


**COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA**  
**INFORME DE ANÁLISIS DE HECHOS RELEVANTES DEL**  
**MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL DE DICIEMBRE DE**  
**2022**

INFORME GM-03-01-2023	
Responsables	Firma
Fernando Alvarez	
Juan Miguel Girón	
Roberto Ortiz	

19 de diciembre 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>6</b>
<b>5.1</b>	<b>Máxima capacidad de transferencia</b> .....	<b>6</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 diciembre 2022 fue de 240.84 GWh, este volumen de transacciones es mayor al reportado en el mes anterior (237.35 GWh), adicionalmente para diciembre 2022 hay una disminución respecto a diciembre 2021, mes en el que se registró 311.97 GWh.
2. Los países que participaron como vendedores, fueron: con un Guatemala 37.5% del total de inyecciones, seguido de Costa Rica con un 28.2%, El Salvador con un 20.7%, y Panamá un 13.6%
3. Los países que participaron como compradores fueron El Salvador como principal comprador con porcentaje del 48.3% de los retiros, seguido de Nicaragua por con un 33.8%, Honduras con un 7.2%, Panamá con un 5.9%, Costa Rica con un 2.8% y Guatemala en un 1.9%.
4. Del total de las transacciones realizadas en diciembre 2022, un 75% corresponden al Mercado de Contratos Regional, quedando un 25% en el Mercado de Oportunidad. En cuanto al Mercado de Contratos, las inyecciones corresponden a un 55% de Contratos Firmes y un 45% a Contratos no Firmes Físico Flexibles, mientras que en los retiros, por razones de flexibilización de las ofertas, el 67% corresponde a Contratos Firmes y 33% a Contratos no Firmes Físico Flexibles. (ver Gráficos 1 y 6 del Anexo).

Contratos en el MER Diciembre 2022*						
Transacción	Vendedor /Comprador		MWH		%	
			CF	CNFFF	CF	CNFFF
Inyección	Guatemala	El Salvador	23,202	27,619	13%	15%
		Honduras	11,128	0	6%	0%
		Nicaragua	7,853	0	4%	0%
		Panamá	0	888	0%	0%
	El Salvador	Guatemala	117	19,949	0%	11%
		Nicaragua	0	1,927	0%	1%
		Costa Rica	0	7,047	0%	4%
		Panamá	0	12,536	0%	7%
	Costa Rica	El Salvador	1,101	7,173	1%	4%
		Guatemala	0	60	0%	0%
		Nicaragua	31,090	410	17%	0%
	Panamá	El Salvador	16,872	2,598	9%	1%
		Guatemala	0	83	0%	0%
		Nicaragua	8,573	0	5%	0%
	<b>Total</b>			<b>99,936</b>	<b>80,290</b>	<b>55%</b>

Contratos en el MER Diciembre 2022*						
Transacción	Comprador/Vendedor		MWH		%	
			CF	CNFFF	CF	CNFFF
Retiro	Guatemala	El Salvador	117	1,659	0%	1%
		Costa Rica	0	60	0%	0%
	El Salvador	Guatemala	25,569	26,922	13%	14%
		Nicaragua	0	1,927	0%	1%
		Costa Rica	1,101	7,173	1%	4%
	Panamá	Panamá	22,222	12,624	12%	7%
		Guatemala	12,202	0	6%	0%
	Honduras	El Salvador	0	1,927	0%	1%
		Guatemala	9,225	0	5%	0%
	Nicargua	Costa Rica	31,090	410	16%	0%
		Panamá	25,324	0	13%	0%
		El Salvador	0	10,295	0%	5%
	Panamá	Guatemala	0	888	0%	0%
		<b>Total</b>	<b>126,850</b>	<b>63,885</b>	<b>67%</b>	<b>33%</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 noviembre 2022. El porcentaje de demanda abastecida en El Salvador, Nicaragua y Honduras desde el MER es consistente con su operación en el MER.

País	%
Guatemala	0.0%
El Salvador	6.5%
Honduras	2.3%
Nicaragua	29.1%
Costa Rica	0.0%
Panamá	0.0%
<b>Total</b>	<b>6.3%</b>

Fuente: Base de datos regional del EOR.

- Durante el mes diciembre 2022, 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 noviembre.

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. 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, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá resultaron acreedores mientras que Guatemala resultó con cargos.

Para el caso de las desviaciones graves no responsable de falla y desviaciones graves responsable de falla no se reportaron desviaciones.

