

INFORME DPRO-GM-SEN N° 21/2022
PROGRAMA DE GENERACIÓN DE 12 MESES
PERÍODO JUNIO 2022 – MAYO 2023

DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN

Junio 2022



Programa de Generación de 12 meses período junio 2022 – mayo 2023

Rev.	Fecha	Comentario	Realizó	Revisó / Aprobó
1	30-06-2022	Informe final	Felipe Valdés G. Raúl Cárdenas Z. Felipe Pérez I.	Juan M. Donoso

TABLA DE CONTENIDO

1	<i>INTRODUCCIÓN</i>	3
2	<i>ANTECEDENTES</i>	3
3	<i>RESULTADOS</i>	8
4	<i>COMENTARIOS FINALES</i>	39
5	<i>ANEXO 1</i>	40

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe resume los antecedentes y los resultados del proceso de planificación de la operación para los próximos 12 meses del Sistema Eléctrico Nacional.

Este programa mensual de generación tiene por objetivo estudiar la situación de abastecimiento del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) durante 12 meses, bajo diferentes condiciones hidrológicas. En particular se presentan los resultados de energía generada por tipo de aporte, las trayectorias de cotas de los embalses, la energía embalsada y los costos marginales de energía en las SS/EE Crucero, Diego de Almagro, Maitencillo, Quillota, y Charrúa. Para los costos marginales de energía se muestran resultados hasta mayo de 2023, para días de trabajo típicos.

2 ANTECEDENTES

A continuación, se detallan los antecedentes empleados en el proceso:

a) Cinco escenarios hidrológicos: Hidrología media, hidrología seca, hidrología húmeda, hidrología 68-69 e hidrología 98-99. En el caso de hidrología media se considera un año con 50% de probabilidad de excedencia, lo cual se corresponde con las precipitaciones del año hidrológico 1974-1975. Para la hidrología seca se considera un año con 90% de probabilidad de excedencia que se corresponde con las precipitaciones del año hidrológico 2007-2008. Para la hidrología húmeda se considera un año con 20% de probabilidad de excedencia que se corresponde con las precipitaciones del año 1966-1967. Adicionalmente, se consideran las dos hidrologías más secas de la estadística, correspondientes a los años 68-69 (probabilidad de excedencia 96.8%) y 98-99 (probabilidad de excedencia 98.4%).

b) Para junio 2022 se han limitado los volúmenes afluentes de acuerdo con las proyecciones entregadas por el Sistema de Pronóstico de Caudales. De acuerdo con lo indicado en el decreto N° 51 del Ministerio de Energía, los caudales de la primera semana de junio de 2022 se consideran limitados por el promedio de los últimos 14 días del mes de mayo de 2022. De junio de 2022 a mayo de 2023 se han utilizado las series de hidrologías sintéticas proporcionadas por el Sistema de Pronóstico de Caudales. Estas series hidrológicas sintéticas se elaboran considerando el estado actual de las cuencas y las precipitaciones históricas, resultando más secas que las series hidrológicas históricas correspondientes.

c) La programación de 12 meses se ejecuta en etapas semanales, es decir se consideran 48 etapas para el año estudiado.

d) Inicialmente, el modelo aplicado corresponde al utilizado en el proceso de programación semanal denominado PLP, en el cual se definen 5 bloques de consumo por semana. El primer bloque de cada semana corresponde a las demandas agregadas de las horas de medianoche, el segundo corresponde a la agregación de las horas de madrugada, el tercero corresponde a la agregación de las horas de mañana, el cuarto corresponde a la agregación de las horas de tarde y el quinto corresponden a la agregación de las horas de noche. Desde esta simulación se obtienen los valores del agua para cada una de las semanas del horizonte.

e) Posteriormente, se aplica el modelo Plexos, utilizado en la programación diaria, empalmado el final de cada semana de simulación con valores del agua obtenidos desde la función de costo futuro del modelo PLP. Esto implica que en la práctica se ejecutan secuencialmente simulaciones semanales a través de todo el horizonte de estudio traspasándose volúmenes de embalses y gas entre ellas. Cada simulación se ejecuta con 14 bloques cronológicos por día (98 por semana) y los problemas de optimización se resuelven a través de programación lineal.

La aplicación de este cambio metodológico guarda relación con la posibilidad de modelar restricciones operativas de corto plazo y estimar resultados acordes con esas características. Algunas de las ventajas adquiridas son: la modelación de mínimos técnicos para satisfacer requerimientos mínimos de inercia, el aumento de granularidad temporal para representar de mejor manera la generación de recursos variables y un mayor detalle en la modelación de recursos intrasemanales gestionables como los embalses de menor regulación y los volúmenes de gas semanales sometidos a restricciones diarias.

El utilizar bloques diarios implica modelar y obtener resultados respetando las fechas originales de las restricciones respectivas, a su vez, que permite mantener las características estadísticas propias de los distintos días al interior de una semana. Del mismo modo, el aplicar el mismo software usado para el desarrollo de la programación diaria permite mantener y modelar las mismas restricciones que las utilizadas para representar la operación real del sistema.

Los insumos de información al modelo son exactamente los mismos utilizados que en el modelo PLP y las extracciones para riego son obtenidas de los resultados de la simulación de mediano plazo.

f) Los consumos mensuales en barras utilizados son estimados de acuerdo con pronósticos de ventas de energía disponibles a la fecha del programa. Los consumos semanales y diarios en barras son estimados sobre la base de factores históricos de acuerdo con la semana y tipo de día. La demanda por barra es obtenida a partir de los consumos diarios y de la distribución topológica de éstos. La distribución de demanda entre las diversas barras se estima sobre la base de antecedentes históricos.

g) Los mantenimientos de centrales y líneas de transmisión, los costos de combustibles y las capacidades de transmisión corresponden a los datos utilizados en los procesos de planificación de la operación.

h) Se han utilizado las siguientes cotas iniciales, correspondientes al 1 de junio de 2022:

Tabla 1.- Cotas iniciales.

Embalse	Cota [m.s.n.m.]
Lago Laja	1312.93
Embalse Colbún	426.81
Laguna del Maule	2158.48
Embalse Ralco	710.41
Lago Chapo	236.08
Embalse Rapel	103.00
Laguna La Invernada	1284.08

i) La disponibilidad de Gas Natural utilizada corresponde a los volúmenes mínimos de los contratos de largo plazo informados por las empresas según la Norma Técnica de GNL, y se detalla en las siguientes tablas. En todo el horizonte de estudio no se considera disponibilidad de GNA (Gas Natural Argentino). Además, no se considera proyección de GNL inflexible en todo el horizonte.

Tabla 2.- Disponibilidad de GNL y GNA Zona Norte SEN.

Disponibilidad Mensual GNL y GNA Centrales Zona Norte SEN					
Mes	Tocopilla U16	Mejillones 3	Kelar	Gas Atacama	Taltal 1 y 2
jun-22	68%	21%	0%	67%	10%
jul-22	24%	0%	0%	63%	0%
ago-22	33%	0%	0%	0%	0%
sept-22	57%	5%	0%	0%	0%
oct-22	100%	33%	0%	0%	0%
nov-22	82%	1%	0%	0%	0%
dic-22	36%	0%	0%	0%	0%
ene-23	97%	5%	0%	0%	0%
feb-23	100%	3%	0%	0%	0%
mar-23	100%	0%	0%	0%	0%
abr-23	100%	6%	0%	0%	0%
may-23	100%	6%	0%	0%	0%

Tabla 3.- Disponibilidad de GNL y GNA Zona Centro-Sur SEN.

Disponibilidad Mensual GNL y GNA Zona Centro-Sur SEN								
Mes	San Isidro 1	San Isidro 2	Nehuenco 1	Nehuenco 2	Colmito	Nueva Renca	Quintero 1 y 2	Candelaria 1 y 2
jun-22	63%	90%	83%	93%	0%	84%	5%	7%
jul-22	30%	98%	32%	90%	0%	64%	0%	13%
ago-22	0%	100%	0%	5%	0%	65%	20%	0%
sept-22	6%	74%	0%	0%	0%	16%	0%	0%
oct-22	25%	0%	0%	0%	0%	57%	0%	0%
nov-22	47%	20%	0%	0%	0%	54%	0%	0%
dic-22	0%	60%	0%	4%	0%	3%	0%	0%
ene-23	33%	100%	0%	77%	0%	48%	0%	0%
feb-23	38%	100%	0%	81%	0%	50%	0%	0%
mar-23	38%	100%	0%	81%	0%	50%	0%	0%
abr-23	38%	100%	0%	81%	0%	45%	0%	0%
may-23	38%	100%	0%	79%	0%	50%	0%	0%

j) Este informe considera un total de 8.784 MW en el plan de obras de generación. El detalle de las centrales generadoras consideradas en el plan de obras se observa en el Anexo 1, siendo las principales, las siguientes. Se debe tomar en cuenta que la puesta en servicio de los proyectos ha sido modificada con base en la estadística de retraso de entrada en operación de las centrales en servicio.

Tabla 4.- Fechas de puesta en servicio de centrales.

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Pampa Tigre	Solar	01-09-2022	100.0	Ohiggins220_BP1
Solar Valle Escondido	Solar	01-09-2022	105.0	Cardones220
Solar Andes 2B	Solar	01-09-2022	112.5	Andes220

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Ampliación Finis Terrae Etapa I	Solar	01-09-2022	126.2	Crucero220
Solar Valle del Sol	Solar	01-09-2022	149.9	Miraje220
Solar Sol de Lila	Solar	01-09-2022	161.3	Andes220
Solar Punta del Viento	Solar	01-09-2022	165.0	PColorada220
Solar Domeyko	Solar	01-09-2022	186.2	Domeyko220
Solar Diego de Almagro Sur	Solar	01-09-2022	205.0	DAlmagro220
Solar Guanchoi	Solar	01-09-2022	369.6	CPinto220
Solar Campos de Sol	Solar	01-09-2022	381.0	CPinto220
Solar Coya	Solar	01-11-2022	180.0	Crucero220
Solar Sol de Varas	Solar	01-12-2022	100.8	CPinto220
Eólica Ckani	Eólica	01-12-2022	107.2	Conchi220
Eólica Renaico 2	Eólica	01-12-2022	144.0	Temuco220
Eólica Puelche Sur	Eólica	01-12-2022	152.4	PMontt220
Solar Meseta de Los Andes	Solar	01-01-2023	152.5	Polpaico220
Solar Las Salinas	Solar	01-01-2023	364.0	Crucero220
Eólica Llanos del Viento	Eólica	01-02-2023	156.1	Ohiggins220_BP1
Solar Sol de Loa Etapa 1	Solar	01-04-2023	110.0	Lagunas220
Solar Elena	Solar	01-04-2023	270.0	Crucero220
Llanos Blancos	Térmica	01-05-2023	149.6	PAzucar220
Mapa	Térmica	01-05-2023	166.0	Lagunillas220
Eólica Atacama	Eólica	01-07-2023	165.3	Maitencillo220
Eólica Caman	Eólica	01-09-2023	145.7	Ciruelos220
Solar Tamarico	Solar	01-04-2024	144.7	Maitencillo220
Solar Sol de Loa Etapa 2	Solar	01-04-2024	190.0	Lagunas220
Solar Sol de Vallenar Fase 2	Solar	01-04-2024	250.0	Maitencillo220
Solar Ceme 1	Solar	01-04-2024	350.0	Miraje220
Solar Tocopilla	Solar	01-06-2024	200.3	MariaElena220
Los Cóndores	Hidráulica	01-08-2024	150.0	Ancoa220
Ñuble	Hidráulica	01-02-2025	136.0	Ancoa220
San Pedro	Hidráulica	01-06-2025	170.0	Ciruelos220

k) Considera el retiro de las siguientes centrales generadoras.

Tabla 5.- Plan de retiro centrales generadoras SEN.

Central	Tipo de central	Retiro del servicio	Potencia Bruta [MW]	Barra de inyección
Bocamina I	Térmica	01-01-2021	128	Bocamina154
Bocamina 2	Térmica	01-10-2022	349.6	Lagunillas220
Tocopilla U14	Térmica	01-07-2022	136.4	Tocopilla110
Tocopilla U15	Térmica	01-10-2022	132.4	Tocopilla110

l) Considera las siguientes centrales generadoras en Estado de Reserva Estratégica.

Tabla 6.- Estado de Reserva Estratégica de centrales generadoras SEN.

Central	Tipo de central	Inicio ERE	Potencia Bruta [MW]	Barra de inyección
Ventanas 1	Térmica	29-12-2020	115	Ventanas110
Ventanas 2	Térmica	19-12-2022	208	Ventanas110

m) Además, considera las fechas de puesta en servicio de las siguientes instalaciones de transmisión.

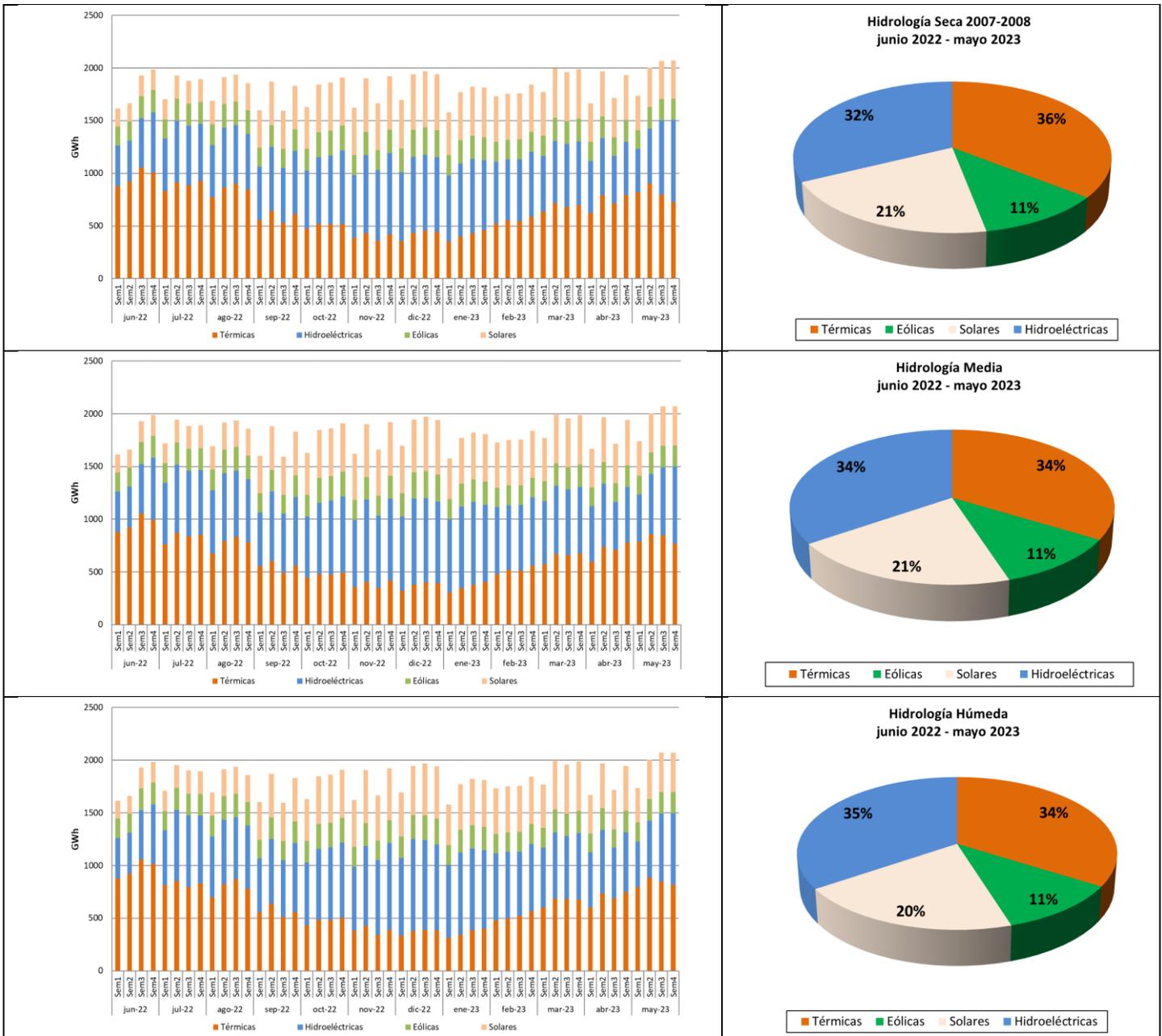
Tabla 7: Fecha de puesta de servicio de instalaciones de transmisión.

Instalación	Puesta en servicio	Potencia Nominal (MVA)
Nueva S/E Guindo 220/66 kV	01/07/2022	90
Nueva Línea 2x220 kV entre S/E Nueva Pozo Almonte - Cóndores, tendido del primer circuito	01/07/2022	250
Nueva Línea 1X220 kV A. Melipilla – Rapel	01/07/2022	386
Nueva Línea 2X220 kV Lo Aguirre – A. Melipilla, con un circuito tendido	01/07/2022	386
Nueva Línea Nueva Maitencillo - Punta Colorada - Nueva Pan de Azúcar 2x220 kV	01/07/2022	500
Línea 2x500 kV Pichirropulli – Nueva Puerto Montt, energizada en 220 kV	01/08/2022	660
Ampliación en S/E Agua Santa	01/09/2022	300
Nueva Línea Nueva Pan de Azúcar - Punta Sierra - Los Pelambres 2x220 kV	01/01/2023	580
Línea Nueva Puerto Montt - Nueva Ancud 2x500 kV 2x1500 MVA y Nuevo cruce aéreo 2x500 kV 2x1500 MVA, ambos energizados en 220 kV	01/12/2023	187

3 RESULTADOS

a) Generación mensual por tipo de aporte.

Los siguientes gráficos muestran la generación mensual (en GWh) de las centrales del SEN agrupadas de acuerdo con el tipo de aporte (centrales hidroeléctricas, eólicas, solares y térmicas).



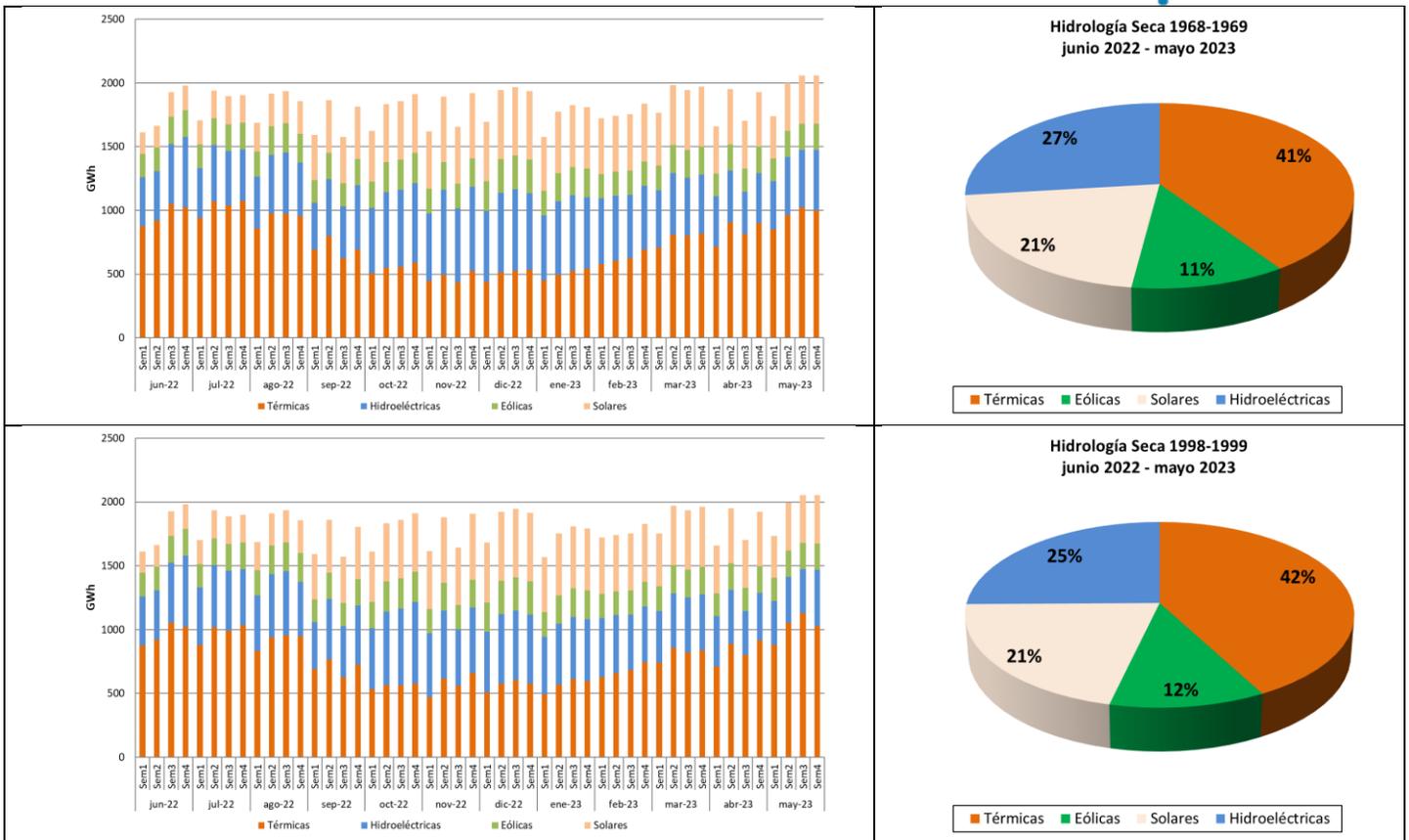
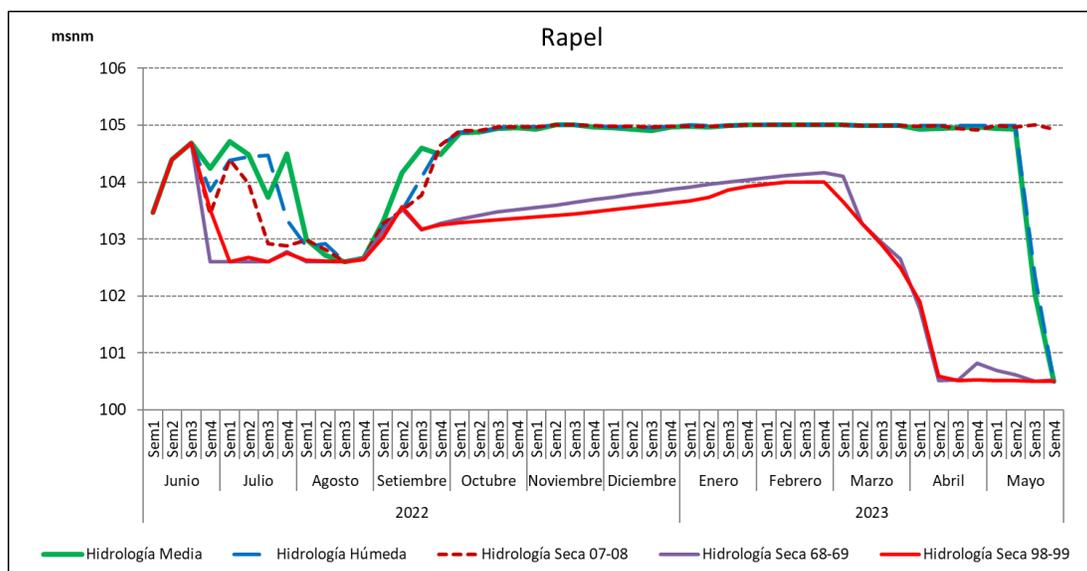


Figura 1.- Generación mensual y participación por hidrología.

b) Trayectoria de cotas finales mensuales.



