




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

INFORME GM-18-04-2023	
Responsables	Firma
Fernando Alvarez	
Juan Miguel Girón	
Roberto Ortiz	

21 de abril de 2023

## Contenido

<b>1</b>	<b>Transacciones regionales</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Desviaciones</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Posdespacho</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Precios</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Transmisión regional</b> .....	<b>7</b>
<b>5.1</b>	<b>Máxima capacidad de transferencia</b> .....	<b>7</b>
<b>5.2</b>	<b>Cargos y abonos</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Subastas de DF</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Anexos</b> .....	<b>10</b>

## 1 Transacciones regionales

1. El volumen de transacciones registrado en el mes de marzo 2023 fue de 383.97 GWh, este volumen de transacciones es mayor al reportado en el mes anterior (206.95 GWh), adicionalmente para marzo 2023 hay un aumento respecto a marzo 2022, mes en el que se registró 284.83 GWh.

Es de recalcar que, para el mes del presente informe, se registró un nuevo máximo de transacciones en la historia del MER, superando en 11.26% el anterior máximo registrado en el MER, el cual corresponde al mes de enero de 2022 con 345.09.

2. Los países que participaron como vendedores, fueron: con un El Salvador 58.5% del total de inyecciones, seguido de Panamá con un 28.9% y Guatemala con un 16.6%.
3. Los países que participaron como compradores fueron El Salvador como principal comprador con porcentaje del 33.7% de los retiros, seguido de Costa Rica por con un 25.9%, Guatemala con un 19.5%, Nicaragua con un 17.4%, Honduras con un 1.9% y Panamá en un 1.7%.
4. Del total de las transacciones realizadas en marzo 2023, un 76% corresponden al Mercado de Contratos Regional, quedando un 24% en el Mercado de Oportunidad. En cuanto al Mercado de Contratos, las inyecciones corresponden a un 10% de Contratos Firmes y un 90% a Contratos no Firmes Físico Flexibles, mientras que en los retiros, por razones de flexibilización de las ofertas, el 15% corresponde a Contratos Firmes y 85% a Contratos no Firmes Físico Flexibles. (ver Gráficos 1 y 6 del Anexo).

Contratos en el MER Marzo 2023*						
Transacción	Vendedor /Comprador		MWH		%	
			CF	CNFFF	CF	CNFFF
Inyección	Guatemala	El Salvador	5,301	19,581	2%	7%
		Honduras	2,951	781	1%	0%
		Costa Rica	0	42	0%	0%
		Panamá	3,750	14,943	1%	5%
	El Salvador	Guatemala	848	25,190	0%	9%
		Nicaragua	258	3,786	0%	1%
		Costa Rica	0	69,788	0%	24%
		Panamá	1,374	56,225	0%	19%
	Panamá	El Salvador	675	56,374	0%	19%
		Guatemala	3,411	16,195	1%	6%
		Nicaragua	9,475	0	3%	0%
		Costa Rica	0	845	0%	0%
	<b>Total</b>			<b>28,043</b>	<b>263,750</b>	<b>10%</b>

Contratos en el MER Marzo 2023*							
Transacción	Comprador/Vendedor		MWH		%		
			CF	CNFFF	CF	CNFFF	
Retiro	Guatemala	El Salvador	1,052	21,589	0%	8%	
		Honduras	0	197	0%	0%	
		Panamá	5,393	16,195	2%	6%	
	El Salvador	Guatemala	6,137	9,499	2%	3%	
		Nicaragua	0	3,329	0%	1%	
		Costa Rica	0	53,557	0%	19%	
		Panamá	675	57,311	0%	20%	
	Honduras	Guatemala	3,720	781	1%	0%	
	Nicargua	El Salvador	2,304	3,786	1%	1%	
		Panamá	16,896	0	6%	0%	
	Costa Rica	El Salvador	0	69,788	0%	25%	
		Guatemala	0	42	0%	0%	
		Panamá	0	845	0%	0%	
	Panamá	El Salvador	1,815	1,106	1%	0%	
		Guatemala	3,878	0	1%	0%	
	<b>Total</b>			<b>41,870</b>	<b>238,025</b>	<b>15%</b>	<b>85%</b>

\*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 febrero 2023. El porcentaje de demanda abastecida en Honduras, Nicaragua y Costa Rica desde el MER es consistente con su operación en el MER.

País	%
Guatemala	0.0%
El Salvador	0.0%
Honduras	0.8%
Nicaragua	11.4%
Costa Rica	4.1%
Panamá	0.0%
<b>Total</b>	<b>2.7%</b>

Fuente: Base de datos regional del EOR.

