




COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA
INFORME DE ANÁLISIS DE HECHOS RELEVANTES DEL
MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL DE ABRIL DE 2021

INFORME GM-22-05-2021	
Responsables	Firma
Fernando Álvarez	
Juan Miguel Girón	
Roberto Ortiz	

25, mayo de 2021

Contenido

- 1. Transacciones regionales 3**
- 2. Desviaciones 5**
- 3. Posdespacho 5**
- 4. Precios 5**
- 5. Transmisión regional 6**
- 6. Cargos y abonos por transmisión regional..... 8**
- 7. Subastas de DF 9**
- 8. Anexos 11**

1. Transacciones regionales

1. El volumen de transacciones registrado en el mes de abril 2021 fue de 226.39 GWh, este volumen de transacciones es superior al reportado en el mes anterior (203.09 GWh), adicionalmente para abril 2021 hay un incremento respecto a abril 2020, mes en el que se registró 178.08 GWh.
2. Los países que participaron como vendedores, fueron: Costa Rica con un 38% del total de inyecciones, seguido de Guatemala con un 33%, Panamá en un 16% y El Salvador con un 13%
3. Los países que participaron como compradores fueron El Salvador como principal comprador con porcentaje del 61% de los retiros, seguido por Nicaragua con un 26%, Panamá en un 3%, Honduras en un 7% y Guatemala en un 3%.
4. Las transacciones realizadas en abril 2021 en el Mercado de Contratos Regional -MCR- representaron un 65% del total de transacciones regionales, quedando un 35% en el Mercado de Oportunidad. En las inyecciones, del total de contratos, un 59% corresponden a Contratos Firmes y un 41% a Contratos no Firmes Físico Flexibles, mientras que en los retiros 71% y 29% respectivamente. (ver Gráficos 1 y 6 del Anexo).

Contratos en el MER Abril 2021*						
Transacción	Vendedor/Comprador	MWH		%		
		CF	CNFFF	CF	CNFFF	
Inyección	Guatemala	Costa Rica	0	196	0%	0%
		El Salvador	35472	8,367	24%	6%
		Honduras	486	1,948	0%	1%
		Nicaragua	23,325	0	16%	0%
		Panamá	85	0	0%	0%
	El Salvador	Costa Rica	0	1,171	0%	1%
		Guatemala	0	2,454	0%	2%
		Panamá	0	24,222	0%	16%
	Costa Rica	El Salvador	0	1,193	0%	1%
		Guatemala	0	530	0%	0%
		Nicaragua	10750	613	7%	0%
		Panamá	0	252	0%	0%
	Panamá	Costa Rica	0	252	0%	0%
		El Salvador	13998	18,753	9%	13%
		Guatemala	538	0	0%	0%
		Nicaragua	2,828	0	2%	0%
	Total		87,482	59,951	59%	41%

Contratos en el MER Abril 2021*							
Transacción	Vendedor/Comprador		MWH		%		
			CF	CNFFF	CF	CNFFF	
Retiro	Guatemala	Costa Rica	0	530	0%	0%	
		El Salvador	0	1,430	0%	1%	
		Honduras	0	193	0%	0%	
		Panamá	664	0	0%	0%	
	El Salvador	Costa Rica	0	1,193	0%	1%	
		Guatemala	44,780	8,897	28%	6%	
		Panamá	15,919	24,079	10%	15%	
	Honduras	Guatemala	652	1948	0%	1%	
	Nicargua	Costa Rica	10,750	613	7%	0%	
		Guatemala	27,314	0	17%	0%	
		Panamá	12,875	0	8%	0%	
	Costa Rica	El Salvador	0	0	0%	0%	
		Guatemala	0	0	0%	0%	
		Nicaragua	0	0	0%	0%	
		Panamá	0	0	0%	0%	
	Panamá	Costa Rica	0	252	0%	0%	
		El Salvador	0	5989	0%	4%	
		Guatemala	100	0	0%	0%	
	Total			113,054	45,124	71%	29%

*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 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 marzo 2021. 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%
El Salvador	20%
Honduras	2%
Nicaragua	15%
Costa Rica	0%
Panamá	0%
Total	6%

Fuente: Base de datos del EOR.