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	49,753	113,354	0	68,630	231,737
El Salvador	-64,493	23,593	0	-290	-41,190
Honduras	-54,568	8,889	0	-1,904	-47,583
Nicaragua	-53,916	21,122	0	-1,485	-34,279
Costa Rica	-89,929	599	0	-4,501	-93,831
Panamá	-14,713	1,930	0	-2,070	-14,853
<b>Total</b>	<b>-227,866</b>	<b>169,486</b>	<b>0</b>	<b>58,380</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.

### 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 noviembre, no obstante, el modelo de posdespacho no convergió.

### 4 Precios

1. Guatemala experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de diciembre de 2022 que oscilaron entre 13 - 97 USD/MWh.
2. El Salvador experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de diciembre de 2022 que oscilaron entre 55 - 97 USD/MWh.
3. Honduras experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de diciembre de 2022 que oscilaron entre 97 - 107 USD/MWh.
4. Nicaragua experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de diciembre de 2022 que oscilaron entre 115 - 125 USD/MWh.
5. En el caso de Costa Rica los precios de predespacho nacional durante el mes de diciembre fueron en promedio de 45.68 USD/MWh.
6. Panamá experimentó precios de predespacho del 1 al 31 de diciembre que oscilaron entre 94 - 110 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 diciembre de 2022 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	290	0
Media	300	210	300	0
Mínima	300	210	300	0

**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	260	200
Media	300	100	220	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 diciembre de 2022:

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

ÁREA DE CONTROL	IMPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA	EXPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA
GUATEMALA	300	300
EL SALVADOR	200	260
HONDURAS	80	170
NICARAGUA	160	290
COSTA RICA	300	300
PANAMÁ	0	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 diciembre 2022, 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 747,051.

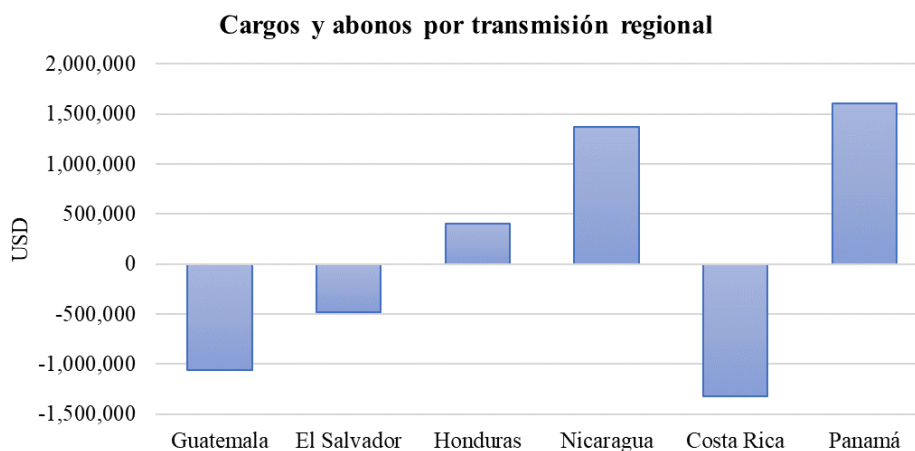
## 5.2 Cargos y abonos

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

<b>Cargos y abonos por transmisión regional</b>				
<b>País</b>	<b>Diciembre 2022 (USD)</b>			
	<b>Transacciones programadas no comprometidas en contratos</b>	<b>Cargos en el mercado de oportunidad regional a los compromisos contractuales</b>	<b>Renta de congestión</b>	<b>Total</b>
	<b>TPNC</b>	<b>CMORC</b>	<b>RENTAC</b>	
Guatemala	-1,091,692	85,539	-54,628	-1,060,781
El Salvador	-643,906	260,324	-99,323	-482,905
Honduras	405,702	0	0	405,702
Nicaragua	1,372,366	-46,913	48,111	1,373,564
Costa Rica	-1,322,989	0	0	-1,322,989
Panamá	1,602,061	31,946	-31,946	1,602,061
<b>Total</b>	<b>321,542</b>	<b>330,896</b>	<b>-137,786</b>	<b>514,652</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 DICIEMBRE 2022</b>	
Concepto	USD
Saldo Inicial	16,619,115
Interés	39,018
CVTn dic-22	514,652
IVDT dic-22	148,348
CMM	1,936,652
Reintegros DT	10,545
Saldo Final CGC	15,373,936

<b>RESULTADOS DE LA OPERACIÓN DEL MER DICIEMBRE</b>		
CVTNETO	IVDT	NETO DIC-22
514,652	148,348	663,000

Fuente: Base de datos regional del EOR.