- Durante el mes marzo 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 febrero.

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 El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá resultaron acreedores mientras que Honduras y Guatemala resultaron 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	136,520	94,878	0	20,696	252,094
El Salvador	-18,391	9,399	0	-2,175	-11,167
Honduras	-66,300	14,509	0	383	-51,408
Nicaragua	-44,761	21,559	0	-12,423	-35,625
Costa Rica	-176,998	1,107	0	-3,214	-179,105
Panamá	15,260	13,218	0	-3,266	25,212
<b>Total</b>	<b>-154,670</b>	<b>154,670</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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 febrero se registraron los siguientes eventos en el SER:

1. 14 de Febrero de 2023 - Emergencia en el SER como consecuencia de activación de esquemas EDACBF y EDALTIBF, por pérdida de generación en Guatemala, disparo de interconexión México - Guatemala y activación esquema ESC NIC - HON.
2. 18 de Febrero de 2023 - Emergencia en el SER como consecuencia de activación de EDACBF en Guatemala, Costa Rica y Panamá, debido a disparo de la línea de interconexión

a 230 kV Prados - León 1 (Honduras - Nicaragua), disparando la interconexión a 400 kV Los Brillantes - Tapachula (Guatemala-México) por actuación de EDALTBV.

Al respecto de los dos eventos antes numerados, 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. 14 de Febrero de 2023

País	Transacción Programada (MWh)	Transacción Real (MWh)	Monto Asignado por Desviación (USD/MWh)
Guatemala	139	34	20,696
El Salvador	10	16	-1,714
Honduras	15	-9	-4,558
Nicaragua	171	116	-10,756
Costa Rica	162	159	-606
Panamá	203	217	-3,061

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. 18 de Febrero de 2023

País	Transacción Programada (MWh)	Transacción Real (MWh)	Monto Asignado por Desviación (USD/MWh)
Guatemala	148	157	0
El Salvador	268	270	-461
Honduras	17	30	4,941
Nicaragua	147	139	-1,667
Costa Rica	215	203	-2,608
Panamá	262	263	-204

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 febrero, no obstante, el modelo de posdespacho no convergió.

### 4 Precios

1. Guatemala experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de marzo de 2023 que oscilaron entre 78 - 254 USD/MWh.
2. El Salvador experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de marzo de 2023 que oscilaron entre 75 - 112 USD/MWh.

3. Honduras experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de marzo de 2023 que oscilaron entre 105 - 144 USD/MWh.
4. Nicaragua experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de marzo de 2023 que oscilaron entre 116 - 143 USD/MWh.
5. En el caso de Costa Rica los precios de predespacho nacional durante el mes de marzo fueron en promedio de 175 USD/MWh.
6. Panamá experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de marzo de 2023 de 2023 2023 que oscilaron entre 95 - 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 marzo 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	200	210	230
Media	300	210	300	240
Mínima	300	200	230	280

**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	270	200
Media	300	110	250	200
Mínima	300	220	220	200

“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 capacidad de importación y exportación de cada área de control durante marzo de 2023:

**Máxima capacidad de importación y exportación (MW)**

ÁREA DE CONTROL	IMPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA	EXPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA
GUATEMALA	300	300
EL SALVADOR	60	270
HONDURAS	100	190
NICARAGUA	200	210
COSTA RICA	300	300
PANAMÁ	300	200

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 marzo 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 2,170,838.