- Durante el mes abril 2021, se registraron restricciones de transmisión en la capacidad de importación de El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, 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 marzo.

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

Adicionalmente, para las desviaciones graves responsable de falla, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá resultaron ser acreedores, mientras que para el caso de las desviaciones no responsable de falla, Honduras, Nicaragua y Costa Rica resultaron acreedores y Guatemala, El Salvador y Panamá, resultaron con cargos.

País	Desviación Normal y Significativa Autorizada	Desviación Significativa No Autorizada	Desviación Grave Responsable Falla	Desviación no Grave Responsable Falla	Total
	USD	USD	USD	USD	USD
Guatemala	-6,727	150,918	0	468	144,659
El Salvador	-30,651	12,648	-2,388	310	-20,081
Honduras	-60,042	3,483	-1,656	-445	-58,660
Nicaragua	-18,075	7,867	-1,045	-81	-11,334
Costa Rica	-55,205	306	-11,737	-501	-67,137
Panamá	-4,522	0	16,826	249	12,553
Total	-175,222	175,222	0	0	0

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

Fuente: Base de datos 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 marzo, no obstante, el modelo de posdespacho no convergió.

4. Precios

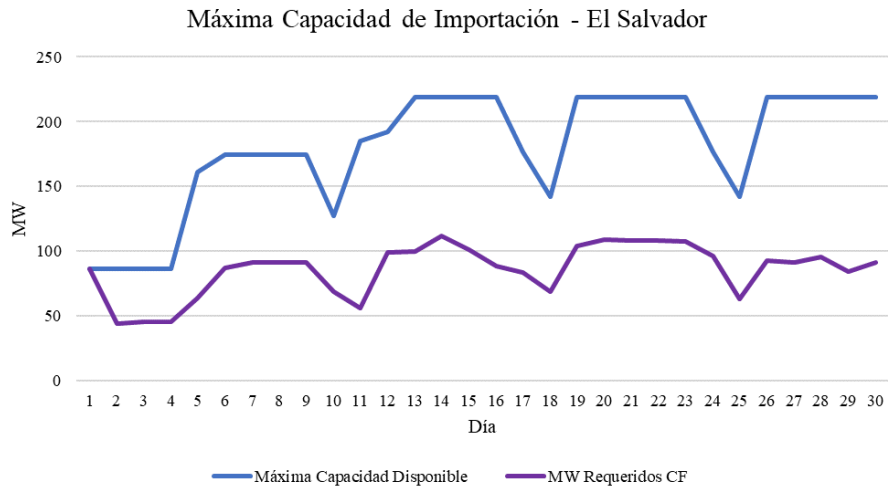
- En la curva del precio promedio diario en el predespacho por sistema eléctrico nacional se observa un comportamiento normal para los países de El Salvador (entre 53 - 100 USD/MWh) y

Nicaragua (entre 108 - 122 USD/MWh) como compradores del MER y Guatemala como vendedor neto al MER con precios oscilaron entre los 17 - 83 USD/MWh.

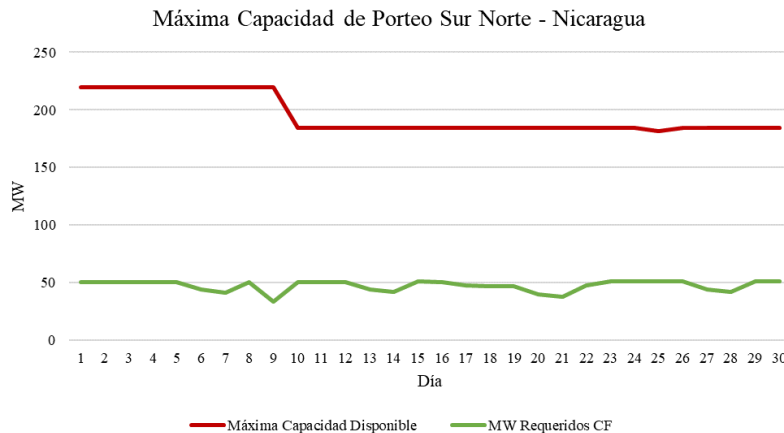
2. En el caso de Costa Rica los precios de predespacho nacional durante el mes de abril fueron en promedio de 14.28 USD/MWh.
3. Panamá experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de abril de 2021 que oscilaron entre 17 y 130 USD/MWh.
4. Honduras experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de abril de 2021 que oscilaron entre 25 y 121 USD/MWh.
5. El análisis de las curvas de precios del MER vs. las curvas de precios de predespacho nacionales, solamente se pudo completar para los países de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá (ver Gráfico 4 del Anexo).

