



SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL MER

INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

MES DE MAYO 2017

Contenido

1.	RESUMEN	3
2.	TRANSACCIONES	4
2.1	TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS	4
2.2	TRANSACCIONES TOTALES DE CONTRATO Y DE OPORTUNIDAD.....	5
2.3	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS.....	9
2.4	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD	11
3.	PRECIOS.....	14
3.1	PRECIOS DIARIOS.....	14
4.2	PRECIOS HORARIOS.....	14
4.3	COMPARACIÓN DE PRECIOS 2016-2017	15
4.4	PRECIOS POR NODOS	16
4.5	PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR	16
4.6	PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS	17
4.	DEMANDA DE ENERGIA.....	18
4.1	COBERTURA DE LA DEMANDA DE EL SALVADOR ÚLTIMOS 6 MESES	19
5.	CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES	19
6.	EVOLUCIÓN CARGOS DE TRANSMISIÓN	21

1. RESUMEN

Se realizaron inyecciones al MER por el orden de 182,391.7 MWh, de los cuales el 70.6% corresponden a ventas de Guatemala; 12.5% El Salvador, y 10.6% a Panamá. Con respecto a los retiros, El Salvador realizó 66.9%, seguido por Honduras y Nicaragua, con 18.8% y 9.9% respectivamente.

Del total de las transacciones realizadas en el MER, un 61% se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 39% correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR).

Los agentes con más participación en Contratos Regionales fueron Puerto Quetzal Power de Guatemala, con ventas en CF y Renovables de Guatemala con ventas en CNFFF; el principal comprador en CF y en CNFFF fue la Empresa Nacional de Energía (ENEE) de Honduras.

En el Mercado de Oportunidad, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) de Costa Rica y ENEL Fortuna de Panamá, realizaron más ventas; mientras que la Distribuidora del Norte y Distribuidora del Sur de Nicaragua, tuvieron mayores compras al MER.

El precio promedio del MER fue de 62.77 US\$/MWh, mientras que en el mismo mes de 2016 el precio fue de 78.32 US\$/MWh, lo que significa una disminución del 19.8 % con respecto al año anterior.

En mayo se presentó una notable diferencia entre los precios ex ante y ex post en los nodos de El Salvador, Honduras y Nicaragua. Los precios ex ante reflejaron precios de congestión producto de las restricciones en El Salvador y de Nicaragua, que disminuyeron las máximas transferencias de potencia calculadas por el EOR.

En relación a los precios nacionales, durante el mes se reflejó un fuerte descenso de los precios de Costa Rica los cuales están relacionados con el incremento de las inyecciones que el ICE realizó al MER

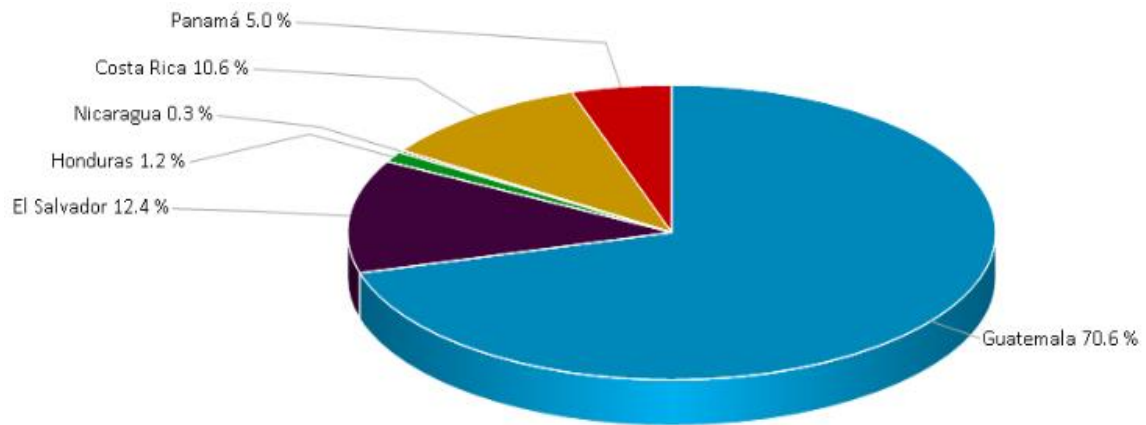
La demanda final de energía eléctrica correspondiente al mes de marzo de 2017 fue de 4,114, 844.4 MWh, con una disminución de 2.5~~11.09~~% con respecto al mismo mes de 2016, con disminuciones de consumo de la mayor parte de los países.

Adicionalmente se presenta la evolución de los cargos de transmisión del año 2016 y primer trimestre de 2017. El comportamiento de estos cargos está directamente relacionados con las restricciones de transmisión que se han dado. Mientras que el comportamiento de los CVT's de mayo de 2016 corresponde a la que las transacciones de oportunidad han disminuido considerablemente, haciendo que los transmisores paguen más por CVT's.

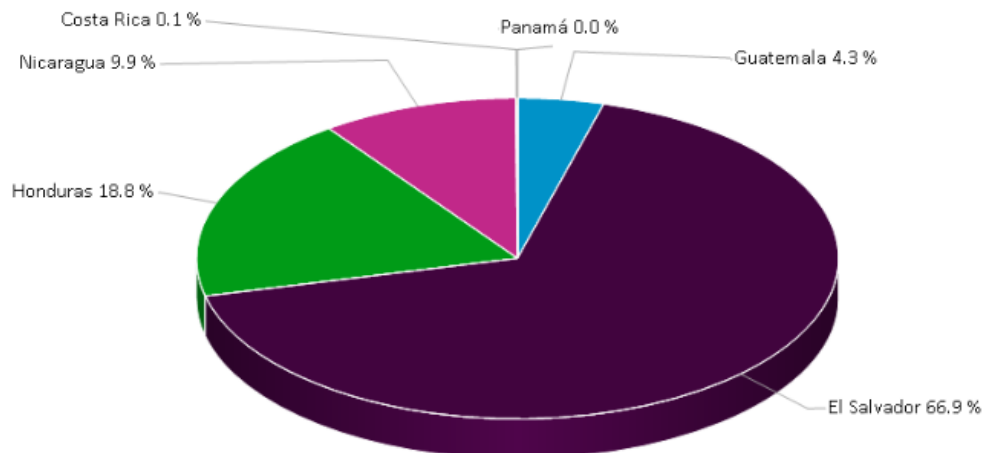
2. TRANSACCIONES

2.1 TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS

GRAFICA No.1
INYECCIONES DE ENERGÍA POR PAIS [%]
MAYO 2017



GRAFICA No.2
RETIROS DE ENERGIA POR PAIS [%]
MAYO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR

2.2 TRANSACCIONES TOTALES DE CONTRATO Y DE OPORTUNIDAD

CUADRO No.1
 INYECCIONES POR PAÍS [MWh]
 MAYO 2017

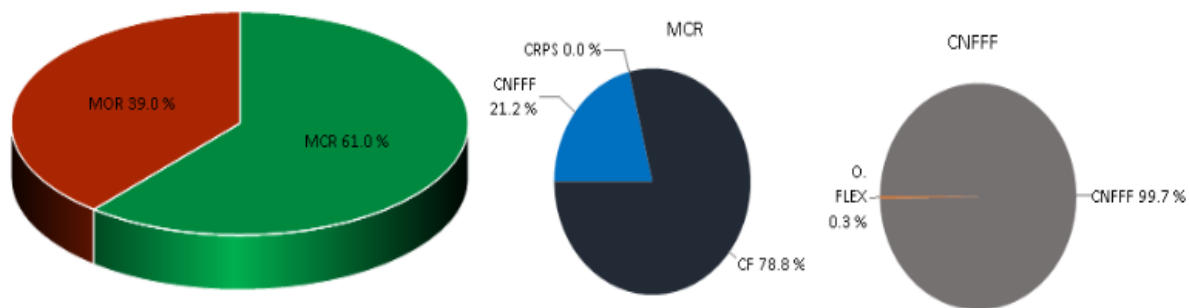
PAÍS	INYECCIONES						
	CF	CRPS	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	Total
Guatemala	87,732.5	0.0	20,963.1	0.0	108,695.6	20,010.4	128,706.0
El Salvador	0.0	0.0	2,260.0	74.8	2,334.8	20,288.3	22,623.1
Honduras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,113.5	2,113.5
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	465.5	465.5
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19,354.4	19,354.4
Panamá	0.0	0.0	249.6	0.0	249.6	8,879.5	9,129.1
Total	87,732.5	0.0	23,472.8	74.8	111,280.1	71,111.6	182,391.7

