
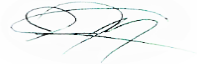



COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA
INFORME DE ANÁLISIS DE HECHOS RELEVANTES DEL
MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL DE JUNIO DE 2023

INFORME GM-35-07-2023	
Responsables	Firma
Fernando Alvarez	
Juan Miguel Girón	
Roberto Ortiz	

24 de julio de 2023

Contenido

1	Transacciones regionales	3
2	Desviaciones	4
3	Posdespacho	6
4	Precios	7
5	Transmisión regional	7
5.1	Máxima capacidad de transferencia	7
5.2	Cargos y abonos	9
6	Subastas de DF	10
7	Anexos	12

1 Transacciones regionales

1. El volumen de transacciones registrado en el mes de junio 2023 fue de 86.39 GWh, este volumen de transacciones es menor al reportado en el mes anterior (207.67 GWh), adicionalmente para junio 2023 hay una disminución respecto a junio 2022, mes en el que se registró 225.10 GWh.
2. Los países que participaron como vendedores, fueron: El Salvador con el 61.1% del total de inyecciones, seguido de Guatemala con un 31.5%, Costa Rica con 5.9% y Honduras con 1.5%.
3. Los países que participaron como compradores fueron: El Salvador con el 30.7%, seguido de Nicaragua con el 29.5%, Costa Rica con un 19.4%, Guatemala con un 11.8% y Honduras con un 8.5% de los retiros.
4. Del total de las transacciones realizadas en junio 2023, un 66% corresponden al Mercado de Contratos Regional, quedando un 34% en el Mercado de Oportunidad. En cuanto al Mercado de Contratos, las inyecciones corresponden a un 25% de Contratos Firmes y un 75% a Contratos no Firmes Físico Flexibles, mientras que en los retiros, por razones de flexibilización de las ofertas, el 42% corresponde a Contratos Firmes y 58% a Contratos no Firmes Físico Flexibles. (ver Gráficos 1 y 6 del Anexo).

Contratos en el MER Junio 2023*						
Transacción	Vendedor /Comprador	MWH		%		
		CF	CNFFF	CF	CNFFF	
Inyección	Guatemala	El Salvador	24	15,657	0%	28%
		Honduras	2,705	0	5%	0%
		Nicaragua	6,006	0	11%	0%
		Costa Rica	0	206	0%	0%
		Panamá	0	0	0%	0%
	El Salvador	Guatemala	5,053	14,796	9%	26%
		Nicaragua	432	3,609	1%	6%
		Costa Rica	0	8,380	0%	15%
	Total		14,220	42,648	25%	75%

Contratos en el MER Junio 2023*						
Transacción	Vendedor /Comprador		MWH		%	
			CF	CNFFF	CF	CNFFF
Retiro	Guatemala	El Salvador	8,092	292	12%	0%
		Costa Rica	0	167	0%	0%
	El Salvador	Guatemala	24	15,716	0%	24%
		Nicaragua	0	3,064	0%	5%
		Costa Rica	0	6,623	0%	10%
	Honduras	Guatemala	4,803	0	7%	0%
	Nicargua	El Salvador	2,830	3,609	4%	5%
		Guatemala	12,069	0	18%	0%
	Costa Rica	El Salvador	0	8,380	0%	13%
		Guatemala	0	206	0%	0%
	Total		27,818	38,057	42%	58%

*Nota: Los casos en los que el retiro es superior a la inyección o viceversa en el MER se debe a los efectos que se producen por la flexibilización de los contratos.

Fuente: Base de datos regional del EOR.

- Como parte del análisis, se verificó el porcentaje de las demandas nacionales que fueron abastecidas por el mercado regional durante el mes de mayo 2023. El porcentaje de demanda abastecida en Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá desde el MER es consistente con su operación en el MER.

País	%
Guatemala	0.0%
El Salvador	0.0%
Honduras	0.7%
Nicaragua	11.0%
Costa Rica	5.2%
Panamá	0.8%
Total	2.9%

Fuente: Base de datos regional del EOR.