5. Transmisión regional

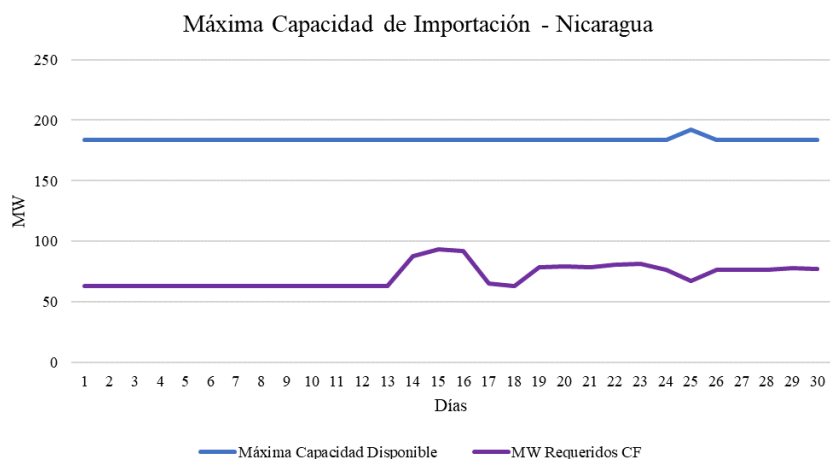
En los siguientes gráficos se detalla la máxima capacidad promedio de importación y porteo.



Fuente: Promedio diario elaborado a partir de base de datos del EOR.



Fuente: Promedio diario elaborado a partir de base de datos del EOR.



Fuente: Promedio diario elaborado a partir de base de datos del EOR.

En virtud de lo anterior se identificó que, durante el mes de abril 2021, se registraron restricciones de transmisión en la capacidad de importación y porteo de El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, no obstante, no hay impactos negativos a la CGC quedando un saldo positivo para la CGC de USD 2,313,670.

Por otra parte, las máximas capacidades de transferencia entre áreas de control durante abril de 2021, se presentan a continuación:

Tabla 1: Máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control Norte – Sur

ESCENARIO DE DEMANDA	GUA – ELS + GUA – HON + ELS – HON (*)	HONDURAS NICARAGUA	NICARAGUA COSTA RICA	COSTA RICA PANAMÁ
Máxima	300	220	180	180
Media	300	200	190	190
Mínima	300	180	180	270

Tabla 2: Máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control
Sur - Norte

ESCENARIO DE DEMANDA	GUA – ELS + GUA – HON + ELS – HON (*)	NICARAGUA HONDURAS	COSTA RICA NICARAGUA	PANAMÁ COSTA RICA
Máxima	300	220	220	200
Media	300	190	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.”

Asimismo, el AMM no programó y ejecutó transferencias de potencia entre Guatemala y México superiores a los límites máximos seguros durante la operación del mes de abril de 2021.

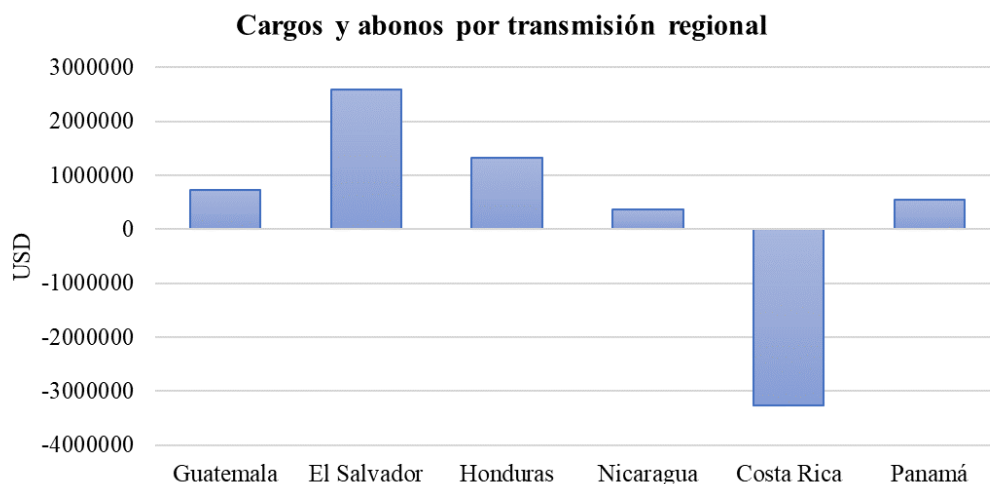
6. Cargos y abonos por transmisión regional