CUADRO No.2
 RETIROS POR PAÍS [MWh]
 MAYO 2017

PAÍS	RETIROS						
	CF	CRPS	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	Total
Guatemala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,952.0	7,952.0
El Salvador	89,498.8	0.0	12,716.4	1,949.9	104,165.1	18,417.3	122,582.4
Honduras	21,760.0	0.0	10,756.4	0.0	32,516.4	1,910.5	34,426.9
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18,163.0	18,163.0
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	157.4	157.4
Panamá	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	111,258.8	0.0	23,472.8	1,949.9	136,681.5	46,600.2	183,281.7

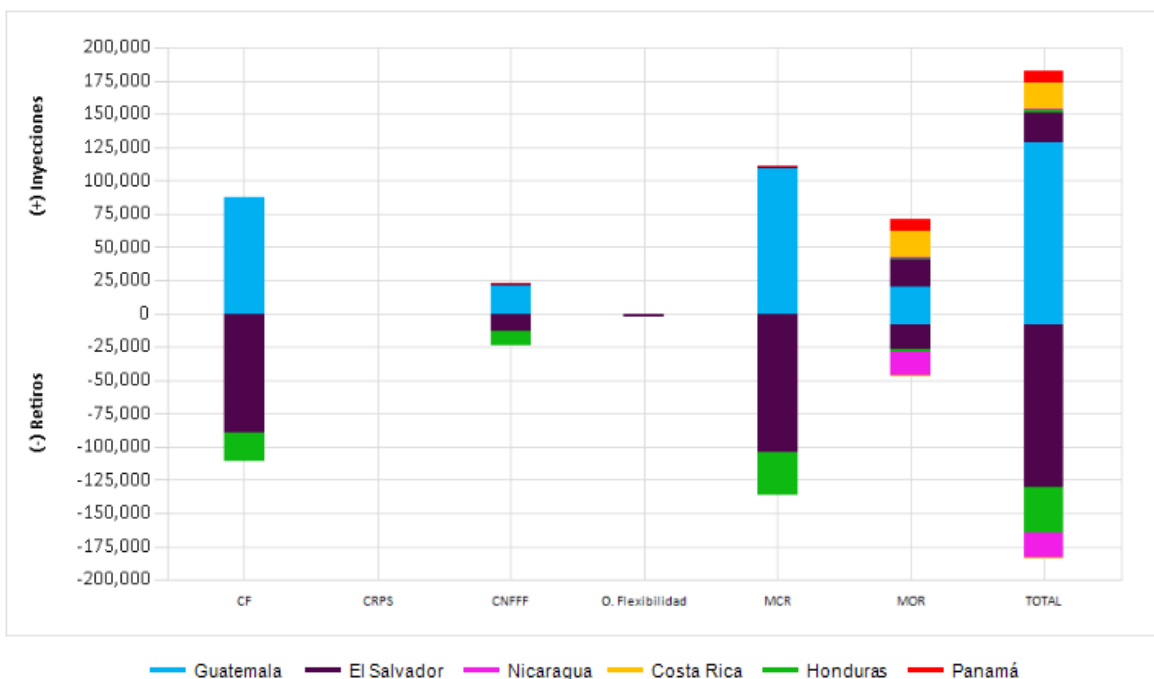
CF: Contrato Firme; CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O FLEX: Ofertas de Flexibilidad, se consideran parte de los CNFFF.

GRAFICA No.3
VENTAS EN EL MCR Y EN EL MOR [%]
MAYO 2017



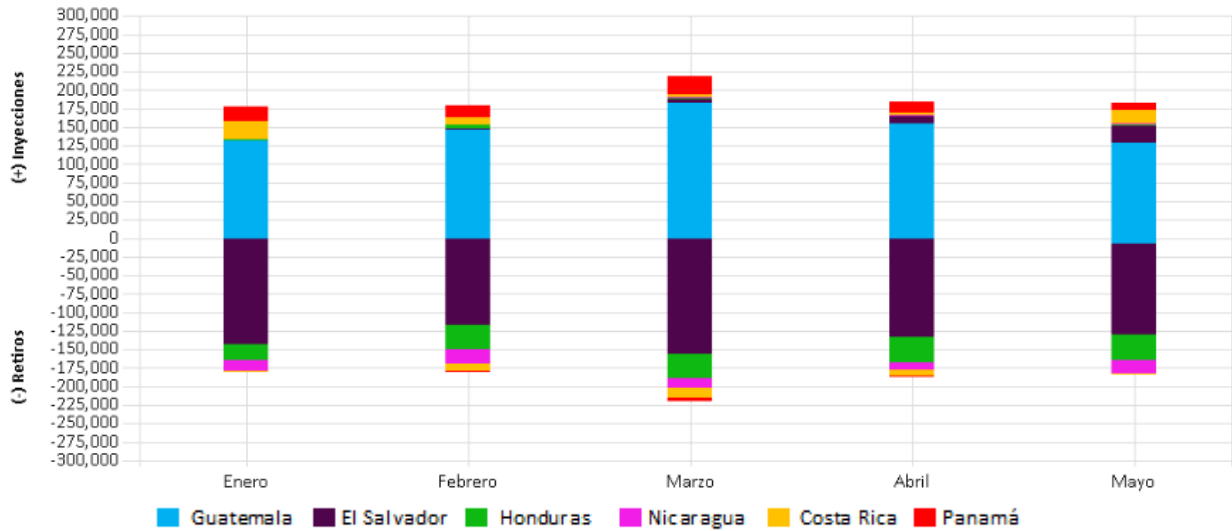
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No.4
INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
MAYO 2017

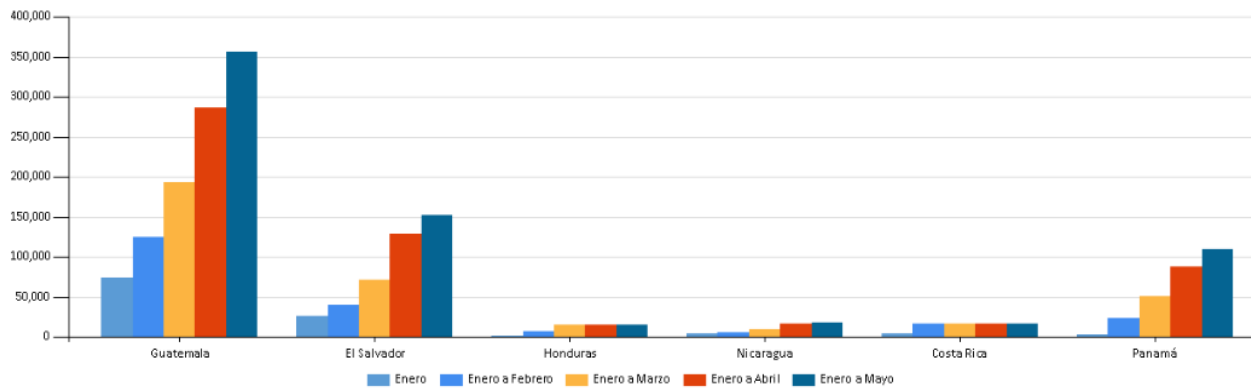


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No.5
 TRANSACCIONES MENSUALES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD
 A MAYO 2017

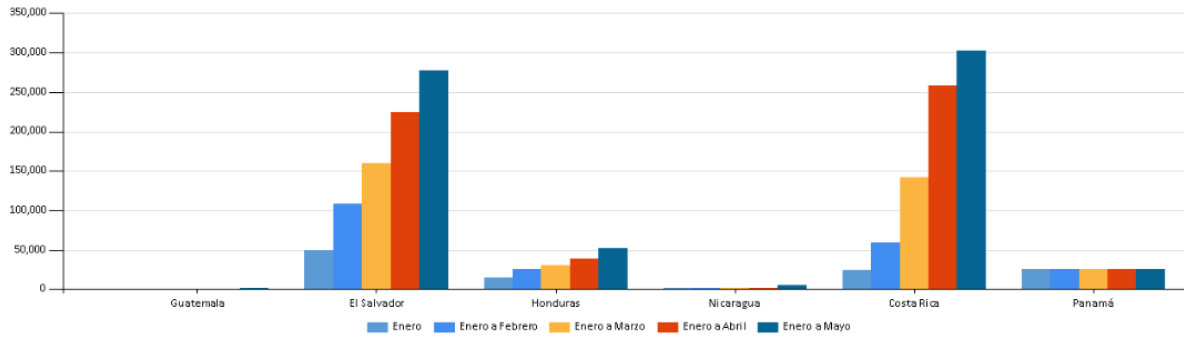


GRAFICA No. 6
 TRANSACCIONES DE INYECCIÓN ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]
 AÑO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

