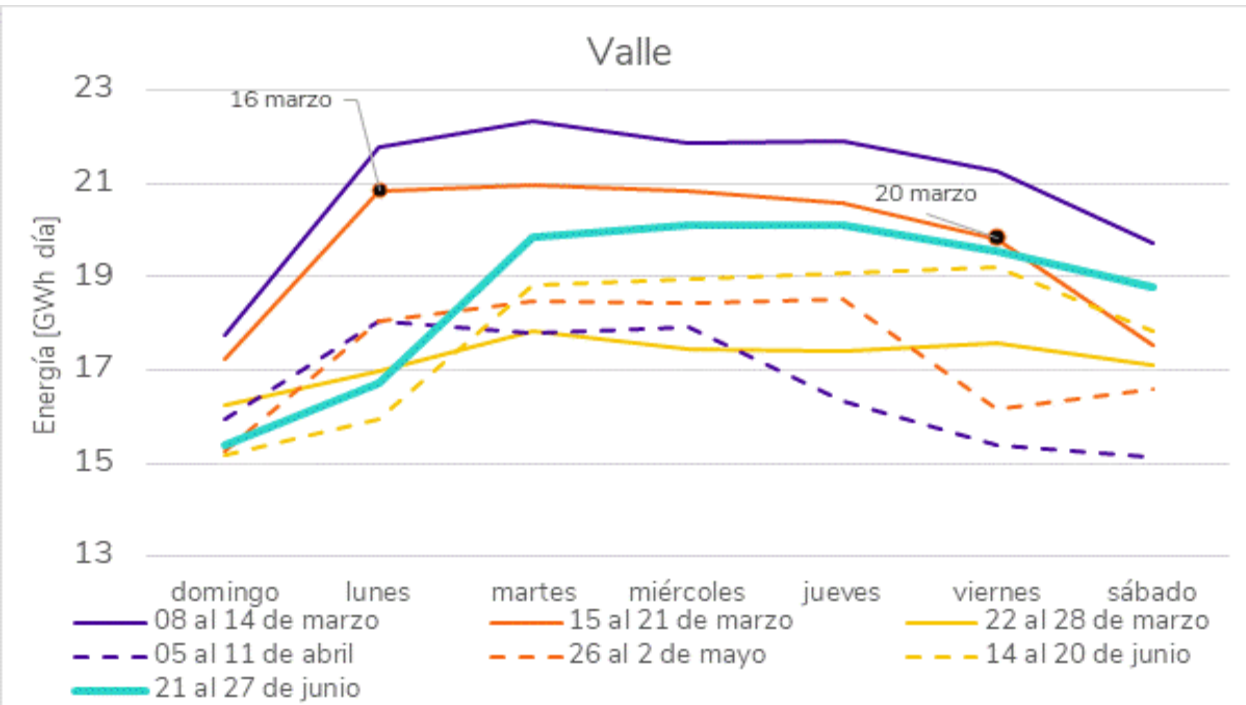


Desde el 20 de marzo al 28 de junio, disminuciones cercanas al -14.4% en promedio, donde la regulada se ha reducido un -11.2% y la no regulada cerca de un -22.0% en promedio. Desde el jueves Santo la demanda se redujo más que las semanas anteriores de aislamiento preventivo.

Desde el 20 de marzo al 28 de junio, Antioquia representa el 13.4% de la demanda nacional