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	Abril 2021 (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	674,494	508,017	-446,150	736,362
El Salvador	2,310,935	1,241,141	-967,710	2,584,366
Honduras	1,329,543	0	0	1,329,543
Nicaragua	437,052	343,666	-410,089	370,629
Costa Rica	-3,260,148	0	0	-3,260,148
Panamá	528,591	679,728	-655,401	552,919
Total	2,020,468	2,772,552	-2,479,350	2,313,670

Fuente: Base de datos del EOR.

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



Fuente: Base de datos 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 ABRIL 2021		RESULTADOS DE LA OPERACIÓN DEL MER ABRIL		
Concepto	USD	CVTNETO	IVDT	NETO ABR-21
Saldo Inicial	6,715,255			
Interés	15,460			
CVTn abr-21	2,313,670	2,313,670		
IVDT abr-21	191,196		191,196	
CMM	939,099			
Reintegros	680			
Saldo Final CGC	8,295,801			
		2,313,670	191,196	2,504,866

Fuente: Base de datos del EOR.

En los cuadros anteriores se puede observar que el déficit neto en abril 2021 resultado de la operación del MER en el mes fue de USD 2,504,866 (CVTn + IVDT), adicionalmente existe un saldo en la CGC por interés financiero por un monto de USD 15,460 y una disminución en concepto de Compensación Mensual del MER por 939,099, por lo que al final del mes de abril 2021 la Cuenta General de Compensación considerando los CVTn de abril 2021, tiene un saldo de USD 8,295,801.

7. Subastas de DF

En la asignación mensual de marzo de 2021 que tuvo vigencia durante abril 2021, se solicitaron DF por 127.61 MW y se asignaron 70.76 MW.

Asignación mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante abril 2021				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia Inyección	Importe Asignado
Hidro Xacbal	1710	3183	0.905	\$ 4,763.30
Jaguar Energy	1710	4403	28.020	\$ 84,923.17
Panam	1710	6096	0.911	\$ 2,293.01
LUFGUA	1124	50900	20.000	\$ 20,259.52
Merelec Guatemala	6096	1710	0.922	\$ 0.00
Jaguar Energy	1710	50900	20.000	\$ 67,231.44
TOTAL				\$ 179,470.44

Solicitudes Mensuales de Derechos de Transmisión abril 2021				
Agente	Nodo Inyección	Nodo Retiro	Potencia Inyección	Importe Ofertado
Hidro Xacbal	1710	3183	3.610	\$ 20,000.00
Hidro Xacbal	1124	28161	15.000	\$ 80,000.00
Merelec Guatemala	6096	1710	2.000	\$ 36,000.00
LUFGUA	1124	6096	0.990	\$ 13,800.00
LUFGUA	1124	50900	20.000	\$ 350,000.00
LUFGUA	6096	1124	1.000	\$ 800.00
LUFGUA	1124	6096	4.010	\$ 5,000.00
Jaguar Energy	1710	4403	30.000	\$ 95,709.60
Jaguar Energy	1710	50900	20.000	\$ 252,655.20
Enel Guatemala	1710	4403	10.000	\$ 10,800.00
CEL	28181	50900	20.000	\$ 0.00
Panam	1710	6096	1.000	\$ 19,000.00
TOTAL				\$ 883,764.80

Fuente: Base de datos del EOR.