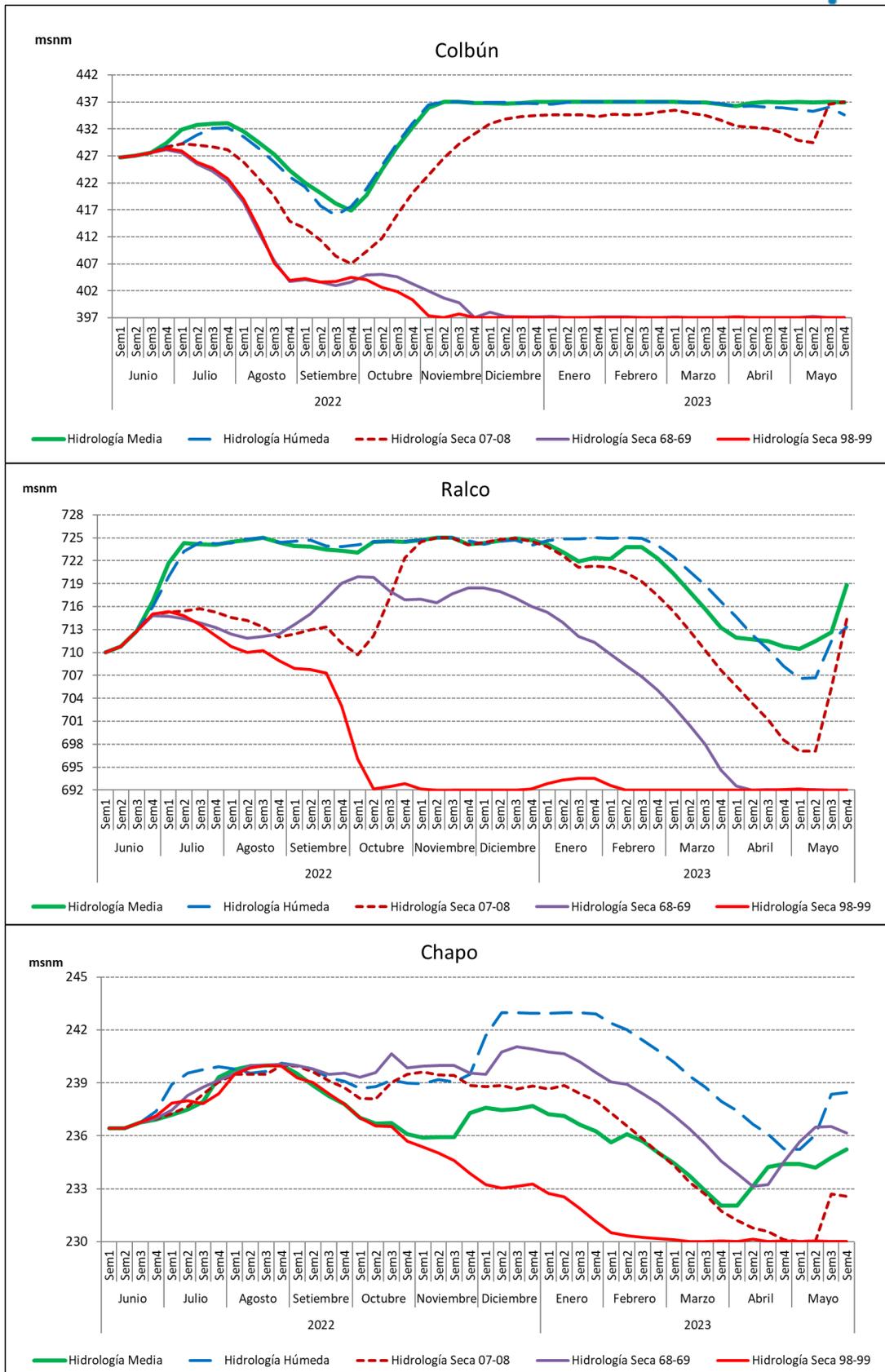


Figura 2.- Trayectoria de cotas Embalses del SEN.

c) Energía embalsada total en el SEN.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la energía total embalsada en el SEN para el período comprendido entre junio 2022 – mayo 2023. Se consideran los tres escenarios hidrológicos mencionados en los antecedentes, que representan los casos de hidrología seca, media y húmeda.

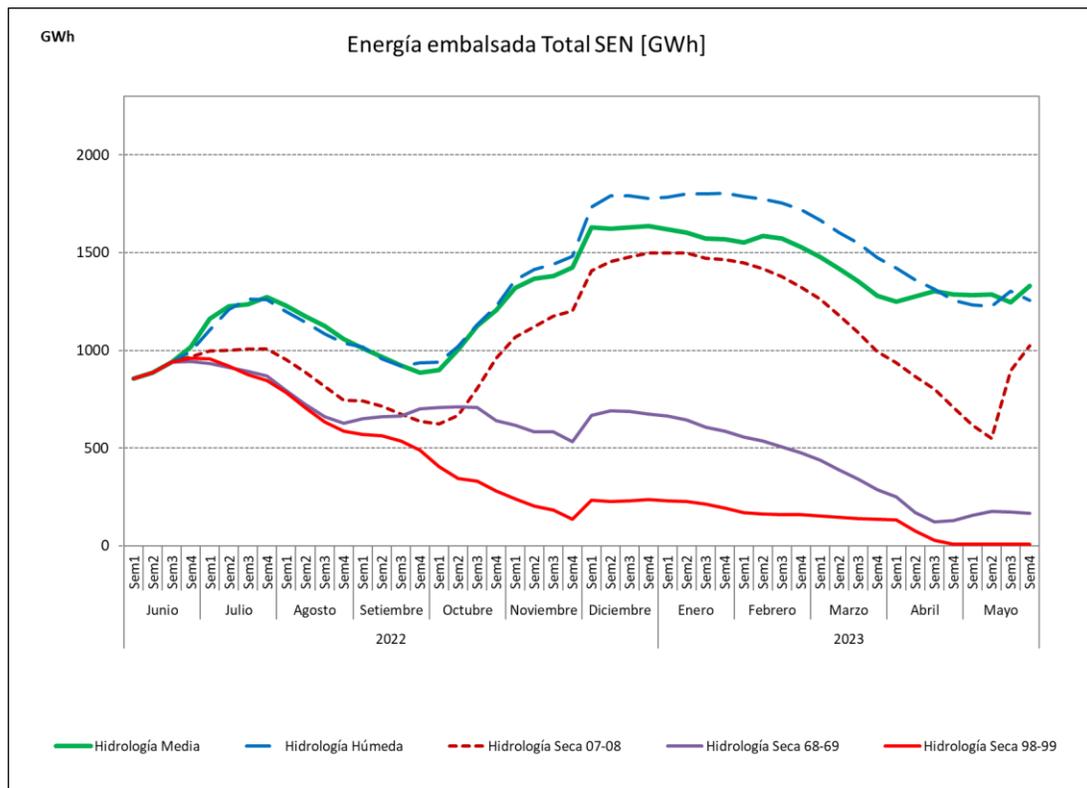
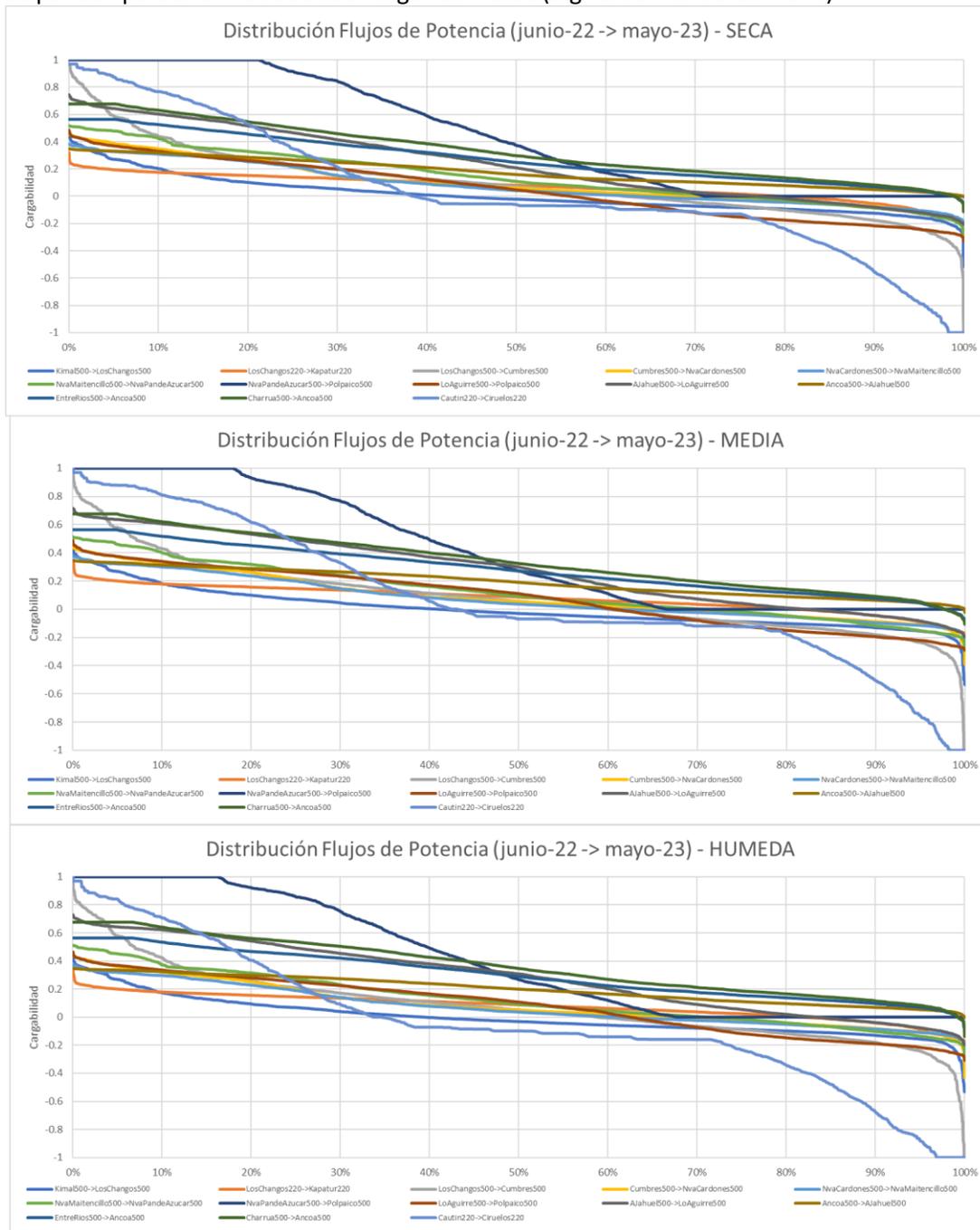


Figura 3.- Energía total embalsada en el SEN.

d) Proyección anual de carga por tramos del sistema.

Las siguientes gráficas presentan la distribución temporal de los niveles de carga estimados a los que serán sometidos diferentes tramos del sistema de transmisión. La distribución es recogida de todas las horas simuladas del horizonte de planificación. La linealización de las centrales generadoras puede generar una subestimación de los flujos previstos especialmente en zonas de alta congestión. Los flujos mostrados son comparados contra su valor de capacidad dado por el último ERST, algunos tramos pueden estar congestionados previo a su valor máximo debido a restricciones por temperatura modeladas en algunos meses (e.g. Cautín-Ciruelos220kV).



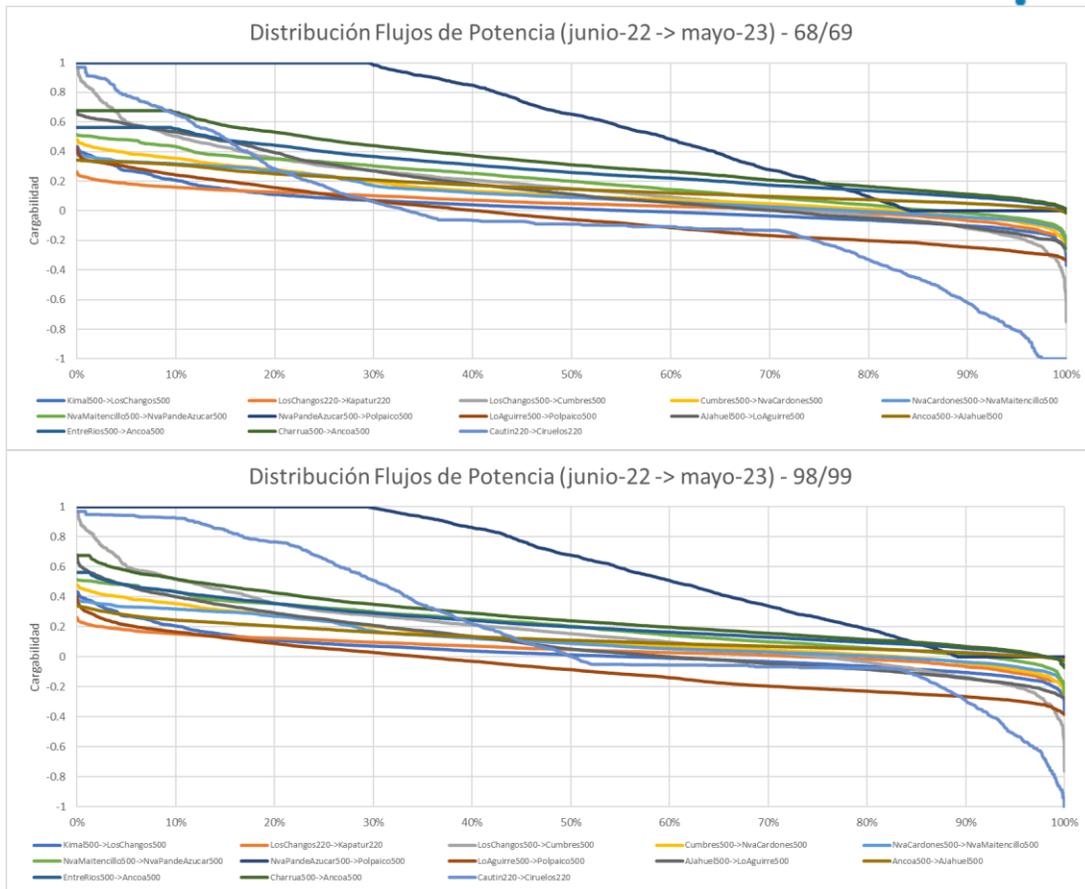


Figura 4.- Cargabilidad anual de tramos del sistema de transmisión.

e) Proyección generación ERNC.

La siguiente ilustración presenta los máximos y mínimos de generación ERNC obtenidos a través de los escenarios hidrológicos estudiados, en conjunto a su capacidad instalada en energía esperada.

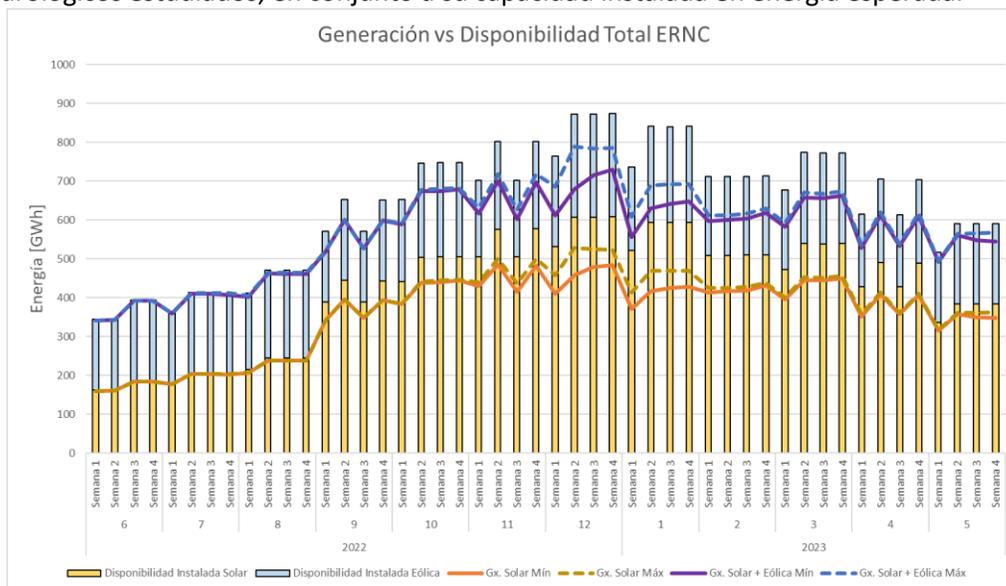


Figura 5.- Evolución generación ERNC.

f) Inercia Norte Grande.

A continuación, se presenta la inercia intradiaria estimada para la zona del Norte Grande por cuatrimestre a lo largo del horizonte de simulación.