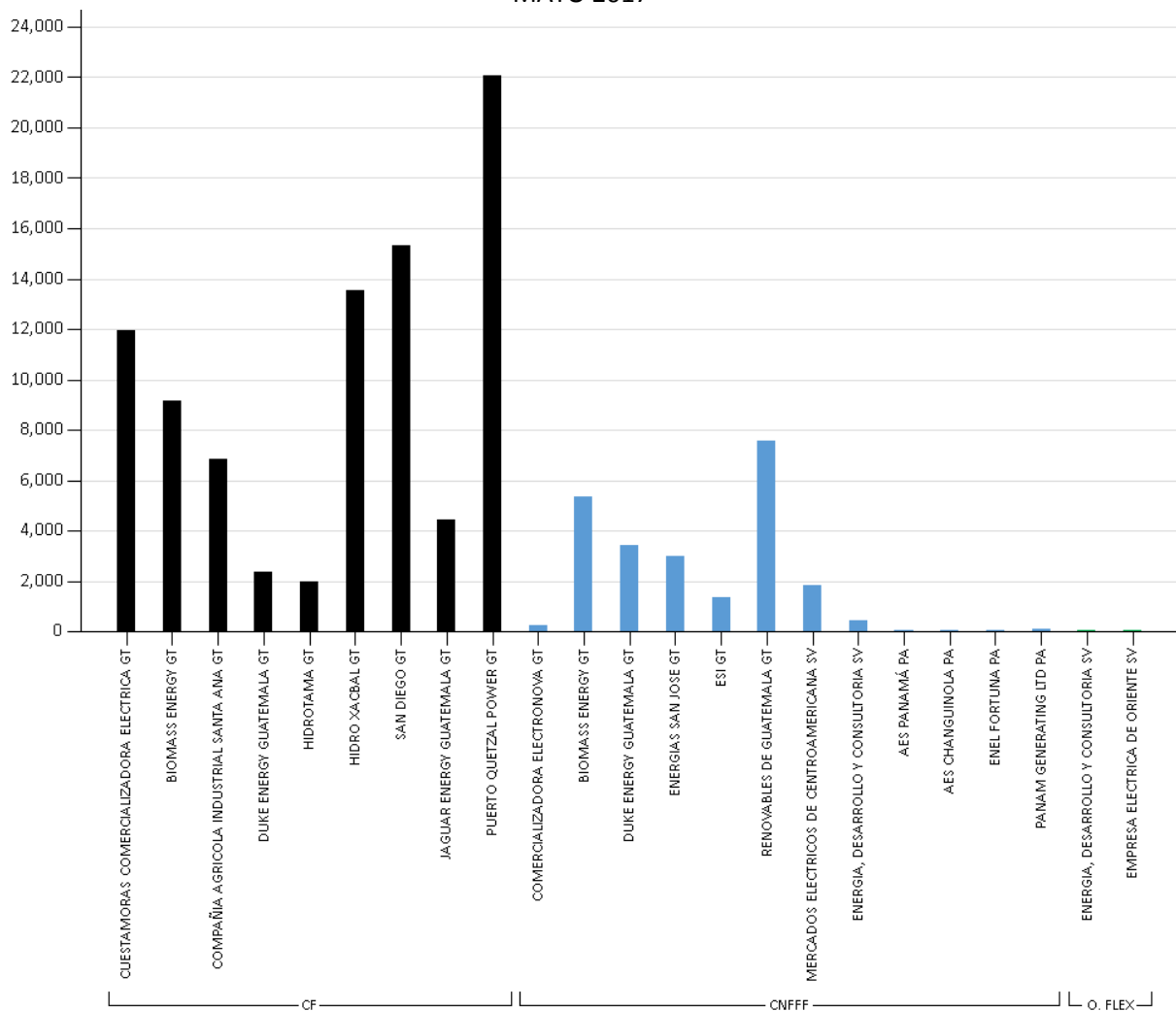
GRAFICA No. 7
 TRANSACCIONES DE RETIRO ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]
 AÑO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

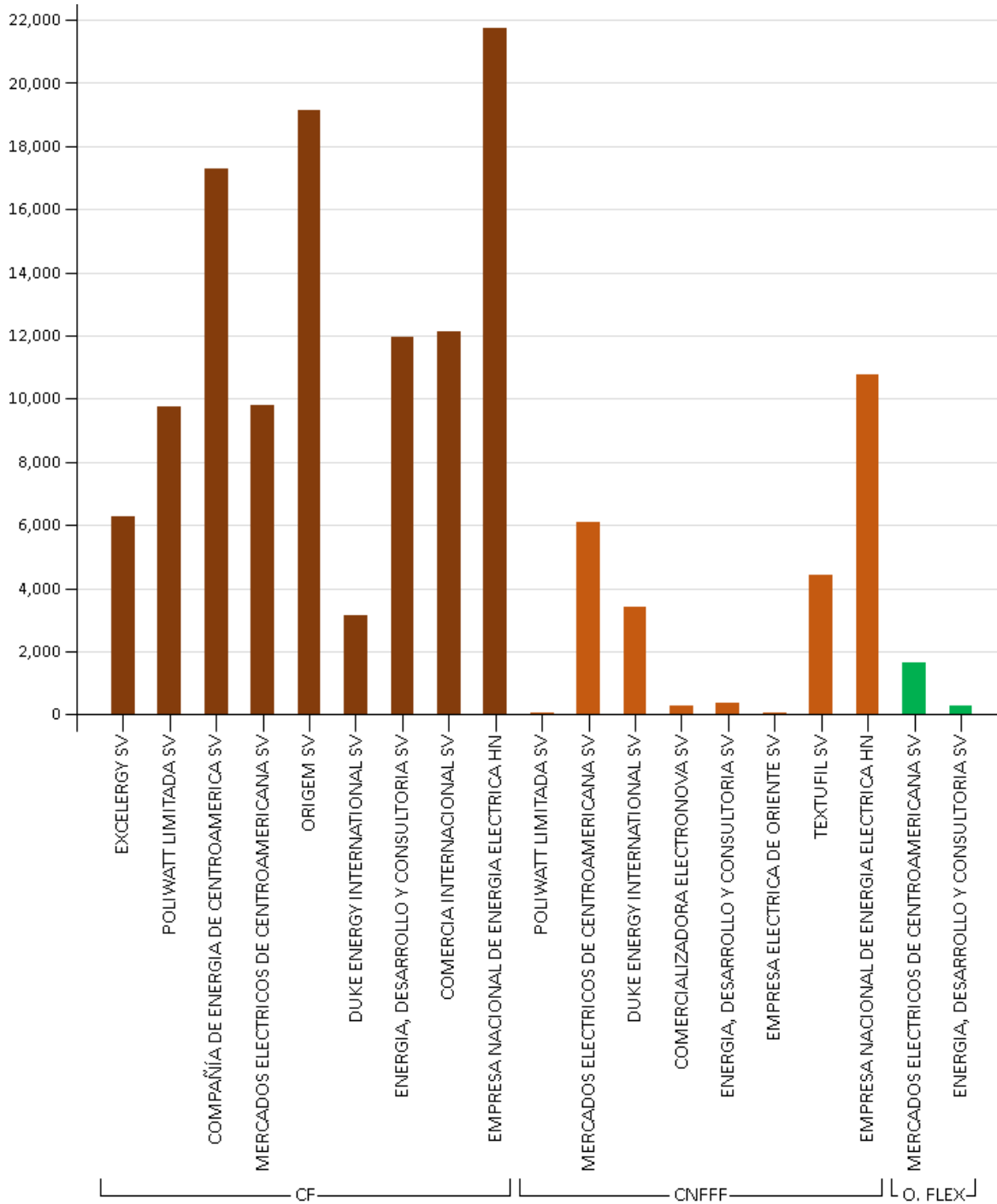
2.3 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

GRAFICA No. 8
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 MAYO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. CF: Contrato Firme. CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O. FLEX: Ofertas de Flexibilidad