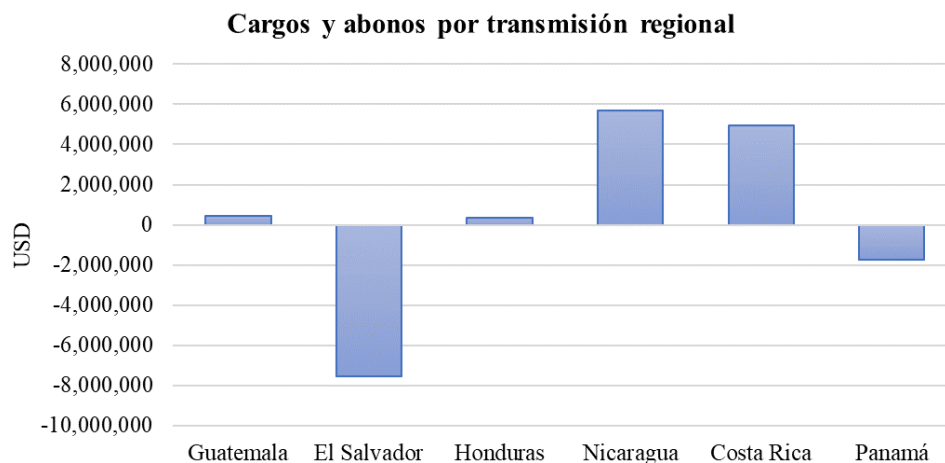
## 5.2 Cargos y abonos

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	Marzo 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	443,987	24,981	-38,572	430,396
El Salvador	-7,696,504	184,868	-24,475	-7,536,111
Honduras	330,350	0	0	330,350
Nicaragua	5,707,294	175,319	-175,319	5,707,294
Costa Rica	3,937,327	1,020,470	0	4,957,797
Panamá	-1,726,491	118,475	-110,871	-1,718,888
<b>Total</b>	<b>995,963</b>	<b>1,524,112</b>	<b>-349,237</b>	<b>2,170,838</b>

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:

<b>SALDO CGC MARZO 2023</b>	
Concepto	USD
Saldo Inicial	11,564,855
Interés	30,397
CVTn	2,170,838
IVDT	52,047
CMM	2,019,613
Reintegros DT	82
Saldo Final CGC	11,798,443

<b>RESULTADOS DE LA OPERACIÓN DEL MER MARZO</b>		
CVTn	IVDT	NETO
2,170,838	52,047	2,222,885

Fuente: Base de datos regional del EOR.

En los cuadros anteriores se puede observar que el superávit neto en febrero 2023 resultado de la operación del MER en el mes fue de USD 2,222,885 (CVTn + IVDT), adicionalmente existe un saldo en la CGC por interés financiero por un monto de USD 30,397 y una disminución en concepto de Compensación Mensual del MER por USD 2,019,613, por lo que al final del mes de marzo 2023 la Cuenta General de Compensación tiene un saldo de USD 11,798,443.

## 6 Subastas de DF

En la asignación mensual M2303, se presentó una solicitud de compra, con una potencia solicitada de 36.050 MW, y la potencia asignada fue de un total de 15.653 MW.

<b>Solicitud mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante marzo 2023</b>				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia	Importe Ofertado
Hidro Xacbal	1124	3183	6.050	\$ 190,000.00
MERELEC	1126	6263	10.000	\$ 948,153.60
Electric Power Markets	6096	1126	5.000	\$ 33,480.00
Electric Power Markets	6059	1126	5.000	\$ 6,000.00
Electric Power Markets	6096	1126	10.000	\$ 1,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1,178,633.60</b>

Fuente: Base de datos regional del EOR.

<b>Asignación mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante marzo 2023</b>				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia Inyección	Importe Asignado
Hidro Xacbal	1124	3183	5.000	\$ 0.00
Electric Power Markets	6096	1126	0.653	\$ 0.00
MERELEC	1126	6263	10.000	\$ 19,092.92
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 19,092.92</b>

Fuente: Base de datos regional del EOR.

## 7 Anexos

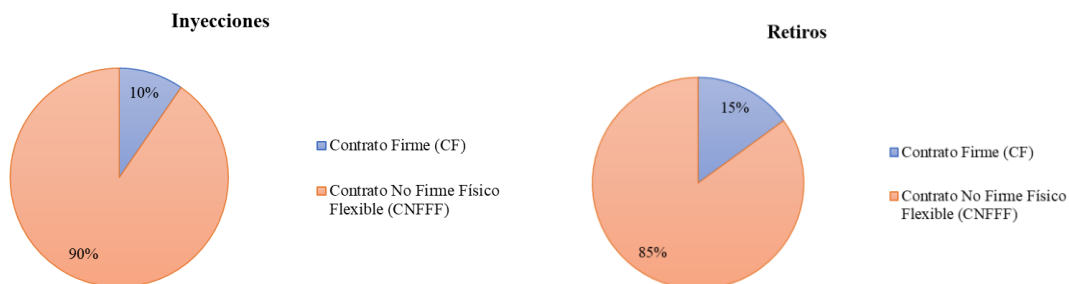
**Tabla 1. Transacciones mensuales del MER (Inyecciones y Retiros) \***