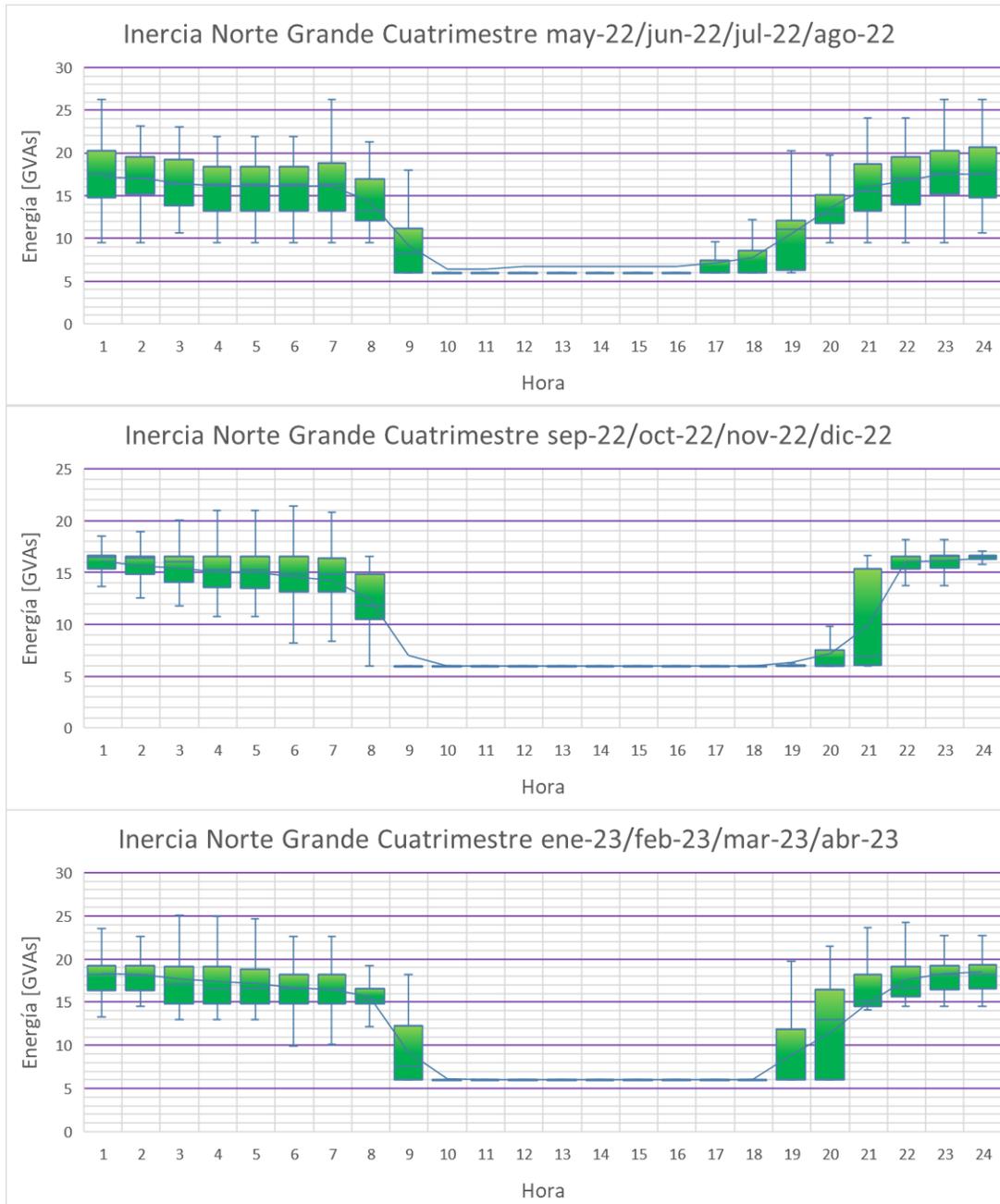
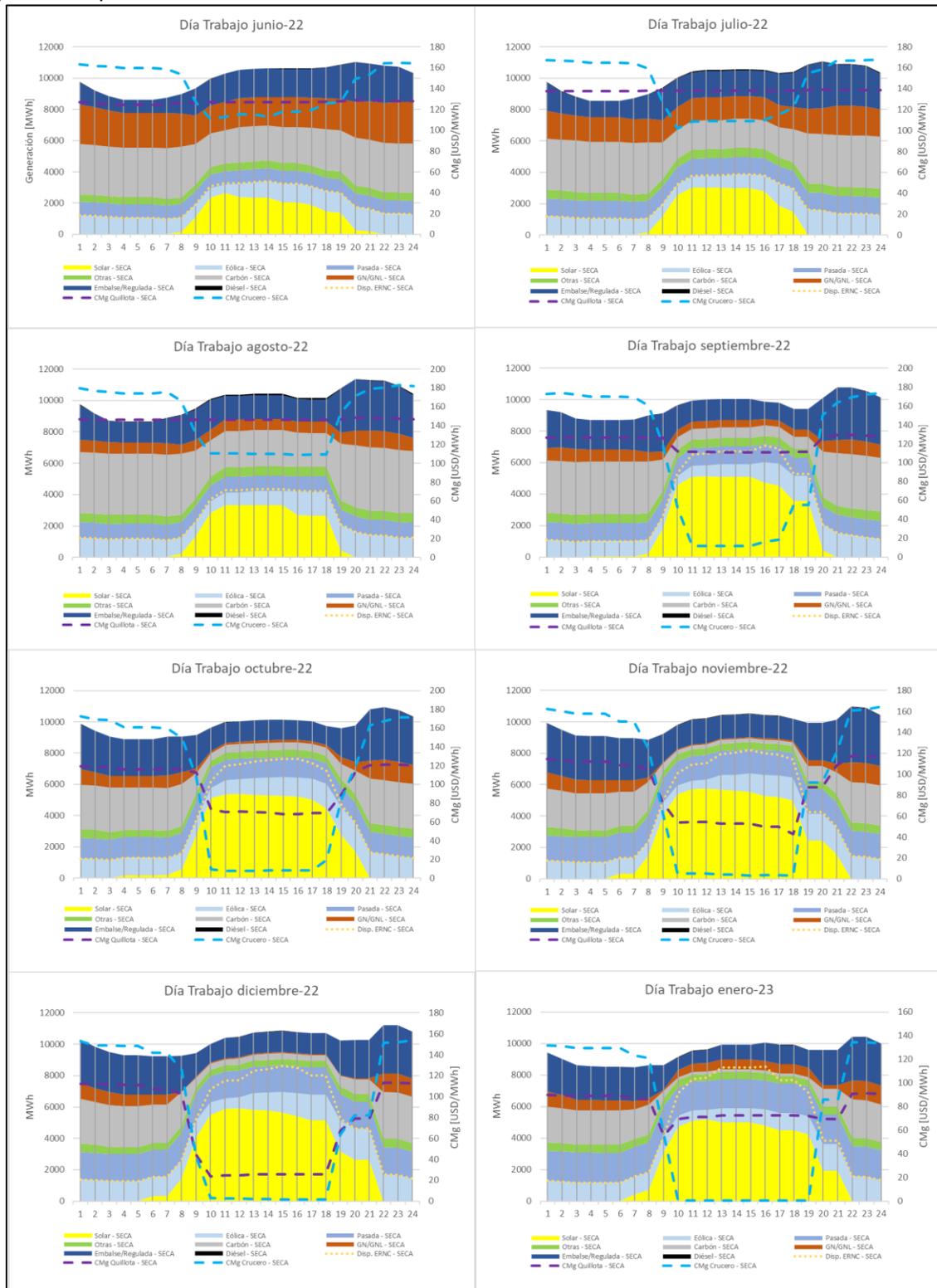


Figura 6.- Inercia estimada Norte Grande.

g) Proyección generación intradiaria.

Las siguientes ilustraciones presentan el abastecimiento de la demanda por tecnología dentro de un día de trabajo promedio para cada mes del horizonte de simulación.



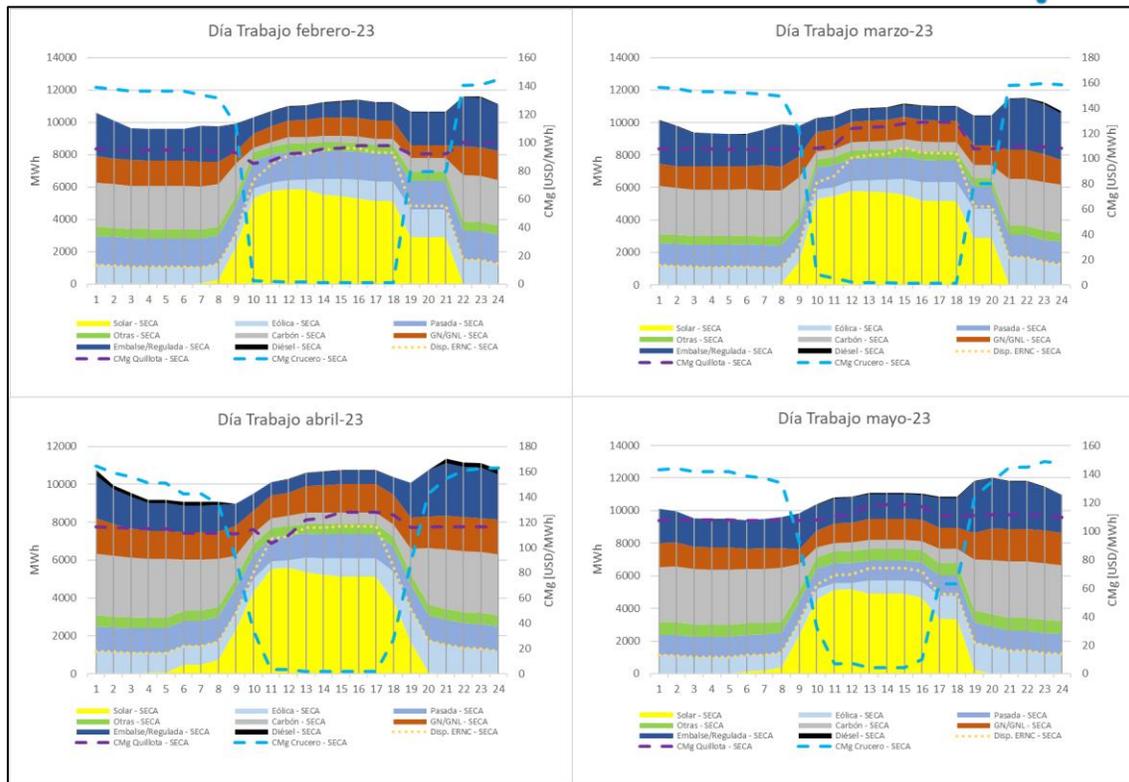
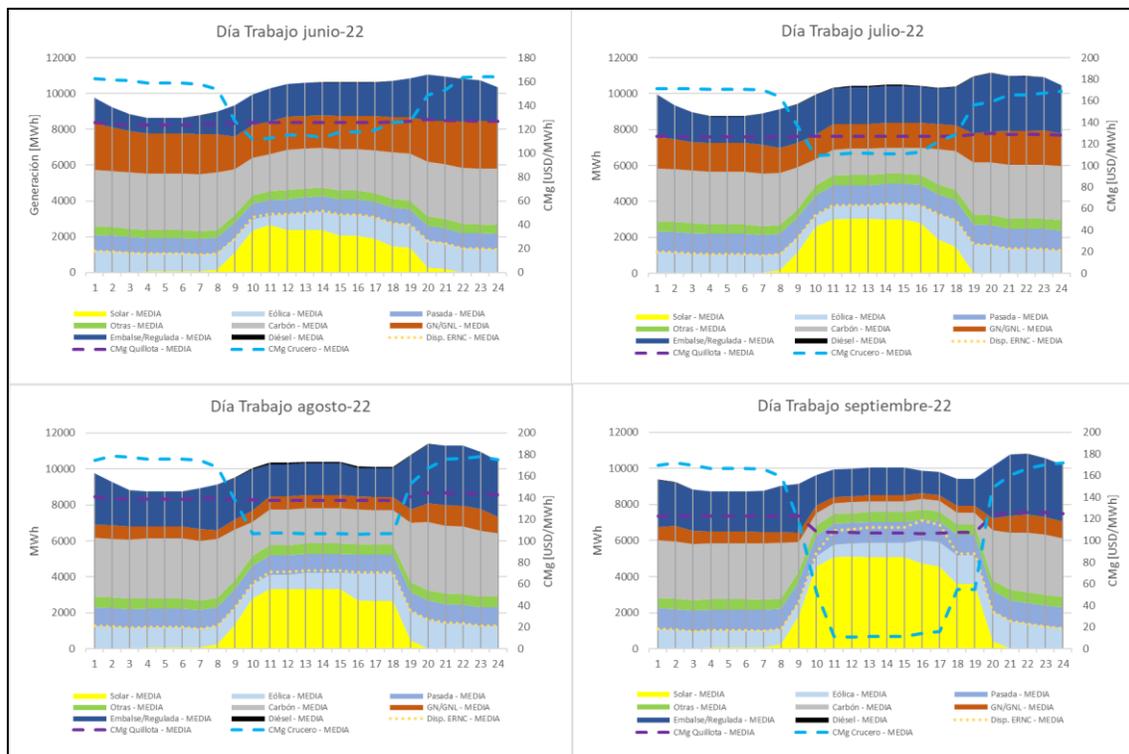


Figura 7.- Generación intradiaria en hidrología seca.



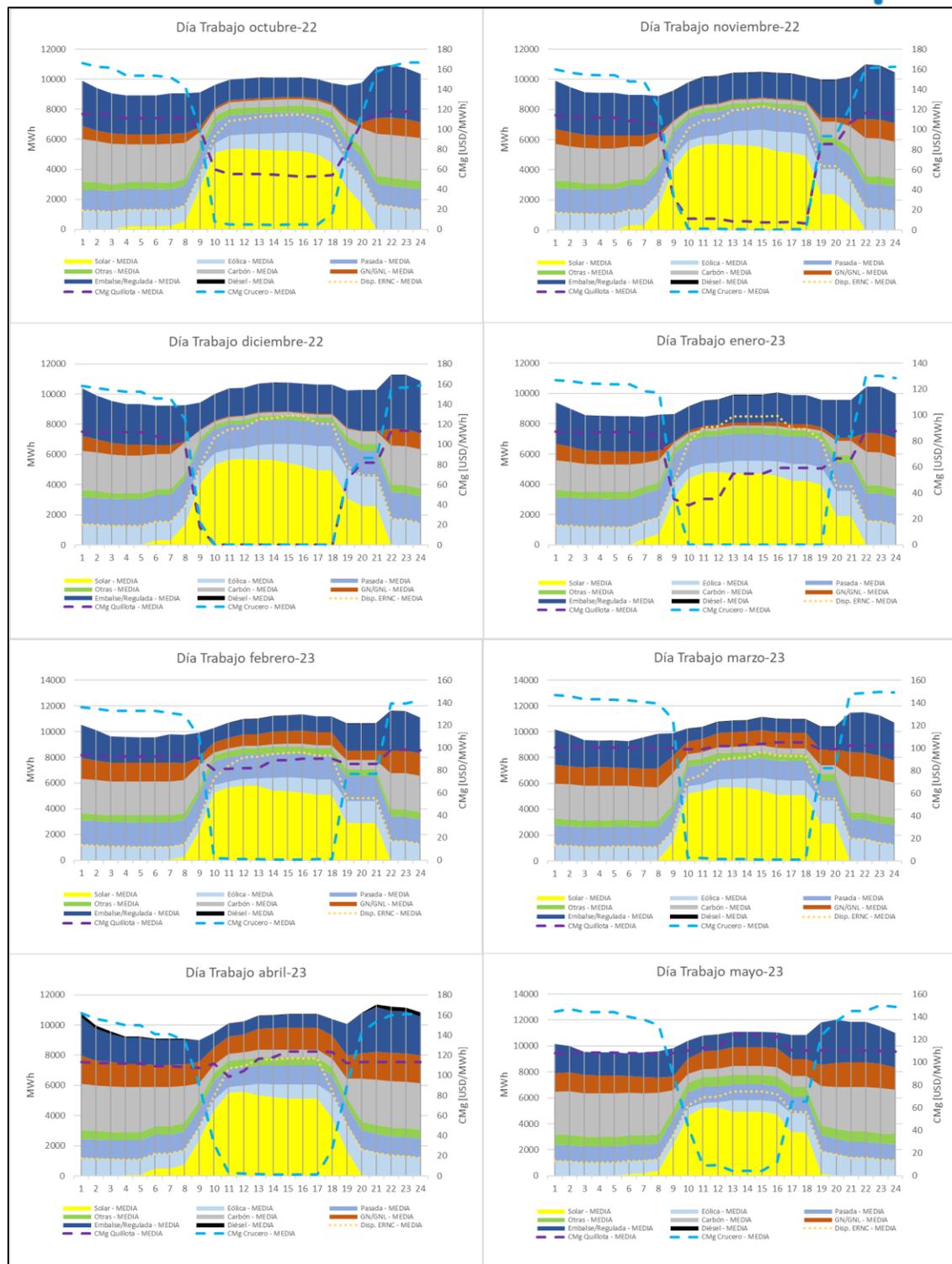
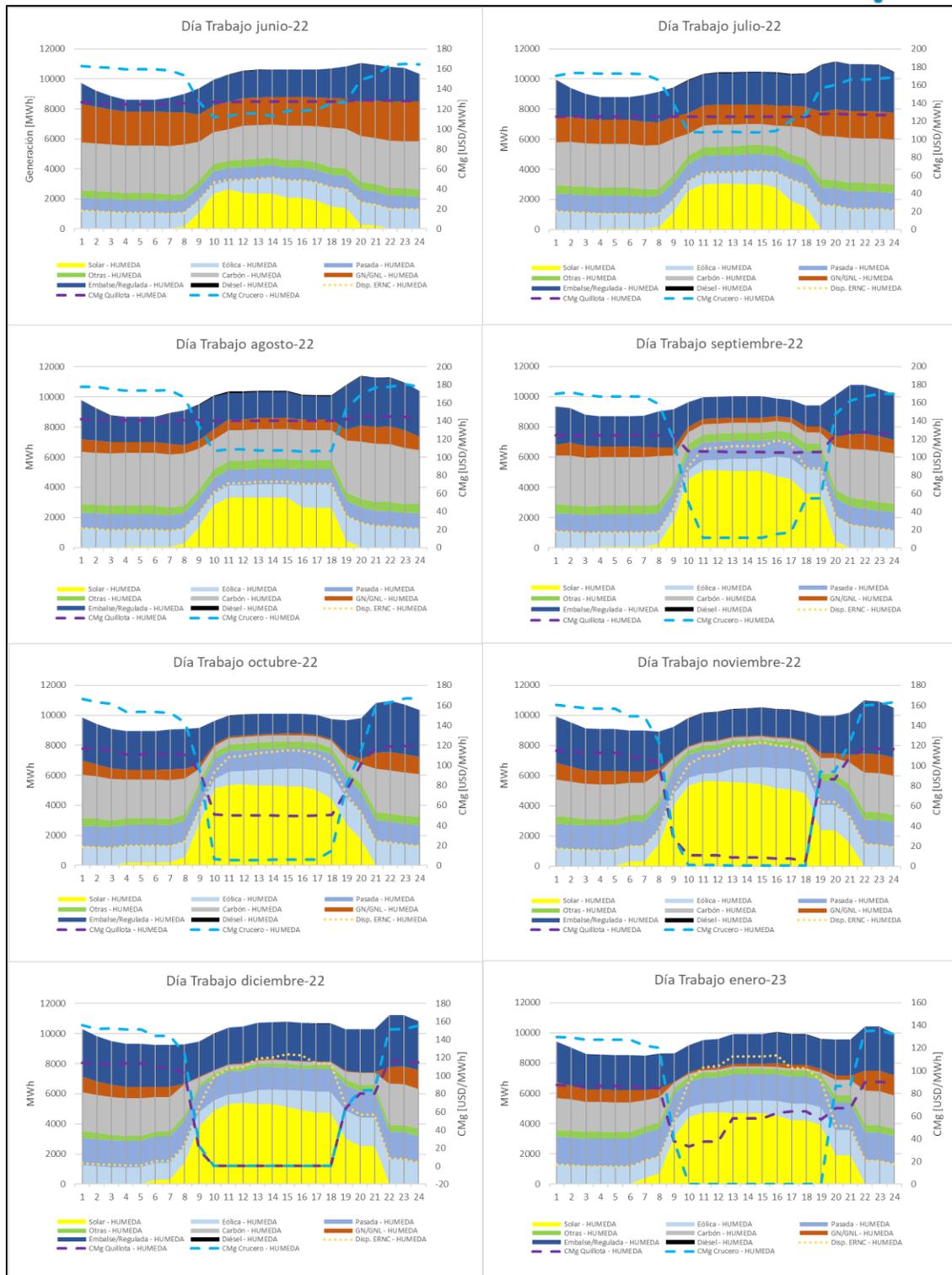


Figura 8.- Generación intradiaria en hidrología media.



