



SUPERVISION Y VIGILANCIA DEL MER

**INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO
REGIONAL**

MES DE JULIO 2018

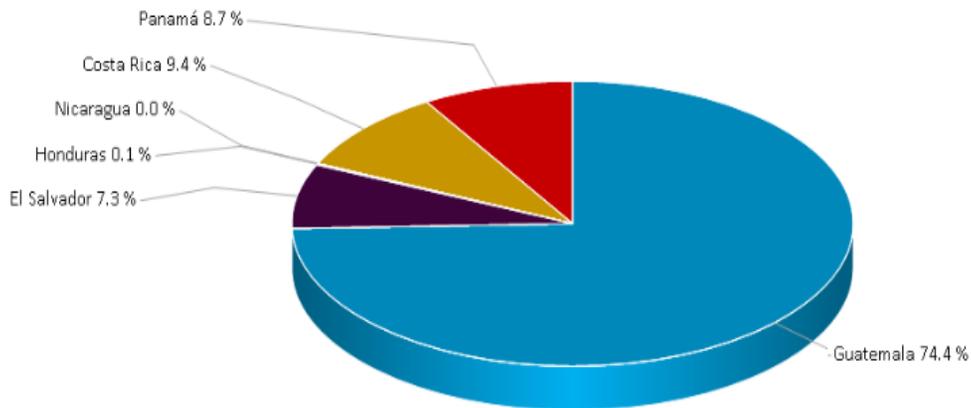
Contenido

1.	TRANSACCIONES	3
2.	PRECIOS.....	5
2.1	PRECIOS PROMEDIOS EN EL MER	5
2.2	PRECIOS PROMEDIOS NACIONALES.....	6
2.3	COMPARACIÓN DE PRECIOS 2017 - 2018	7
2.4	PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR	7
3	DEMANDA DE ENERGIA.....	8
4	MONITOREO DEL MER	9
4.1	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS.....	10
4.2	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD	12
4.3	COMPARACIÓN DE TRANSACCIONES 2017 - 2018.....	14
4.4	MONITOREO DE OFERTAS DE PRECIOS.....	15
5	SITUACIÓN DEL SER.....	17
5.1	EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS SEGÚN PLAN ANUAL DE LA RTR.....	18
5.2	RESTRICCIONES Y EVENTOS IMPORTANTES EN EL SER.....	19

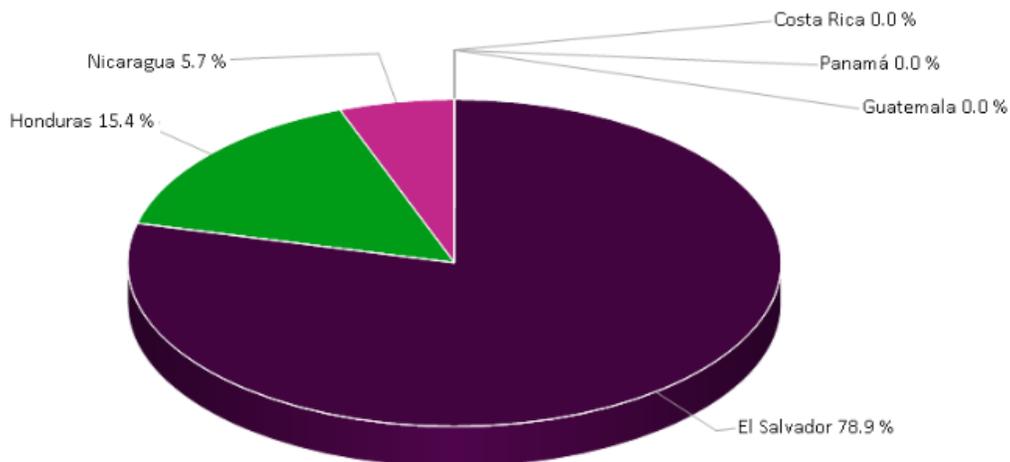
1. TRANSACCIONES

En el mes de julio de 2018 se realizaron inyecciones al MER por 247,069.028 MWh, el 74.4% corresponden a ventas de Guatemala; 8.7% de Panamá, y 9.4% de Costa Rica. Con respecto a los retiros, El Salvador realizó 78.93%, seguido por Honduras, con 15.4% y Nicaragua con 5.7%.

GRAFICA No.1
INYECCIONES DE ENERGÍA POR PAIS [%]
JULIO 2018



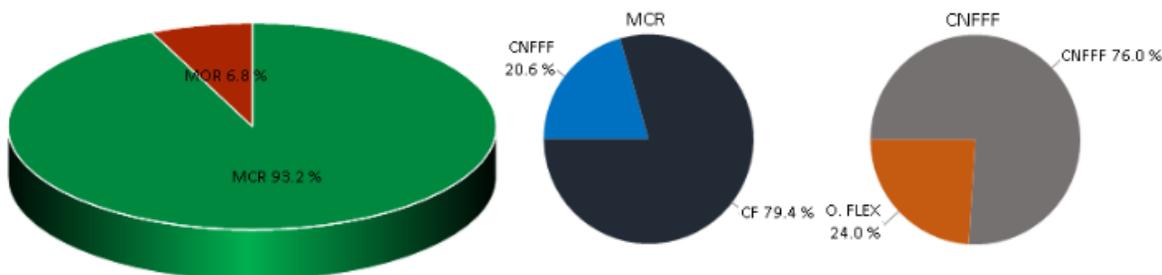
GRAFICA No.2
RETIROS DE ENERGIA POR PAIS [%]
JULIO 2018



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

El 93.2% de las ventas se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 6.7% correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR).

GRAFICA No.3
VENTAS EN EL MCR Y EN EL MOR [%]
JULIO 2018



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

CUADRO No.1
INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
JULIO 2018

PAÍS	INYECCIONES					Total
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	
Guatemala	153,271.3	27,243.8	0.0	180,515.0	3,412.0	183,927.0
El Salvador	0.0	0.0	11,374.6	11,374.6	6,726.2	18,100.8
Honduras	0.0	0.0	0.0	0.0	352.2	352.2
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Costa Rica	18,221.4	1,100.3	0.0	19,321.7	3,829.5	23,151.3
Panamá	11,409.2	7,758.0	0.0	19,167.2	2,370.5	21,537.7
Total	182,901.8	36,102.1	11,374.6	230,378.6	16,690.4	247,069.0

PAÍS	RETIROS					Total
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	
Guatemala	0.0	0.0	31.3	31.3	0.0	31.3
El Salvador	165,516.1	22,339.6	0.0	187,855.6	6,351.7	194,207.3
Honduras	22,476.0	13,411.9	0.0	35,887.9	2,051.7	37,939.6
Nicaragua	0.0	350.6	0.0	350.6	13,703.6	14,054.2
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Panamá	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	187,992.0	36,102.1	31.3	224,125.4	22,107.0	246,232.5