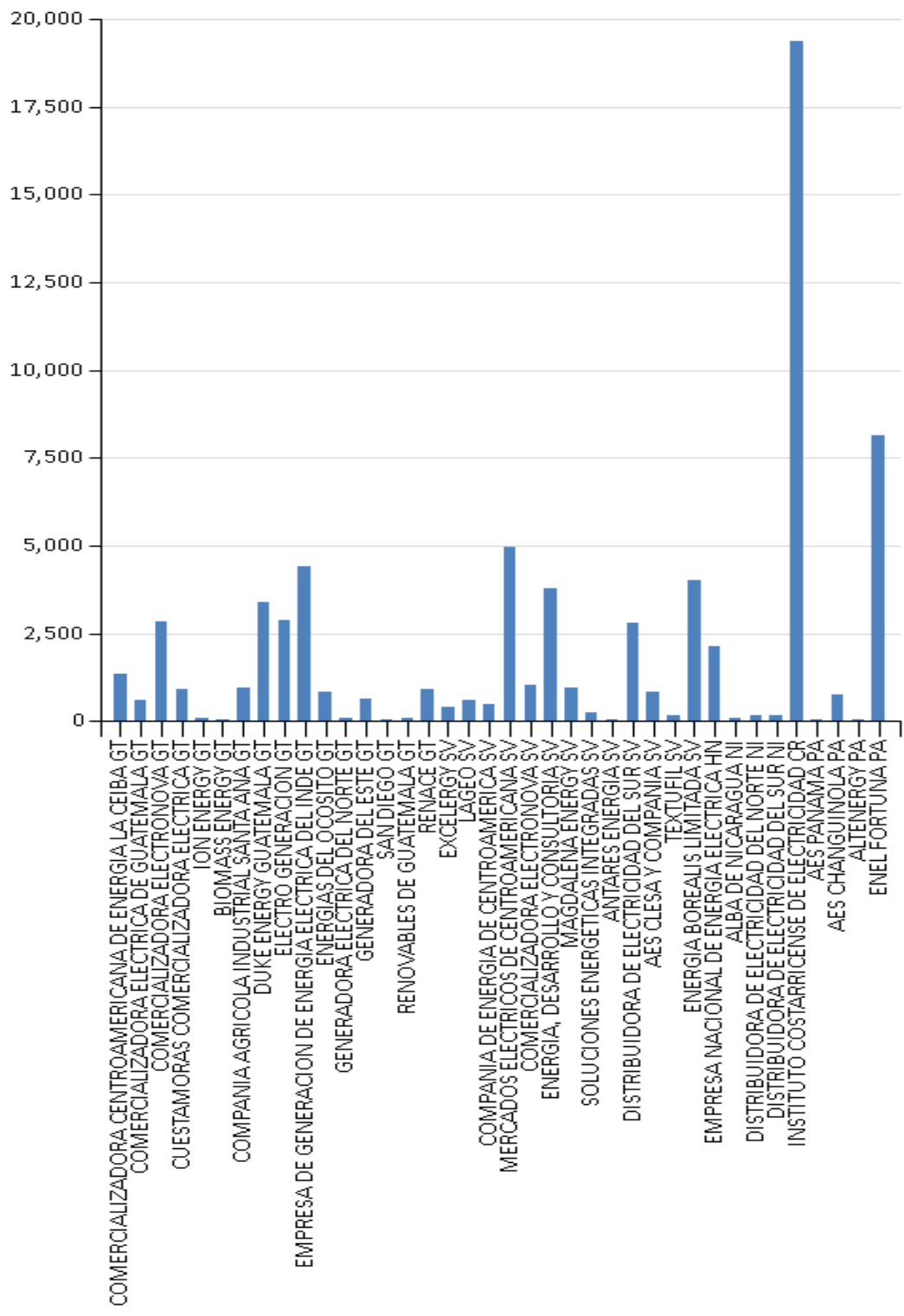
GRAFICA No. 9
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 MAYO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. CF: Contrato Firme. CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O. FL: Ofertas de Flexibilidad

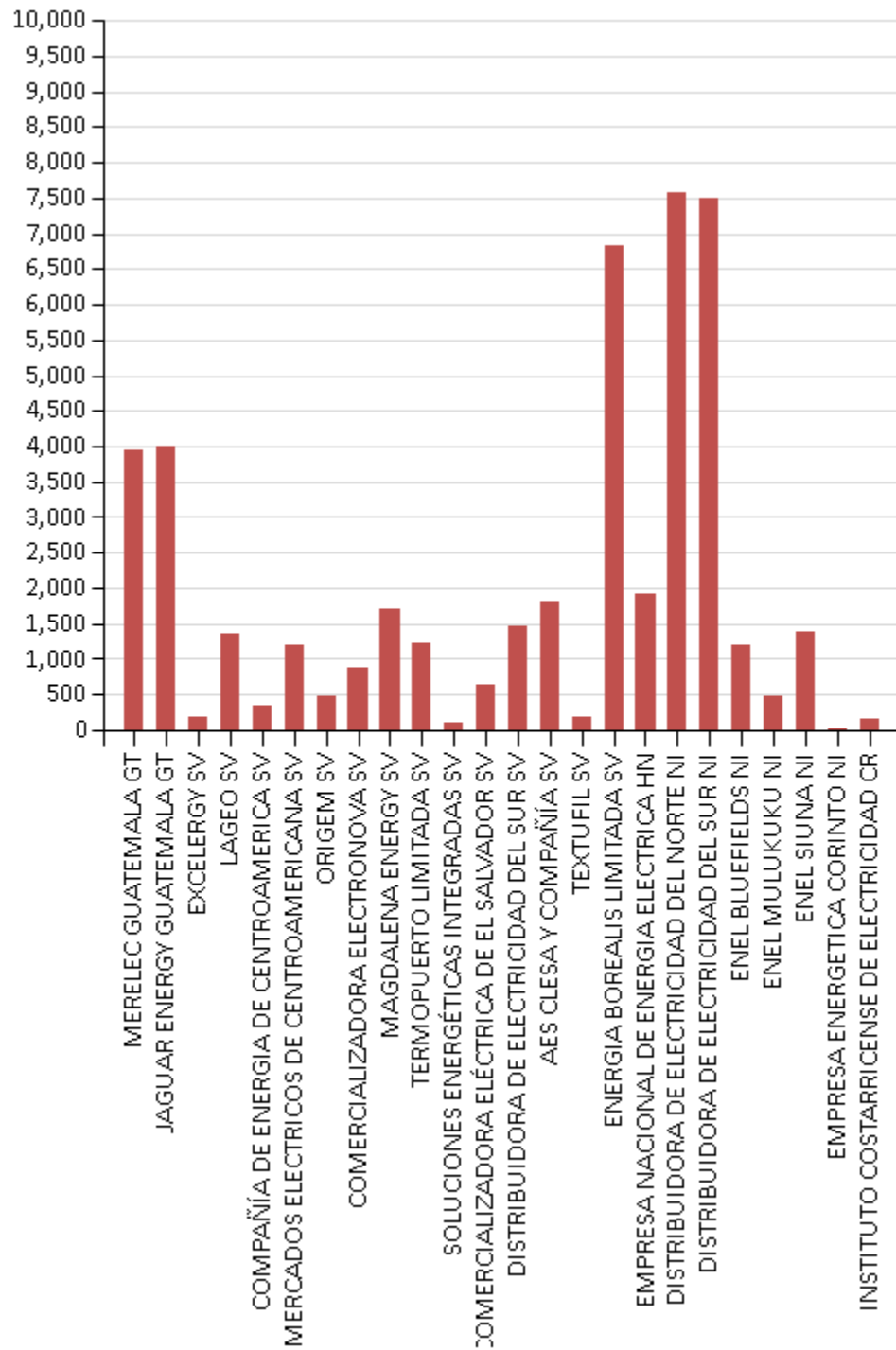
2.4 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD

GRAFICA No. 10
INYECCIONES POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
MAYO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No. 11
 RETIROS POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 MAYO 2017