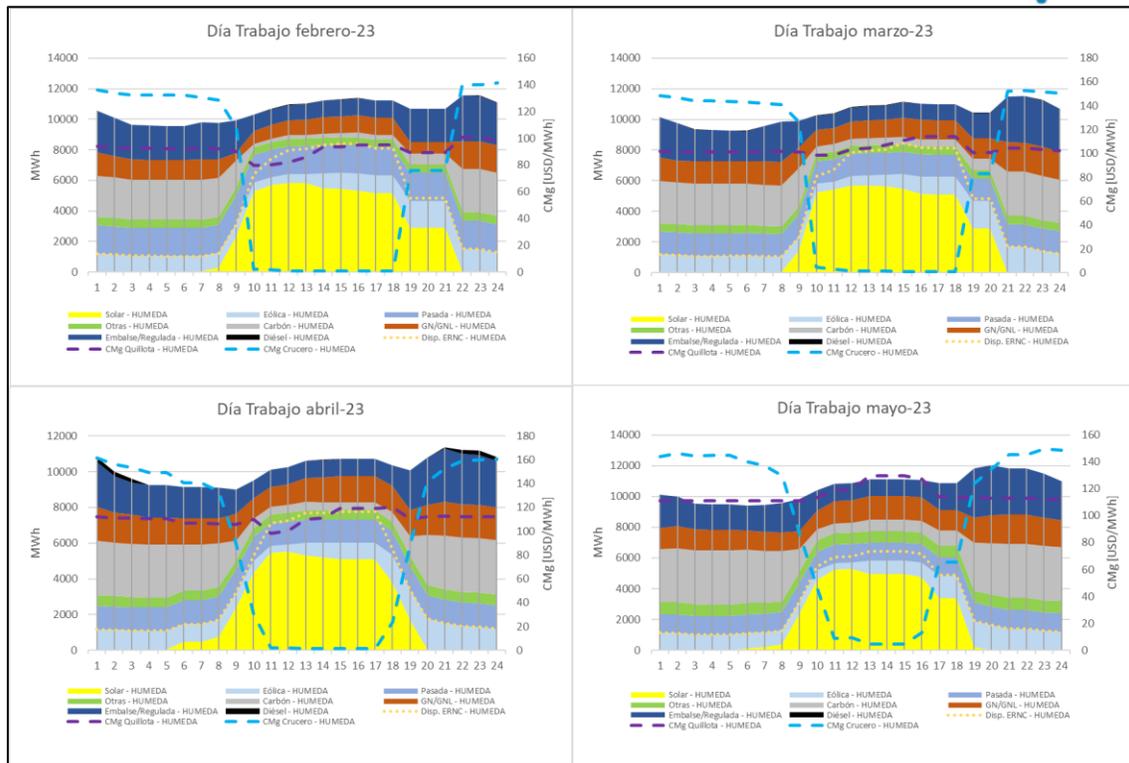
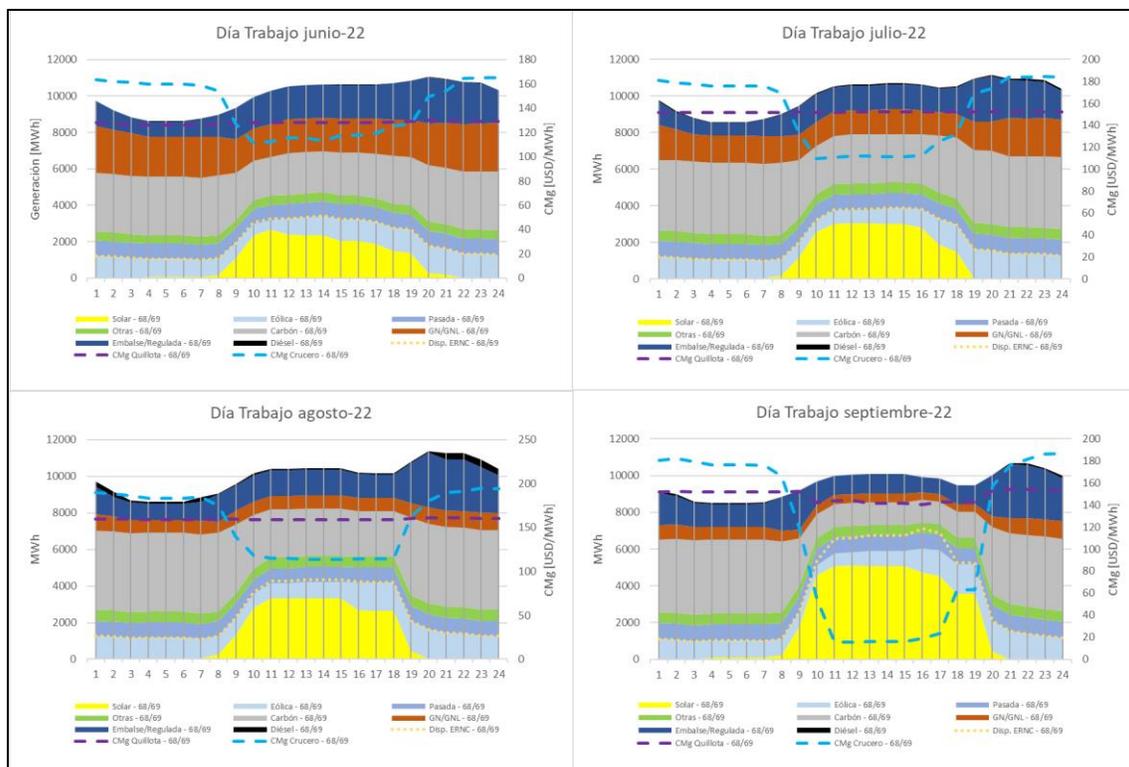


Figura 9.- Generación intradiaria en hidrología húmeda.



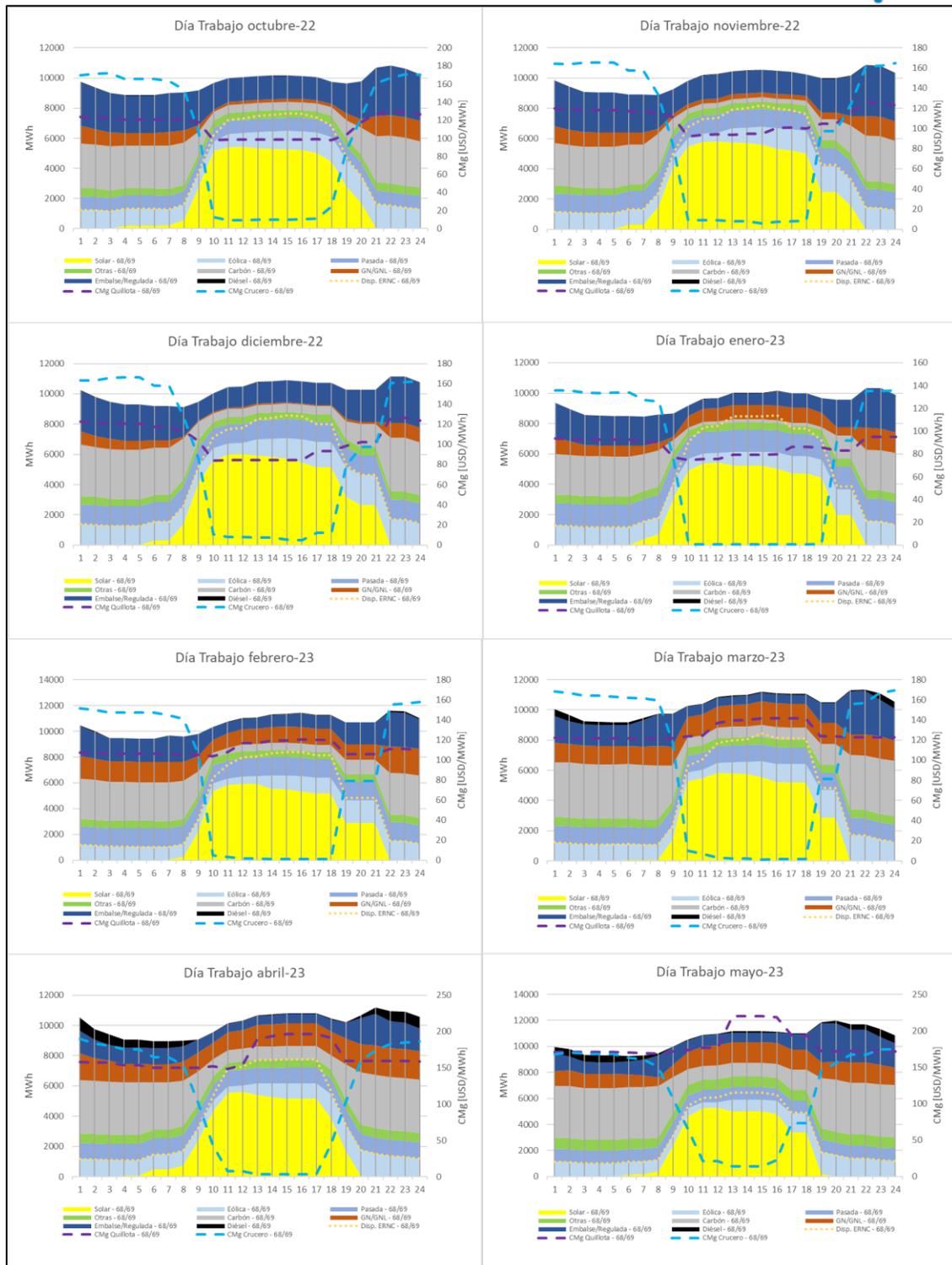
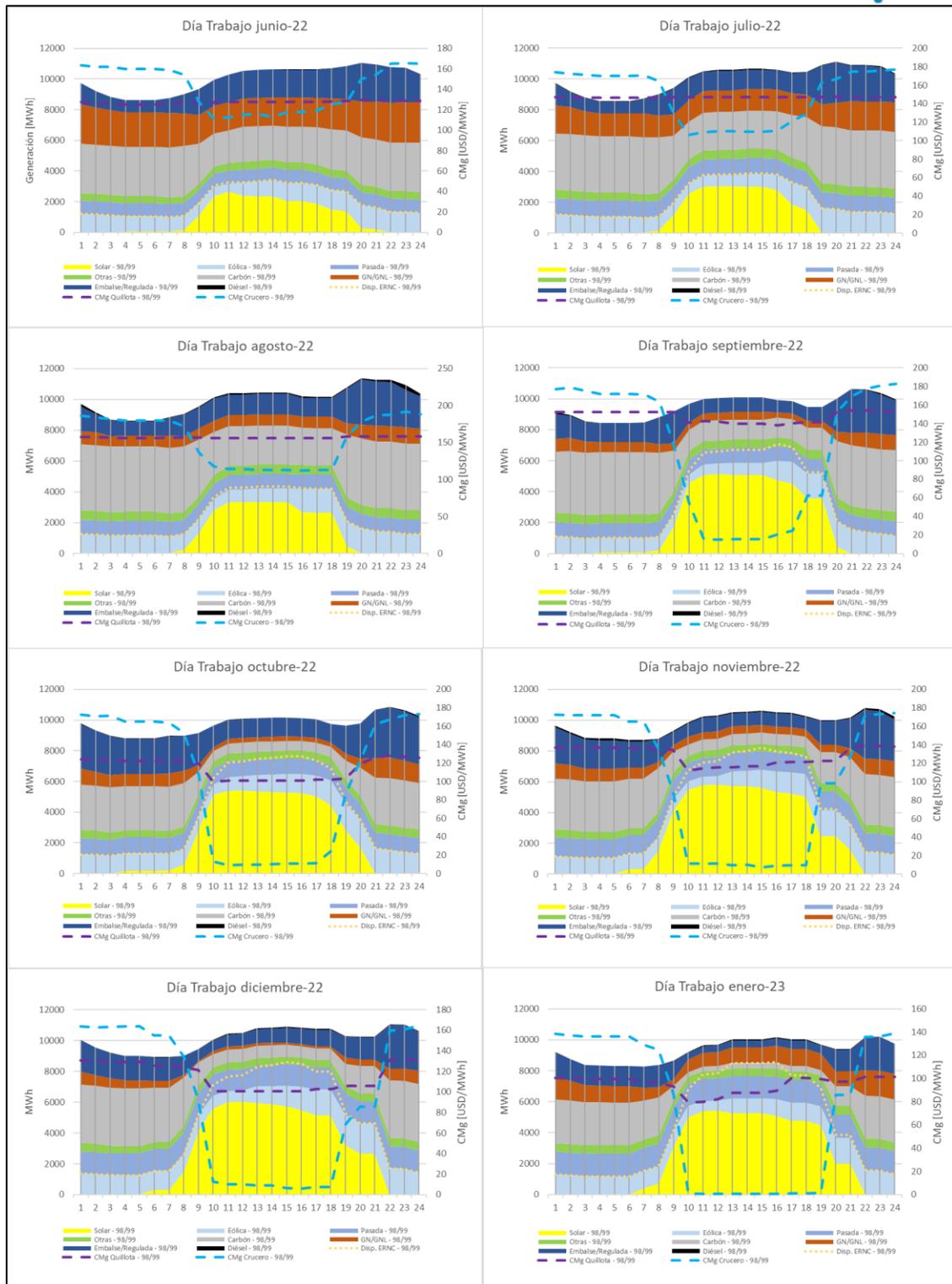


Figura 10.- Generación intradiaria en hidrología 1968-1969.



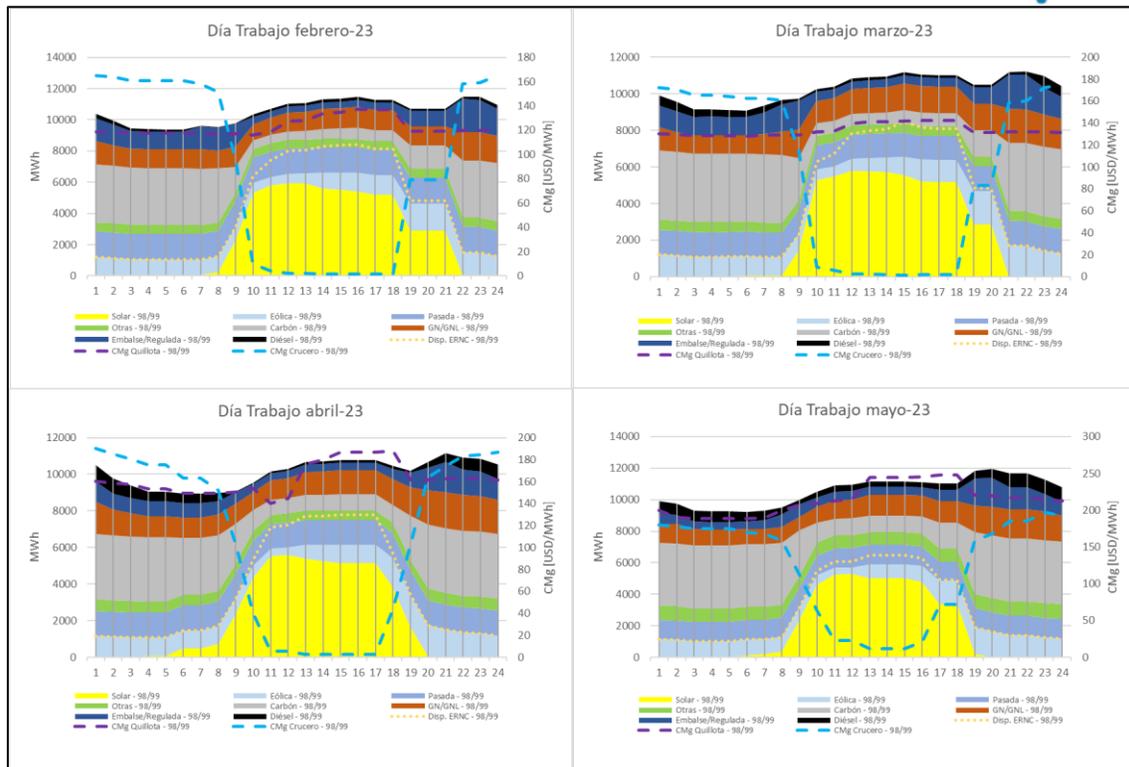
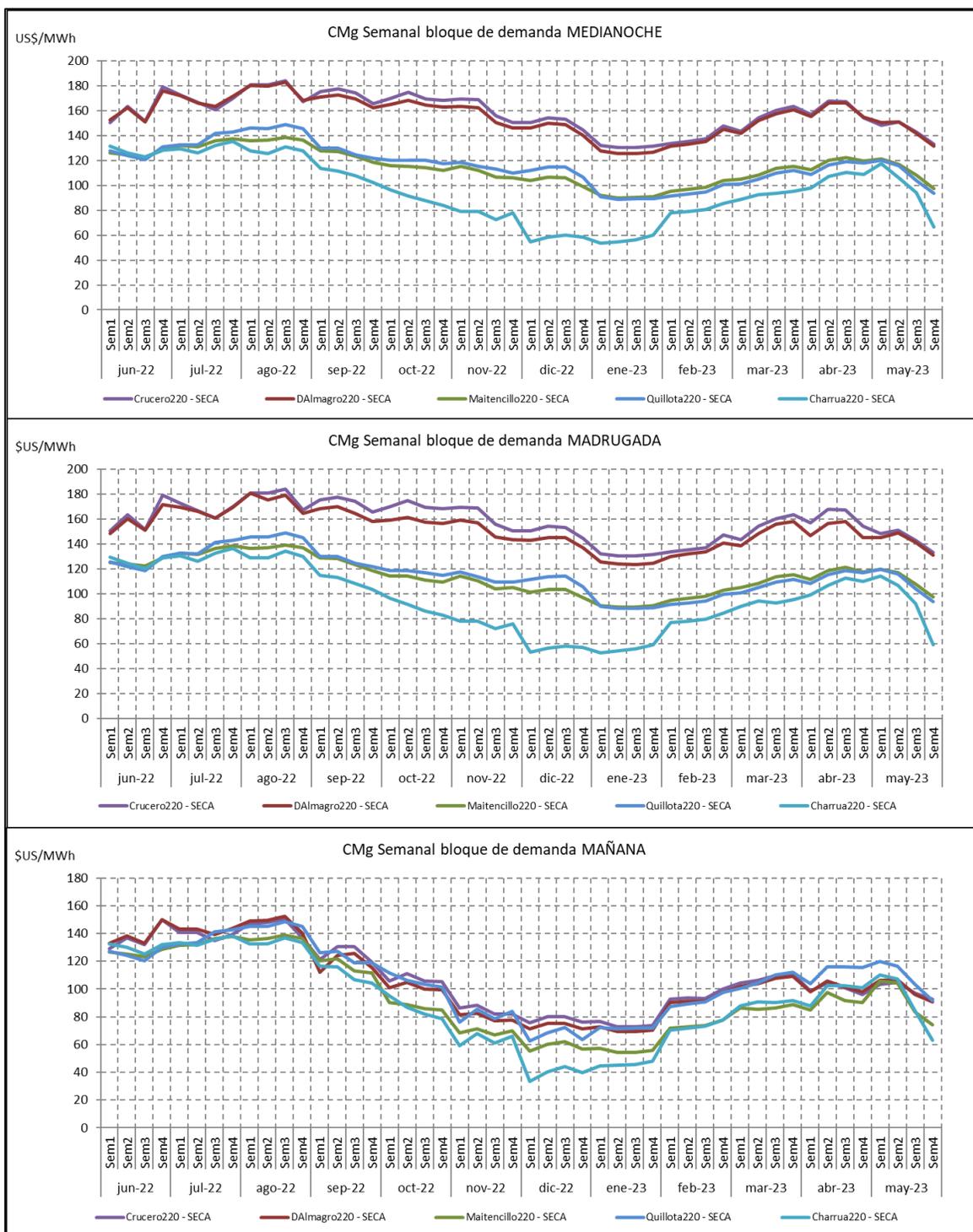


Figura 11.- Generación intradiaria en hidrología 1998-1999.

h) Costo marginal mensual por bloques.

Los siguientes gráficos muestran los costos marginales por bloque en las barras Crucero 220kV, Diego de Almagro 220kV, Maitencillo 220kV, Quillota 220 kV y Charrúa 220kV, para condiciones hidrológicas seca, media, húmeda, hidrología 68-69 e hidrología 98-99, respectivamente.