En los cuadros anteriores se puede observar que el superávit neto en diciembre 2022 resultado de la operación del MER en el mes fue de USD 663,000 (CVTn + IVDT), adicionalmente existe un saldo en la CGC por interés financiero por un monto de USD 39,018 y una disminución en concepto de Compensación Mensual del MER por USD 1,936,652, por lo que al final del mes de diciembre 2022 la Cuenta General de Compensación tiene un saldo de USD 15,373,936.

## 6 Subastas de DF

En la asignación mensual M2212, se presentaron 7 solicitudes de compra, con una potencia solicitada de 126.40 MW y el resultado de la asignación fue de 126.40 MW con 6 solicitudes asignadas.

<b>Solicitud mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante diciembre 2022</b>				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia Inyección	Importe Ofertado
Hidro Xacbal	1124	3183	16.400	\$ 91,512.00
EDECSA Guatemala	1124	4750	20.000	\$ 213,000.00
Nejapa Power	28161	1124	30.000	\$ 22,300.00
Enel Bluefields	50200	4750	20.000	\$ 75,250.50
Enel Bluefields	6096	4750	20.000	\$ 72,000.00
Enel Bluefields	6096	4750	12.000	\$ 43,200.00
Enel Bluefields	6096	4750	8.000	\$ 28,800.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 546,062.50</b>

Asignación mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante diciembre 2022				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia Inyección	Importe Asignado
Nejapa Power	28161	1124	30.000	\$ 0.00
Enel Bluefields	50200	4750	20.000	\$ 878.86
Enel Bluefields	6096	4750	12.000	\$ 3,945.89
EDECSA Guatemala	1124	4750	20.000	\$ 851.02
Enel Bluefields	6096	4750	8.000	\$ 2,630.59
Hidro Xacbal	1124	3183	16.400	\$ 760.86
Enel Bluefields	6096	4750	20.000	\$ 6,576.48
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 15,643.70</b>

Fuente: Base de datos regional del EOR.

## 7 Anexos

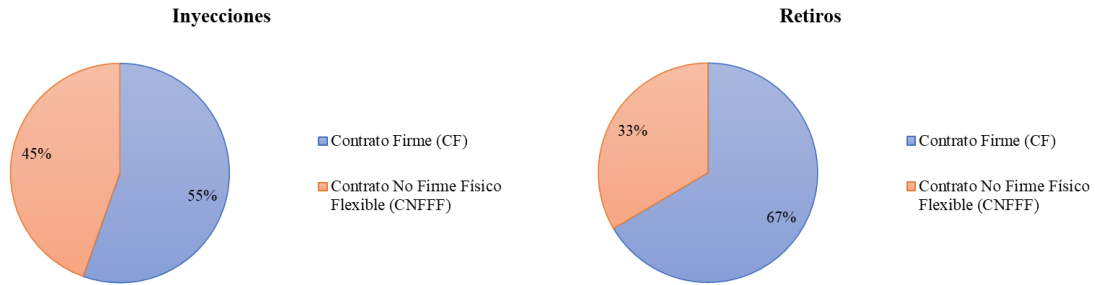
**Tabla 1. Transacciones mensuales del MER (Inyecciones y Retiros) \***

País	Inyecciones (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	42,183	27,122	1,385	70,690	19,625	90,315	37.5%
El Salvador	117	13,881	27,578	41,576	8,279	49,855	20.7%
Honduras	0	0	0	0	0	0	0.0%
Nicaragua	0	0	0	0	0	0	0.0%
Costa Rica	32,191	7,643	0	39,834	28,170	68,004	28.2%
Panamá	25,445	2,598	83	28,126	4,549	32,675	13.6%
<b>Total</b>	<b>99,936</b>	<b>51,244</b>	<b>29,046</b>	<b>180,226</b>	<b>60,623</b>	<b>240,849</b>	<b>100%</b>
País	Retiros (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	117	1,719	0	1,836	2,761	4,597	1.9%
El Salvador	48,892	36,005	12,640	97,537	18,645	116,182	48.3%
Honduras	12,202	0	0	12,202	5,148	17,350	7.2%
Nicaragua	65,639	2,337	0	67,976	13,364	81,340	33.8%
Costa Rica	0	0	0	0	6,725	6,725	2.8%
Panamá	0	11,183	0	11,183	3,098	14,281	5.9%
<b>Total</b>	<b>126,850</b>	<b>51,244</b>	<b>12,640</b>	<b>190,734</b>	<b>49,741</b>	<b>240,475</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.