País	Inyecciones (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	12,002	4,575	30,773	47,350	985	48,335	12.6%
El Salvador	2,480	96,268	58,721	157,469	67,209	224,678	58.5%
Honduras	0	0	0	0	180	180	0.0%
Nicaragua	0	0	0	0	0	0	0.0%
Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0.0%
Panamá	13,561	73,414	0	86,975	23,811	110,786	28.9%
<b>Total</b>	<b>28,043</b>	<b>174,257</b>	<b>89,494</b>	<b>291,794</b>	<b>92,185</b>	<b>383,979</b>	<b>100%</b>
País	Retiros (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	6,445	37,783	197	44,425	31,467	75,892	19.5%
El Salvador	6,812	60,126	63,571	130,509	545	131,054	33.7%
Honduras	3,720	781	0	4,501	2,796	7,297	1.9%
Nicaragua	19,200	3,786	0	22,986	44,664	67,650	17.4%
Costa Rica	0	70,675	0	70,675	29,974	100,649	25.9%
Panamá	5,693	1,106	0	6,799	0	6,799	1.7%
<b>Total</b>	<b>41,870</b>	<b>174,257</b>	<b>63,768</b>	<b>279,895</b>	<b>109,446</b>	<b>389,341</b>	<b>100%</b>

\*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.

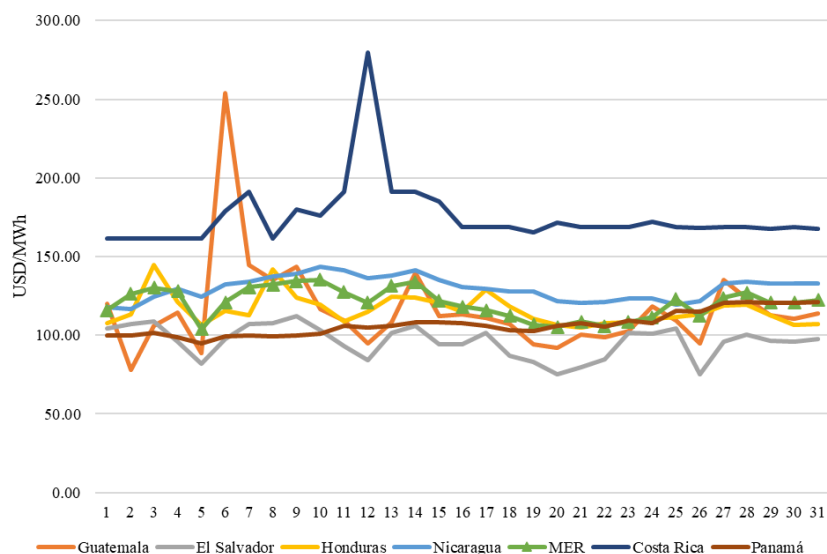
**Gráfico 1. Detalle del Mercado de Contratos (Inyecciones y Retiros) \***



\*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).

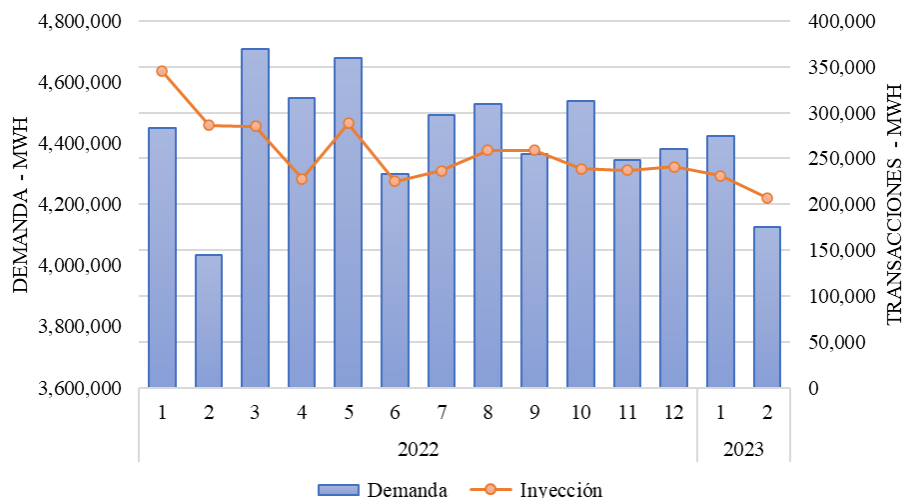
Fuente: Base de datos regional del EOR.