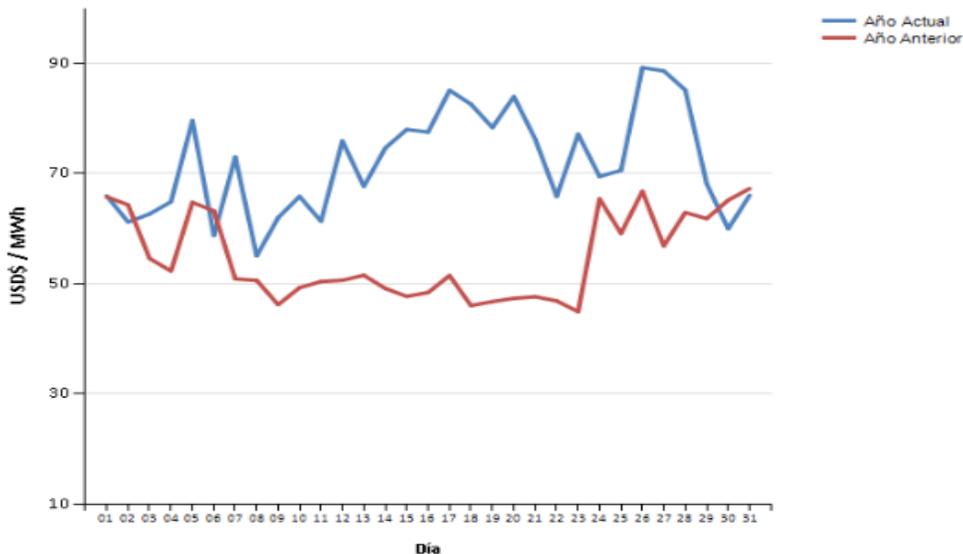
CF: Contrato Firme; CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O FLEX: Ofertas de Flexibilidad, se consideran parte de los CNFFF.

2. PRECIOS

2.1 PRECIOS PROMEDIOS EN EL MER

En el mes de julio 2018 el precio promedio del MER fue de 71.93 US\$/MWh; un aumento del 31.5 % con respecto a julio 2017, cuando se registró un precio de 54.69 US\$/MWh. Se explica por los precios de oferta de El Salvador y Nicaragua. El principal indicador de precios de ofertas son los precios nacionales, en julio 2017 los precios nacionales de El Salvador y Nicaragua fueron en promedio de 85US\$/MWh, mientras que en julio 2018 estos se incrementaron a un promedio por encima de 120US\$/MWh (ver gráfica No. 6).

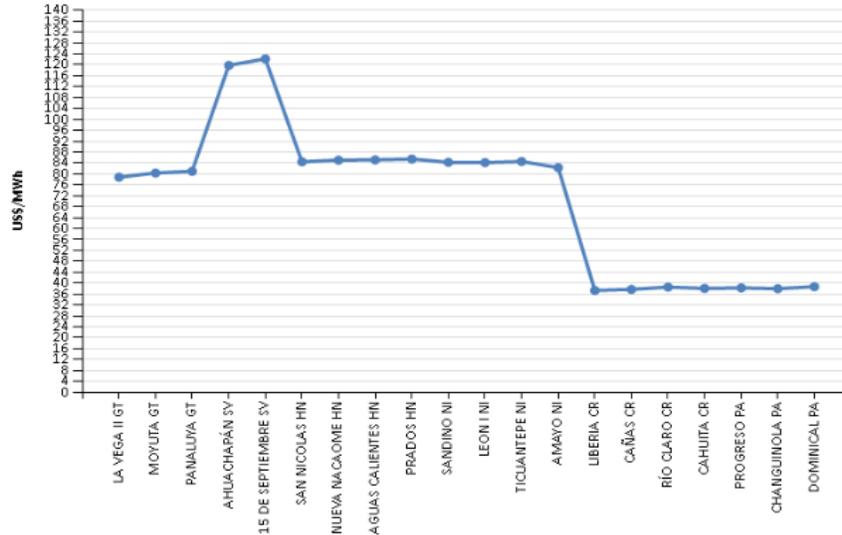
GRAFICA No. 04
PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR
JULIO 2017-2018



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

Con respecto a los precios ex ante promedios por nodo, se mantuvieron diferencias importantes entre los precios de los nodos de los países de la región Sur y los nodos de El Salvador, los diferenciales de precios resultantes inciden en los cargos de transmisión.

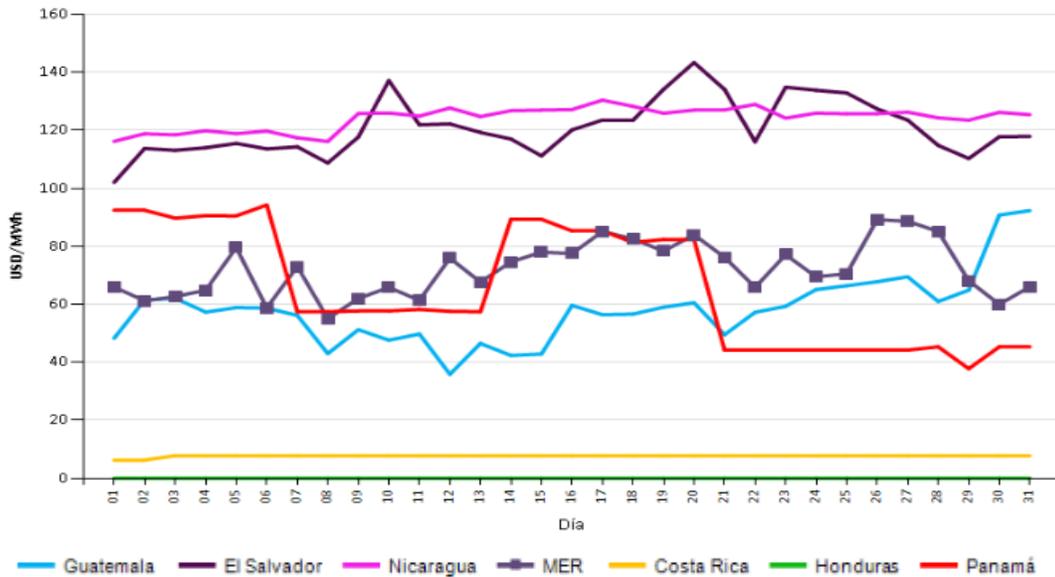
GRAFICA No. 05
PRECIO EXANTE POR NODO DE ENLACE
JULIO 2018



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

2.2 PRECIOS PROMEDIOS NACIONALES

GRAFICA No. 06
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL PREDESPECHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL
JULIO 2018