8. Anexos

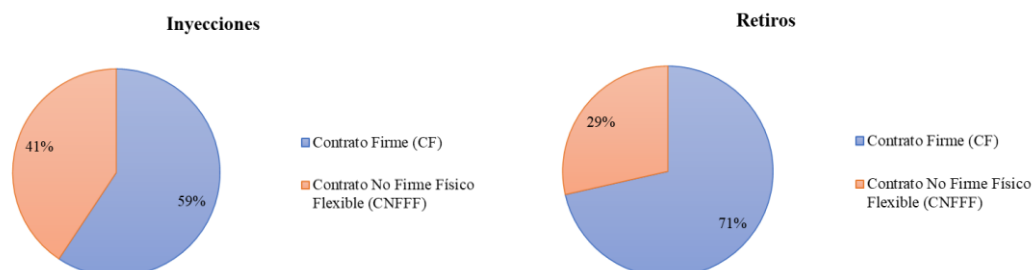
Tabla 1. Transacciones mensuales del MER (Inyecciones y Retiros) *

País	Inyecciones (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	59,368	9,415	1,096	69,879	3,877	73,756	33%
El Salvador	0	7,419	20,428	27,847	472	28,319	13%
Honduras	0	0	0	0	0	0	0%
Nicaragua	0	0	0	0	0	0	0%
Costa Rica	10,750	2,588	0	13,338	73,458	86,796	38%
Panamá	17,364	18,623	382	36,369	799	37,168	16%
Total	87,482	38,045	21,906	147,433	78,606	226,039	100%
País	Retiros (MWh)						
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	TOTAL	TOTAL
Guatemala	664	1,960	193	2,817	4604	7,421	3%
El Salvador	60,699	27,284	6,886	94,869	43,127	137,996	61%
Honduras	652	1,948	0	2,600	13,869	16,469	7%
Nicaragua	50,939	613	0	51,552	7,073	58,625	26%
Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0%
Panamá	100	6,241	0	6,341	0	6,341	3%
Total	113,054	38,046	7,079	158,179	68,673	226,852	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 del EOR.

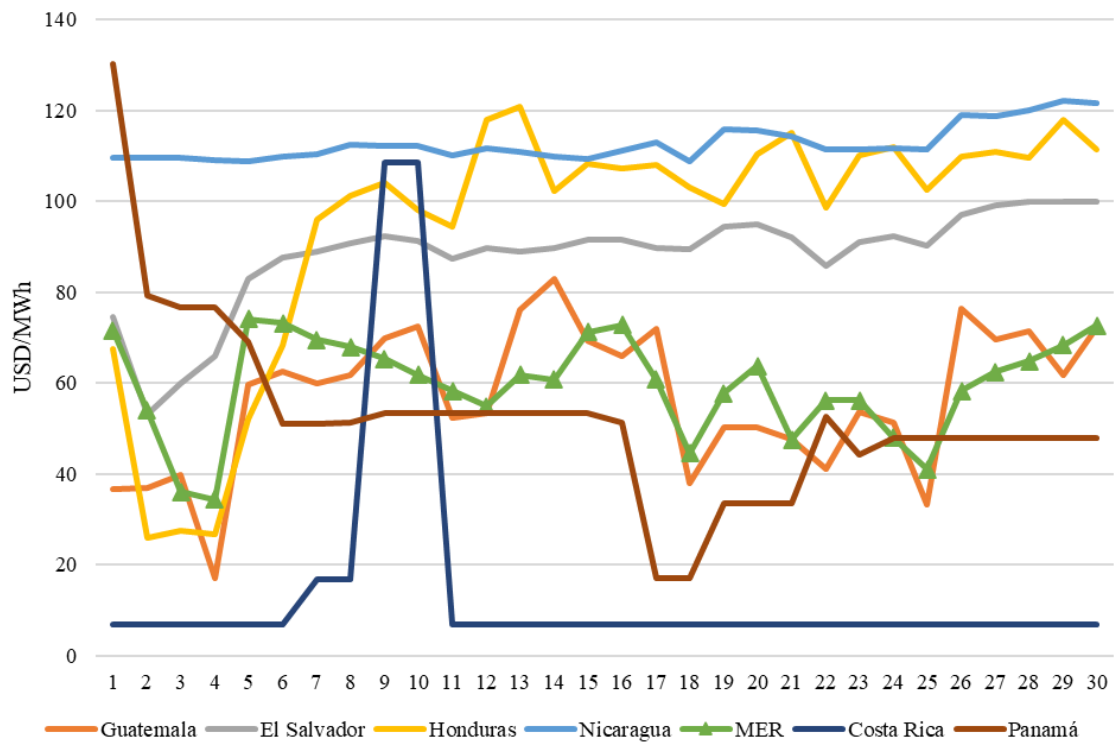
Gráfico 1. Detalle del Mercado de Contratos (Inyecciones y Retiros) *



*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).