- Durante el mes mayo 2023, se registraron restricciones de transmisión en la capacidad de importación, no obstante, no hay impactos negativos a la CGC.

2 Desviaciones

Debido a los procesos posoperativos del MER, tales como mediciones comerciales, posdespachos y desviaciones, derivados de la entrada en vigencia de la resolución CRIE-06-2016 y sus

modificaciones dichos procesos tienen un desplazamiento de por lo menos un mes adicional, por lo que se presentan dentro de este informe las desviaciones del mes de mayo.

Las desviaciones normales y significativas no autorizadas son definidas como la diferencia entre lo real y lo programado, tanto para las importaciones como las exportaciones, siendo estos abonos cuando se exporta más de lo programado o se importa menos de lo programado, mientras que resultarán cargos para las áreas de control cuando la exportación es menor a lo programado y las importaciones son superiores a lo programado.

A diferencia de las anteriores, las desviaciones significativas no autorizadas y graves, dependerá del desempeño del área de control y del origen de la falla de dicha área, tales desviaciones son valorizadas para la exportación como un cargo cuando esta resulte menor a lo programado y en caso resulte mayor a lo programado no se recibirá compensación por el exceso. Las importaciones tendrán cargos cuando esta resulte mayor a lo programado y no recibirá devolución por la reducción de la importación.

La asignación de desviaciones normales en el MER fue la siguiente: Para las desviaciones normales y significativas autorizadas todos los países resultaron acreedores a excepción de Guatemala y Panamá. Para las desviaciones significativas no autorizadas, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá resultaron con cargos.

Para el caso de las desviaciones graves no responsable no se presentaron datos, no obstante, en cuanto a las desviaciones graves responsable de falla Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica resultaron acreedores mientras que El Salvador y Panamá resultó con cargos.

País	Desviación Normal y Significativa Autorizada	Desviación Significativa No Autorizada	Desviación Grave no Responsable Falla	Desviación Grave Responsable Falla	Total
	USD	USD	USD	USD	USD
Guatemala	282,304	460,754	0	-8,156	734,902
El Salvador	-68,129	28,085	0	36,358	-3,686
Honduras	-115,733	127,806	0	-8,299	3,774
Nicaragua	-295,287	15,689	0	-14,211	-293,809
Costa Rica	-458,542	1,513	0	-32,164	-489,193
Panamá	11,529	10,010	0	26,473	48,012
Total	-643,858	643,857	0	1	0

Nota: Los valores negativos representan abonos a los países y los valores positivos cargos a los países

Fuente: Base de datos regional del EOR.

Finalmente, indicar que en el mes de mayo se registraron los siguientes eventos en el SER:

1. 7 de mayo de 2023 - Pérdida de generación en El Salvador, posterior disparo de línea de interconexión 400 kV México-Guatemala (EDALTBV) y actuación del EDACBF en el SER.
2. 20 de mayo de 2023 - Pérdida de generación en el SEP de Panamá, disparo de interconexión a 400 kV México - Guatemala (Tapachula - Los Brillantes) y actuación de esquema EDACBF en el SER.
3. 25 de mayo de 2023 - Pérdida de generación en el SEP de Panamá.

Al respecto de los eventos indicados, no se realizaron redespachos, por lo que no se modificaron las transacciones programadas para los periodos afectados por tales eventos, en ese sentido, las

variaciones que surgieron fueron conciliadas en las transacciones en tiempo real según el siguiente detalle:

1. 7 de mayo de 2023

OSOM	Transacción Programada (MWh)	Transaccion Real (MWh)	Monto Asigando por Desviación (USD)
Guatemala	22	46	-7191
El Salvador	418	302	36,417
Honduras	13	7	-1581
Nicaragua	92	82	-3,324
Costa Rica	317	255	-21,774
Panamá	0	11	-2,548

Nota: Los valores negativos representan abonos a los países y los valores positivos cargos a los países

Fuente: Base de datos regional del EOR.