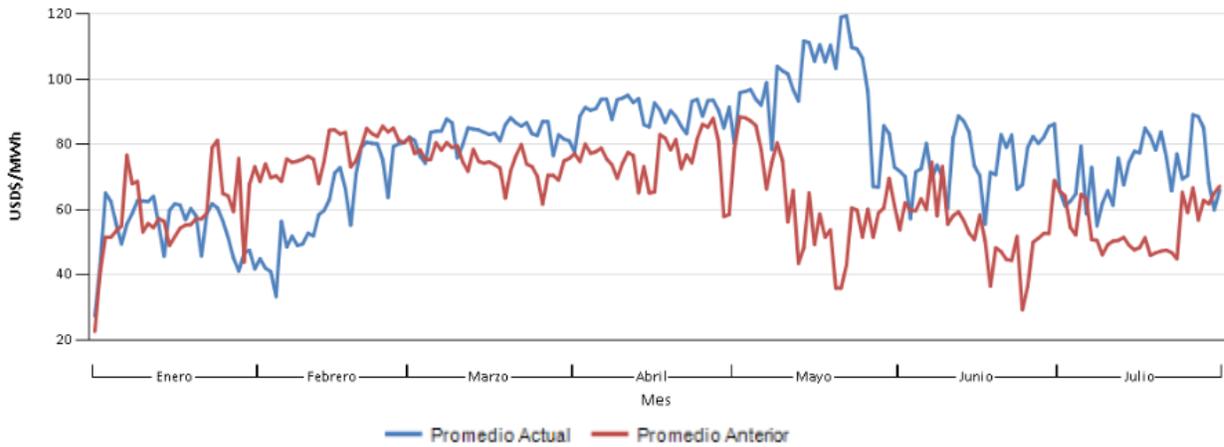
Fuente: Elaborado en base a información de la página web de cada OS/OM.

El CMS de Costa Rica es un precio regulado y no corresponde a despacho económico,

para todo el mes de julio se mantuvo en 7.73 US\$/MWh lo que permitió realizar ofertas al MER a precios bajos. Las ofertas de El Salvador guardan relación con el precio de energía de su mercado nacional.

2.3 COMPARACIÓN DE PRECIOS 2017 - 2018

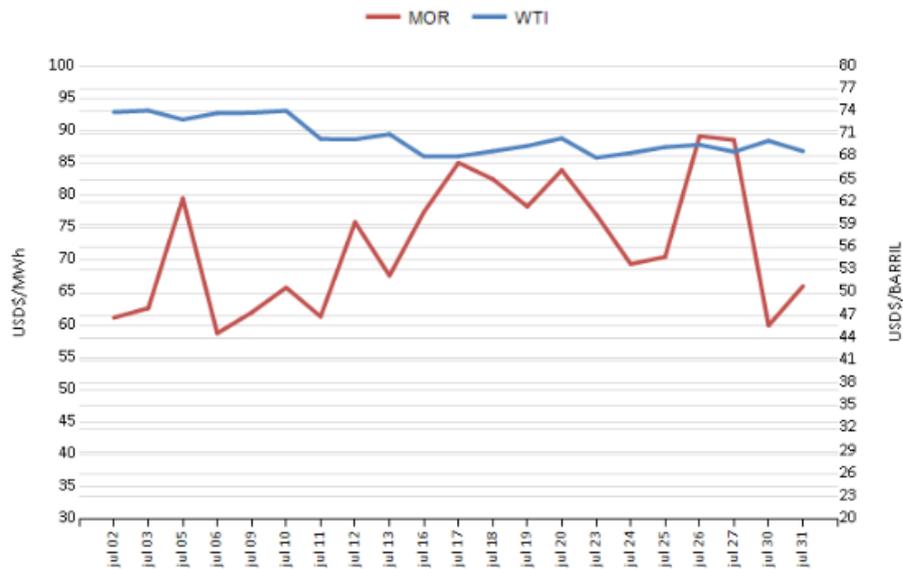
GRAFICA No. 7
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR
AÑOS 2017 – 2018



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

2.4 PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR

GRAFICA No. 8
RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR
JUNIO 2018

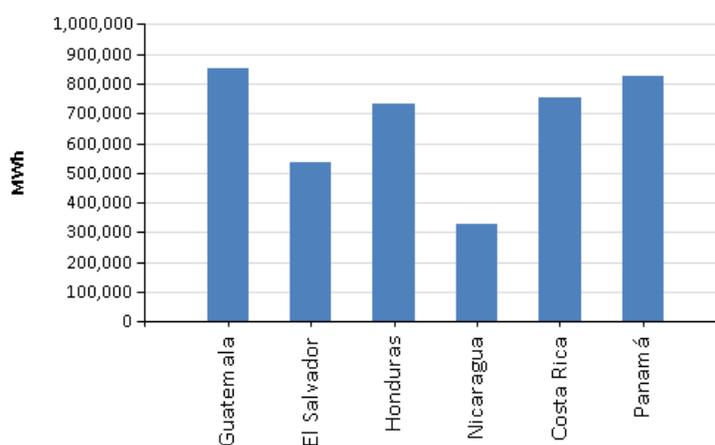


Fuente: <http://www.eia.gov> y con información de la Base de Datos del EOR.

3 DEMANDA DE ENERGIA

En junio 2018 se registró un aumento de apenas 0.18 % en el consumo de energía con respecto al mismo mes del año anterior, influenciado por el consumo de Nicaragua que bajó un 5.33%. La disminución del consumo eléctrico de Nicaragua guarda relación con la crisis económica del país donde se ha visto una contracción económica en los últimos meses.

GRAFICA No. 9
DEMANDA DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA REGIÓN
JUNIO 2018



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

CUADRO No. 02
DEMANDA POR PAÍS [MWh]
JUNIO 2018 – 2017

País	Demanda	Demanda Anterior	Incremento
Guatemala	851,551	816,957	4.23%
El Salvador	536,229	520,630	3.00%
Honduras	733,635	744,649	-1.48%
Nicaragua	329,370	347,907	-5.33%
Costa Rica	751,379	770,397	-2.47%
Panamá	827,551	821,768	0.70%
Total	4,029,715	4,022,308	0.18%

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

En junio 2017, debido a la escasez de generación hidroeléctrica en El Salvador se incrementaron los costos de generación, por lo que el 27.4% de la demanda nacional de

energía de este país se cubrió con compras en el MER. El 96.72% de estas compras al MER se hicieron a través del Mercado de Contratos Regional, mientras que el 3.27% se hicieron a través del Mercado de Oportunidad Regional.