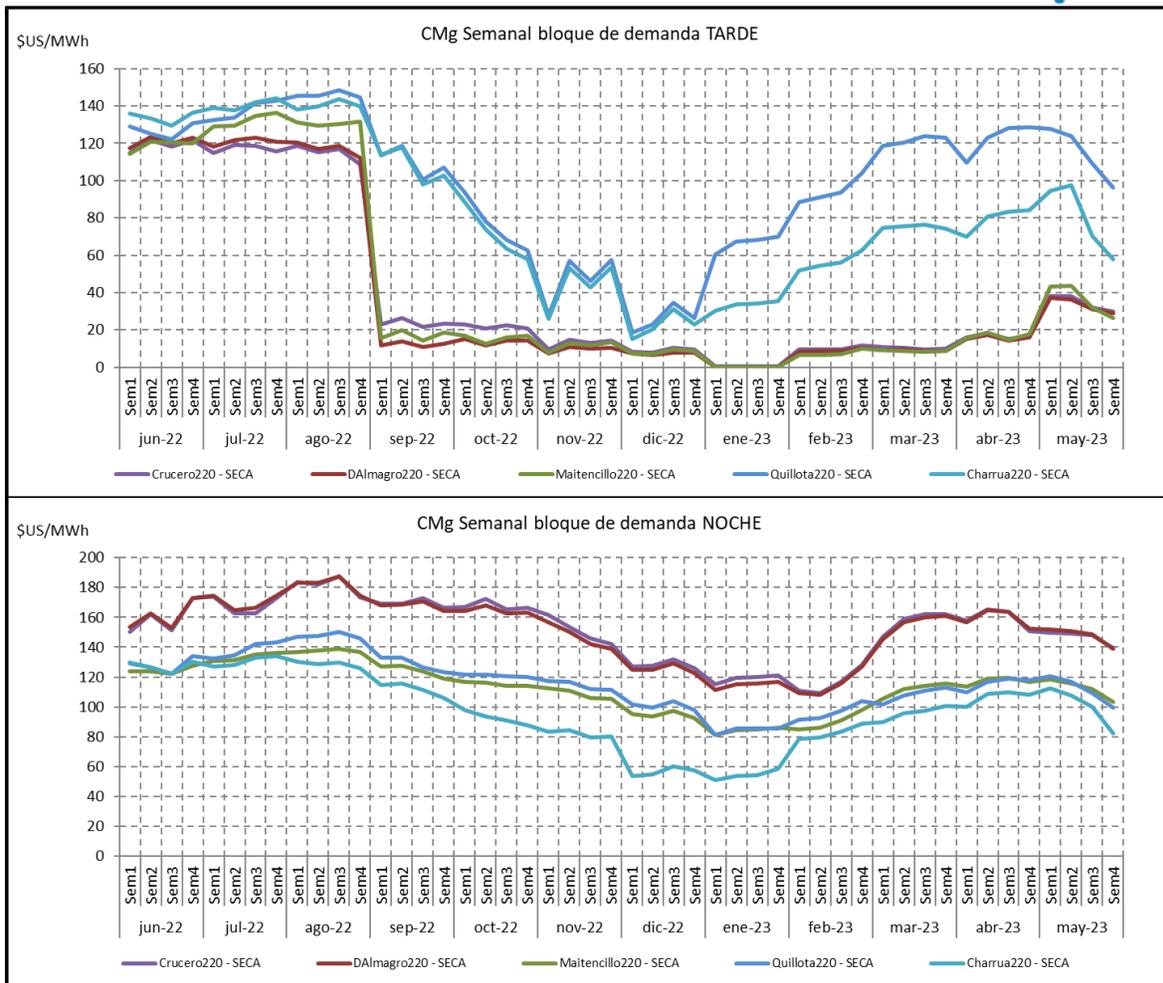
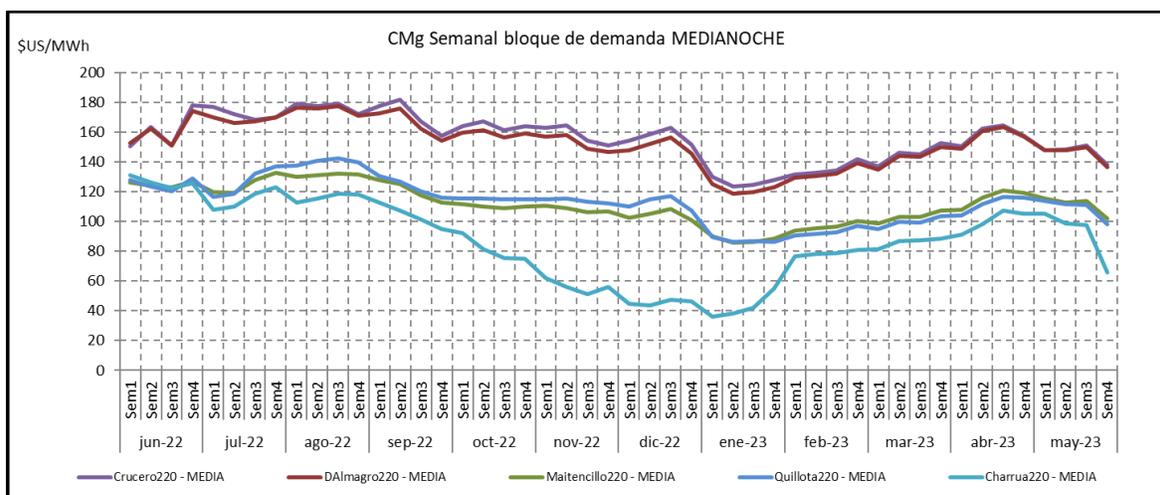
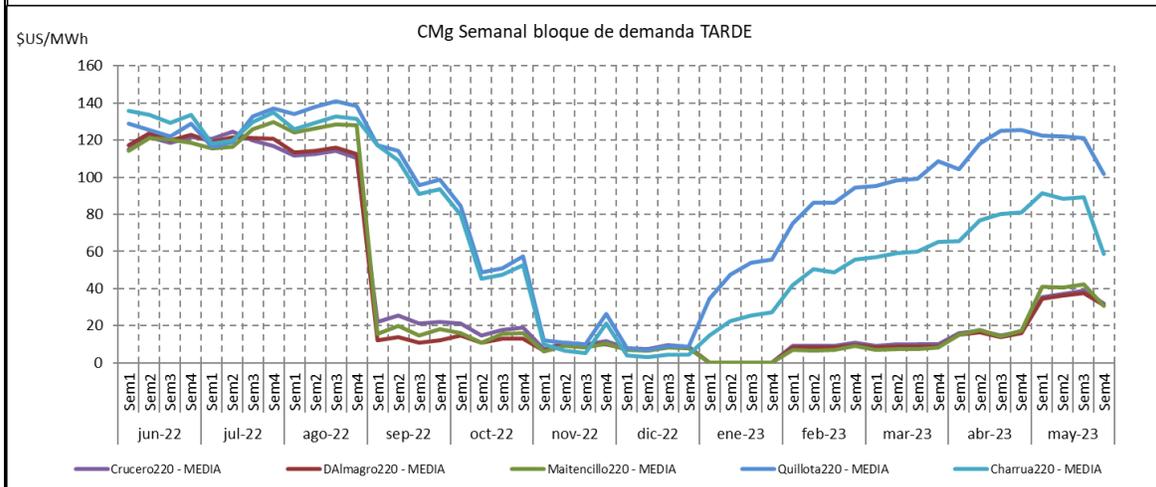
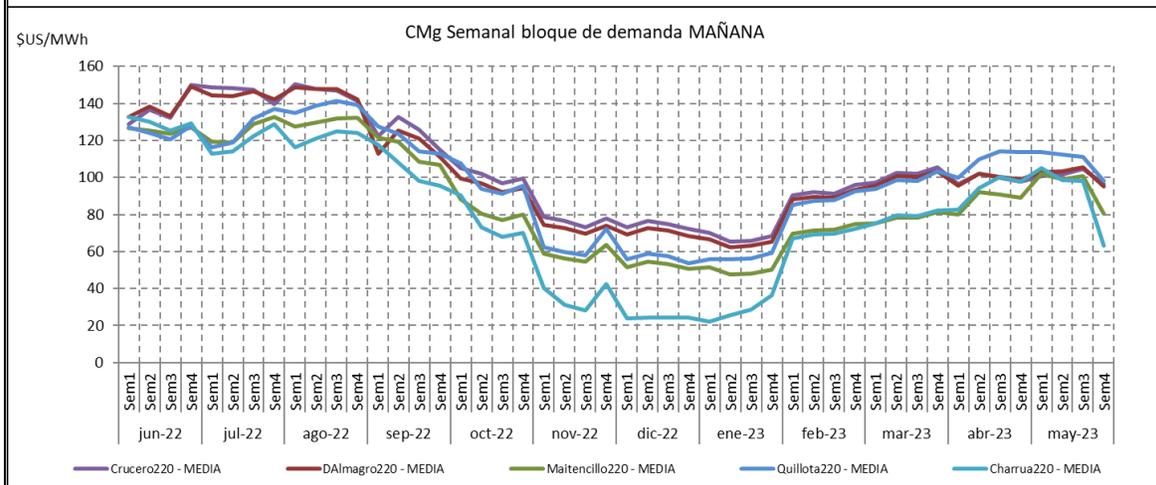
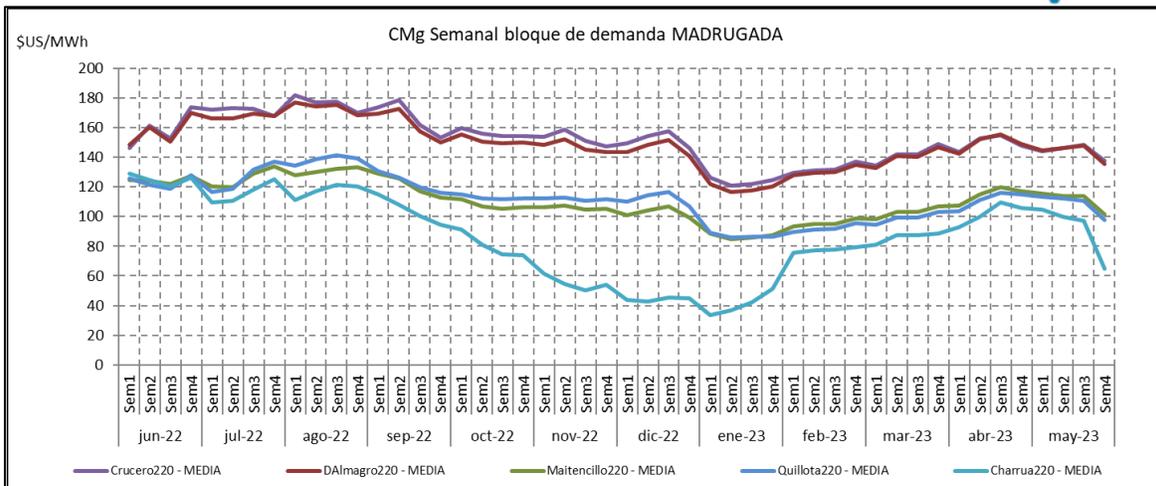


Figura 12.- Costo marginal en hidrología seca.





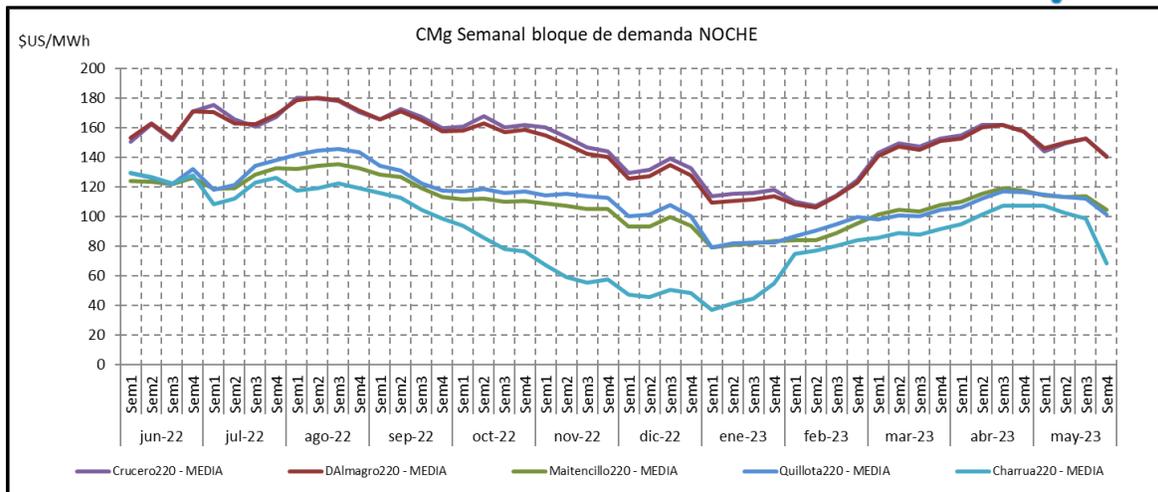
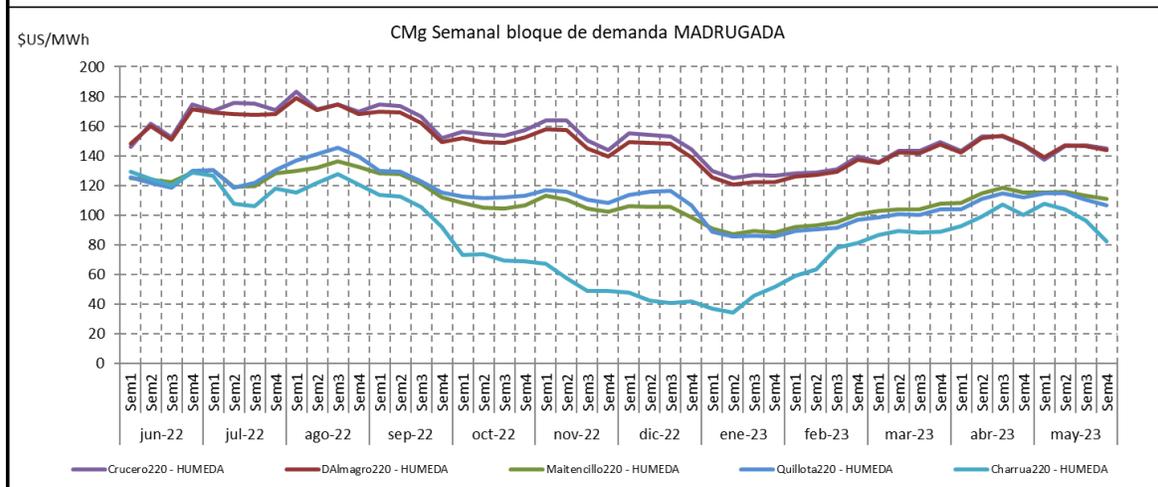
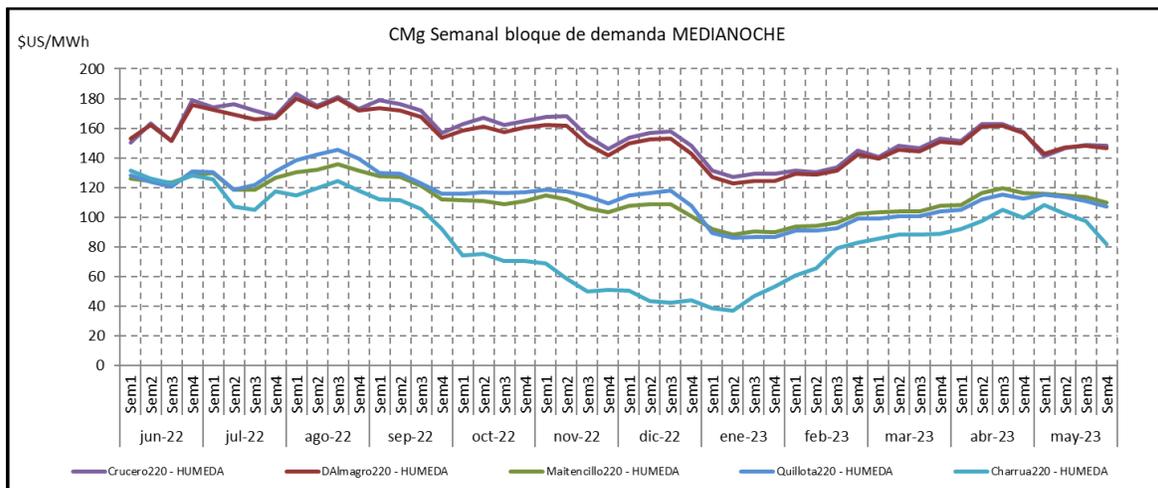


Figura 13.- Costo marginal en hidrología media.



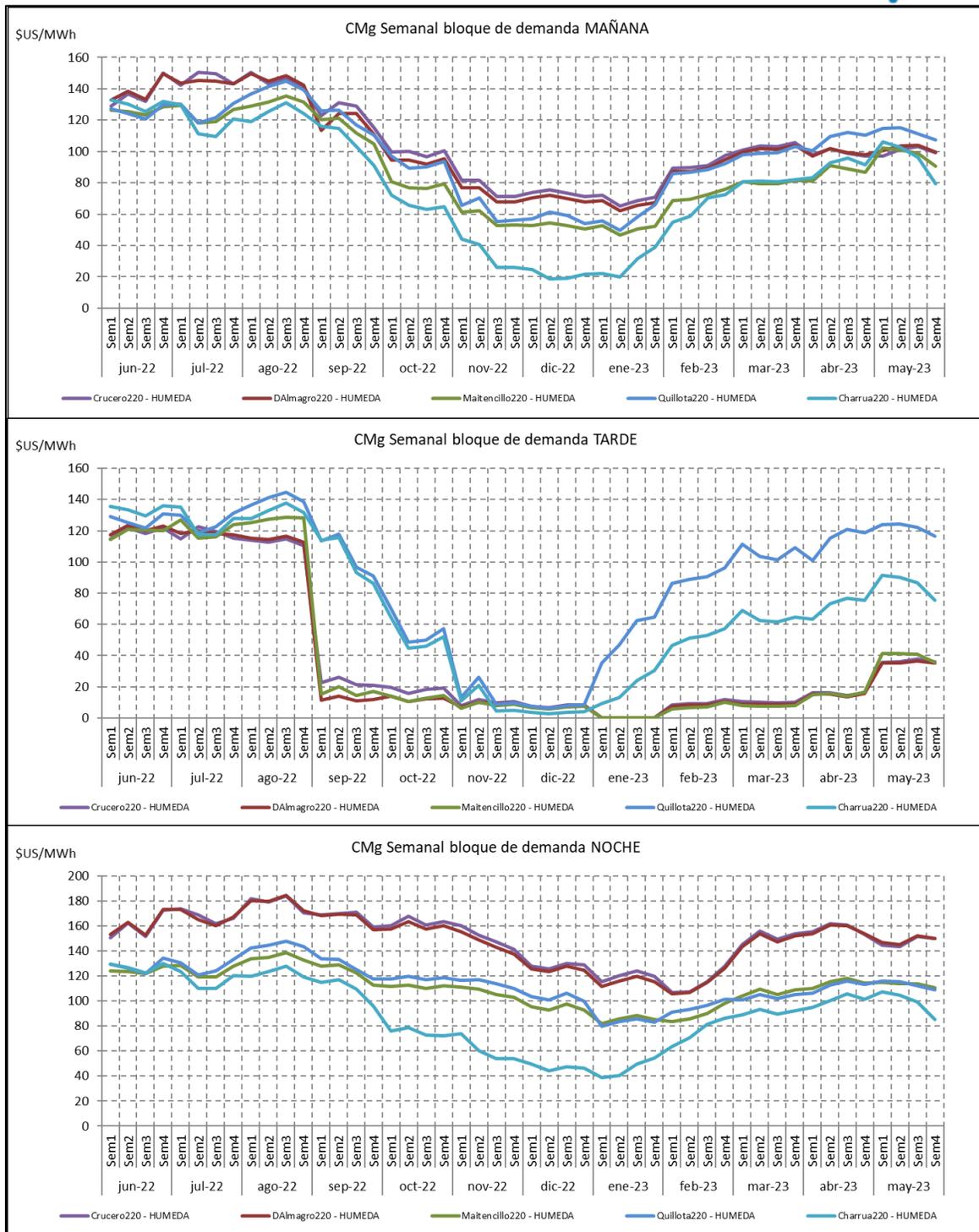
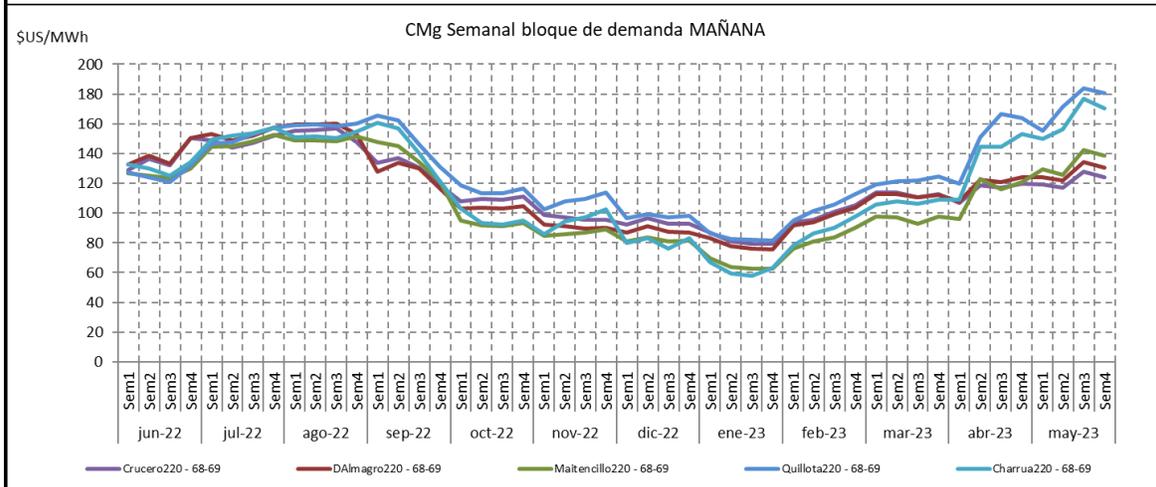
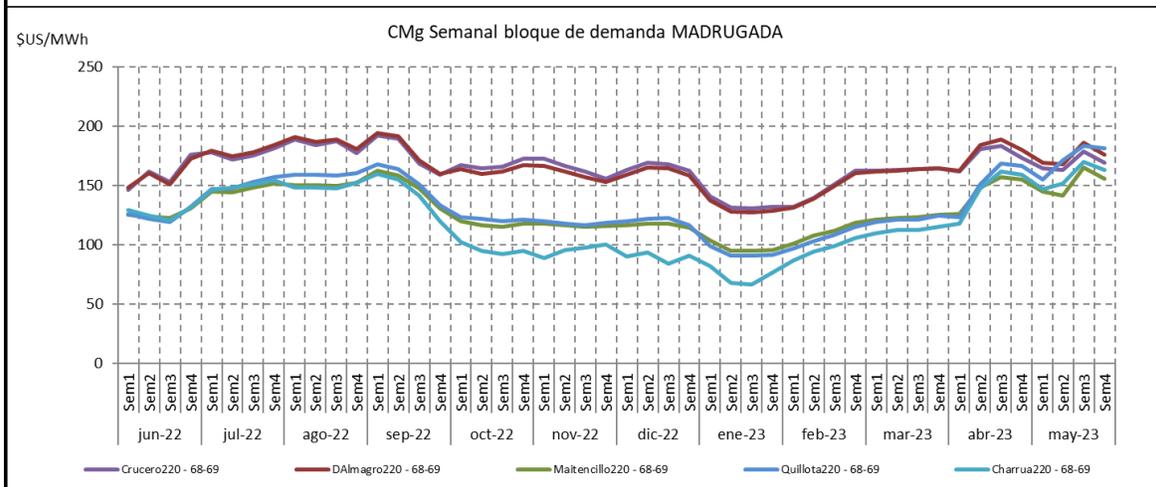
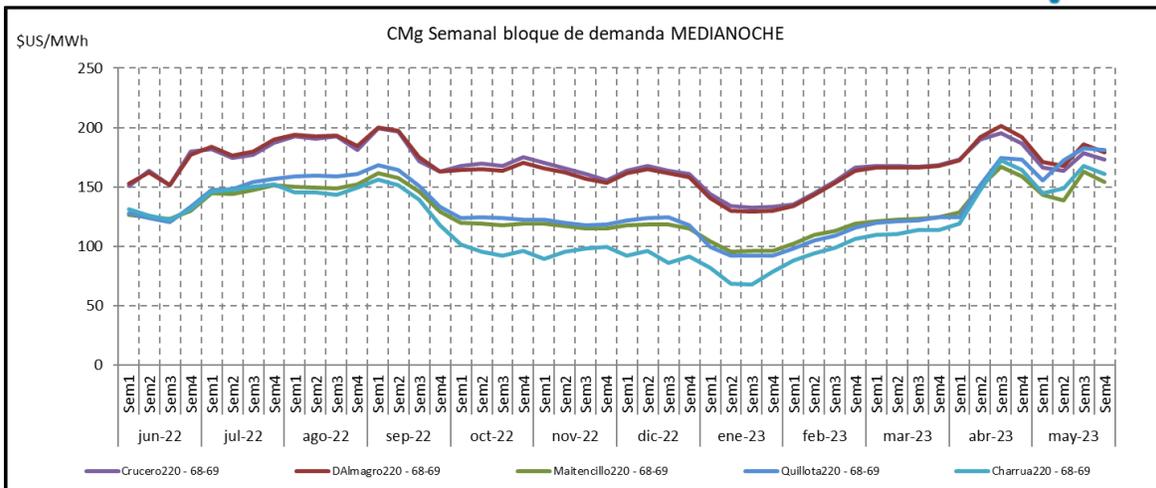


Figura 14.- Costo marginal en hidrología húmeda.