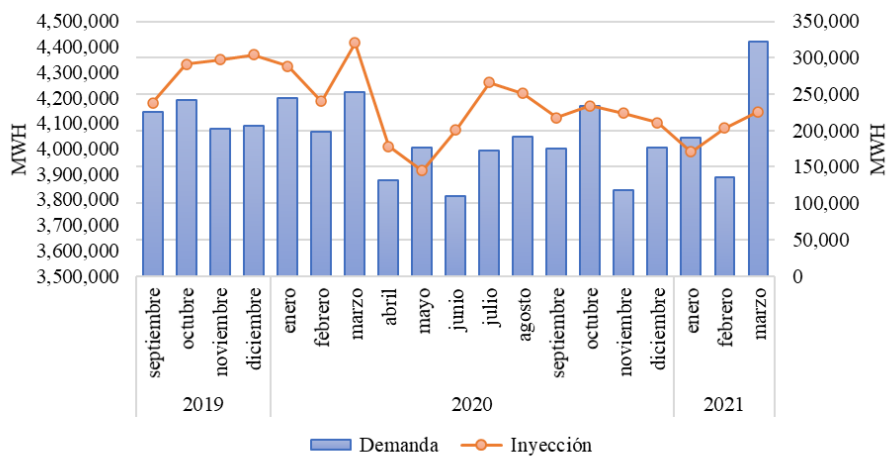
Fuente: Base de datos del EOR.

Gráfico 2. Precio Promedio diario de predespacho, por sistema eléctrico nacional abril 2021



Fuente: Base de datos del EOR y predespachos nacionales.

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



Fuente: Base de datos del EOR.

Tabla 2. Compras y Ventas en el MER en Contratos Firmes abril 2021

Vendedor Comprador		CF (MWh)	CF (MWh)
Agente	Agente Contraparte		
Enel Green Power	Mercados Eléctricos	2,928	2,928
Enel Green Power	EDECSA	3,138	3,138
Enel Green Power	GRS Comercializadora	3,132	3,132
Enel Green Power	Electric Power Markets	3,066	3,066
Enel Green Power	Bluefields	3,540	3,540
Merelec Guatemala	Mercados Eléctricos	0	0
Alternativa de Energía	Excelergy	1,337	1,337
Alternativa de Energía	EEO	2,808	2,808
San José	Electric Power Markets	1,697	1,697
San José	EEO	2,502	2,502
San José	Panam	100	100
Genepal	EDECSA	6,378	6,378
Genepal	GRS Comercializadora	584	584
Genepal	EEO	3,070	3,070
Genepal	EEO	3,076	3,076
Hidro Xacbal	ENEE	652	652
Jaguar Energy	Energía del Istmo	3,592	3,592
Jaguar Energy	Energía del Istmo	2,991	2,991
Jaguar Energy	Bluefields	3,600	3,600
Jaguar Energy	Bluefields	20,174	20,174
Renace	EDECSA	2,046	2,046
Térmica	CEPAM	2,435	2,435
ICE	Bluefields	10,750	10,750
Gas Natural Atlántico	Bluefields	12,875	12,875
Ideal Panamá	Mercados Eléctricos	15,919	15,919
Ideal Panamá	Merelec Guatemala	664	664