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



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

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



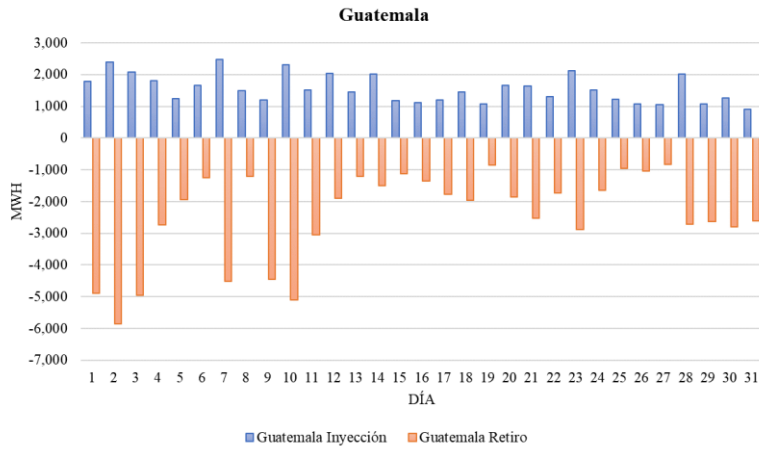
Fuente: Base de datos regional del EOR.

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

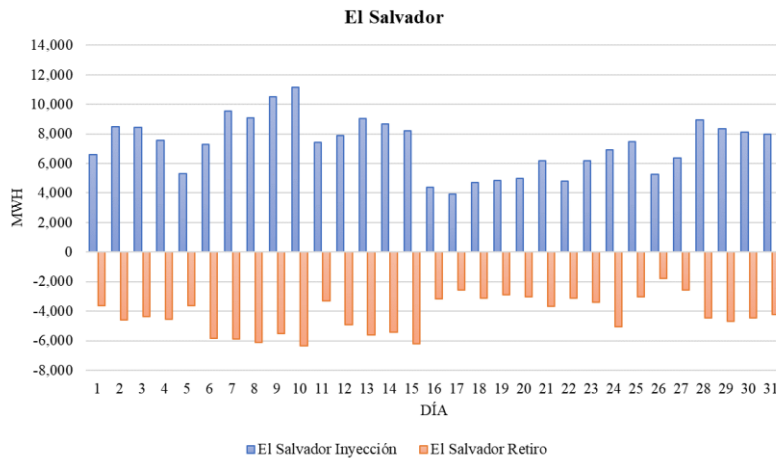
AGENTE	AGENTE CONTRAPARTE	CF (MWh)
EDECSA GUATEMALA	EDECSA	34
EDECSA GUATEMALA	SAN LORENZO	2,328
ELECTRIC POWER MARKETS	PANAM	85
ENEL GUATEMALA	NEJAPA POWER	62
ENEL GUATEMALA	EDECSA	30
ENEL GUATEMALA	EEO	94
ENEL GUATEMALA	NEJAPA POWER	85
WATTS MARKET GUATEMALA	TEXTUFIL	659
ALTERNATIVA DE ENERGÍA RENOVABLE	EEO	28
ALTERNATIVA DE ENERGÍA RENOVABLE	EXCELERGY	20
ALTERNATIVA DE ENERGÍA RENOVABLE	AES PANAMÁ	2,980
BIOMASS	INTELLERGY	40
EXCELERGY	SANTA ANA	40
EDECSA	GENEPAL	40
EDECSA	SAN JOSÉ	20
COMERCIA	HIDRO XACBAL	5,632
ITECA	SAN JOSÉ	384
INTELLERGY	BIOMASS	21
ELECTRIC POWER MARKETS	GAS NATURAL ATLANTICO	675
ENE	HIDRO XACBAL	3,720
ENEL BLUEFIELDS	EDECSA	2,304
ENEL BLUEFIELDS	SAN LORENZO	4,416
ENEL BLUEFIELDS	ELECTRON INVESTMENT	12,480
GAS NATURAL ATLANTICO	ENEL GUATEMALA	100
GAS NATURAL ATLANTICO	ALTERNATIVA DE ENERGÍA RENOVABLE	508
GAS NATURAL ATLANTICO	JAGUAR ENERGY	3,040
GENERADORA DEL ITSMO	EXCELERGY	101
HIDRO BOQUERON	CEPAM	78
IDEAL PANAMÁ	MERELEC	1,531
PANAM	EXCELERGY	105
SAN LORENZO	EDECSA GUATEMALA	230

Fuente: Base de datos regional del EOR.