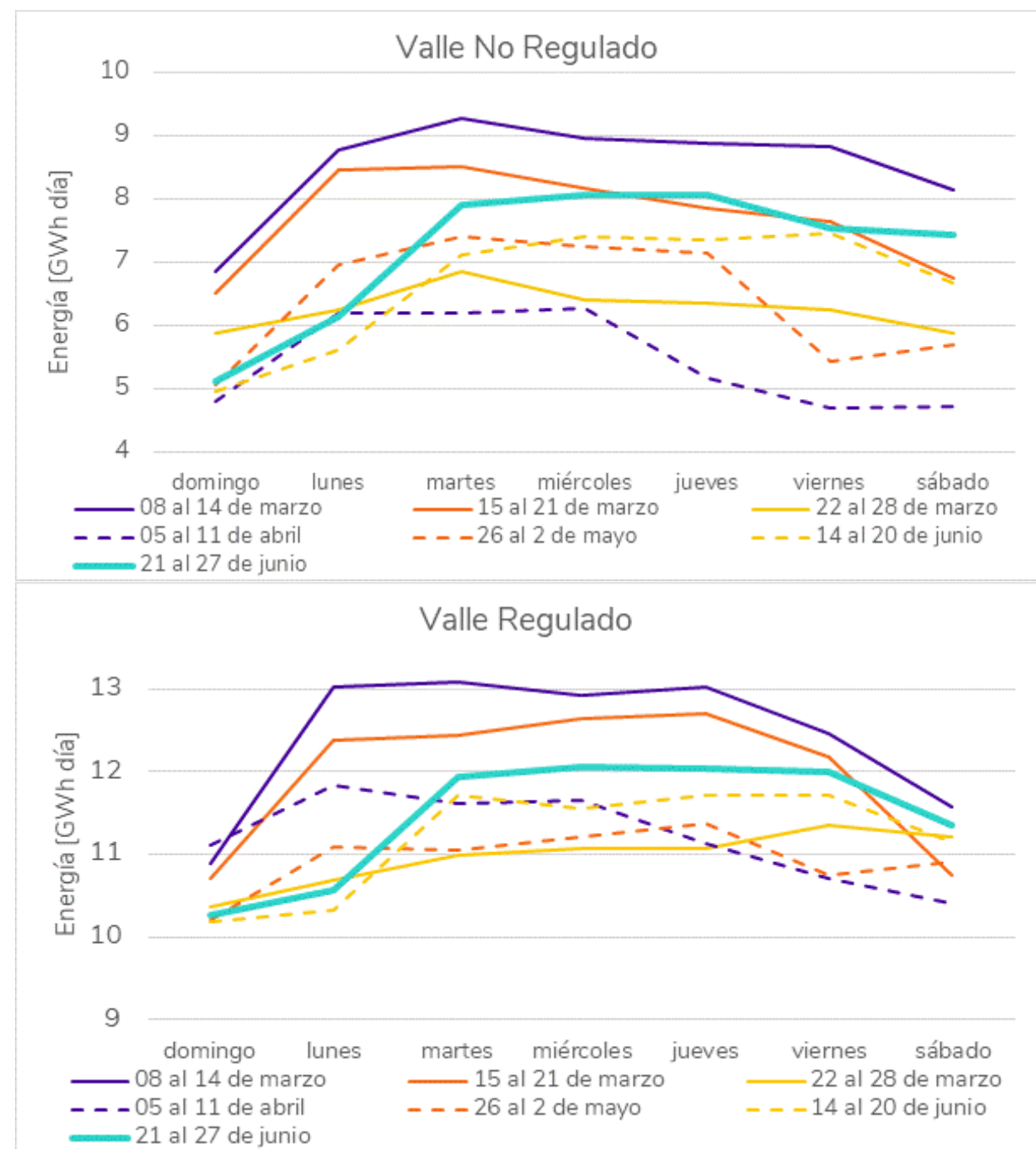


Valle