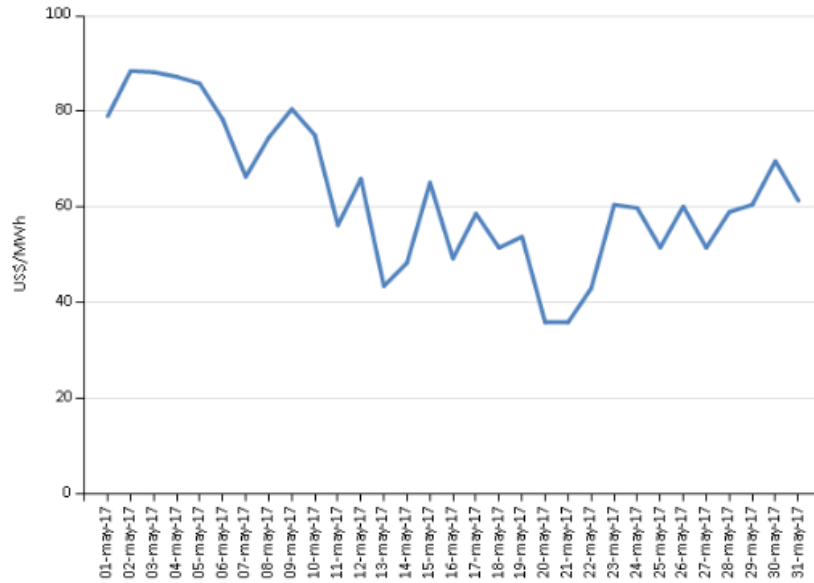


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

3. PRECIOS

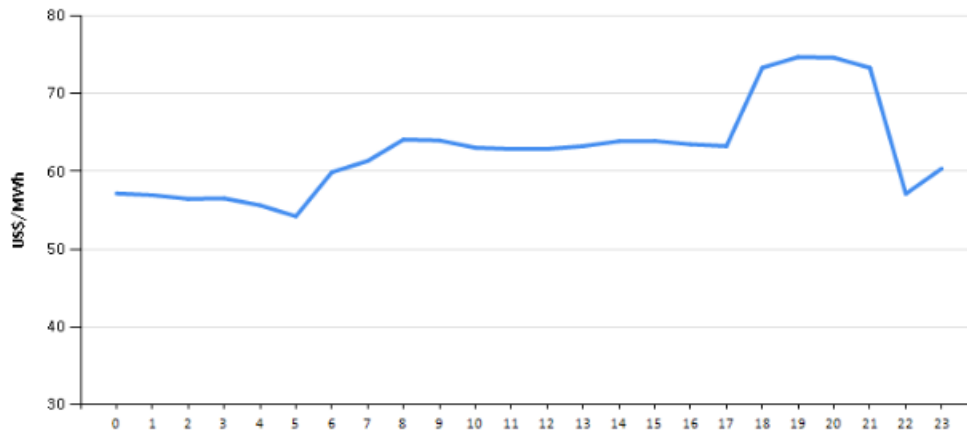
3.1 PRECIOS DIARIOS

GRAFICA No. 12
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR
MAYO 2017



4.2 PRECIOS HORARIOS

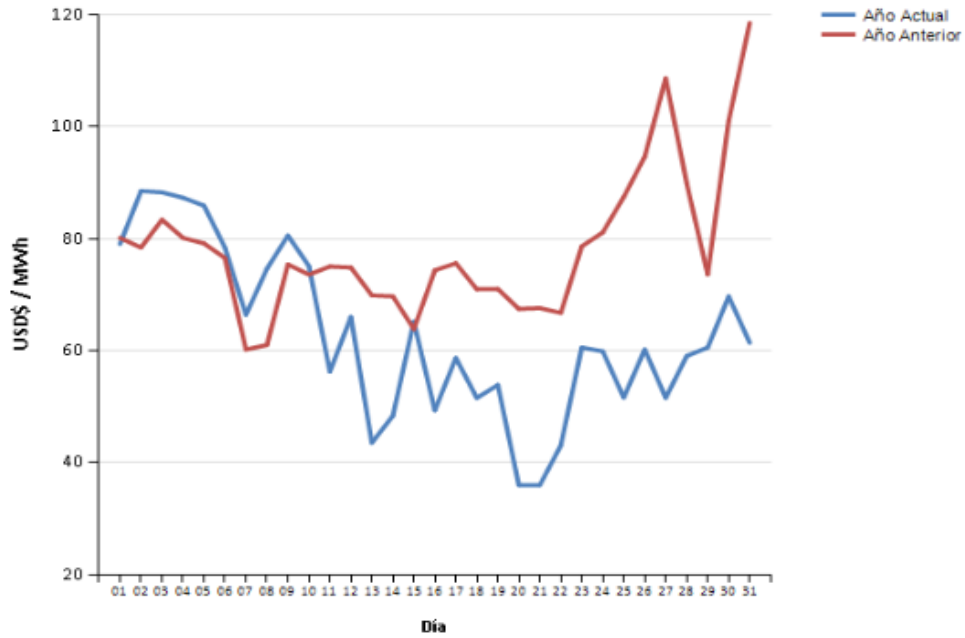
GRAFICA No. 13
PRECIO PROMEDIO HORARIO EN EL MOR
MAYO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. El cálculo de los precios diarios incluye todos los nodos.

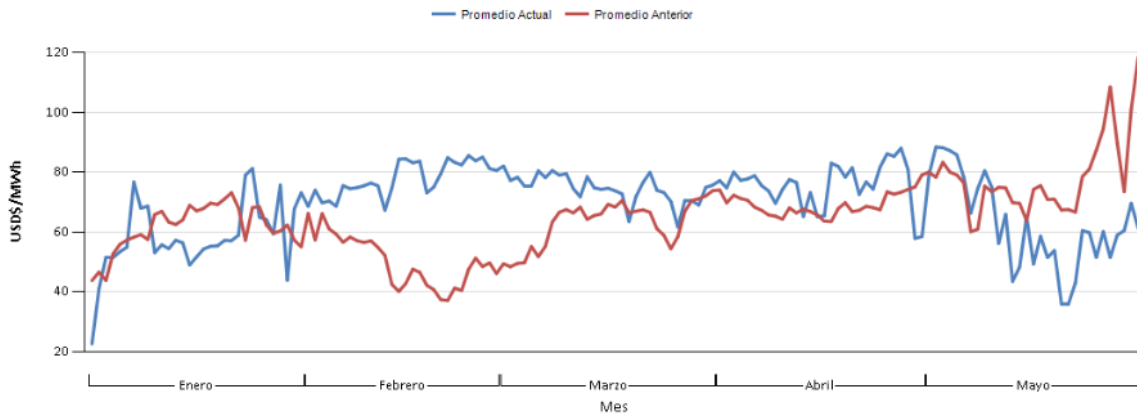
4.3 COMPARACIÓN DE PRECIOS 2016-2017

GRAFICA No. 14
PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR
MAYO 2016-2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

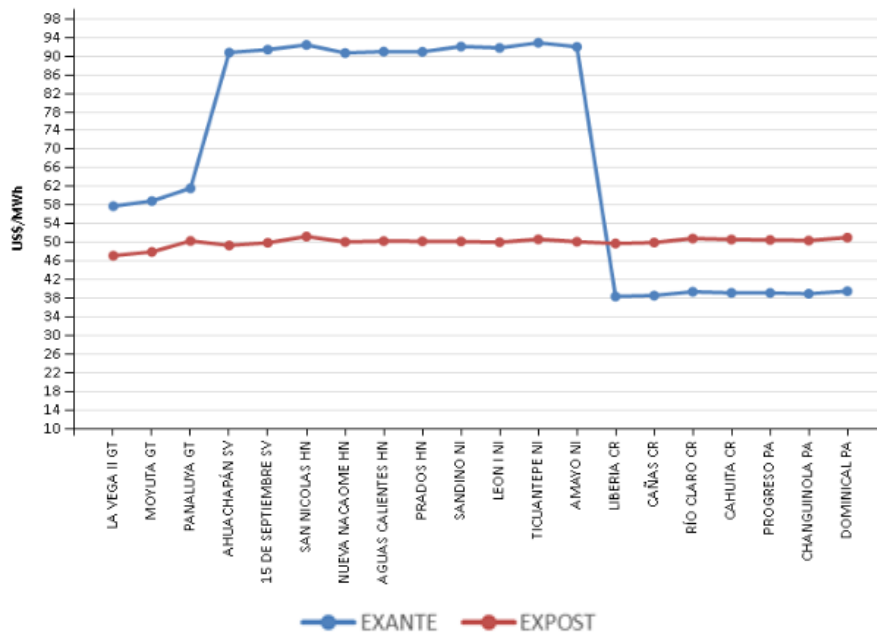
GRAFICA No. 15
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR
AÑOS 2016 – 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR