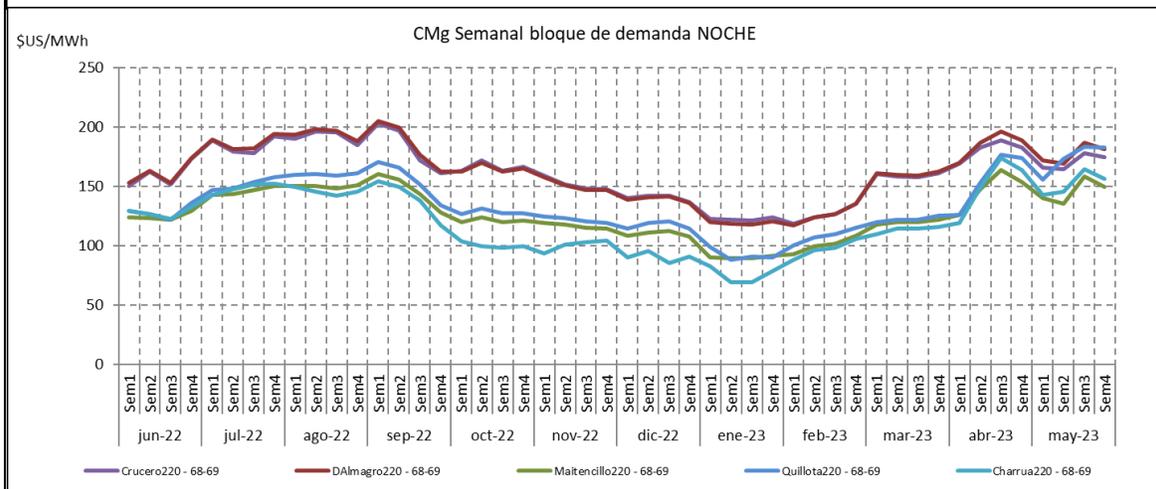
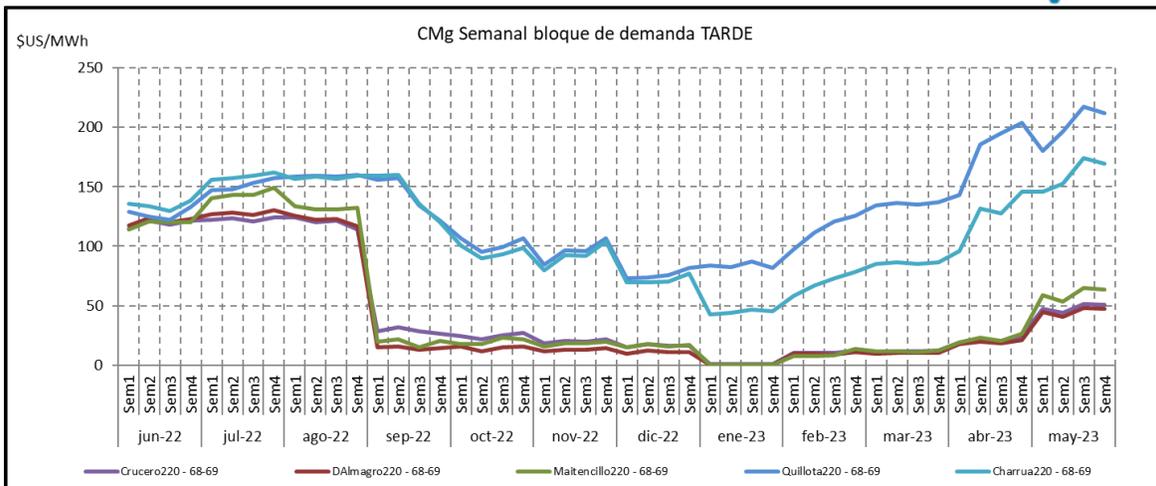
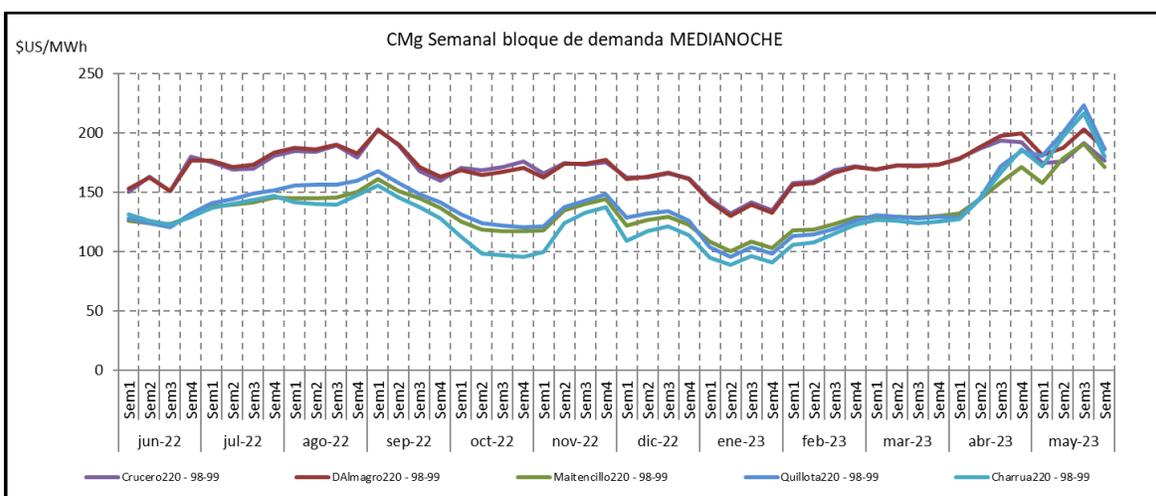
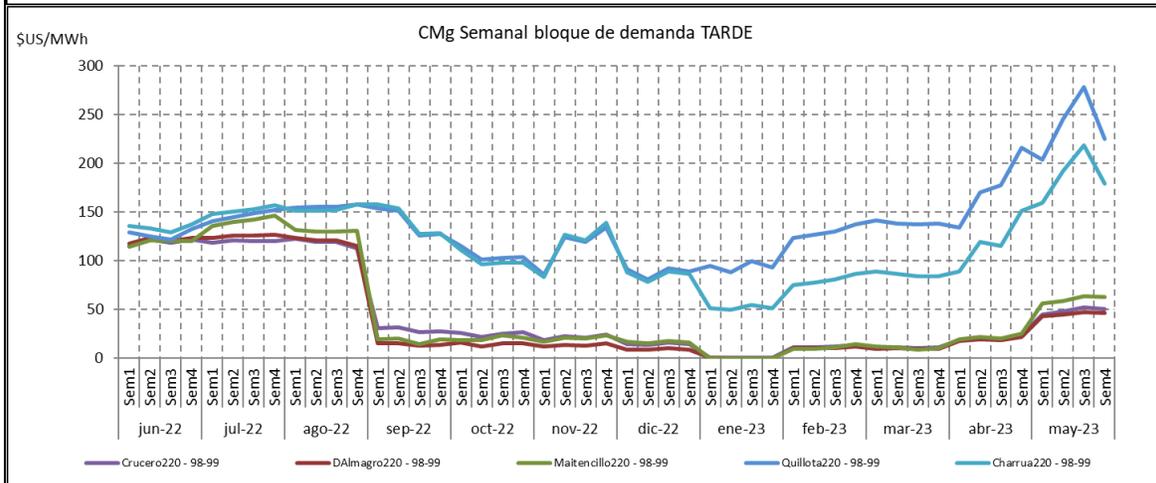
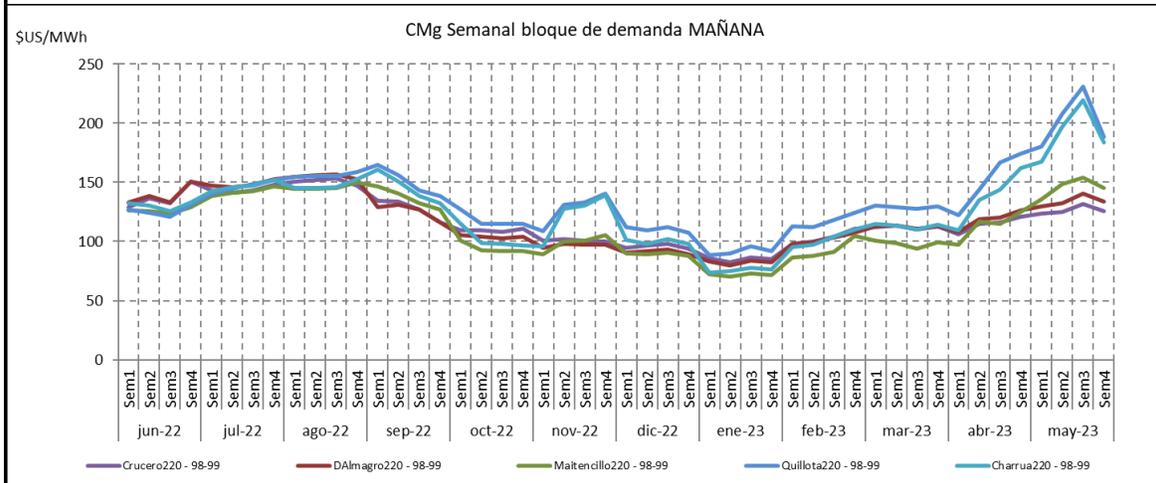
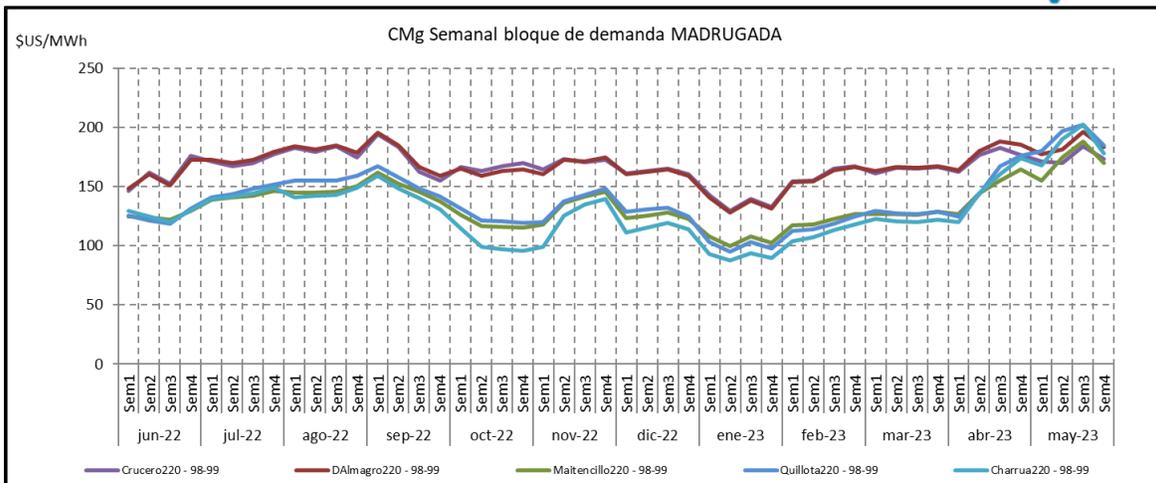


Figura 15.- Costo marginal en hidrología 1968-1969.





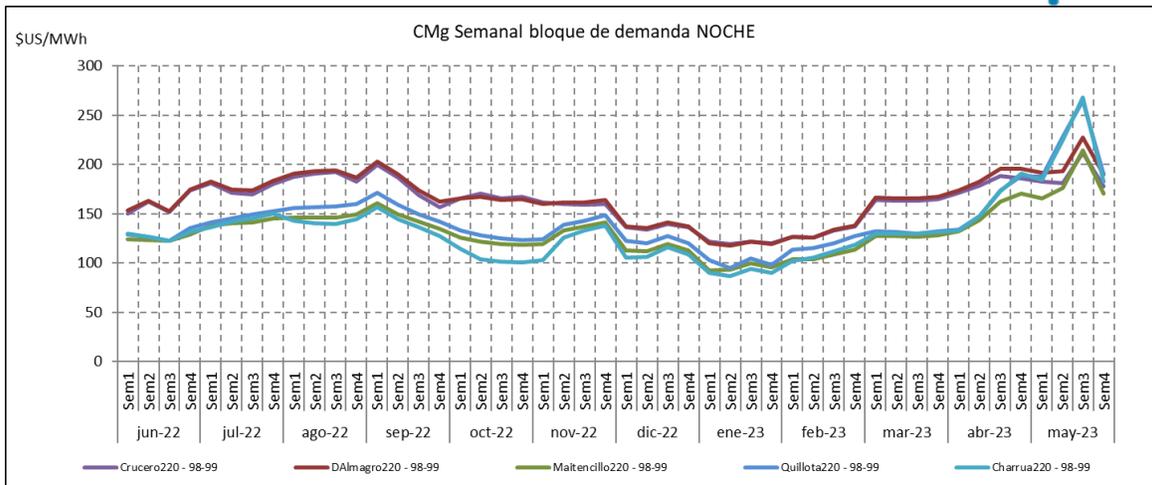
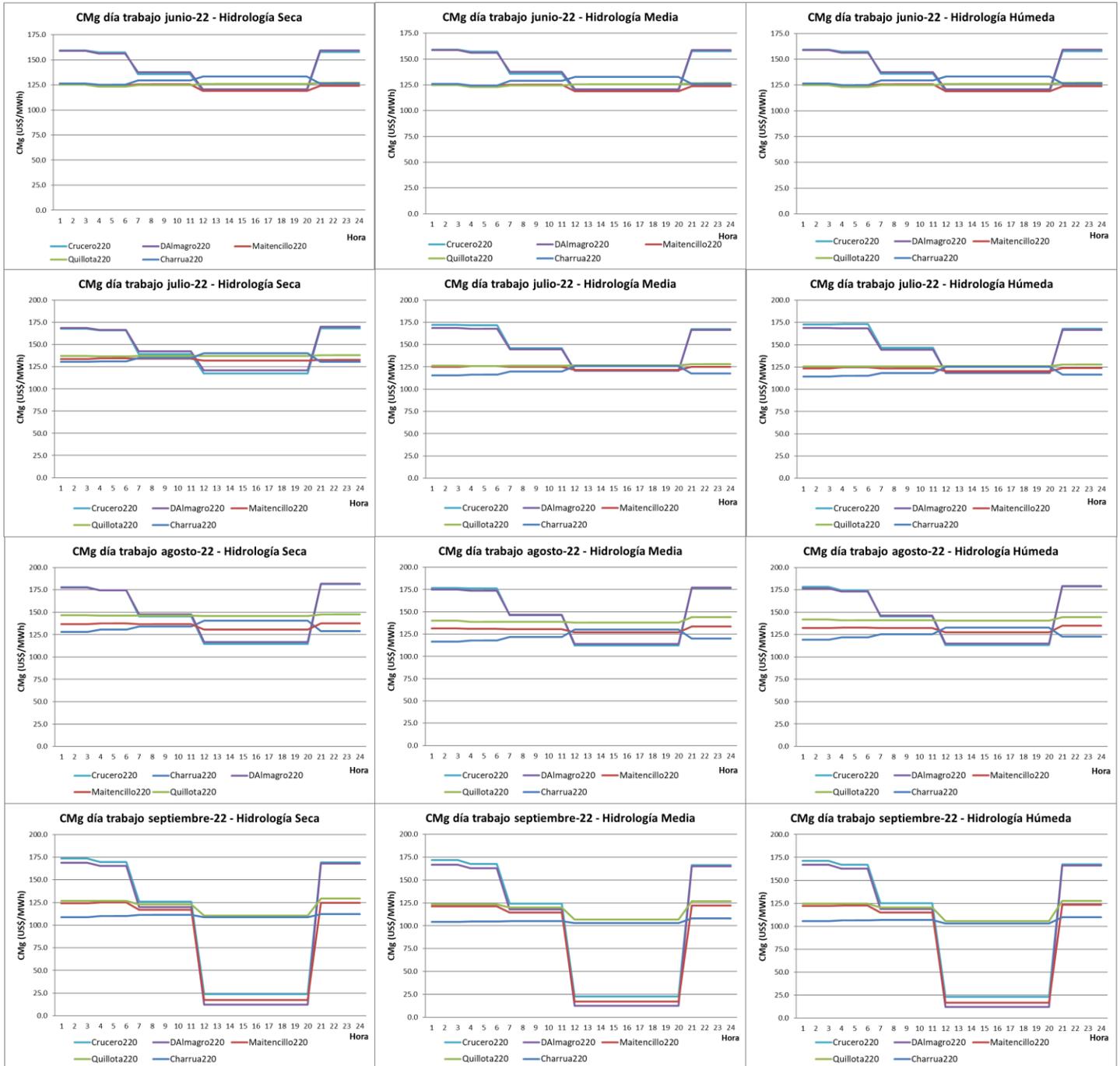
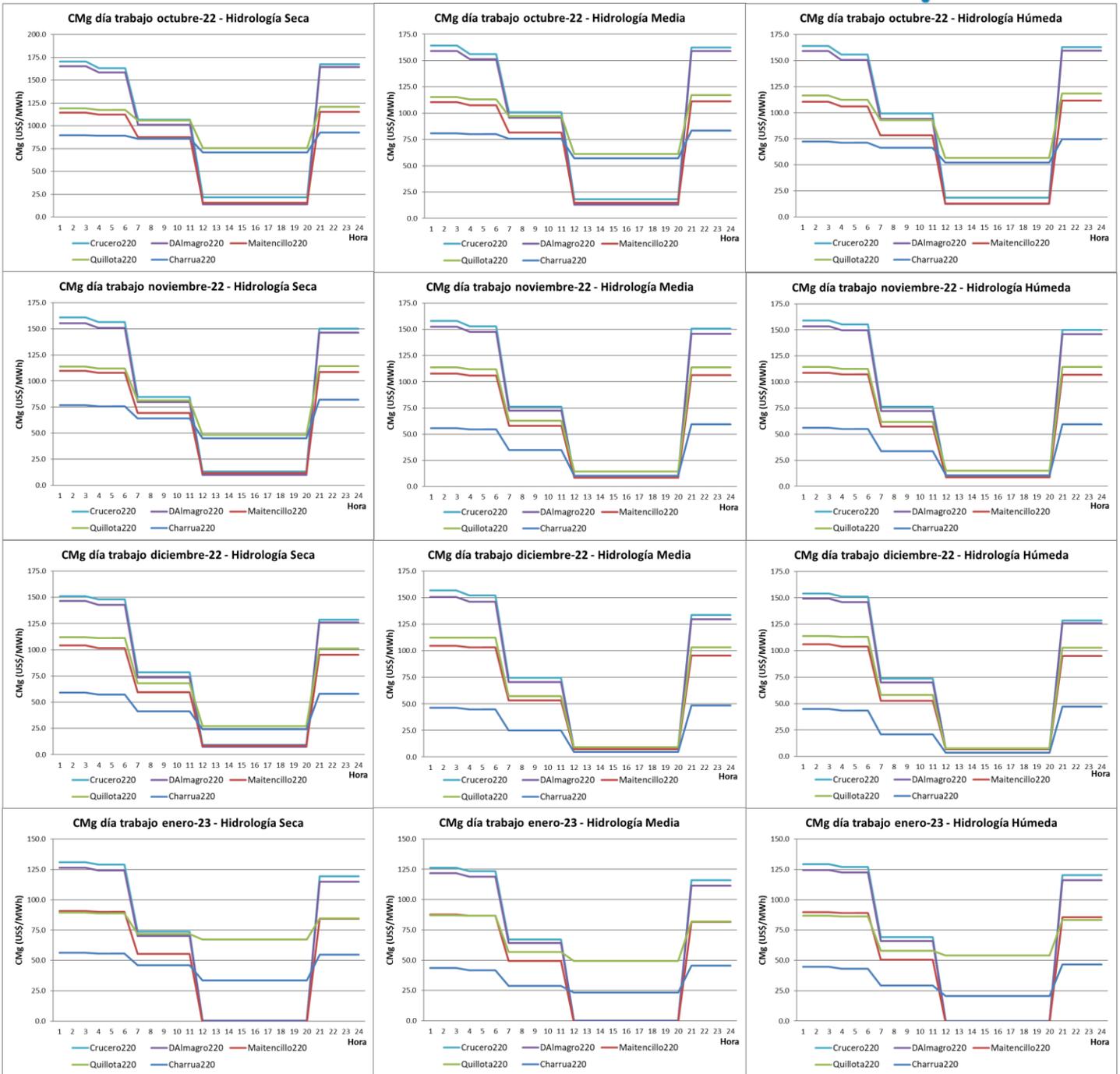


Figura 16.- Costo marginal en hidrología 1998-1999.

f) Costos marginales proyectados para día tipo trabajo.