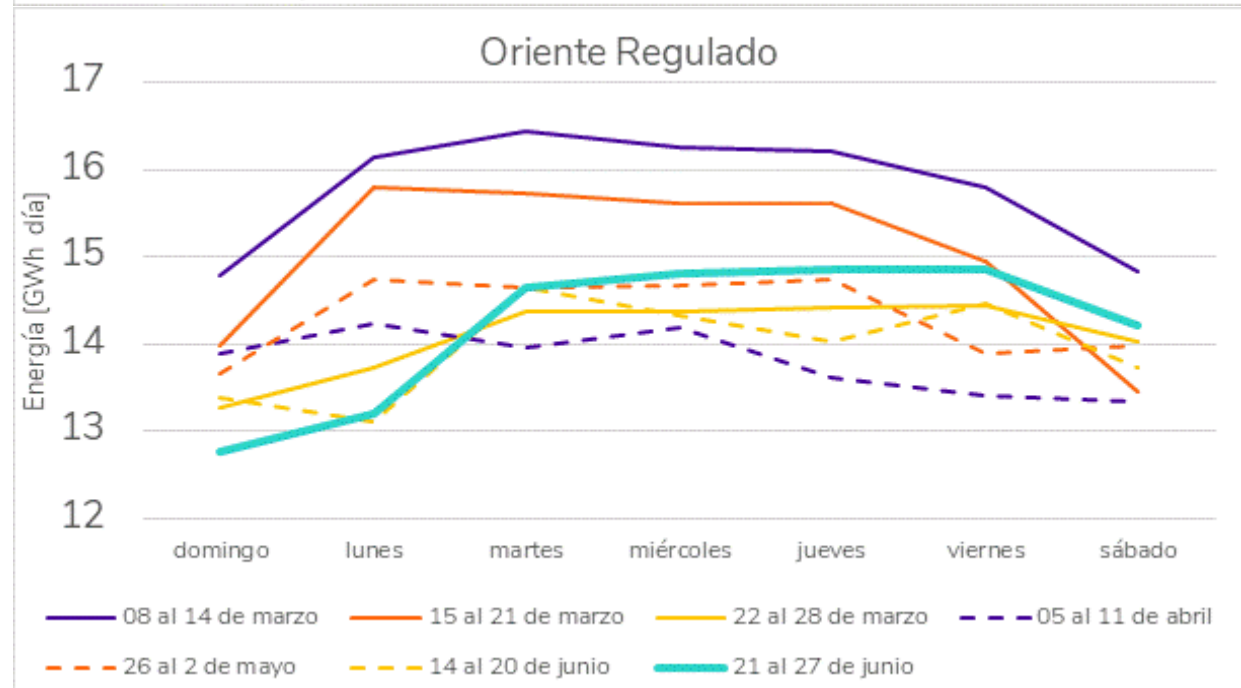
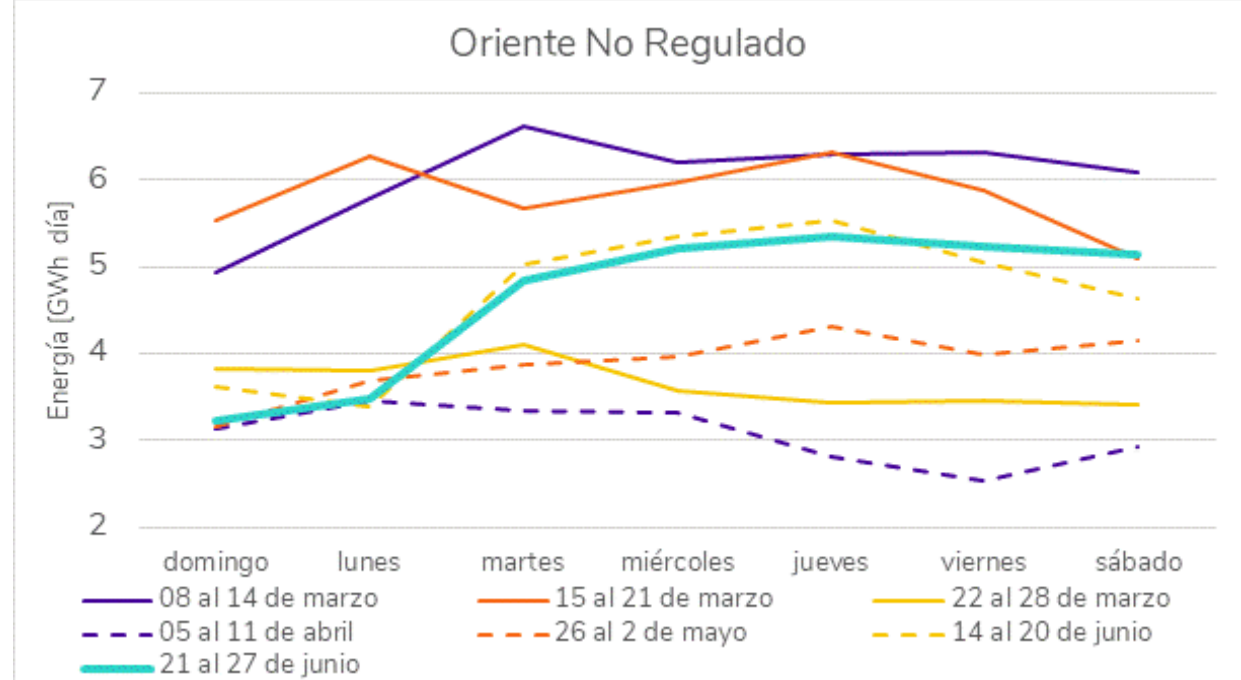