2. 20 de mayo de 2023

OSOM	Transacción Programada (MWh)	Transaccion Real (MWh)	Monto Asigando por Desviación (USD)
Guatemala	127	120	0
El Salvador	51	51	-59
Honduras	7	0	-3892
Nicaragua	40	30	-6,669
Costa Rica	36	31	-3,530
Panamá	87	102	14,151

Nota: Los valores negativos representan abonos a los países y los valores positivos cargos a los países

Fuente: Base de datos regional del EOR.

3. 25 de mayo de 2023

OSOM	Transacción Programada (MWh)	Transaccion Real (MWh)	Monto Asigando por Desviación (USD)
Guatemala	48	50	-965
El Salvador	50	40	0
Honduras	6	1	-2826
Nicaragua	46	40	-4,219
Costa Rica	2	-8	-6,860
Panamá	43	54	14,871

Nota: Los valores negativos representan abonos a los países y los valores positivos cargos a los países

Fuente: Base de datos regional del EOR.

3 Posdespacho

Derivado de la entrada en vigencia de la resolución CRIE-06-2016 y sus modificaciones, el proceso de posdespacho tiene un desplazamiento de por lo menos un mes adicional, debiendo ser presentado en el informe del mes presente, el mes de operación de abril, no obstante, el modelo de posdespacho no convergió.

4 Precios

1. Guatemala experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de junio de 2023 que oscilaron entre 164 - 311 USD/MWh.
2. El Salvador experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de junio de 2023 que oscilaron entre 106 - 205 USD/MWh.
3. Honduras experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de junio de 2023 que oscilaron entre 113 - 201 USD/MWh.
4. Nicaragua experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de junio de 2023 que oscilaron entre 159 - 250 USD/MWh.
5. En el caso de Costa Rica los precios de predespacho nacional durante el mes de junio fueron en promedio de 310 USD/MWh.
6. Panamá experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de junio de 2023 que oscilaron entre 88 - 121 USD/MWh.
7. El análisis de las curvas de precios del MER vs. las curvas de precios de predespacho nacionales, se pudo completar para los países de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá (ver Gráfico 4 del Anexo).

5 Transmisión regional

5.1 Máxima capacidad de transferencia

Las máximas capacidades de transferencia entre áreas de control durante junio de 2023 se presentan a continuación:

**Máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control
Norte – Sur (MW)**

ESCENARIO DE DEMANDA	GUA – ELS + GUA – HON + ELS – HON (*)	HONDURAS NICARAGUA	NICARAGUA COSTA RICA	COSTA RICA PANAMÁ
Máxima	300	220	220	220
Medla	300	210	300	80
Mínima	300	190	300	270

**Máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control
Sur - Norte (MW)**

ESCENARIO DE DEMANDA	GUA – ELS + GUA – HON + ELS – HON (*)	NICARAGUA HONDURAS	COSTA RICA NICARAGUA	PANAMÁ COSTA RICA
Máxima	300	220	300	0
Media	300	90	220	0
Mínima	300	220	220	0

“Los valores mostrados en las tablas anteriores, representan la máxima capacidad de **transferencia** simultánea a través de Guatemala, El Salvador y Honduras. Considerando que se puede dar cualquier combinación de valores de importación simultánea, deberán cumplir las máximas capacidades mostradas en las gráficas que contienen los límites de **importación** simultánea entre Guatemala, El Salvador y Honduras en los diferentes escenarios de demanda.”

Adicionalmente, se presentan a continuación las máximas capacidades de importación y exportación de cada área de control durante junio de 2023:

Máxima capacidad de importación y exportación (MW)

ÁREA DE CONTROL	IMPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA	EXPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA
GUATEMALA	300	300
EL SALVADOR	10	250
HONDURAS	50	140
NICARAGUA	190	220
COSTA RICA	300	300
PANAMÁ	80	0

No obstante lo anterior, por medio de oficios EOR-GOS-03-05-2023-058, EOR-GOS-17-03-2023-035 y EOR-GOS-30-05-2023-078 el EOR informó la actualización de la modificación de máximas capacidades de exportación de Panamá y El Salvador según el siguiente detalle:

Tabla 1. Exportación de Panamá hacia Costa Rica (Sur-Norte) a partir del 05 de mayo 2023.