4.4 PRECIOS POR NODOS

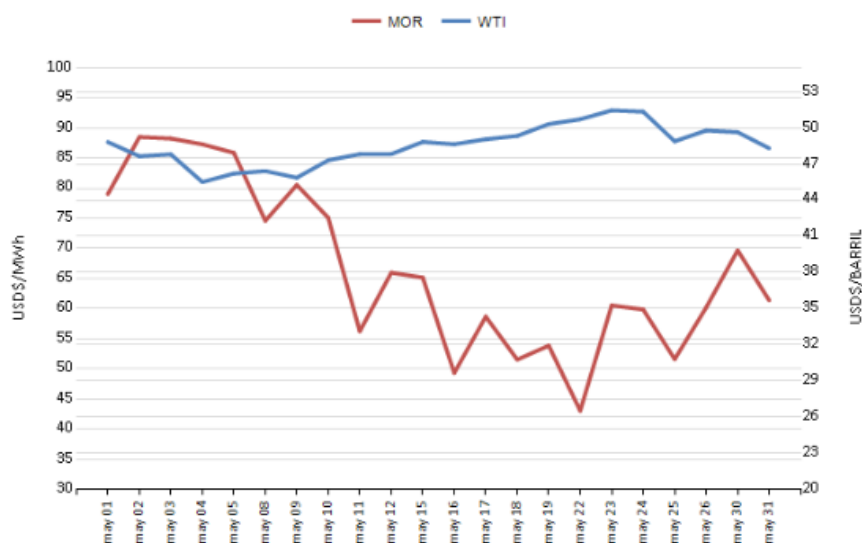
GRAFICA No. 16
PRECIO EXANTE POR NODO DE ENLACE
MAYO 2017



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

4.5 PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR

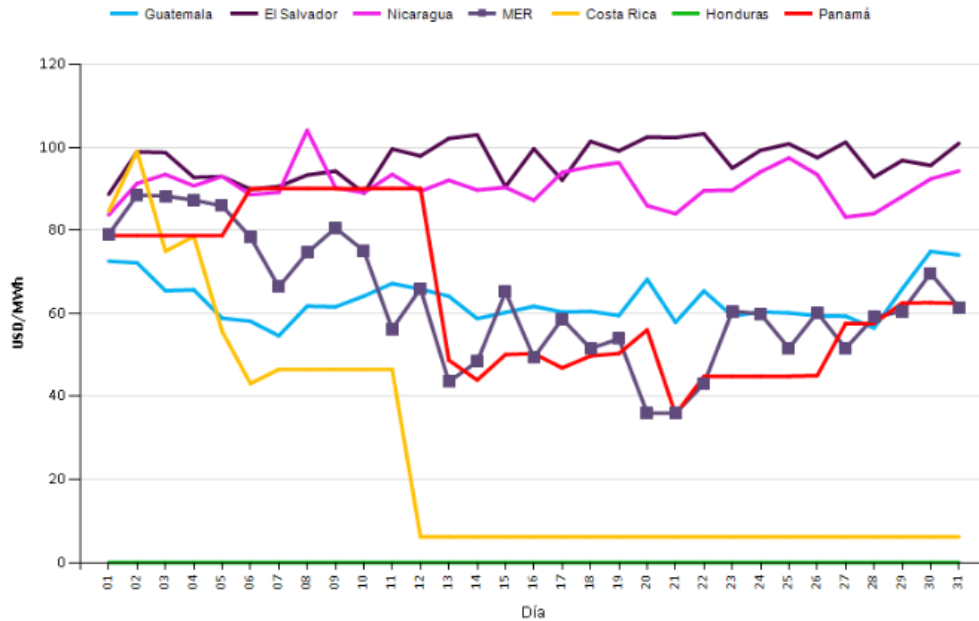
GRAFICA No. 17
RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR
MAYO 2017



Fuente: <http://www.eia.gov> y con información de la Base de Datos del EOR.

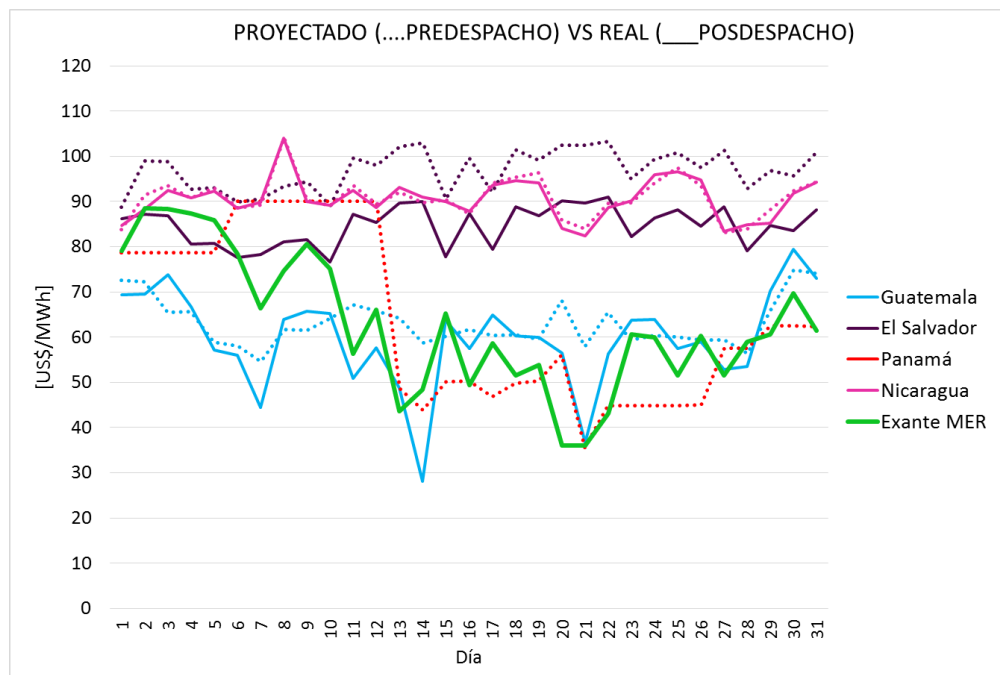
4.6 PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS

GRAFICA No. 18
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL PREDESPACHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL
MAYO 2017



Fuente: Elaborado en base a información de la página web de cada OS/OM.

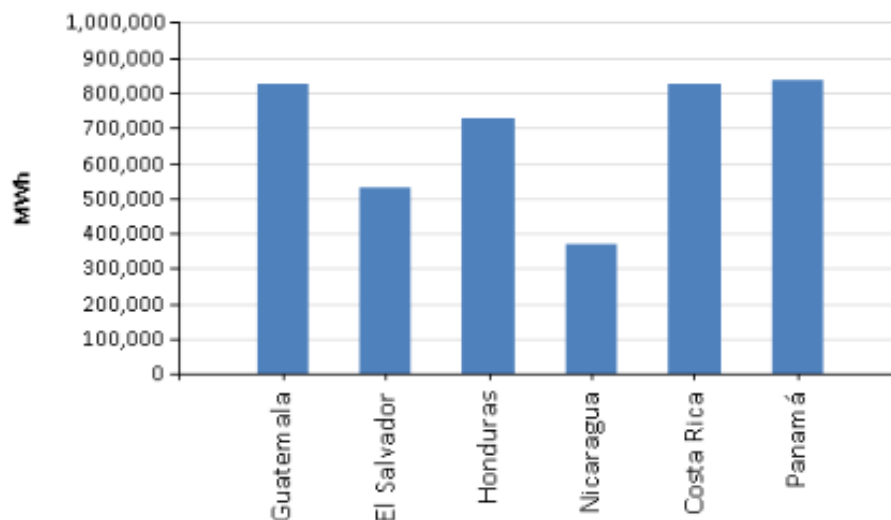
GRAFICA No. 19
PRECIO PROMEDIO DIARIO POSDESPACHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL VS PREDESPACHO
MAYO 2017



Fuente: Elaborado en base a información de la página web de cada OS/OM.