CUADRO No. 3
CUBRIMIENTO DE LA DEMANDA POR PAÍS QUE RETIRA
JUNIO 2018

PAÍS	Retiro Neto [MWh]	Demanda [MWh]	% Cubrimiento de la Demanda
El Salvador	147,189	536,229	27.4%
Honduras	33,335	733,635	4.5%
Nicaragua	12,483	329,370	3.8%

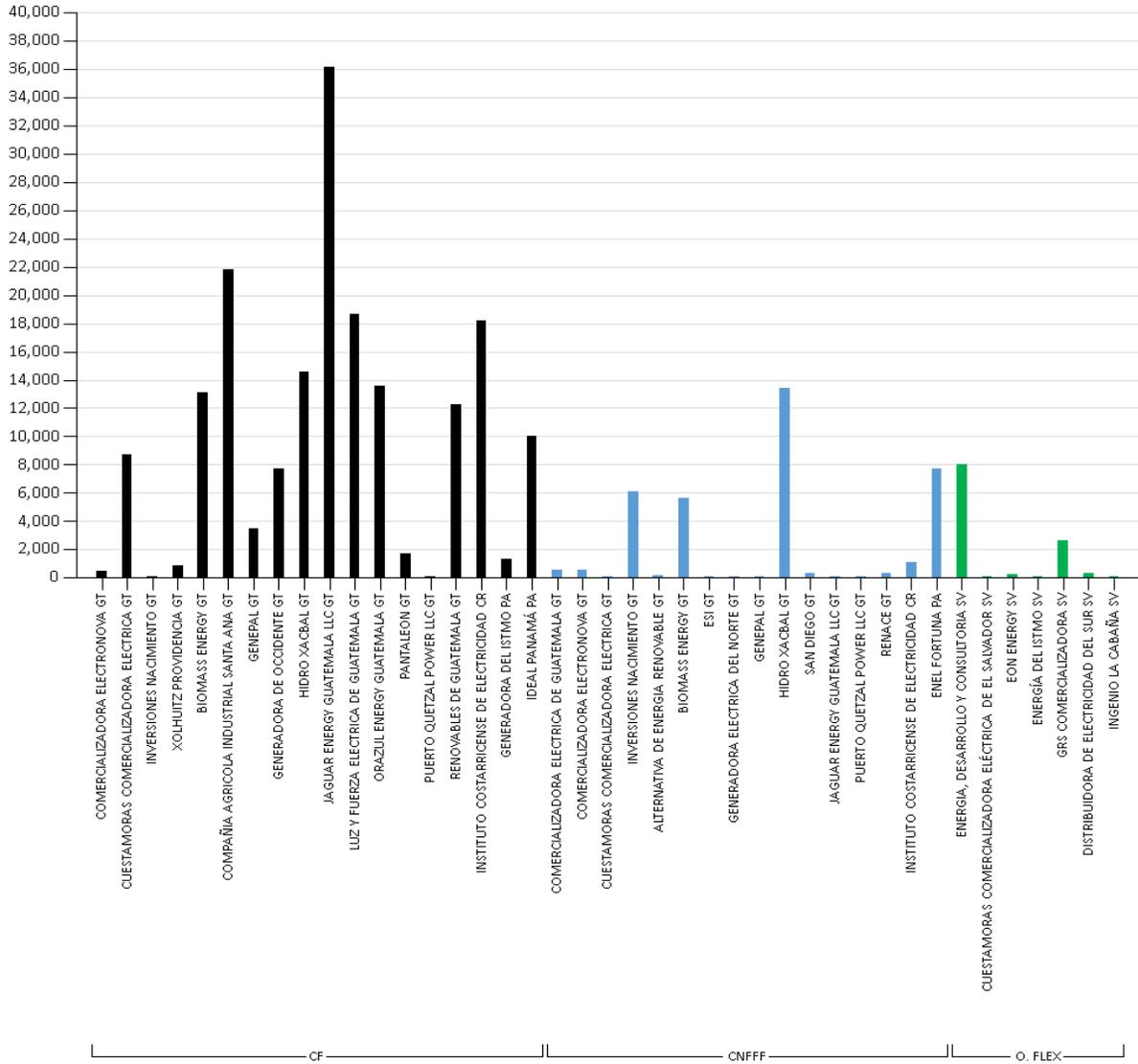
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

4 MONITOREO DEL MER

Se presentan las transacciones realizadas por agente y por tipo de transacción, comparación de transacciones, así como resumen de monitoreo de precios de los reportes semanales.

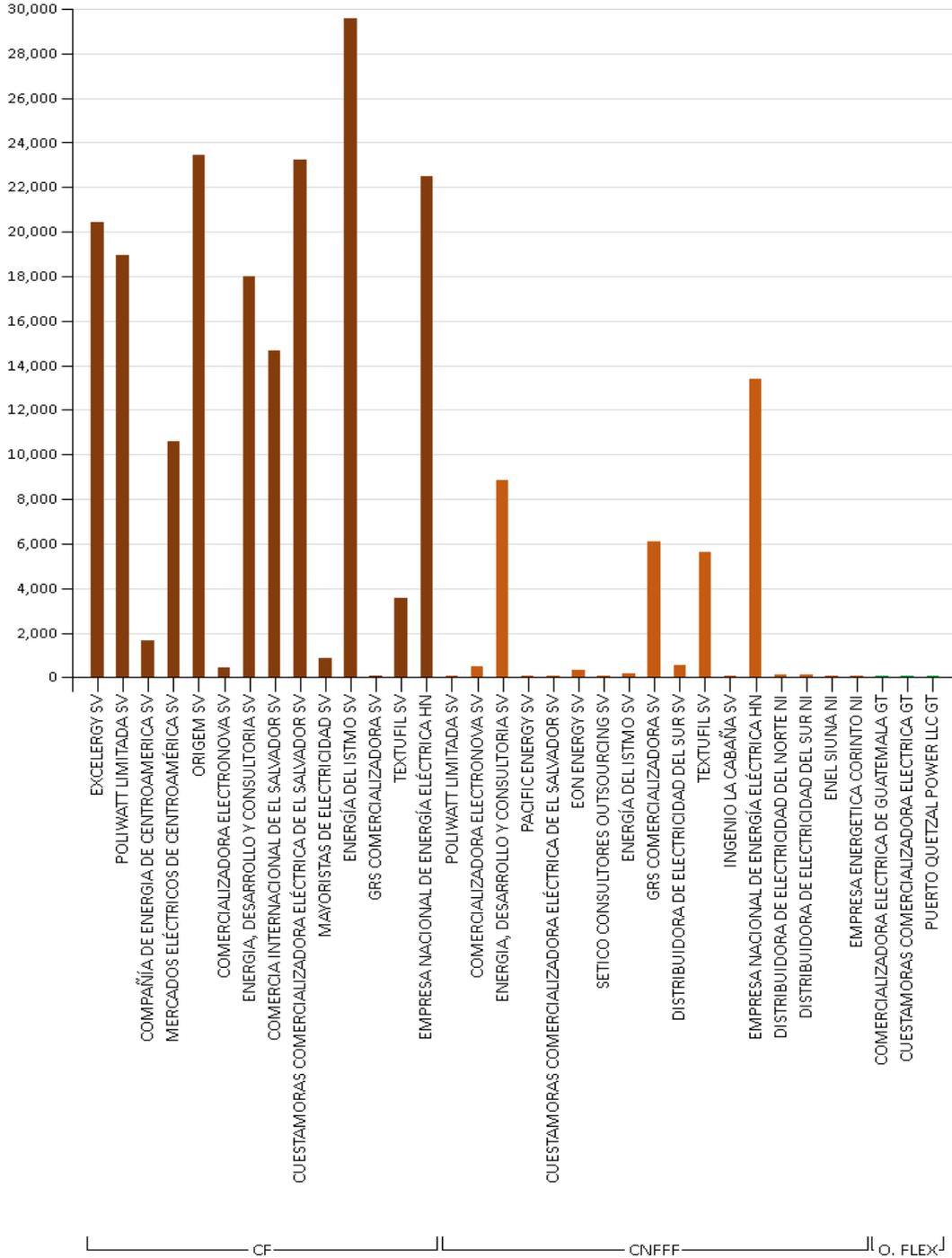
4.1 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