Demanda	Valor vigente (MW)*	Valor solicitado (MW)
Máxima	200	0
Media	200	0
Mínima	200	0

* Valor vigente correspondiente al estudio de MCTP mayo 2023.

Tabla 1. Valor vigente de exportación para El Salvador, correspondiente al estudio de MCTP junio 2023.

Período	Exportación Norte-Sur (MW)	Exportación Sur-Norte (MW)	Exportación total (MW)
22:00 – 23:59 00:00 – 05:59	250	200	250
06:00 – 16:59	300	180	300
17:00 – 21:59	300	250	300

Tabla 2. Valor solicitado de exportación para El Salvador a partir del 01 de junio del 2023.

Período	Exportación Norte-Sur (MW)	Exportación Sur-Norte (MW)	Exportación total (MW)
00:00 – 23:59	39	39	39

Tal y como se muestra en la información de máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control y máximas capacidad de importación y exportación, durante el mes de junio 2023, se registraron restricciones de transmisión en las capacidades, no obstante, no hay impactos negativos a la CGC quedando un saldo positivo para la CGC de USD 2,096,771.

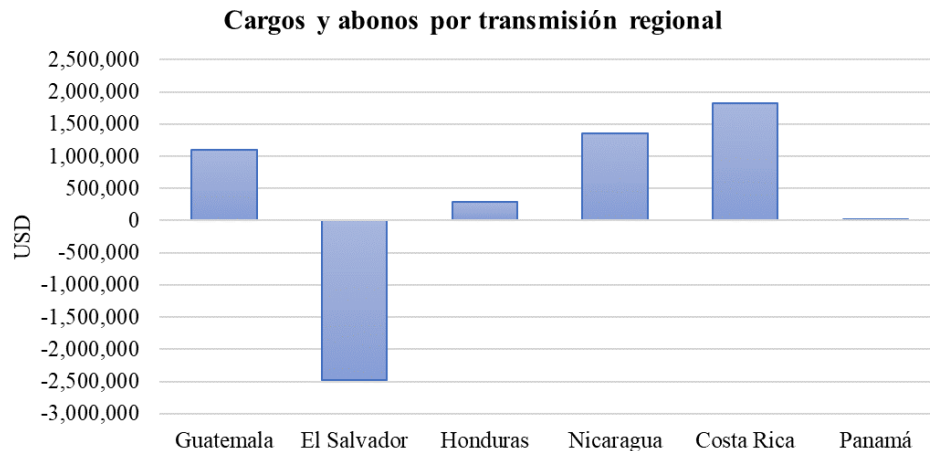
5.2 Cargos y abonos

Los resultados económicos por transmisión regional relacionados a los agentes que realizan transacciones en el MER se presentan a continuación:

Cargos y abonos por transmisión regional				
País	Junio 2023 (USD)			
	Transacciones programadas no comprometidas en contratos	Cargos en el mercado de oportunidad regional a los compromisos contractuales	Renta de congestión	Total
	TPNC	CMORC	RENTAC	
Guatemala	1,130,906	430,109	-459,932	1,101,084
El Salvador	-2,095,337	980,495	-1,359,869	-2,474,711
Honduras	294,228	0	0	294,228
Nicaragua	1,163,699	1,214,773	-1,022,126	1,356,346
Costa Rica	510,711	1,308,973	0	1,819,684
Panamá	141	0	0	141
Total	1,004,348	3,934,350	-2,841,927	2,096,771

De manera gráfica se observa de la siguiente manera (+ abonos y - cargos):

Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.