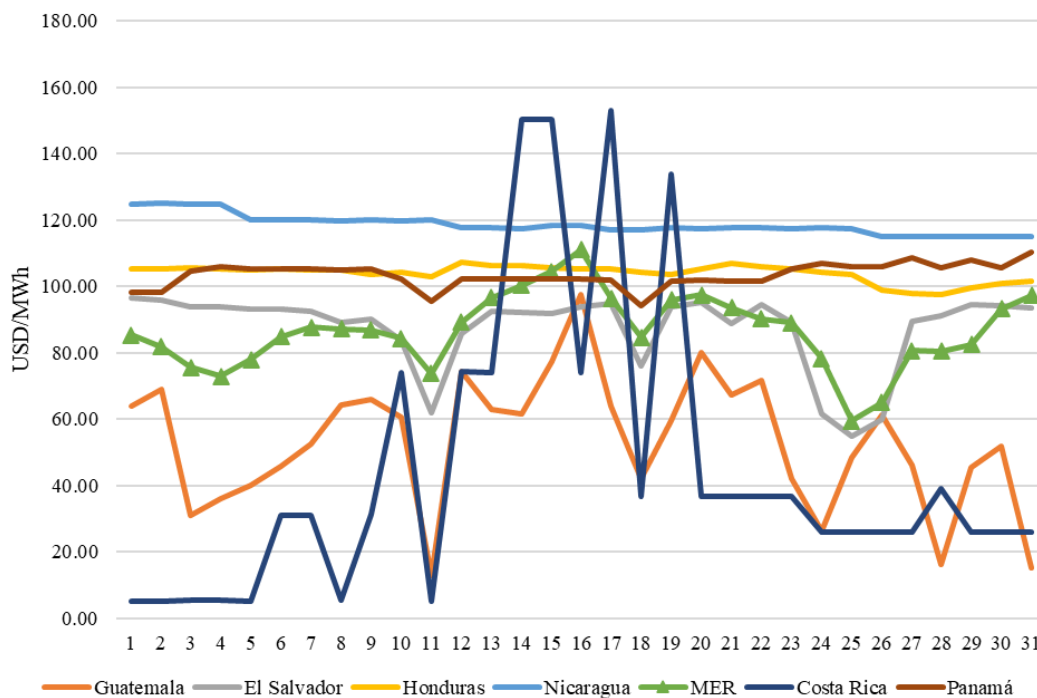
**Gráfico 1. Detalle del Mercado de Contratos (Inyecciones y Retiros) \***



\*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).

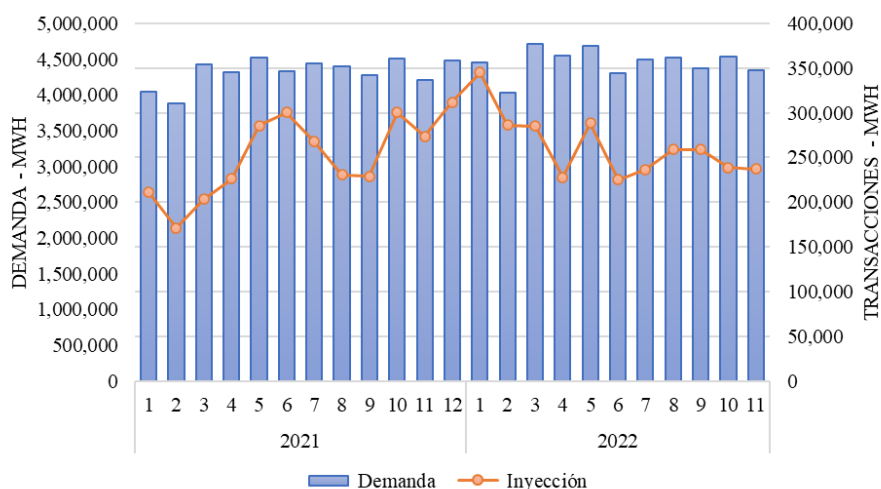
Fuente: Base de datos regional del EOR.