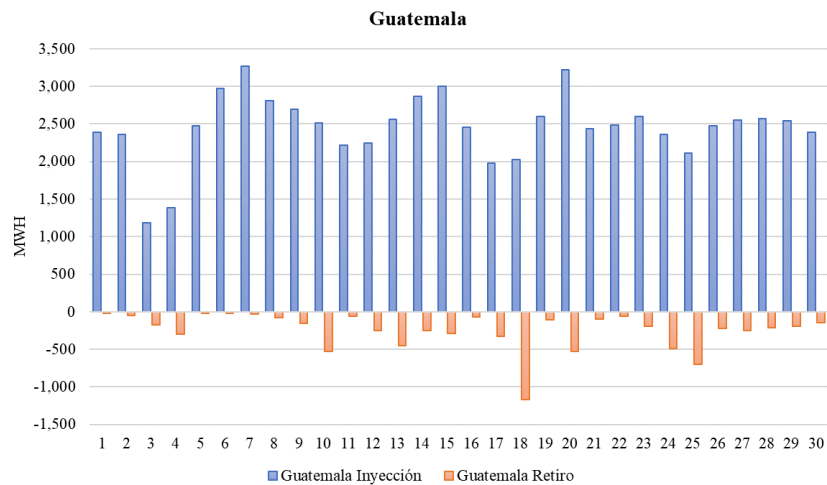
Fuente: Base de datos del EOR.

Tabla 3. Porcentaje de operación Contratos Firmes abril 2021

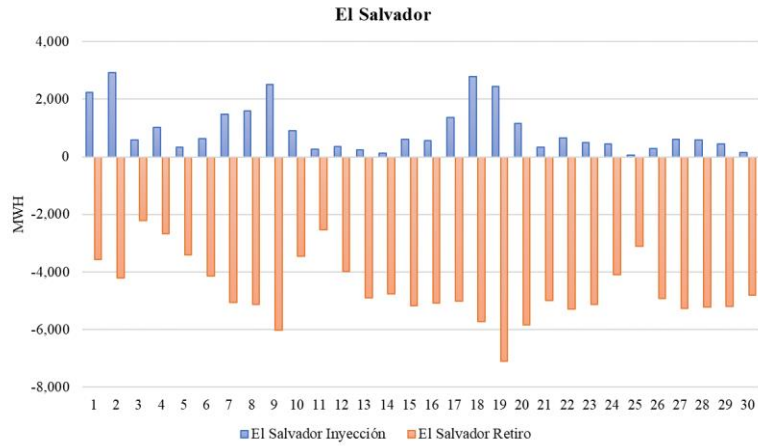
Vendedor Comprador		CF (MWh)	CF Adjudicado (MWh)	% de operación (MWh)
Agente	Agente Contraparte			
Guatemala	El Salvador	44,780	75,600	59%
Guatemala	Honduras	652	652	100%
Guatemala	Nicaragua	27,314	27,374	100%
Guatemala	Costa Rica	0	28,800	0%
Guatemala	Panamá	100	18,000	1%
El Salvador	Guatemala	0	3,600	0%
Costa Rica	Nicaragua	10,750	18,000	60%
Panamá	Guatemala	664	1,320	50%
Panamá	El Salvador	15,919	18,000	88%
Panamá	Nicaragua	12,875	18,000	72%

Fuente: Base de datos del EOR.

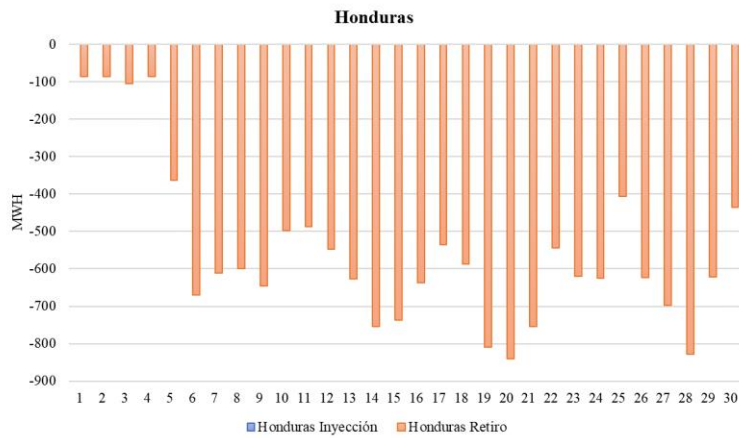
Gráfico 5. Compras y Ventas totales por cada uno de los países de la Región abril 2021