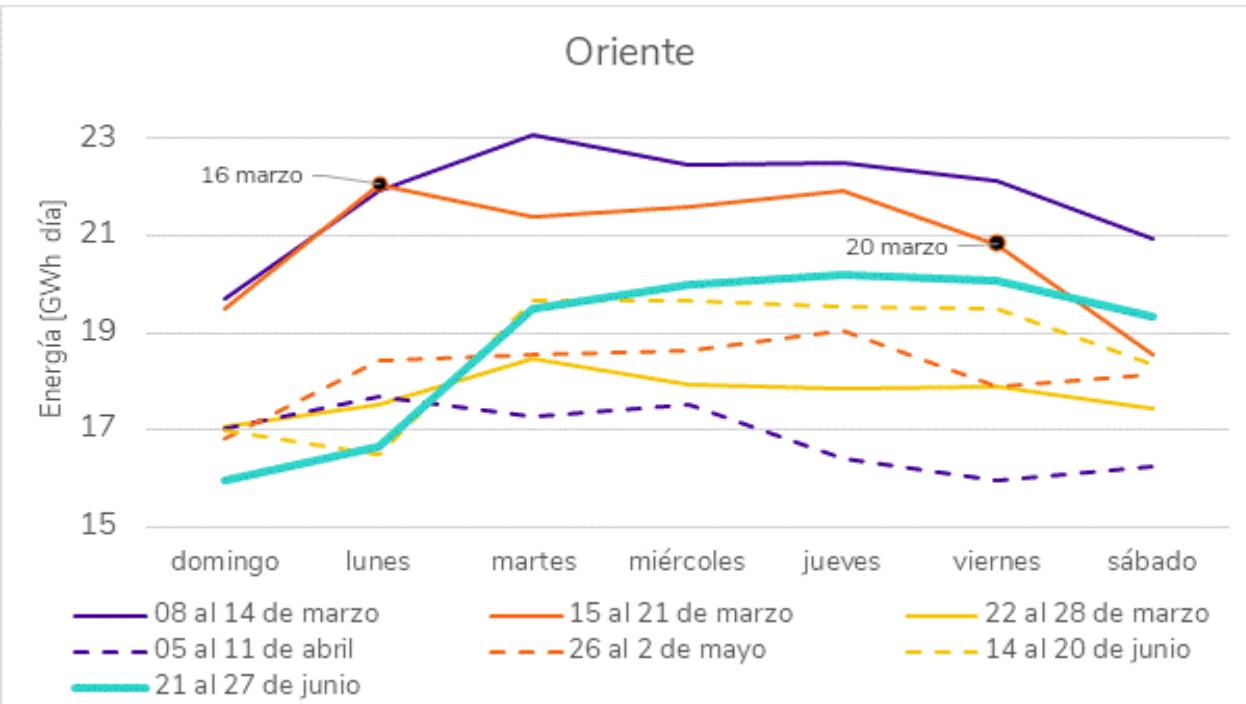