Se han incluido los gráficos de costos marginales proyectados para días tipo trabajo, para las cinco condiciones hidrológicas estudiadas, hasta abril de 2023.





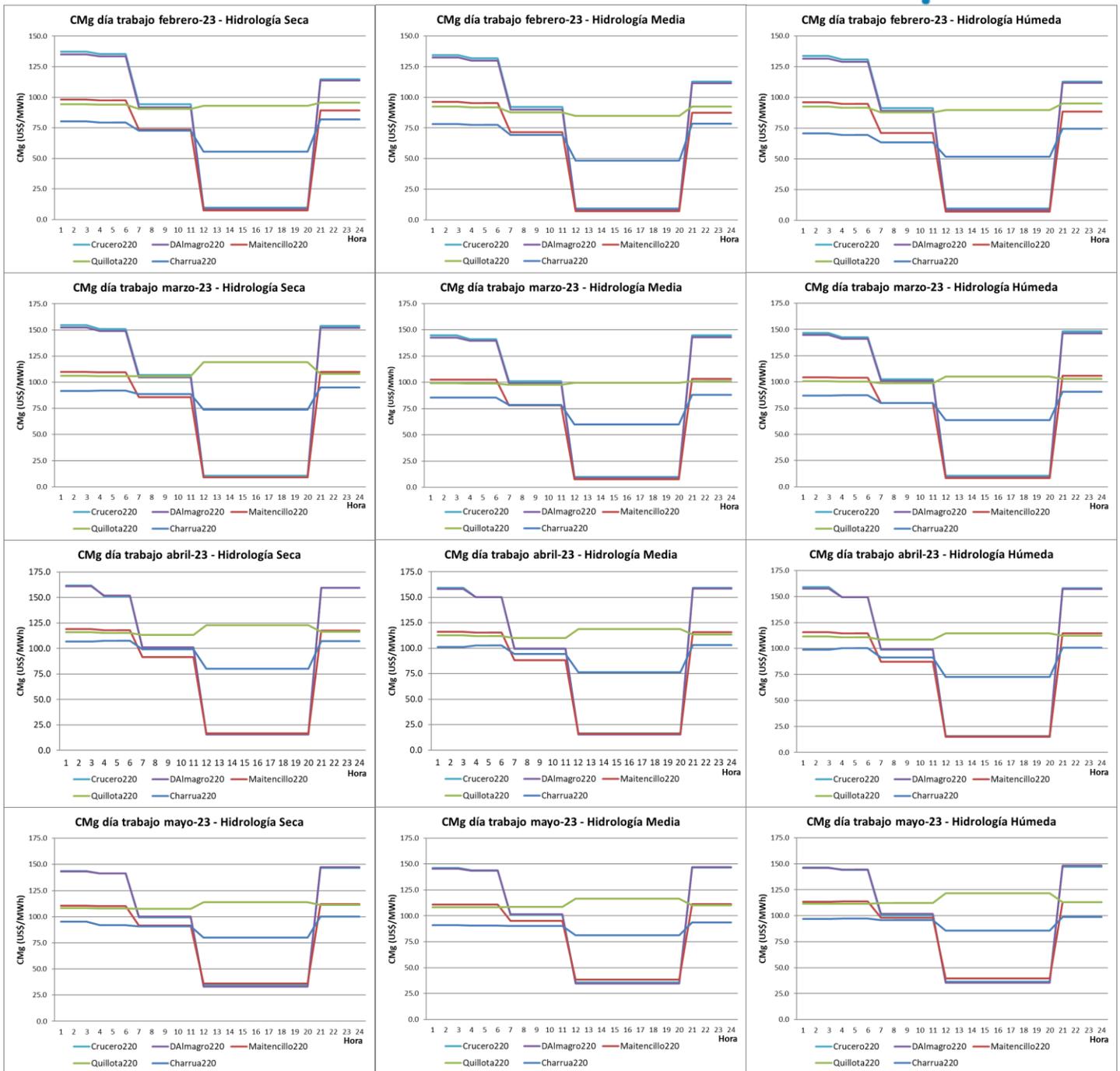
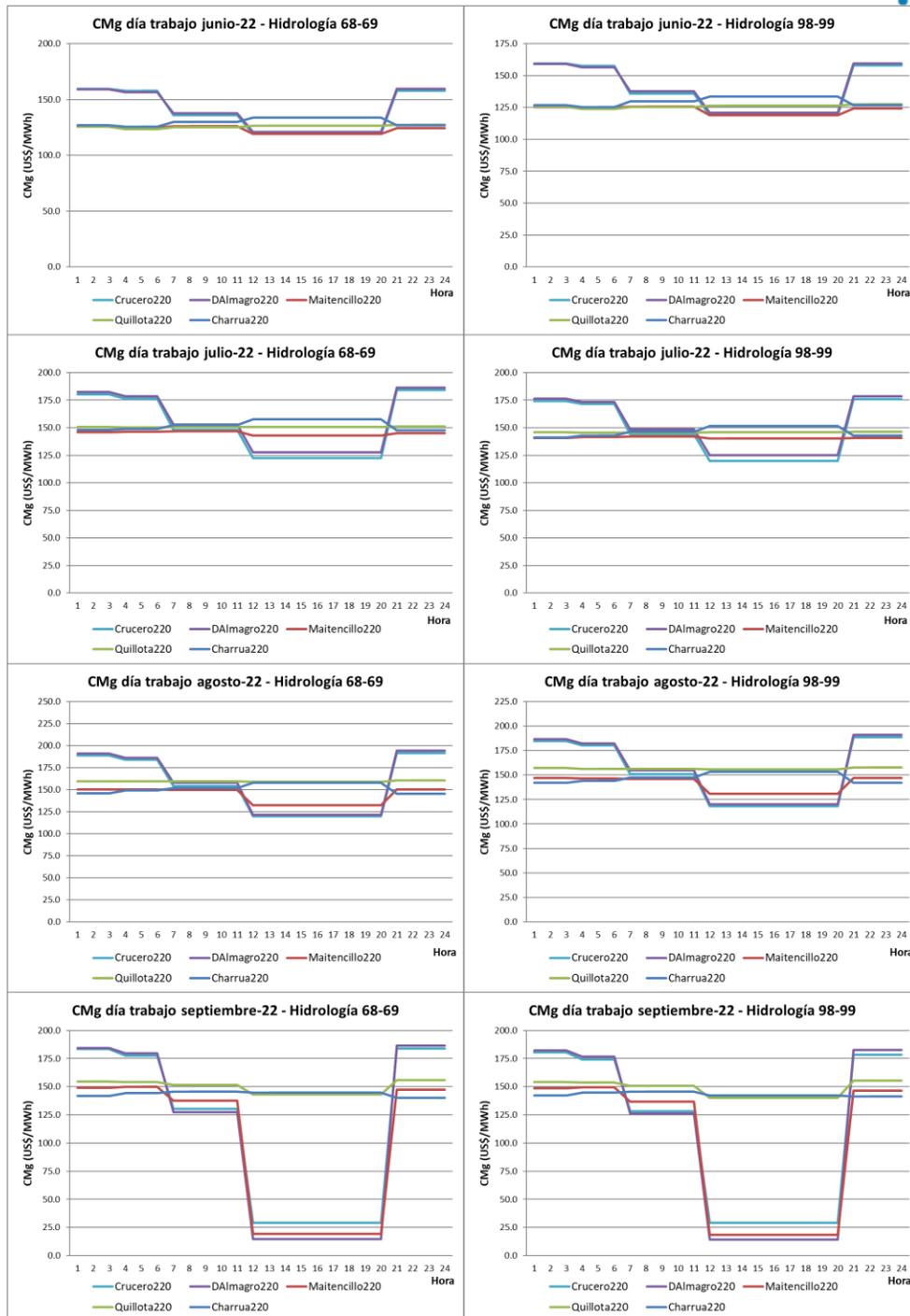
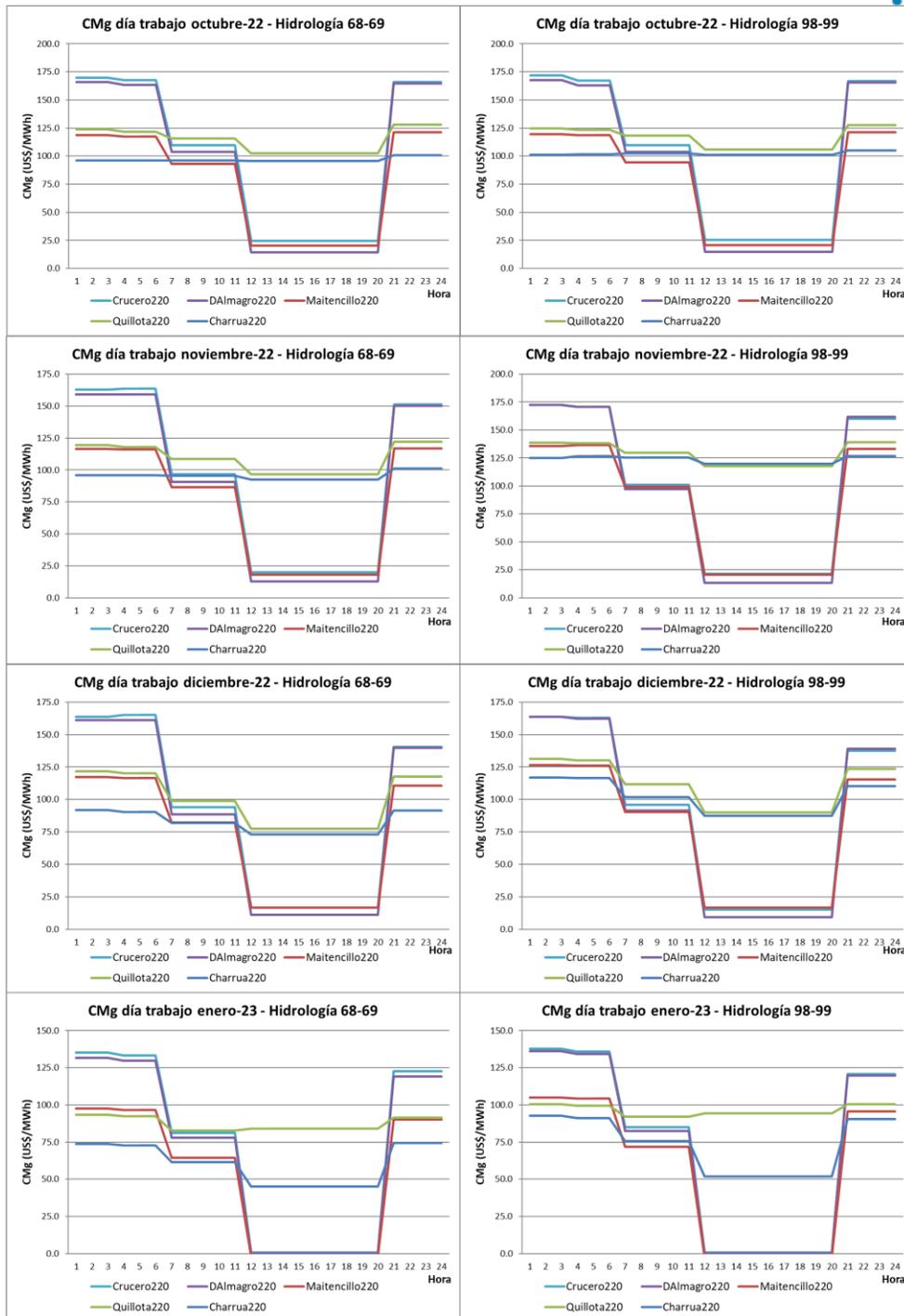


Figura 17.- Costos marginales proyectados para días tipo trabajo, hasta mayo de 2023, hidrologías húmeda, media y seca.





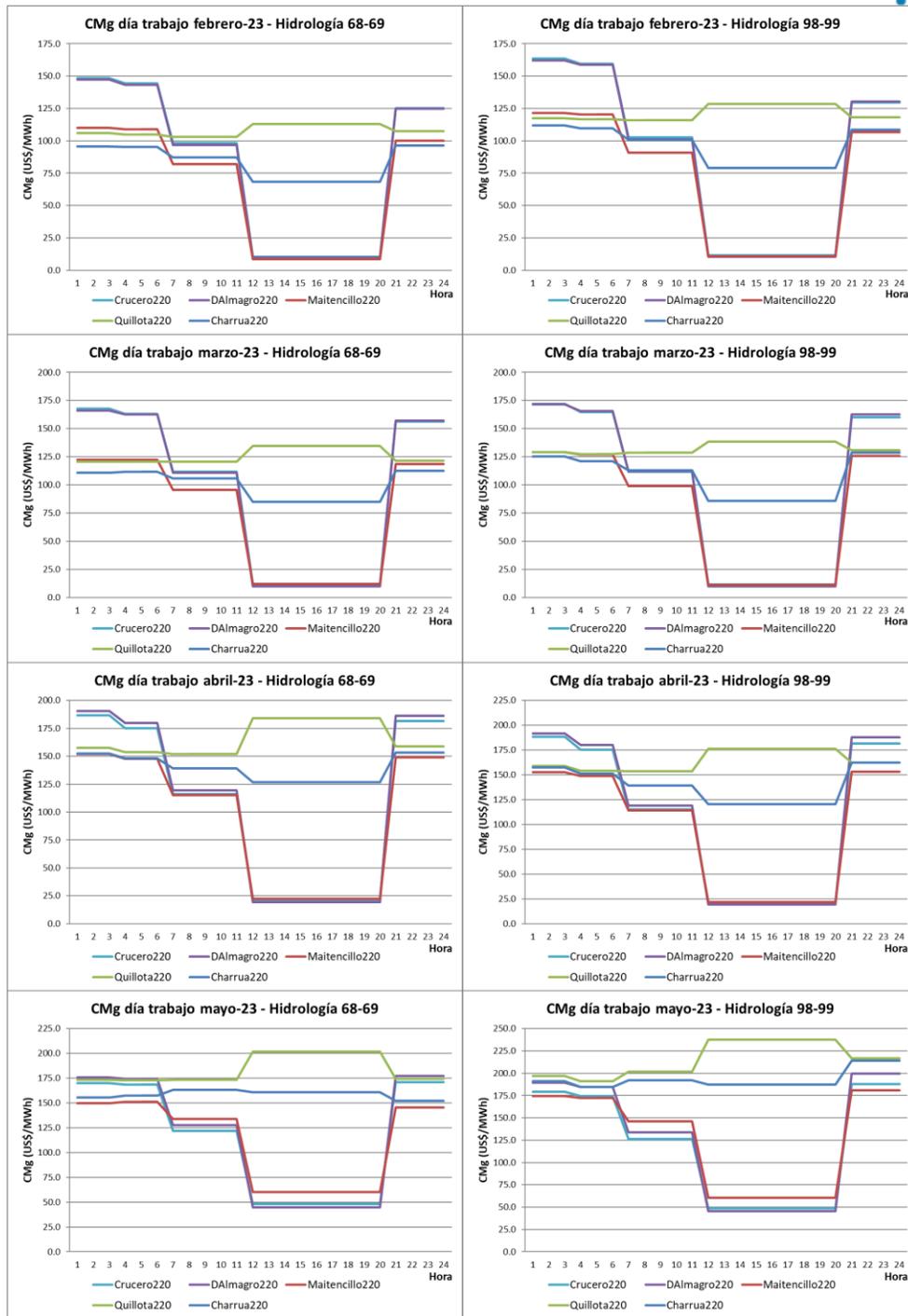


Figura 18.- Costos marginales proyectados para días tipo trabajo, hasta mayo de 2023, hidrogías 68-69 y 98-99.

4 COMENTARIOS FINALES

Respecto al suministro por tipo de tecnología, se obtiene que para la hidrología seca (90% de probabilidad de excedencia) las centrales termoeléctricas abastecerían un 36% de los consumos en el período de 12 meses, en tanto que en la condición húmeda (20% de probabilidad de excedencia) el aporte de las centrales térmicas sería de 34%. Para la hidrología 68-69 el aporte de las centrales térmicas llegaría al 41% y para la hidrología 98-99 al 42%.

En cuanto a la energía embalsada al final del período de 12 meses, en el caso de hidrología seca se obtiene un monto de aproximadamente 1023 GWh, cuya utilización dependerá de las restricciones de riego que existan. Asimismo, para hidrología húmeda la energía embalsada estaría en torno a un valor de 1256 GWh al final de los 12 meses estudiados. Para la hidrología 68-69 la energía embalsada sería de aproximadamente 165 GWh y un monto menor para la hidrología 98-99, la cual se estima en 7 GWh.

Finalmente, los resultados del estudio muestran que no existen problemas de abastecimiento en el sistema para las cinco condiciones hidrológicas analizadas.

5 ANEXO 1

A continuación, se muestra la lista completa de unidades generadoras proyectadas como parte del plan de obras de generación considerado en este informe.

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar UTFSM San Joaquín	Solar	01-09-2022	0.1	Ochagavia110
Solar UTFSM Valparaíso	Solar	01-09-2022	0.1	Miraflores110
Solar Techos Solares Watts	Solar	01-09-2022	0.9	Chena110
Solar Watts Lonquén	Solar	01-09-2022	0.9	Bocamina154
Solar Plomo del Verano	Solar	01-09-2022	2.4	SantaMarta220
Solar Cintac	Solar	01-09-2022	2.5	Chena110
Solar San Javier I	Solar	01-09-2022	2.5	Maule154
Solar EA SF San Isidro	Solar	01-09-2022	2.6	SFcoMost066
Solar Fulgor	Solar	01-09-2022	2.6	Charrua154
Solar Caracoles	Solar	01-09-2022	2.7	Linares154
Solar Colchagua	Solar	01-09-2022	2.7	Rapel220
Solar Cancura II	Solar	01-09-2022	2.8	Cautin220
Solar Castilla	Solar	01-09-2022	2.8	Cardones110
Solar Doña Victoria	Solar	01-09-2022	2.8	Lautaro066
Solar El Palqui	Solar	01-09-2022	2.8	ElPenon110
Solar Nanco	Solar	01-09-2022	2.8	Lautaro066
Solar Quillén	Solar	01-09-2022	2.8	Lautaro066
Solar Bulnes los Barones	Solar	01-09-2022	2.9	Chillan154
Solar Cantera	Solar	01-09-2022	2.9	Rapel220
Solar Coltauco Almendro	Solar	01-09-2022	2.9	Malloa154
Solar El Raco	Solar	01-09-2022	2.9	Charrua154
Solar Falcon	Solar	01-09-2022	2.9	AMelipilla220
Solar Nihue	Solar	01-09-2022	2.9	AMelipilla220
Solar Panguilemo	Solar	01-09-2022	2.9	Talca066
Solar Pequén	Solar	01-09-2022	2.9	Teno154
Solar Linares San Antonio	Solar	01-09-2022	2.9	Linares154
Solar San Marcos	Solar	01-09-2022	2.9	Condores220
Solar Cauquenes	Solar	01-09-2022	3.0	Parral154
Solar El Rosal	Solar	01-09-2022	3.0	Parral154
Solar El Sharon	Solar	01-09-2022	3.0	Rapel220
Solar Faramalla	Solar	01-09-2022	3.0	Rapel220
Solar Fardela Negra	Solar	01-09-2022	3.0	ASanta220
Solar Foster	Solar	01-09-2022	3.0	SanLuis220
Solar Guaraná	Solar	01-09-2022	3.0	Rapel220
Solar Idahue del Verano	Solar	01-09-2022	3.0	Malloa154
Solar Jacarandá	Solar	01-09-2022	3.0	ElPenon110
Solar Linares VDN	Solar	01-09-2022	3.0	Linares154