**Gráfico 2. Precio Promedio diario de predespacho, por sistema eléctrico nacional diciembre 2022**



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

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



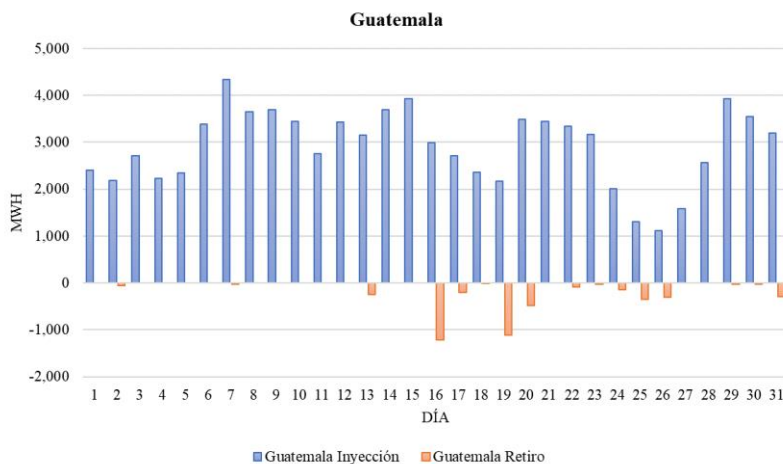
Fuente: Base de datos regional del EOR.

**Tabla 2. Compras y Ventas en el MER en Contratos Firmes diciembre 2022**

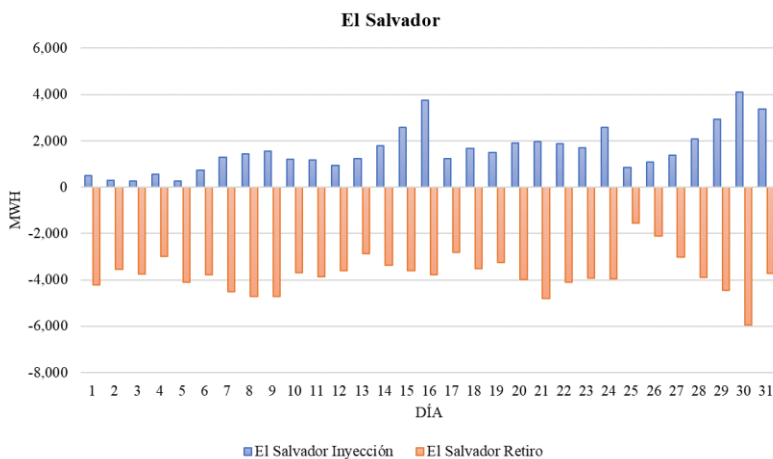
AGENTE	AGENTE CONTRAPARTE	CF (MWh)
ENEL GUATEMALA	NEJAPA POWER	84
GENEPAL	EXCELERGY	33
EXCELERGY	ICE	1,101
MERELEC	IDEAL PANAMÁ	22,155
EDECSA	RENACE	519
EDECSA	SAN DIEGO	2,193
EDECSA	GENEPAL	4,457
EDECSA	EDECSA GUATEMALA	2,787
EDECSA	ENEL FORTUNA	32
EDECSA	SAN LORENZO	35
COMERCIA	HIDRO XACBAL	9,355
ITECA	SAN DIEGO	86
ITECA	SAN JOSÉ	689
INTELLERGY	BIOMASS	603
ELECTRIC POWER MARKETS	ENEL GUATEMALA	3,631
ELECTRIC POWER MARKETS	SAN JOSÉ	1,247
ELECTRIC POWER MARKETS	FORTUNA	0
ELECTRIC POWER MARKETS	GENERADORA DEL ISTMO	0
ENEE	HIDRO XACBAL	12,202
ENEL BLUEFIELDS	EDECSA GUATEMALA	3,744
ENEL BLUEFIELDS	EDECSA GUATEMALA	3,821
ENEL BLUEFIELDS	EDECSA GUATEMALA	1,660
ENEL BLUEFIELDS	ICE	18,690
ENEL BLUEFIELDS	ICE	12,400
ENEL BLUEFIELDS	GAS NATURAL ATLANTICO	13,920
ENEL BLUEFIELDS	ENEL FORTUNA	3,252
ENEL BLUEFIELDS	PANAM	5,800
ENEL BLUEFIELDS	SAN LORENZO	2,352

Fuente: Base de datos regional del EOR.