Desde el 20 de marzo al 28 de junio, disminuciones cercanas al -14.9% en promedio, donde la regulada se ha reducido un -10.4% y la no regulada cerca de un -21.5% en promedio. Desde el jueves Santo la demanda se redujo más que las semanas anteriores de aislamiento preventivo.

Desde el 20 de marzo al 28 de junio, Valle representa el 9.9% de la demanda nacional



Oriente

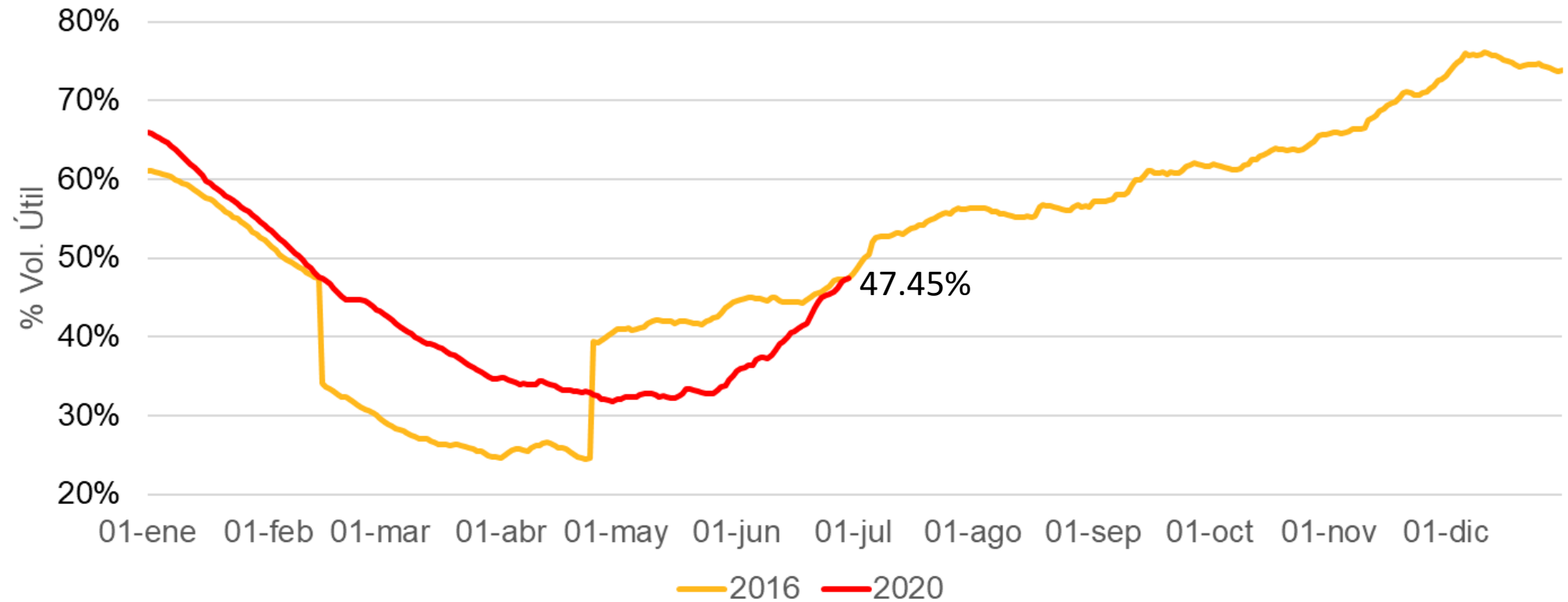


Compuesta por los departamentos de Santander, Norte de Santander, Boyacá, Casanare y Arauca.