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Llayllay 1Y	Solar	01-09-2022	3.0	LVegas110
Solar Loica	Solar	01-09-2022	3.0	Teno154
Solar Los Tauretes	Solar	01-09-2022	3.0	Florida110
Solar Milan A	Solar	01-09-2022	3.0	Teno154
Solar Piduco	Solar	01-09-2022	3.0	Talca066
Solar Playero_3	Solar	01-09-2022	3.0	LVegas110
Solar San Antonio Malvilla	Solar	01-09-2022	3.0	AMelipilla220
Solar San Emilio I	Solar	01-09-2022	3.0	Itahue154
Solar SLK CB Nueve	Solar	01-09-2022	3.0	Polpaico220
Solar Milan B	Solar	01-09-2022	3.8	Teno154
Solar Aeropuerto	Solar	01-09-2022	5.5	Talca066
Solar Alcaldesa	Solar	01-09-2022	6.0	Chillan154
Solar Alhué	Solar	01-09-2022	6.0	Rapel220
Solar Guanaco Ampliación	Solar	01-09-2022	6.0	AJahuel110
Solar Nancagua	Solar	01-09-2022	6.0	Tinguiririca154
Solar Newentun	Solar	01-09-2022	6.0	Rapel220
Solar Parque Valparaíso	Solar	01-09-2022	6.0	LVegas110
Solar RCU	Solar	01-09-2022	6.0	Teno154
Solar Santa Francisca	Solar	01-09-2022	6.0	PAzucar110
Solar Teno	Solar	01-09-2022	7.4	Teno154
Solar Tierra	Solar	01-09-2022	8.0	Cardones110
Solar Torino	Solar	01-09-2022	8.0	Teno154
Solar Avilés	Solar	01-09-2022	8.3	Rapel220
Solar Anakena	Solar	01-09-2022	9.0	ElPenon110
Solar Astillas	Solar	01-09-2022	9.0	Maitencillo110
Solar Avel	Solar	01-09-2022	9.0	Charrua154
Solar Bramada	Solar	01-09-2022	9.0	Cardones110
Solar Cabrero	Solar	01-09-2022	9.0	Charrua066
Solar Centauro	Solar	01-09-2022	9.0	Chillan154
Solar Chicauma Verano	Solar	01-09-2022	9.0	Batuco110
Solar Chimbarongo	Solar	01-09-2022	9.0	Tinguiririca154
Solar Cóndor	Solar	01-09-2022	9.0	Rapel220
Solar Corrales del Verano	Solar	01-09-2022	9.0	AJahuel110
Solar Don Enrique	Solar	01-09-2022	9.0	ElPenon110
Solar El Flamenco	Solar	01-09-2022	9.0	Itahue154
Solar El Trile	Solar	01-09-2022	9.0	Linares154
Solar Fuster del Verano	Solar	01-09-2022	9.0	Batuco110
Solar Gabriela	Solar	01-09-2022	9.0	PAzucar110
Solar Granada	Solar	01-09-2022	9.0	Linares154
Solar Granate	Solar	01-09-2022	9.0	ElPenon110
Solar Huaquelón	Solar	01-09-2022	9.0	ElPenon110
Solar Itihue	Solar	01-09-2022	9.0	Parral154

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Javiera Carrera	Solar	01-09-2022	9.0	Buin110
Solar Las Catitas	Solar	01-09-2022	9.0	Linares154
Solar Lockma	Solar	01-09-2022	9.0	Esmeralda110
Solar Maitenes	Solar	01-09-2022	9.0	Rapel220
Solar Mitchi	Solar	01-09-2022	9.0	Cardones110
Solar Peñaflor 1	Solar	01-09-2022	9.0	AJahuel110
Solar Picunche	Solar	01-09-2022	9.0	SFcoMost066
Solar Portezuelo del Verano	Solar	01-09-2022	9.0	Polpaico220
Solar Recoleta	Solar	01-09-2022	9.0	ElPenon110
Solar Rinconada Alcones	Solar	01-09-2022	9.0	Rapel220
Solar Romero	Solar	01-09-2022	9.0	Teno154
Solar Rucasol	Solar	01-09-2022	9.0	PPeuco110
Solar Sunhunter	Solar	01-09-2022	9.0	ElPenon110
Solar Tamarana	Solar	01-09-2022	9.0	Maitencillo110
Solar Duqueco	Solar	01-09-2022	9.0	Mulchen220
Solar Cabildo	Solar	01-09-2022	9.0	LVilos220
Solar Litoral	Solar	01-09-2022	9.0	ASanta220
Solar Palto Sunlight	Solar	01-09-2022	9.0	LVegas110
Solar Santa elizabeth	Solar	01-09-2022	9.0	SFcoMost066
Solar Ckilir	Solar	01-09-2022	9.0	Esmeralda110
Solar Barrancón	Solar	01-09-2022	9.0	AJahuel110
Solar Santa Cruz	Solar	01-09-2022	9.0	SFcoMost066
Solar Andes IIA E2	Solar	01-09-2022	11.4	Andes220
Solar Sol de Atacama	Solar	01-09-2022	80.8	Cardones110
Solar Pampa Tigre	Solar	01-09-2022	100.0	Ohiggins220_BP1
Solar Valle Escondido	Solar	01-09-2022	105.0	Cardones220
Solar Andes 2B	Solar	01-09-2022	112.5	Andes220
Ampliación Finis Terrae Etapa I	Solar	01-09-2022	126.2	Crucero220
Solar Valle del Sol	Solar	01-09-2022	149.9	Miraje220
Solar Sol de Lila	Solar	01-09-2022	161.3	Andes220
Solar Punta del Viento	Solar	01-09-2022	165.0	PColorada220
Solar Domeyko	Solar	01-09-2022	186.2	Domeyko220
Solar Diego de Almagro Sur	Solar	01-09-2022	205.0	DAlmagro220
Solar Guanchoi	Solar	01-09-2022	369.6	CPinto220
Solar Campos de Sol	Solar	01-09-2022	381.0	CPinto220
Solar ICB	Solar	01-10-2022	0.3	ElSalto110
Solar El Huaso	Solar	01-10-2022	2.7	ASanta220
Solar Salamanca	Solar	01-10-2022	2.9	ElPenon110
Solar San José	Solar	01-10-2022	3.0	Chillan154
Solar Paranal	Solar	01-10-2022	4.0	Francisco220
Solar Armazones	Solar	01-10-2022	5.0	Francisco220
Solar San Francisco 5	Solar	01-10-2022	6.0	LVegas110

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Nan	Solar	01-10-2022	6.7	Rancagua154
Solar Cachanas	Solar	01-10-2022	9.0	Tinguiririca154
Solar Cantillana	Solar	01-10-2022	9.0	Paine154
Solar Caracas 1	Solar	01-10-2022	9.0	LVilos220
Solar Golondrinas	Solar	01-10-2022	9.0	Colbun220
Solar La Colonia	Solar	01-10-2022	9.0	Paine154
Solar Mandinga	Solar	01-10-2022	9.0	AMelipilla220
Solar Palermo	Solar	01-10-2022	9.0	Rapel220
Solar Pastrán	Solar	01-10-2022	9.0	SanLuis220
Solar Santa Emilia	Solar	01-10-2022	9.0	SFcoMost066
Solar Pueblo Seco	Solar	01-10-2022	9.0	Canutillar220
Solar Capricornio	Solar	01-10-2022	87.9	Capricornio110
Solar SGT Cholguan	Solar	01-11-2022	2.2	Charrua066
Solar Las Palmas del Verano	Solar	01-11-2022	2.8	AMelipilla220
Solar Ranguil Norte	Solar	01-11-2022	2.9	Itahue154
Solar Cóndor Chépica	Solar	01-11-2022	3.0	Rapel220
Solar Cóndor Chépica Etapa 2	Solar	01-11-2022	3.0	Rapel220
Solar el Cuervo	Solar	01-11-2022	3.0	Teno154
Solar LGS	Solar	01-11-2022	3.0	Charrua154
Solar Añuñuca del Verano Solar	Solar	01-11-2022	3.0	Polpaico220
Solar Loma Tendida del Verano	Solar	01-11-2022	3.0	Florida110
Solar Aromo Verano	Solar	01-11-2022	3.0	Rancagua154
Solar V Alemana	Solar	01-11-2022	3.0	Miraflores110
Solar PSF Paine	Solar	01-11-2022	6.0	Paine154
Solar SGT Tucapel	Solar	01-11-2022	6.8	Charrua066
Solar Caracas 2	Solar	01-11-2022	9.0	LVilos220
Solar El Olivar	Solar	01-11-2022	9.0	Charrua154
Solar Liquidambar	Solar	01-11-2022	9.0	Polpaico220
Solar Machicura	Solar	01-11-2022	9.0	Colbun220
Solar Los Canones Sunlight	Solar	01-11-2022	9.0	LVegas110
Solar La Victoria	Solar	01-11-2022	9.0	Chillan154
Solar Trigal	Solar	01-11-2022	9.0	Canutillar220
Solar Ingenio	Solar	01-11-2022	9.0	LVilos220
Solar Finis Terrae Extensión Etapa II	Solar	01-11-2022	18.0	Crucero220
Solar Coya	Solar	01-11-2022	180.0	Crucero220
Solar El Tiuque	Solar	01-12-2022	1.5	Maule154
Solar Coinco	Solar	01-12-2022	2.8	Rancagua154
Eólica El Cruce	Eólica	01-12-2022	2.9	Rahue220
Eólica Ochs	Eólica	01-12-2022	2.9	Rahue220
Solar La Brújula	Solar	01-12-2022	2.9	Rapel220
Solar Angol I	Solar	01-12-2022	2.9	Charrua154
Solar Algarrobo	Solar	01-12-2022	3.0	Teno154

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Los Toldos	Solar	01-12-2022	3.0	Temuco066
Solar Lucumo	Solar	01-12-2022	3.0	Linares154
Solar Los Jotes	Solar	01-12-2022	3.0	LVilos220
Solar Los Sauces II	Solar	01-12-2022	3.0	Charrua154
Solar Puangue	Solar	01-12-2022	4.0	AMelipilla220
Solar Rosario	Solar	01-12-2022	4.9	SFcoMost066
Solar Itahue	Solar	01-12-2022	5.0	Itahue154
Solar Violeta	Solar	01-12-2022	7.3	AJahuel110
Solar Marañon	Solar	01-12-2022	9.0	Maitencillo110
Solar Santa Julia Andina	Solar	01-12-2022	9.0	Charrua154
Solar Patricia Verano	Solar	01-12-2022	9.0	Paine154
Solar Tutuven	Solar	01-12-2022	9.0	Parral154
Eólica Lomas de Duqueco	Eólica	01-12-2022	57.4	Temuco220
Eólica Cabo Leones 1 extensión	Eólica	01-12-2022	60.0	Maitencillo220
Eólica Mesamavida	Eólica	01-12-2022	60.0	Charrua154
Solar Sol de Varas	Solar	01-12-2022	100.8	CPinto220
Eólica Ckani	Eólica	01-12-2022	107.2	Conchi220
Eólica Renaico 2	Eólica	01-12-2022	144.0	Temuco220
Eólica Puelche Sur	Eólica	01-12-2022	152.4	PMontt220
Chilco	Hidráulica	01-01-2023	0.2	Pichirropulli220
El Brinco	Hidráulica	01-01-2023	0.2	Mulchen220
Dos Valles Ampliación	Hidráulica	01-01-2023	1.5	PNegro220
Alto Bonito	Hidráulica	01-01-2023	2.5	Rahue220
Solar Peñafior	Solar	01-01-2023	2.5	AJahuel110
La Confianza	Hidráulica	01-01-2023	2.6	Rucue220
Solar Lluta	Solar	01-01-2023	2.7	Condores220
Punta del Viento	Hidráulica	01-01-2023	2.9	Tinguiririca154
Solar Don Renato	Solar	01-01-2023	2.9	LVilos220
Esolar Estancilla	Solar	01-01-2023	2.9	Maitencillo110
Solar El Run Run	Solar	01-01-2023	3.0	Tinguiririca154
Solar Los Sauces I	Solar	01-01-2023	3.0	Charrua154
Solar Siete Colores	Solar	01-01-2023	3.0	ElPenon110
Eólica Campo Lindo Etapa 2	Eólica	01-01-2023	4.2	Charrua066
Solar Encina	Solar	01-01-2023	6.0	Teno154
Las Nieves	Hidráulica	01-01-2023	6.5	Cautin220
Aillin	Hidráulica	01-01-2023	7.0	Rucue220
Solar Quemados	Solar	01-01-2023	7.0	Rancagua154
Solar La Peña	Solar	01-01-2023	8.0	LVegas110
Cipresillos	Hidráulica	01-01-2023	9.0	Sauzal110_BP2
Solar Rimini	Solar	01-01-2023	9.0	AMelipilla220
Solar Arica	Solar	01-01-2023	9.0	DARica066
Solar Pangui	Solar	01-01-2023	9.0	Andes345

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Pmg Cauquenes	Solar	01-01-2023	9.0	Parral154
El Pinar	Hidráulica	01-01-2023	11.4	Cholguan066
Trupán	Hidráulica	01-01-2023	20.0	Charrua154
Solar Meseta de Los Andes	Solar	01-01-2023	152.5	Polpaico220
Solar Las Salinas	Solar	01-01-2023	364.0	Crucero220
Los Portones Amp 2	Hidráulica	01-02-2023	0.2	Rahue220
Solar Bandurrias	Solar	01-02-2023	1.0	Rapel220
Solar Linares	Solar	01-02-2023	1.5	Linares154
Piedras Negras	Hidráulica	01-02-2023	3.0	Tinguiririca154
Solar Renaico III	Solar	01-02-2023	3.0	Teno154
Solar La Gamboina	Solar	01-02-2023	5.0	Rancagua154
Solar La Paz	Solar	01-02-2023	9.0	SFcoMost066
Solar Alsoi	Solar	01-02-2023	9.0	Florida110
Eólica Calama Amp	Eólica	01-02-2023	12.0	Salar220
Solar El Manzano	Solar	01-02-2023	87.0	Polpaico220
Eólica Llanos del Viento	Eólica	01-02-2023	156.1	Ohiggins220_BP1
Solar Santa Eugenia	Solar	01-03-2023	2.9	Charrua154
Solar Orilla del Maule	Solar	01-03-2023	6.0	Talca066
Solar Siete Colores Amp	Solar	01-03-2023	6.0	ElPenon110
Solar Champa	Solar	01-03-2023	7.6	Paine154
Solar Ermita Verano	Solar	01-03-2023	8.7	Chena110
Solar Gaviotín	Solar	01-03-2023	9.0	PAzucar110
Solar El Peral	Solar	01-03-2023	9.0	Paine154
Solar Carena	Solar	01-03-2023	9.0	Chena110
Solar Santa Teresita	Solar	01-03-2023	9.0	Batuco110
Solar Doña Carmen RM	Solar	01-03-2023	9.0	Chena110
Solar San Bernardo	Solar	01-03-2023	9.0	Chillan154
Solar Villa Longavi	Solar	01-03-2023	9.0	Linares154
Solar Quilmo	Solar	01-03-2023	9.0	Chillan154
Solar El Conquistador	Solar	01-04-2023	2.5	Chillan154
Solar Don Genaro	Solar	01-04-2023	2.8	Mulchen220
Solar Dínamo	Solar	01-04-2023	2.9	AMelipilla220
Solar Las Bandurrias	Solar	01-04-2023	3.0	Itahue154
Solar El Cardenal	Solar	01-04-2023	3.0	Malloa154
Solar Blu	Solar	01-04-2023	4.8	Chillan154
Solar PVP La Rosa	Solar	01-04-2023	5.3	Malloa154
Solar Tacna	Solar	01-04-2023	9.0	DArica066
Solar Alhue Sunlight	Solar	01-04-2023	9.0	Rapel220
Eólica Cardonal	Eólica	01-04-2023	32.9	Rapel220
Solar Willka	Solar	01-04-2023	98.0	Condores220
Solar Sol de Loa Etapa 1	Solar	01-04-2023	110.0	Lagunas220
Solar Elena	Solar	01-04-2023	270.0	Crucero220

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Cóndor Lo Chacón II	Solar	01-05-2023	3.0	Rapel220
Solar Lo Chacón	Solar	01-05-2023	3.0	Rapel220
Solar Pellín	Solar	01-05-2023	9.0	Charrua066
Solar Vaccaro	Solar	01-05-2023	9.0	Talca066
Solar San Yolando	Solar	01-05-2023	9.0	Linares154
Solar Los Huertos	Solar	01-05-2023	9.0	Florida110
Solar Parque del Sol	Solar	01-05-2023	9.0	AJahuel110
Cerro Pabellón U3	Térmica	01-05-2023	33.0	Conchi220
Llanos Blancos	Térmica	01-05-2023	149.6	PAzucar220
Mapa	Térmica	01-05-2023	166.0	Lagunillas220
Solar San Francisco Parral	Solar	01-06-2023	2.5	Parral154
Solar Kali	Solar	01-06-2023	2.7	Linares154
Solar Samo Bajo	Solar	01-06-2023	2.8	ElPenon110
Solar Rucapaine	Solar	01-06-2023	9.0	Paine154
Solar Jardín Solar Petorca	Solar	01-06-2023	9.0	LVilos220
Solar Calderaza	Solar	01-06-2023	9.0	Cardones110
Eólica Manantiales	Eólica	01-06-2023	27.1	Rapel220
Maitencillo	Térmica	01-06-2023	60.6	Maitencillo220
Solar San Rafael_2	Solar	01-07-2023	3.0	Talca066
Solar Santa Marta	Solar	01-07-2023	5.8	Chena110
Solar Aldebarán	Solar	01-07-2023	6.0	Tinguiririca154
Solar Avellano	Solar	01-07-2023	6.0	Duqueco220
Solar El Chercán	Solar	01-07-2023	9.0	Teno154
Solar San Eugenio	Solar	01-07-2023	9.0	Duqueco220
Solar Maimalcán	Solar	01-07-2023	9.0	LVilos220
Solar Lo Miguel	Solar	01-07-2023	9.0	Tilcoco154
Solar Jotabeche	Solar	01-07-2023	9.0	Cardones110
Solar Laja	Solar	01-07-2023	9.0	Charrua066
Solar Guindo Santo	Solar	01-07-2023	9.0	Charrua066
Solar Peumo	Solar	01-07-2023	9.0	Charrua066
Solar Raúlí	Solar	01-07-2023	9.0	Itahue154
Solar Cipré	Solar	01-07-2023	9.0	Linares154
Eólica Atacama	Eólica	01-07-2023	165.3	Maitencillo220
Solar Quebrada del Sol	Solar	01-08-2023	2.8	Talca066
Solar El Ñandú	Solar	01-08-2023	3.0	Cardones110
Solar Codorniz	Solar	01-08-2023	3.0	Teno154
Solar Belén	Solar	01-08-2023	6.0	SFcoMost066
Solar Rari	Solar	01-08-2023	7.7	Linares154
Solar San Alberto	Solar	01-08-2023	9.0	Chillan154
Solar Buenaventura	Solar	01-08-2023	9.0	Lagunas220
Solar Cardones	Solar	01-08-2023	35.0	Maitencillo110
Eólica Campo Lindo Etapa 1	Eólica	01-08-2023	67.4	Charrua066

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
Solar Las Gaviotas	Solar	01-09-2023	3.0	PAzucar110
Solar El Halcón	Solar	01-09-2023	3.0	Cardones110
Solar Las Chilcas	Solar	01-09-2023	9.0	DArica066
Solar El Rayador	Solar	01-09-2023	9.0	PAzucar110
Solar Dolores	Solar	01-09-2023	9.0	Tarapaca220
Solar Sand	Solar	01-09-2023	9.0	AMelipilla220
Eólica Caman	Eólica	01-09-2023	145.7	Ciruelos220
Solar Yahutela	Solar	01-10-2023	6.0	ASanta220
Solar Amanecer	Solar	01-10-2023	7.0	Crucero220
Solar Imperial	Solar	01-10-2023	9.0	Temuco066
Los Lagos	Hidráulica	01-10-2023	48.7	Pichirrahue220
Moraga	Hidráulica	01-11-2023	1.6	Charrua154
Solar Pichón	Solar	01-11-2023	3.0	Parral154
Solar Ceres	Solar	01-11-2023	9.0	AMelipilla220
Solar El Carpintero	Solar	01-12-2023	8.5	Constitucion066
Solar Ayla	Solar	01-12-2023	9.0	SFcoMost066
Solar Llançay	Solar	01-12-2023	9.0	Rapel220
Eólica Punta de Talca	Eólica	01-12-2023	86.4	LaCebada220
Solar Concorde	Solar	01-01-2024	6.0	DAlmagro110
Solar Caldera	Solar	01-01-2024	9.0	Cardones220
Solar Los Cisnes	Solar	01-02-2024	6.0	Malloa154
Solar El Mirlo	Solar	01-02-2024	9.0	Tilco154
Solar Las Penitas	Solar	01-02-2024	9.0	LVegas110
San José	Hidráulica	01-03-2024	1.6	Charrua154
San Luis	Hidráulica	01-03-2024	1.9	Charrua154
Solar El Huaipé	Solar	01-03-2024	2.8	Talca066
Solar La Perla del Norte	Solar	01-03-2024	9.0	LaNegra110
Solar Las Taguas	Solar	01-03-2024	9.0	PAzucar110
Solar El Caiquén	Solar	01-03-2024	9.0	Linares154
Solar Caliche	Solar	01-03-2024	9.0	MariaElena220
Solar La Sierra	Solar	01-04-2024	9.0	Crucero220
Solar Tamarico	Solar	01-04-2024	144.7	Maitencillo220
Solar Sol de Loa Etapa 2	Solar	01-04-2024	190.0	Lagunas220
Solar Sol de Vallenar Fase 2	Solar	01-04-2024	250.0	Maitencillo220
Solar Ceme 1	Solar	01-04-2024	350.0	Miraje220
Solar Taruca	Solar	01-06-2024	9.0	DArica066
Solar Tocopilla	Solar	01-06-2024	200.3	MariaElena220
Solar Malloco	Solar	01-07-2024	9.0	AJahuel110
Parque Eólico San Renaico	Eólica	01-07-2024	99.0	Charrua220
Los Cóndores	Hidráulica	01-08-2024	150.0	Ancoa220
Ñuble	Hidráulica	01-02-2025	136.0	Ancoa220
Solar El Ranchillo	Solar	01-04-2025	9.0	Rancagua154

Central	Tipo de central	Puesta en servicio	Potencia Neta [MW]	Barra de inyección
San Pedro	Hidráulica	01-06-2025	170.0	Ciruelos220
Solar Ceresuela	Solar	01-09-2025	9.0	PAlmonte110
Solar La Sierra 2	Solar	01-10-2025	9.0	Crucero220
TOTAL			8784	