GRAFICA No. 10
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 JULIO 2018



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

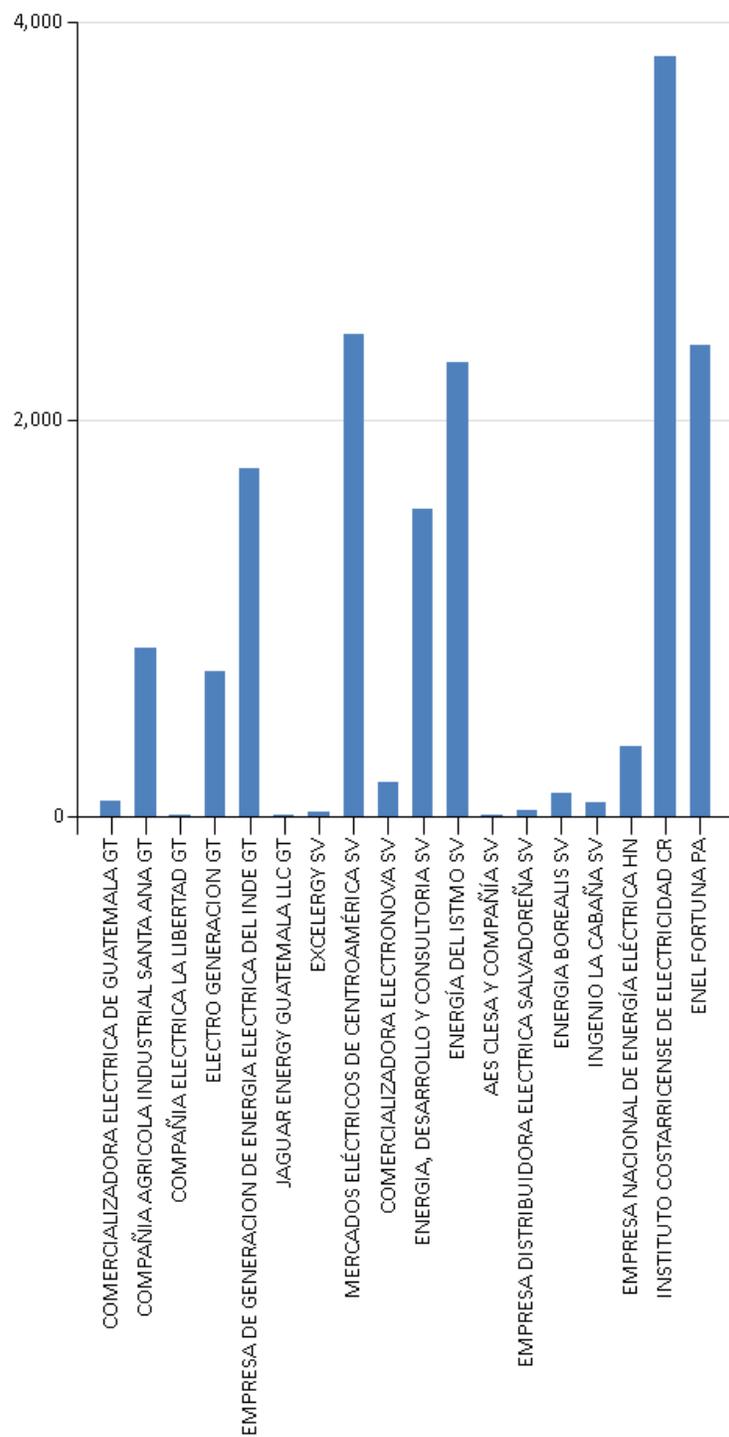
GRAFICA No. 11
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 JULIO 2018