Desde el 20 de marzo al 28 de junio, disminuciones cercanas al -16.0% en promedio, donde la regulada se ha reducido un -9.3% y la no regulada cerca de un -33.2% en promedio.

Desde el 20 de marzo al 28 de junio, oriente representa el 10.2% de la demanda nacional.

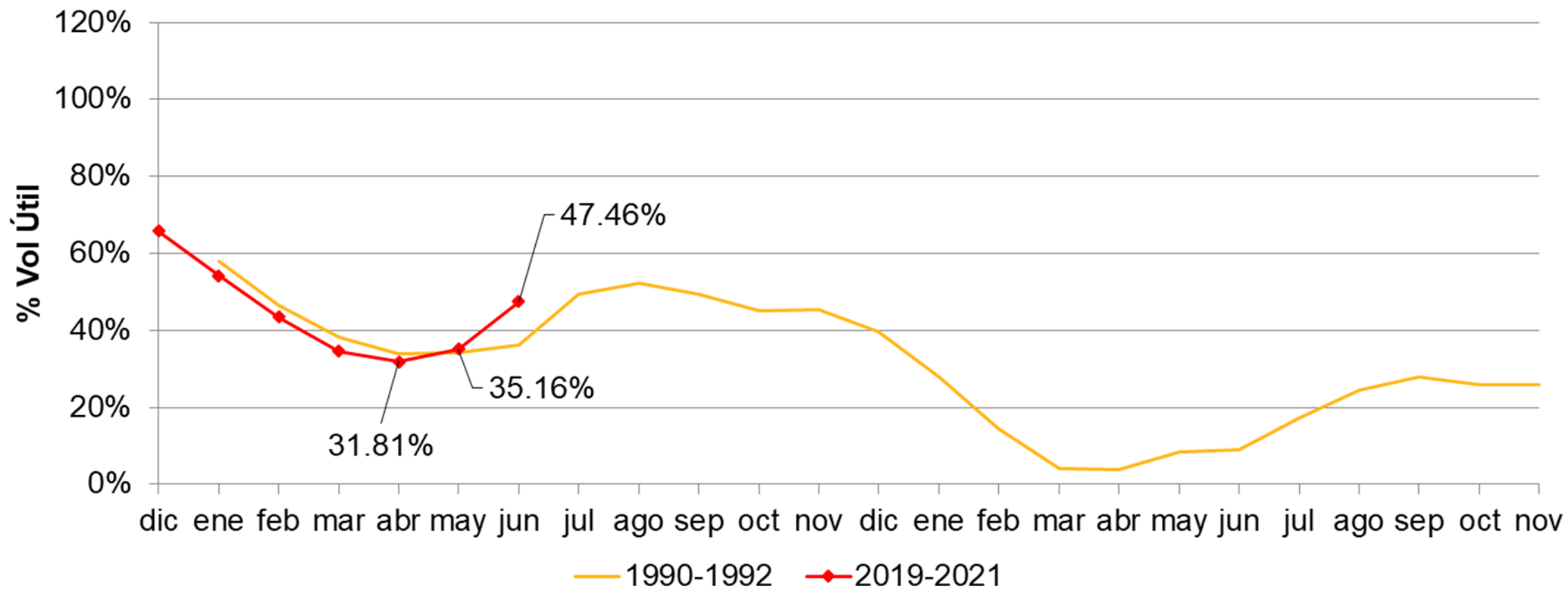
Seguimiento Diario Agregado SIN



Información hasta el: 2020-06-30

Información actualizada el: 2020-07-01

Seguimiento Embalse 1990-1992 vs 2019-2021



Información hasta el: 2020-06-30

Información actualizada el: 2020-07-01