Los resultados económicos relacionados a la transmisión regional que a partir de 1 de abril de 2018 según la resolución CRIE-31-2018 forman parte de la Cuenta General de Compensación del MER se presentan a continuación:

SALDO CGC JUNIO 2023	
Concepto	USD
Saldo Inicial	12,227,603
Interés	25,322
CVTn	2,096,771
IVDT	60,765
CMM	2,019,613
Reintegros DT	0
Saldo Final CGC	12,390,848

RESULTADOS DE LA OPERACIÓN DEL MER JUNIO		
CVTn	IVDT	NETO
2,096,771	60,765	2,157,537

Fuente: Base de datos regional del EOR.

En los cuadros anteriores se puede observar que el superávit neto en junio 2023 resultado de la operación del MER en el mes fue de USD 2,157,537 (CVTn + IVDT), adicionalmente existe un saldo en la CGC por interés financiero por un monto de USD 25,322 y una disminución en concepto de Compensación Mensual del MER por USD 2,019,613, por lo que al final del mes de junio 2023 la Cuenta General de Compensación tiene un saldo de USD 12,390,848

6 Subastas de DF

En la asignación mensual M2306, se presentaron solicitudes de compra, con una potencia solicitada de 67.640 MW, y la potencia asignada fue de un total de 67.640 MW.

Solicitud mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante junio 2023				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia	Importe Ofertado
Hidro Xacbal	1124	3183	12.640	\$ 45,000.00
Electric Power Markets	6096	1124	5.000	\$ 150,000.00
Enel Bluefields	6096	4750	50.000	\$ 1,080,000.00
TOTAL				\$ 1,275,000.00

Asignación mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante junio 2023				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia Inyección	Importe Asignado
Enel Bluefields	6096	4750	50.000	\$ 36,240.96
Electric Power Markets	6096	1124	5.000	\$ 10,607.51
Hidro Xacbal	1124	3183	12.640	\$ 0.00
TOTAL				\$ 46,848.47

Fuente: Base de datos regional del EOR.

7 Anexos

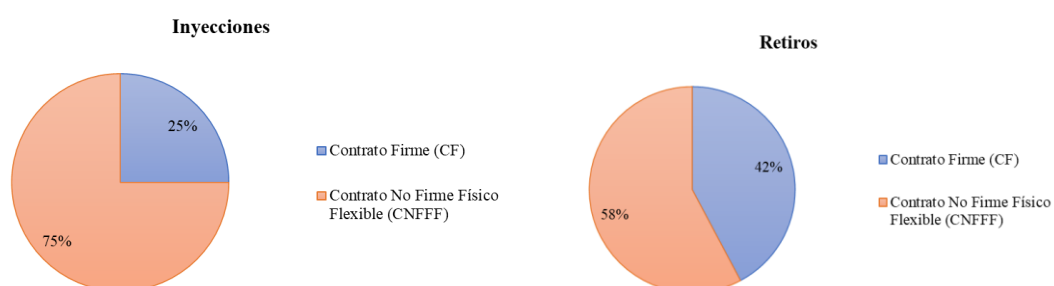
Tabla 1. Transacciones mensuales del MER (Inyecciones y Retiros) *

País	Inyecciones (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	8,735	15,863	0	24,598	2,574	27,172	31.5%
El Salvador	5,485	12,048	14,737	32,270	20,552	52,822	61.1%
Honduras	0	0	0	0	1,277	1,277	1.5%
Nicaragua	0	0	0	0	9	9	0.0%
Costa Rica	0	0	0	0	5,117	5,117	5.9%
Panamá	0	0	0	0	0	0	0.0%
Total	14,220	27,911	14,737	56,868	29,529	86,397	100%
País	Retiros (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	8,092	59	400	8,551	1,345	9,896	11.8%
El Salvador	24	15,657	9,745	25,426	327	25,753	30.7%
Honduras	4,803	0	0	4,803	2,362	7,165	8.5%
Nicaragua	14,898	3,609	0	18,507	6,244	24,751	29.5%
Costa Rica	0	8,586	0	8,586	7,671	16,257	19.4%
Panamá	0	0	0	0	2	2	0.0%
Total	27,817	27,911	10,145	65,873	17,951	83,824	100%

*Nota: Los casos en los que el retiro es superior a la inyección en el MER se debe a los efectos que se producen por la flexibilización de los contratos y la compensación de las pérdidas de los predespachos nacionales por contraflujo de las transacciones MER (pérdidas negativas en el MER).