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

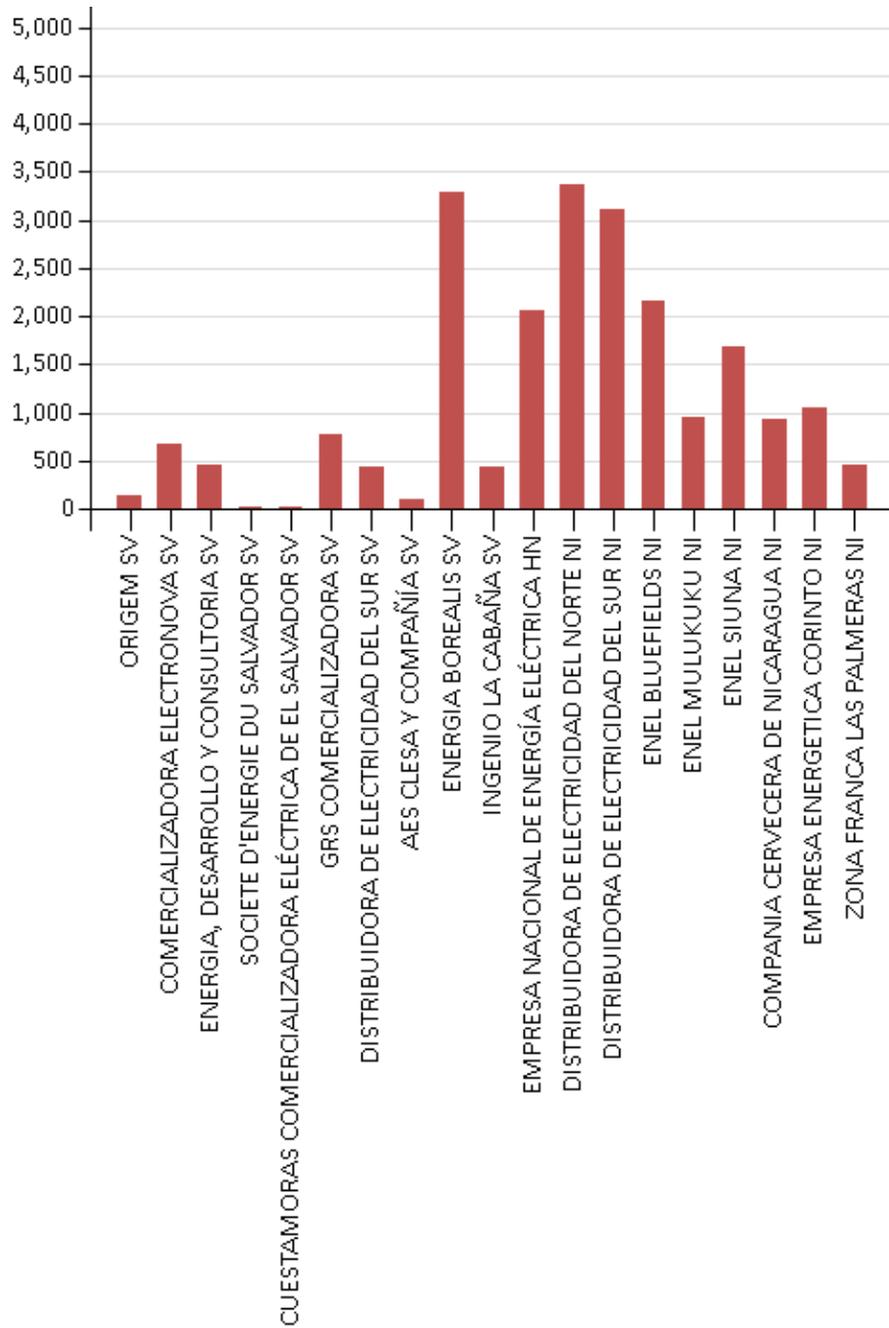
4.2 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD

GRAFICA No. 12
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 JULIO 2018



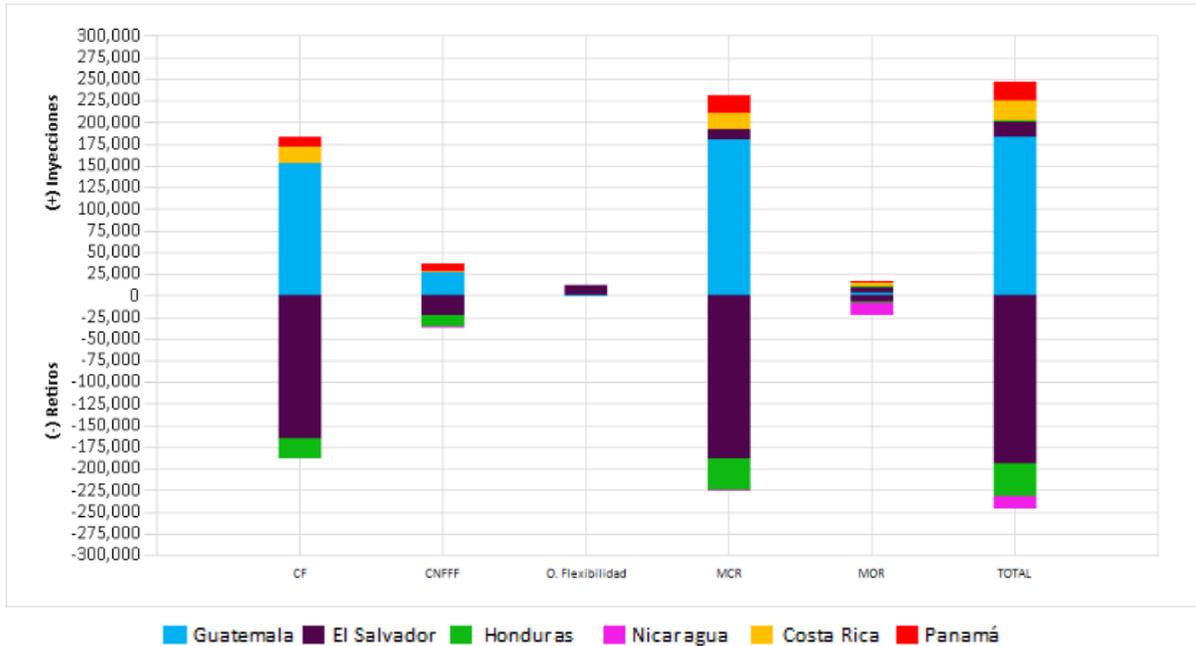
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No. 13
 RETIROS POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 JULIO 2018



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

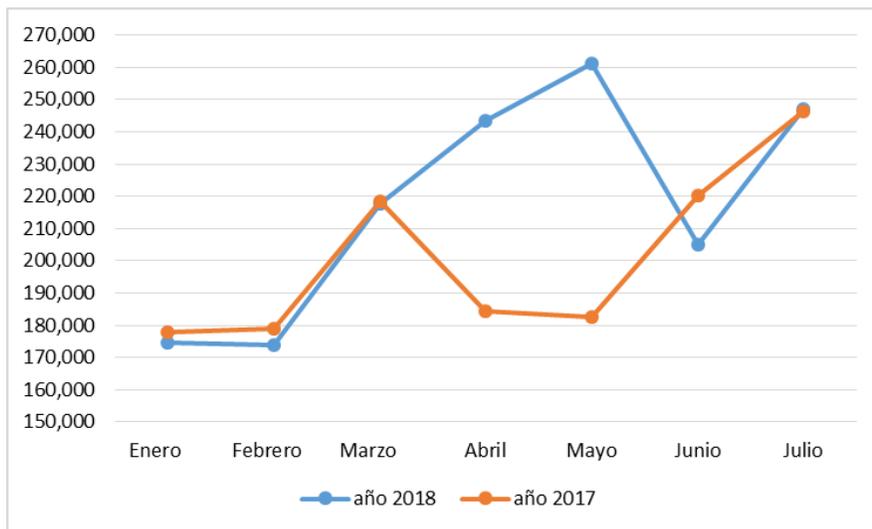
GRAFICA No.14
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
 JULIO 2018