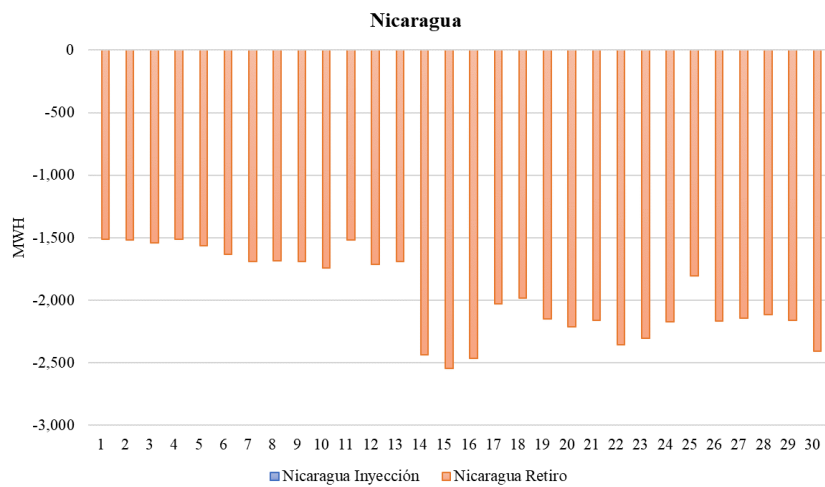
Fuente: Base de datos del EOR.



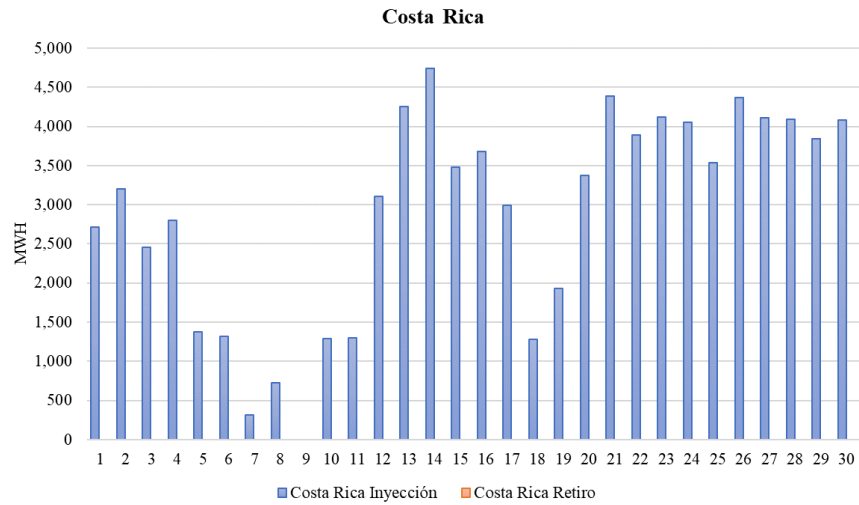
Fuente: Base de datos del EOR.



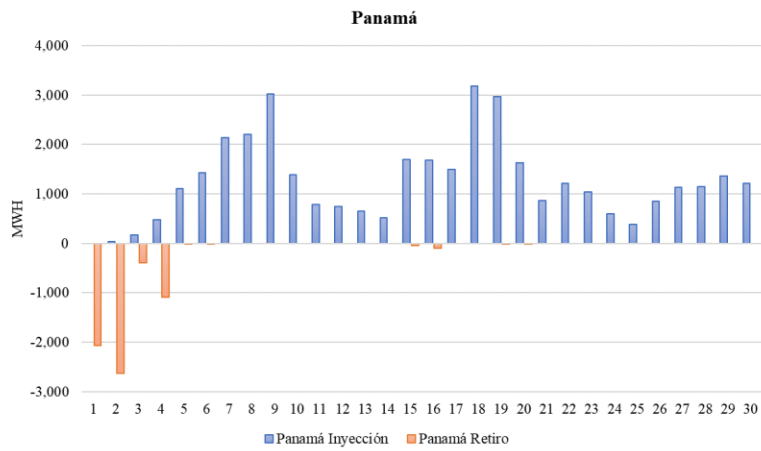
Fuente: Base de datos del EOR.



Fuente: Base de datos del EOR.



Fuente: Base de datos del EOR.



Fuente: Base de datos del EOR.