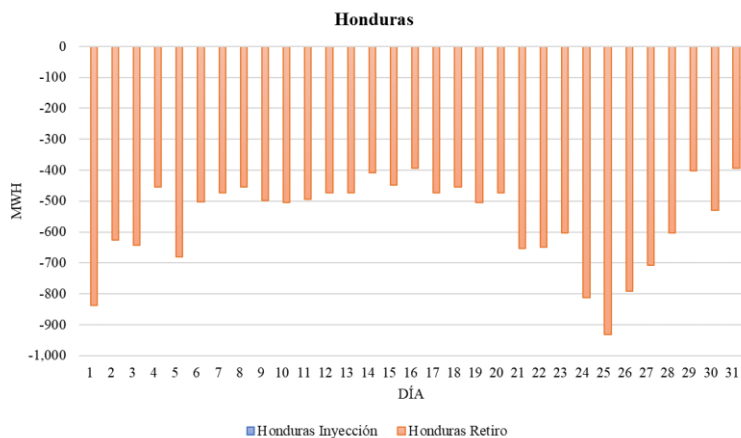
**Gráfico 4. Compras y Ventas totales por cada uno de los países de la Región diciembre 2022**



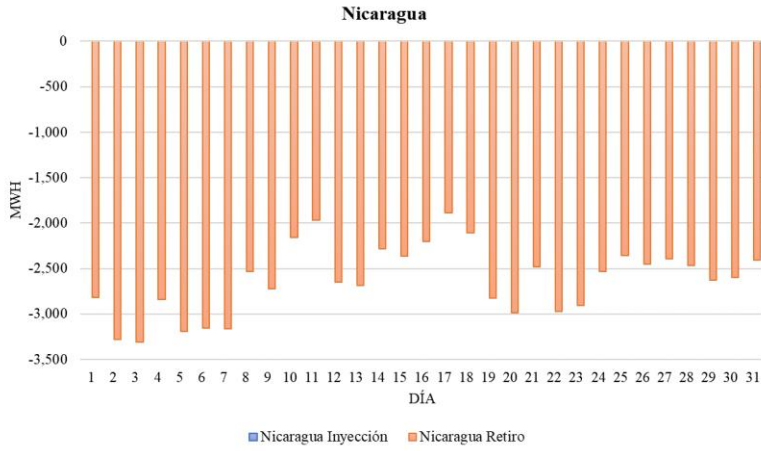
Fuente: Base de datos regional del EOR.



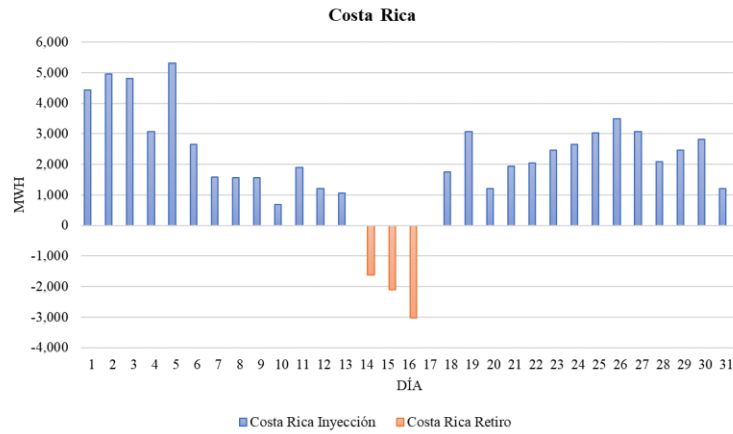
Fuente: Base de datos regional del EOR.



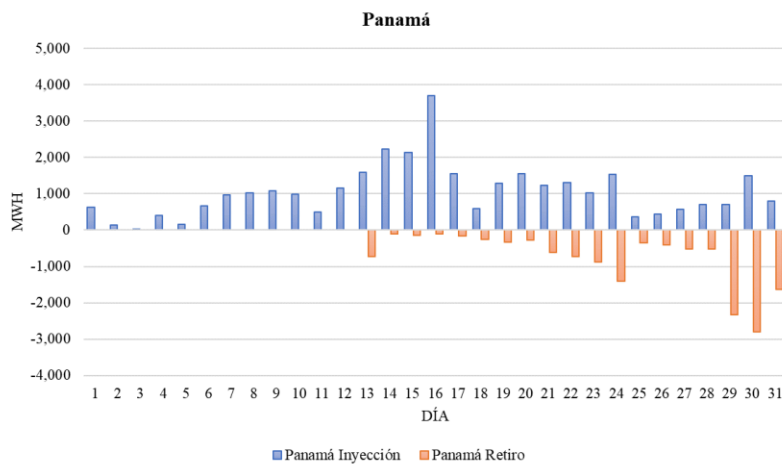
Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.



Fuente: Base de datos regional del EOR.