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

4.3 COMPARACIÓN DE TRANSACCIONES 2017 - 2018

GRAFICA No.15
 INYECCIONES POR MES [MWh]
 A JULIO 2017 – 2018



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

4.4 MONITOREO DE OFERTAS DE PRECIOS

CUADRO No. 4
OFERTAS CON PRECIO DE 0US\$/MW PREDESPACHADAS

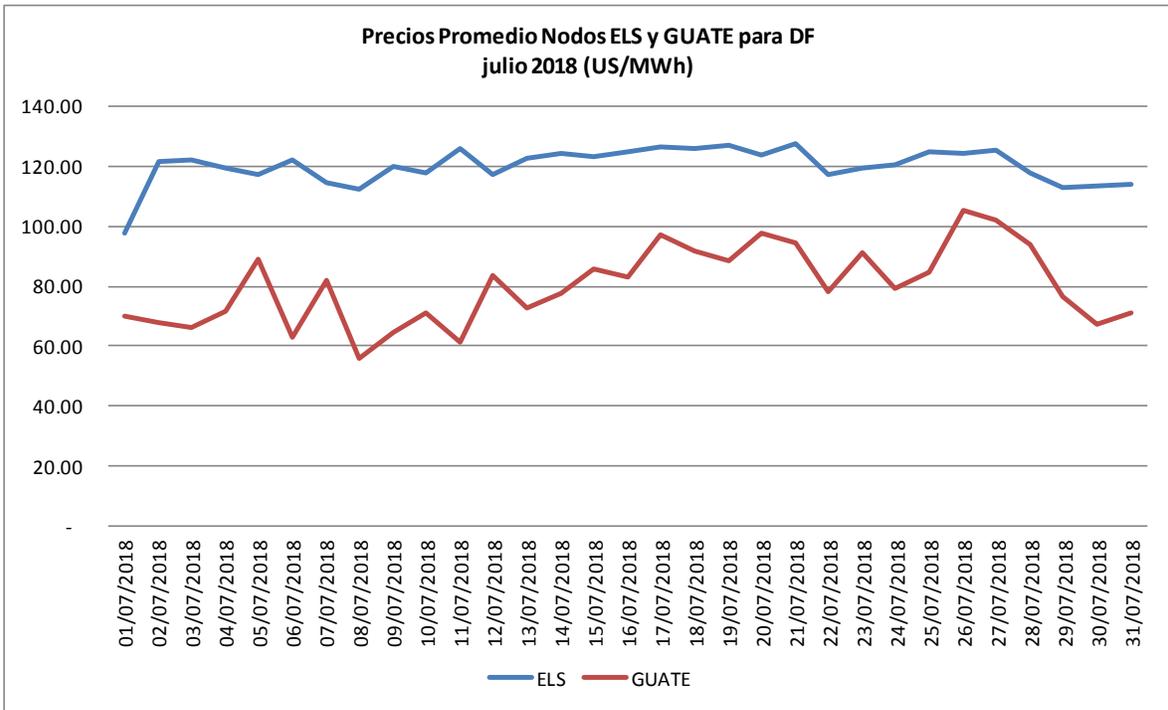
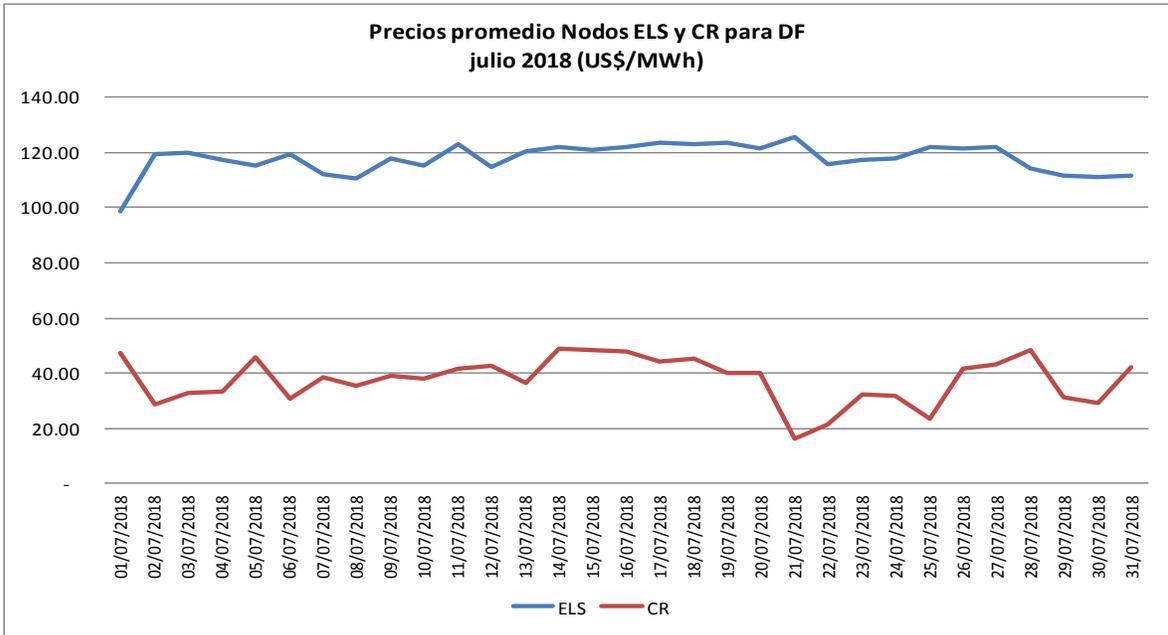
NODO	AGENTE	MW PREDESPACHADOS
1124	COMERCIALIZADORA ELECTRONOVA, S.A.	438.0
	GENERADORA DE OCCIDENTE LTDA.	7,739.0
	RENOVABLES DE GUATEMALA, S. A.	12,260.0
1126	XOLHUITZ PROVIDENCIA, S. A.	876.0
1710	JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC.	8,762.3
	ORAZUL ENERGY GUATEMALA Y CIA. S.C.A.	13,413.7
	PUERTO QUETZAL POWER LLC	40.0
50100	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	3,720.0
50200	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	14,501.4

En el mes de julio, fueron predespachadas ofertas con precio de 0 US\$/MWh para todos los agentes presentados en el cuadro anterior, siendo principalmente de agentes de Guatemala.

NODO	PRECIO EXANTE [US\$/MWh]
1124	30
1126	28.33
1710	31.54
50100	8.11
50200	8.08

Durante este mes, aunque no se registraron precios nodales de 0\$/MWh, los precios más bajos se presentaron en los nodos de Costa Rica, principalmente los días 21 y 22 de julio. Se hacen las siguientes observaciones:

- El gran volumen de energía que se vendió al MER a precios 0US\$/MWh (61,750.4 MWh) desplazó la misma cantidad de ofertas de agentes con precios competitivos. Esto representa el 25% de las inyecciones al MER.
- Los precios que se fijaron en Costa Rica corresponden a la posibilidad que ese país puede ofertar debido a sus precios nacionales. En julio 2018 los diferenciales de precios promedios para DT de ELS y CR fueron de aproximadamente 80US\$/MWh para todo el mes; con respecto a los precios de nodos de El Salvador por algunas horas del 21 y 22 de julio a 8.00US/MWh se generaron RC por US\$120,000.
- Durante ese mes, los diferenciales de precios entre los nodos de Guatemala y El Salvador para efectos de cálculo de RC, se estiman en promedio en 40.00US\$/MWh.