Fuente: Base de datos regional del EOR.

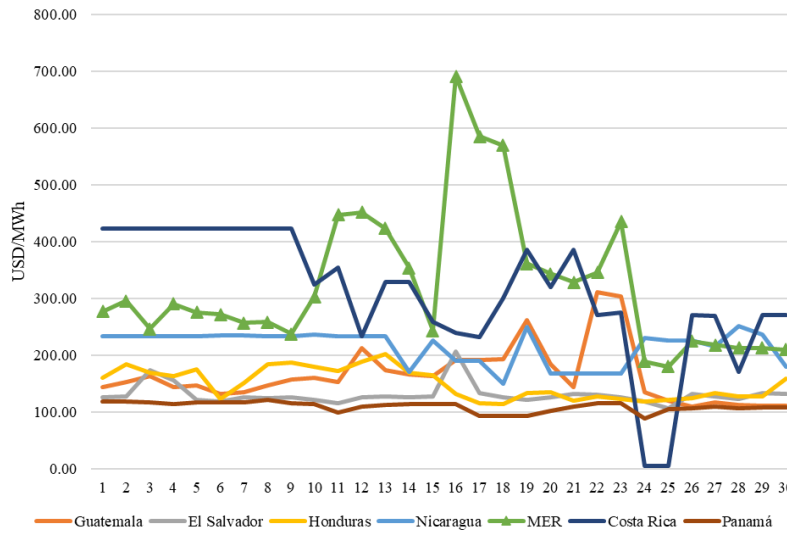
Gráfico 1. Detalle del Mercado de Contratos (Inyecciones y Retiros) *



*Nota: Las diferencias porcentuales de los contratos en la inyección y retiros se debe a los efectos que se producen por la flexibilización de los contratos y la compensación de las pérdidas de los predespachos nacionales por contraflujo de las transacciones MER (pérdidas negativas en el MER).

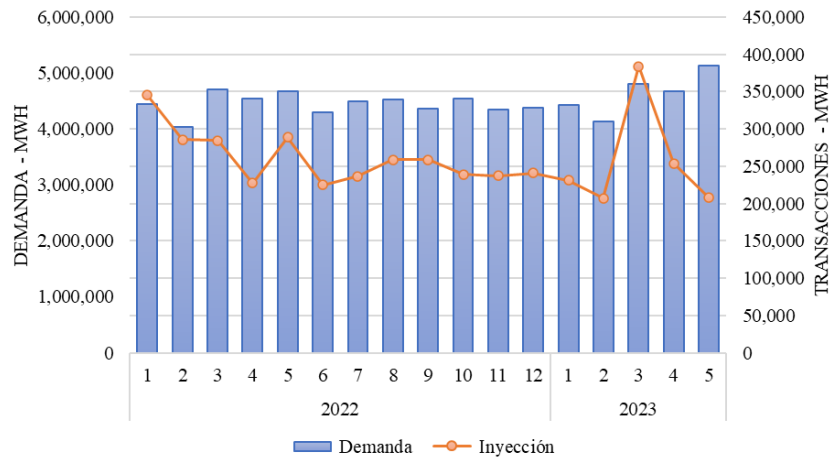
Fuente: Base de datos regional del EOR.

Gráfico 2. Precio Promedio diario de predespacho, por sistema eléctrico nacional junio 2023



Fuente: Base de datos regional del EOR y predespachos nacionales.