4. DEMANDA DE ENERGIA

GRAFICA No. 20
DEMANDA DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA REGIÓN
ABRIL 2017



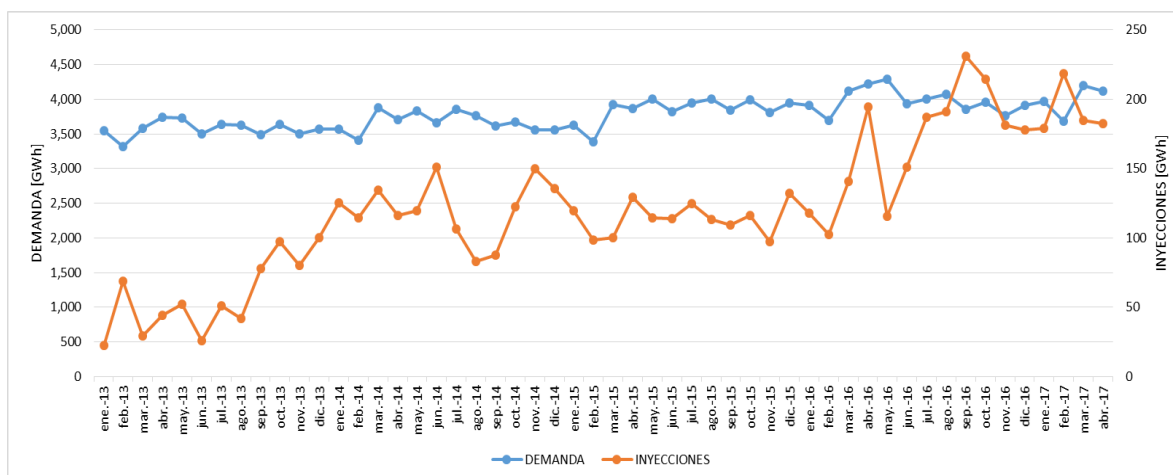
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

CUADRO No.3
DEMANDA POR PAÍS [MWh]
ABRIL 2017 – 2016

País	Demanda	Demanda Anterior	Incremento
Guatemala	826,235	831,283	-0.61%
El Salvador	531,190	553,889	-4.10%
Honduras	725,136	791,209	-8.35%
Nicaragua	368,701	366,307	0.65%
Costa Rica	825,785	844,263	-2.19%
Panamá	837,797	834,118	0.44%
Total	4,114,844	4,221,069	-2.52%

Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No. 21
HISTORICA DEMANDA VS INYECCIONES
HASTA ABRIL 2017



4.1 COBERTURA DE LA DEMANDA DE EL SALVADOR ÚLTIMOS 6 MESES

Se presenta la evolución del cubrimiento de la demanda de El Salvador del último semestre, ante la información de disminución de ventas debido a supuestos incumplimientos de pagos:

CUADRO No.4
DEMANDA DE ENERGIA DE EL SALVADOR

[MWh]	Nov.16	Dic.16	Ene.17	Feb.17	Mar.17	Abr.17
DEMANDA	516,862.1	514,625.0	485,387.7	485,388.0	559,290.5	531,189.9
RETIROS	135,817.5	140,125.1	116,961.7	155,479.8	121,188.3	99,959.2
%	26.30%	27.20%	24.10%	32.03%	21.67%	18.82%

Fuente: Estimación con base en datos del EOR.

5. CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES

CUADRO No.5
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ESTABLECIDAS POR PERÍODO DE DEMANDA
MAYO 2017

Período de Demanda	GUATEMALA-EL SALVADOR + GUATEMALA-HONDURAS + EL SALVADOR-HONDURAS (MW)		HONDURAS-NICARAGUA (MW)		NICARAGUA-COSTA RICA (MW)		COSTA RICA - PANAMÁ (MW)	
	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N
Demanda Mínima	300	200	140	220	180	40	170	270
Demanda Media	300	220	180	160	180	40	250	280
Demanda Máxima	300	300	200	190	200	50	250	300

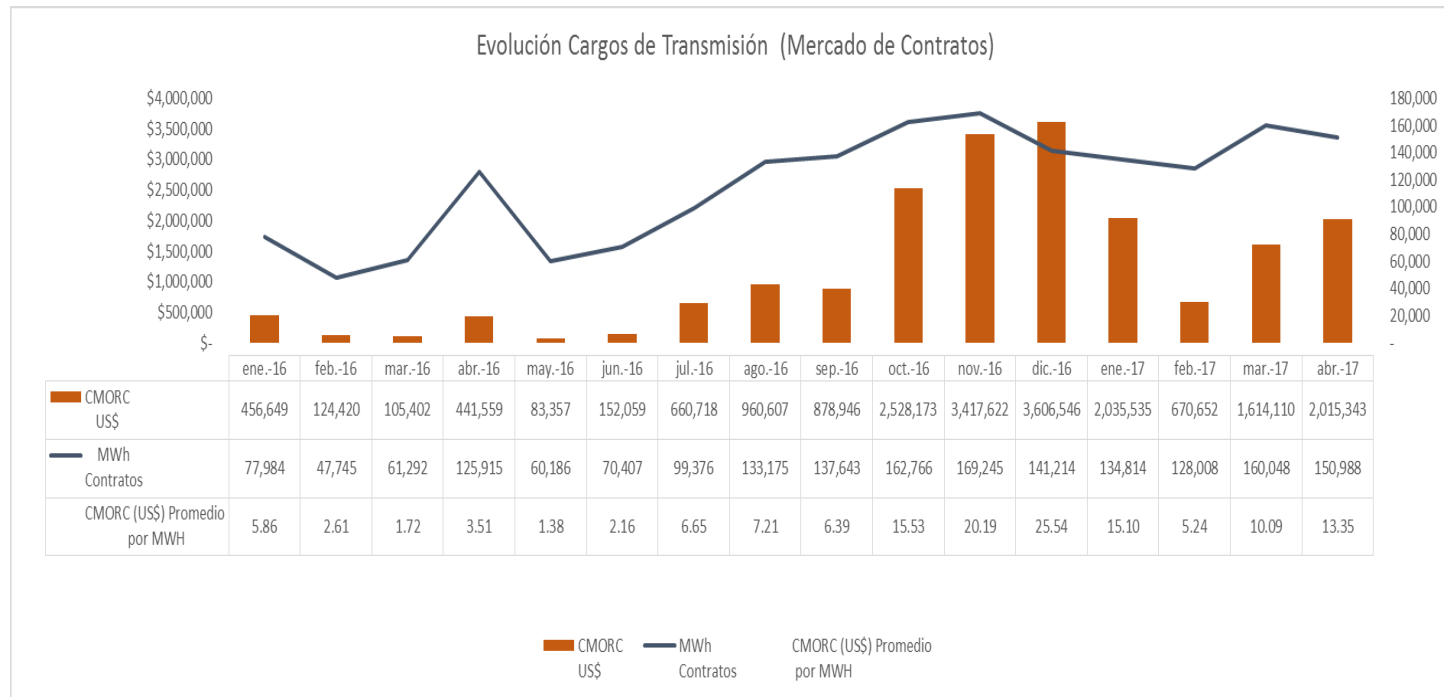
Fuente: del estudio realizado por el EOR y publicado en su página web.

CUADRO No.6
MODIFICACIONES A LAS MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA GESTIONADAS POR EL EOR
MAYO 2017