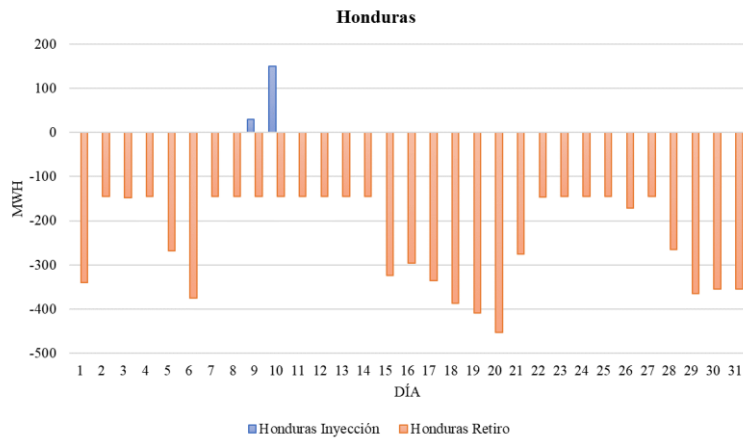
**Gráfico 4. Compras y Ventas totales por cada uno de los países de la Región febrero 2023**



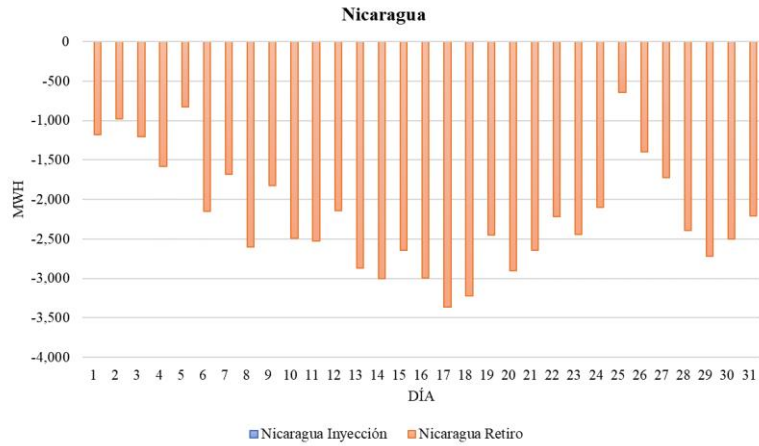
Fuente: Base de datos regional del EOR.



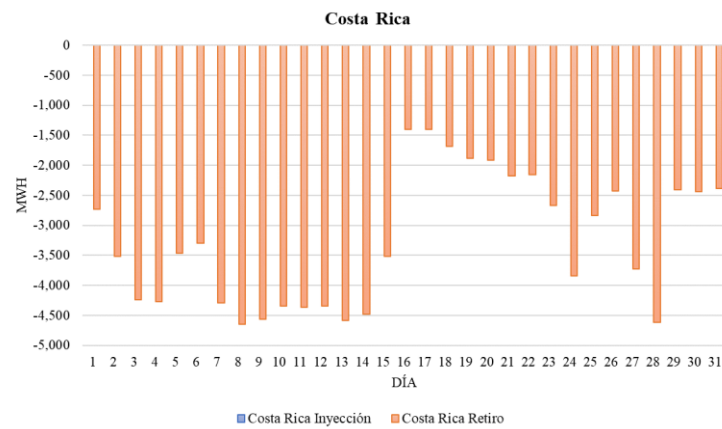
Fuente: Base de datos regional del EOR.



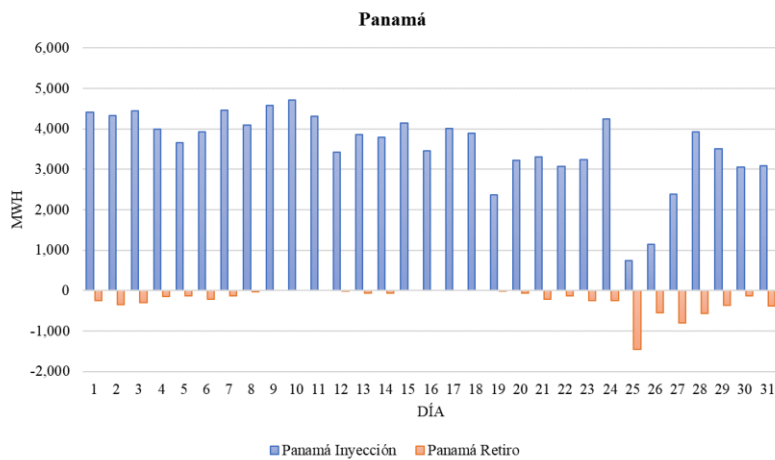
Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.