Gráfico 3. Transacciones mensuales del MER (Inyecciones) y Demanda total de la Región



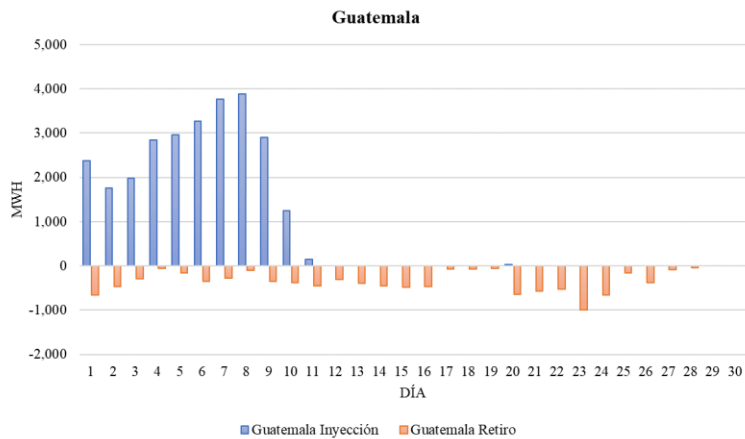
Fuente: Base de datos regional del EOR.

Tabla 2. Compras y Ventas en el MER en Contratos Firmes junio 2023

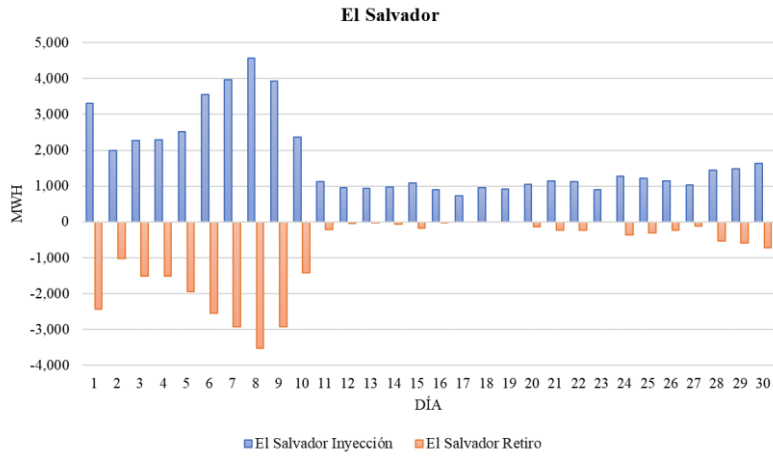
AGENTE	AGENTE CONTRAPARTE	CF (MWh)
EDECSA GUATEMALA	EDECSA	253
ENEL GUATEMALA	NEJAPA POWER	500
ENEL GUATEMALA	EDECSA	276
ENEL GUATEMALA	EEO	714
ENEL GUATEMALA	NEJAPA POWER	532
ENEL GUATEMALA	EXCELERGY	289
MERELEC GUATEMALA	ORAZUL	1,610
WATTS MARKET GUATEMALA	TEXTUFIL	2,173
ALTERNATIVA DE ENERGÍA RENOVABLE	EEO	924
ALTERNATIVA DE ENERGÍA RENOVABLE	EXCELERGY	374
BIOMASS	INTELLERGY	310
SAN JOSÉ	EEO	83
TÉRMICA	CEPAM	54
MERELEC	ICCOMMERGU	24
ENEE	HIDRO XACBAL	4,803
ENEL BLUEFIELDS	EDECSA GUATEMALA	4,219
ENEL BLUEFIELDS	EDECSA GUATEMALA	7,849
ENEL BLUEFIELDS	EDECSA	2,830

Fuente: Base de datos regional del EOR.