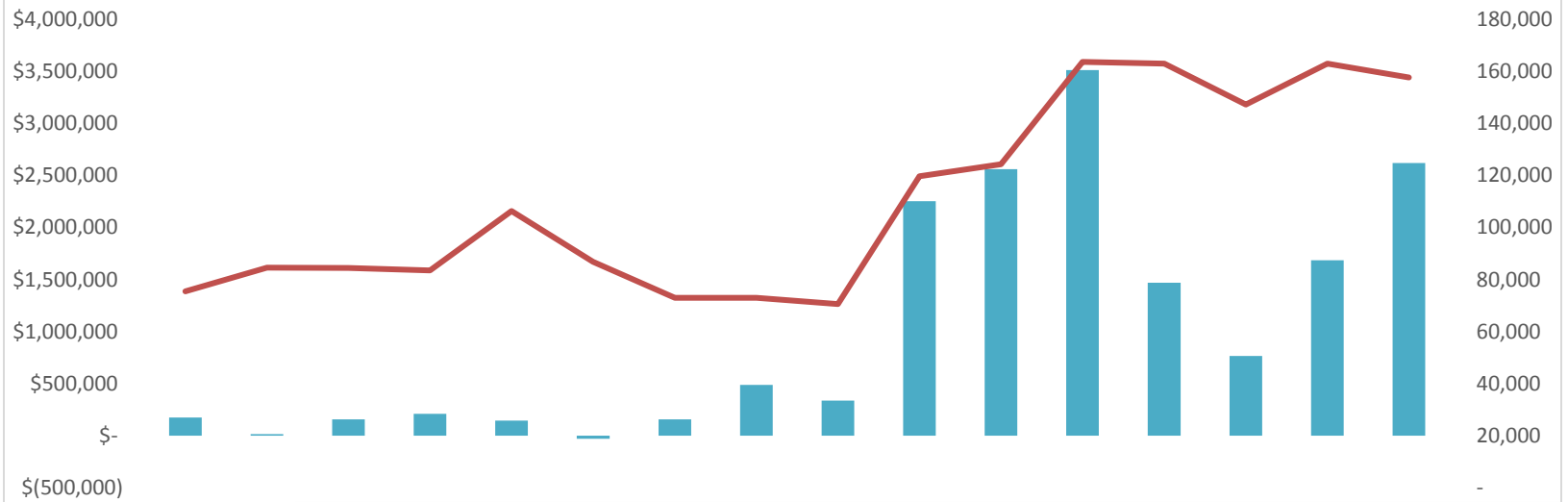
Desde	Hasta	Horario	causa
01/05/2017	19/05/2017	22:00-00:59 y 01:00-05:59	Incremento a la importación Total de El Salvador a 250 MW y 220MW respectivamente, debido al aumento de la demanda nacional.
06/05/2017	27/05/2017	00:00-05:59 y 22:00-23:59	Incremento a la importación Total de El Salvador a 220MW, debido al aumento de la demanda nacional.
07/05/2017	07/05/2017	08:00-15:59	Restricción a la Importación Total de El Salvador a 220 MW debido a ejecución de Mantenimientos solicitados por El Salvador en: Nejapa Autotransformador No.2 230/115/23 kV y Línea 230 kV Ahuachapán-Guatemala 01
	28/05/2017	00:00-05:59, 06:00-07:59, 08:00	Incremento a la importación Total de El Salvador a 220MW de 00:00-5:59 y 22:00-23:59, 210MW de 06:00-07:59, 240MW de 08:00-08:59, debido al aumento de la demanda nacional.
10/05/2017	10/05/2017	07:00-16:59	Restricción a la importación Norte - Sur de El Salvador a 230 MW debido al mantenimiento de la L. I. 230 kV La Vega - Ahuachapán solicitado por AMM.
11/05/2017	11/05/2017	07:00-16:59	Restricción al porteo Norte - Sur de Costa Rica a 115 MW debido al mantenimiento de la L. I. 230 kV Cahuita - Changuinola solicitado por Panamá. Restricción solicitada por Costa Rica.
	31/05/2017	00:00 - 23:00	Reducción a 0 MW de la capacidad de importación de Panamá por actualizaciones diarias de acuerdo a nota "24-07-2014_ETESA_ETE-DCND-GOP-647-2014_capacidad de importación de Panamá"
		00:00 - 23:59	Reducción a 0 MW de la capacidad de importación de Panamá por actualizaciones diarias de acuerdo a nota "24-07-2014_ETESA_ETE-DCND-GOP-647-2014_capacidad de importación de Panamá"
14/05/2017	14/05/2017	07:00 - 15:59	Restricción al porteo e importación Norte - Sur de Nicaragua a 20 MW debido al mantenimiento de la L. T. 230 kV Sandino - Leon I solicitado por Nicaragua. Restricción solicitada por Nicaragua.
19/05/2017	19/05/2017	06:00 - 14:59	Reducción a 40 MW la capacidad de importación y porteo SN de Costa Rica por ejecución de solmant 331 de emergencia solicitado por el área de control de costa Rica.
22/05/2017	26/05/2017	22:00-00:59 y 01:00-05:59	Incremento a la importación Total de El Salvador de 22:00 - 00:59 a 250 MW y de 01:00 - 05:59 a 220MW, debido al aumento de la demanda nacional.
24/05/2017	24/05/2017	07:00-16:59	Restricción a la Importación Total de El Salvador a 230 MW debido a ejecución de Mantenimientos solicitado por Guatemala en: Línea 230 kV Ahuachapán-La Vega
29/05/2017	31/05/2017	22:00-00:59 y 01:00-05:59	Incremento a la importación Total de El Salvador de 22:00 - 00:59 a 290 MW y de 01:00 - 05:59 a 270MW, debido al aumento de la demanda nacional.

Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR

6. EVOLUCIÓN CARGOS DE TRANSMISIÓN



Evolución Renta de Congestión Asociados a Derechos Firmes

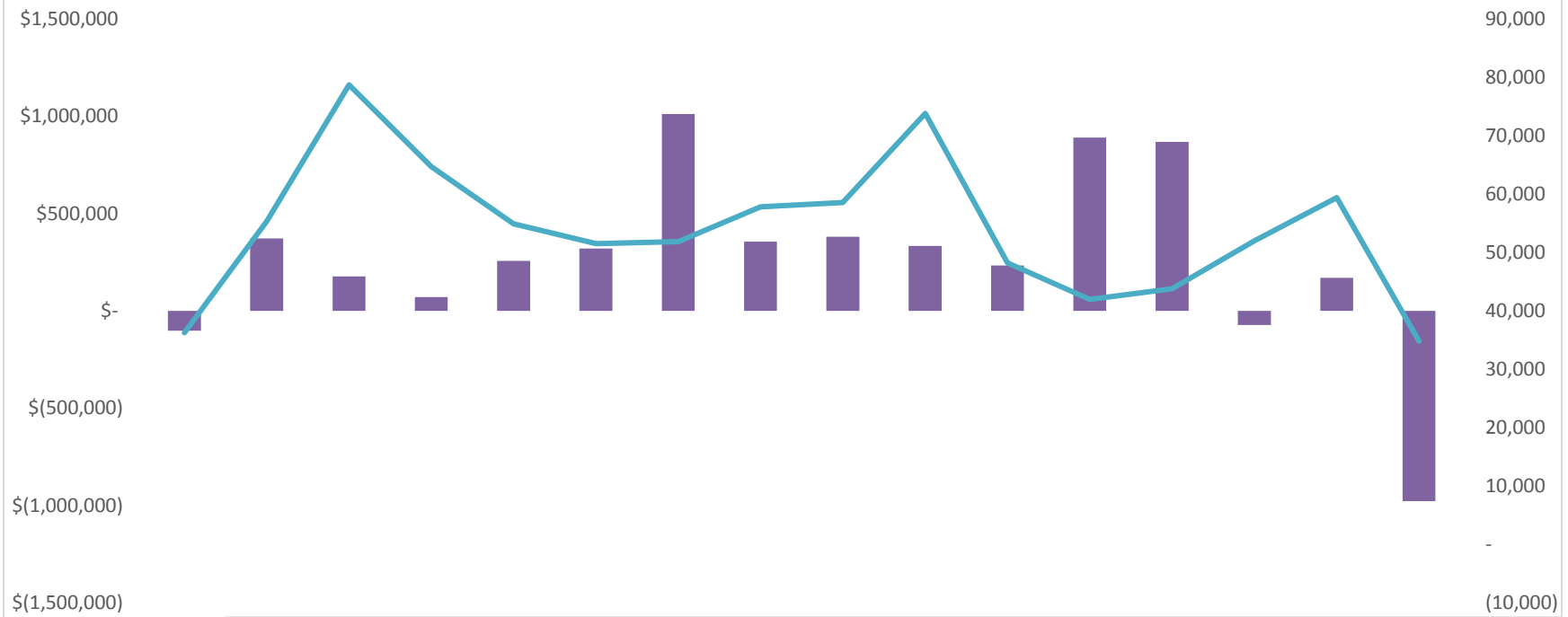


	ene.-16	feb.-16	mar.-16	abr.-16	may.-16	jun.-16	jul.-16	ago.-16	sep.-16	oct.-16	nov.-16	dic.-16	ene.-17	feb.-17	mar.-17	abr.-17
Renta de Congestión US\$	172,542	12,672	155,418	207,918	144,860	(29,308)	154,211	487,913	335,284	2,254,3	2,560,7	3,513,4	1,468,8	766,531	1,684,0	2,620,3
Energía Asociada a DT's (MWh)	75,516	84,564	84,444	83,520	106,392	86,768	72,923	72,923	70,571	119,758	124,348	163,691	163,010	147,235	163,010	157,752

■ Renta de Congestión US\$

— Energía Asociada a DT's (MWh)

Evolución Cargos Variables de Transmisión (Mercado de Oportunidad)



	ene.-16	feb.-16	mar.-16	abr.-16	may.-16	jun.-16	jul.-16	ago.-16	sep.-16	oct.-16	nov.-16	dic.-16	ene.-17	feb.-17	mar.-17	abr.-17
CVT's US\$	(101,774)	372,125	178,093	71,408	257,538	320,261	1,011,901	356,130	381,757	333,871	233,987	890,311	869,021	(71,457)	169,886	(977,310)
MWh Oportunidad	36,246	55,364	78,727	64,738	54,912	51,545	51,850	57,850	58,557	73,834	48,251	41,998	43,797	52,018	59,414	34,821
CVT (US\$) Promedio por MWh	(2.81)	6.72	2.26	1.10	4.69	6.21	19.52	6.16	6.52	4.52	4.85	21.20	19.84	(1.37)	2.86	(28.07)

■ CVT's US\$
 — MWh Oportunidad
 CVT (US\$) Promedio por MWh