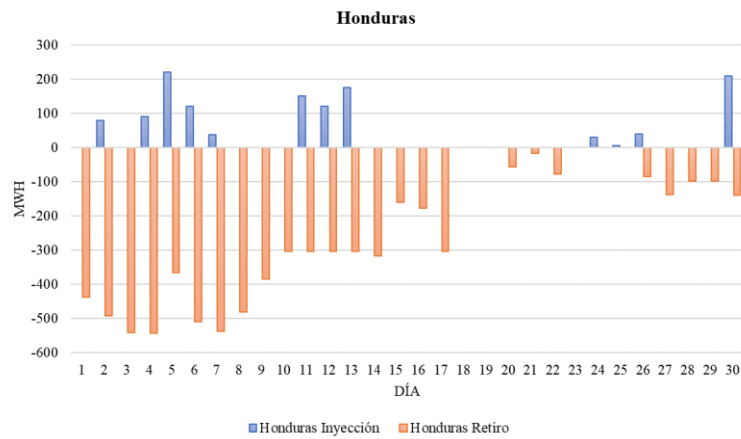
Gráfico 4. Compras y Ventas totales por cada uno de los países de la Región junio 2023



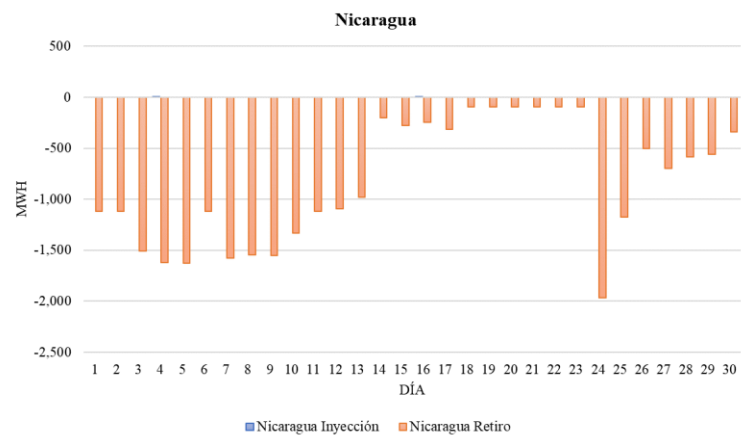
Fuente: Base de datos regional del EOR.



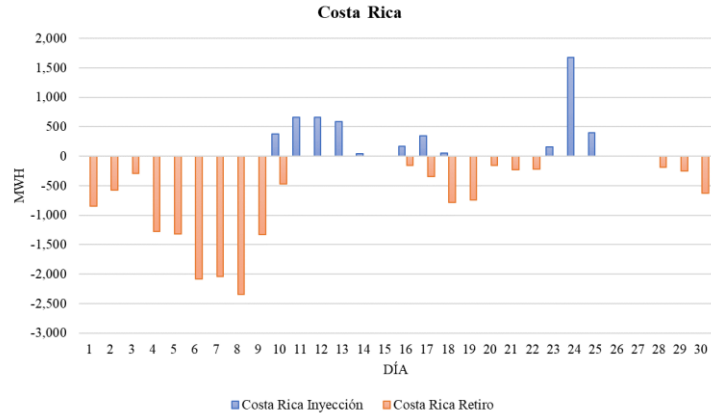
Fuente: Base de datos regional del EOR.



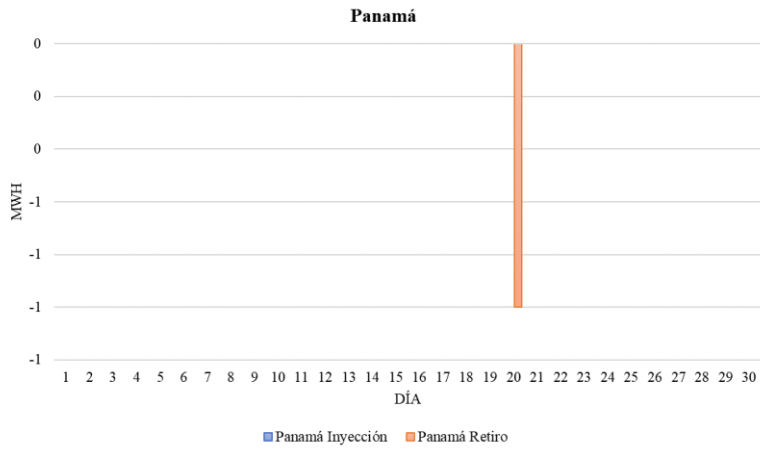
Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.