5 SITUACIÓN DEL SER

La capacidad de transferencia son las publicadas en el informe del Estudio de Máximas Capacidades de Transferencia entre Áreas de Control del SER en junio 2018, donde las transferencias Norte –Sur en el área de control de Panamá, vuelven a valores de 0 MW, mientras que la capacidad de Sur- Norte entre Costa Rica y Nicaragua tuvieron un leve incremento.

CUADRO No. 5
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ESTABLECIDAS POR PERÍODO DE DEMANDA
JULIO 2018

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	300	160	210	210	70	0	270
Demanda Media	300	300	190	150	210	60	0	280
Demanda Máxima	300	300	200	220	210	60	0	180

*Del último informe de seguridad operativa, publicado en junio 2018

Se registraron una serie de restricciones a las MCTP calculadas por el EOR, que se presentan en los cuadros No. 6, 7 y 8:

Del 2 al 11 de julio de 2018, El Salvador restringió las importaciones por un promedio de 299 horas debido a la solicitud de mantenimiento SOLMANT SAL 115/18, por cambio de conductores y cable de la L/T Talnique - San Antonio Abad, por el EOR que no estaba en el plan anual de mantenimiento y que fue aprobado por el EOR. En la descripción del trabajo se indica que la línea permanecerá fuera de servicio por un aproximado de 63 días.

También se presentó una disminución en las capacidades de importación y porteo en sentido sur-norte del área de control de Nicaragua en Demanda Máxima, Media y Mínima, debido a pronóstico y actualización semanal del despacho de plantas Eólicas, durante todos los días del mes de julio de 2018, disminuyendo a 40MW la capacidad de importación y porteo sur – norte de Nicaragua. En ese mes, las potencias asignadas en DF sur-norte estaban en 48.50MW.

5.1 EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS SEGÚN PLAN ANUAL DE LA RTR

CUADRO No. 6
EJECUCIÓN PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTOS
JUNIO 2018

DETALLE		TRANSMISOR NACIONAL												TOTAL SER	
		Guatemala		El Salvador		Honduras		Nicaragua		Costa Rica		Panamá			
Plan de Mantenimiento Anual Aprobado	Tipo de Mantenimiento	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
	En programa anual y ejecutado	2	25.0%	6	15.4%	4	9.3%	8	47.1%	3	0.0%	0	0.0%	23	16.8%
	En programa anual y no ejecutado	6	75.0%	33	84.6%	39	90.7%	9	52.9%	11	0.0%	16	100.0%	114	83.2%
	Total	8	100.0%	39	100.0%	43	100.0%	17	100.0%	14	0.0%	16	100.0%	137	100.0%
Total de Mantenimientos ejecutados	Ejecutados en base al Plan de Mantenimiento Anual	2	20.0%	6	28.6%	4	22.2%	8	40.0%	3	12.5%	0	0.0%	23	21%
	Emergencia	0	0.0%	1	4.8%	0	0.0%	1	5.0%	0	0.0%	3	21.4%	5	5%
	Ejecutados y no en programación anual	8	80.0%	14	66.7%	14	77.8%	11	55.0%	21	87.5%	11	78.6%	80	74%
	Total	10	100.0%	21	100.0%	18	100.0%	20	100.0%	24	100.0%	14	100.0%	108	100%

5.2 RESTRICCIONES Y EVENTOS IMPORTANTES EN EL SER

CUADRO No. 7
EVENTOS EN EL SER, JULIO 2018

FECHA INICIO	FECHA FINAL	SUCESO
08/07/2018 múltiples	08/07/2018 múltiples	Disparo Línea de Interconexión Los Brillantes - Tapachula en ambos extremos (16:06h - 16:12h) y (16:16h - 16:26h). Pendiente información de AMM
21/07/2018 12:31	21/07/2018 12:43	Disparo. Línea de Interconexión Amayo - Liberia ambos extremos SE AMAYO y SE LIBERIA.
22/07/2018 múltiples	22/07/2018 múltiples	Disparo. Línea de Interconexión Amayo - Liberia ambos extremos SE AMAYO y SE LIBERIA (horarios 12:36h-12:44h, 12:51h - 16:02h).
23/07/2018 12:25	23/07/2018 12:34	Disparo. Línea de Interconexión Amayo - Liberia ambos extremos SE AMAYO y SE LIBERIA.
25/07/2018 14:56	25/07/2018 15:03	Disparo. Línea de Interconexión León 1 - Prados
21/07/2018 12:31	21/07/2018 12:43	Disparo. Línea de Interconexión Amayo - Liberia ambos extremos SE AMAYO y SE LIBERIA.
22/07/2018 múltiples	22/07/2018 múltiples	Disparo. Línea de Interconexión Amayo - Liberia ambos extremos SE AMAYO y SE LIBERIA (horarios 12:36h-12:44h, 12:51h - 16:02h).
23/07/2018 12:25	23/07/2018 12:34	Disparo. Línea de Interconexión Amayo - Liberia ambos extremos SE AMAYO y SE LIBERIA.
25/07/2018 14:56	25/07/2018 15:03	Disparo. Línea de Interconexión León 1 - Prados

CUADRO No. 8
RESTRICCIONES EN EL SER, JULIO 2018

Modificaciones temporales de las Máximas Transferencias del 1 al 31 de julio de 2018					
Capacidad Modificada	Fechas		Período		Causa
			Horas	Días	
Modificación a la importación y Porteo de El Salvador (ETESAL)	jul. - 18	1	23	0.96	Incremento a la importación Total de El Salvador debido a aumento de capacidad de reserva rodante.
		16,17,18,19	40	1.67	Reducción de la importación total en demanda media en base a los informes de Máximas transferencias entre áreas de control del SER publicado por el EOR
		20, 21, 22, 23, 24, 25, 26,27, 28, 29, 30,31	95	3.96	Disminución a las capacidades de importación NS 250MW y SN 270MW en base a los informes de Máximas transferencias entre áreas de control del SER publicado por el EOR
		13,14,15	43	1.8	Reducción de la importación Norte-Sur y Sur-Norte debido al solmante 115, 126 y 127
		2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	298	12.42	Reducción de la importación Norte-Sur y Sur-Norte en demanda máxima y media debido al solmante 115 .
Modificación a la importación y Porteo de Nicaragua (ENATREL)	jul. - 18	1	57	2.38	Incremento en el sentido sur-norte en la capacidad de importación y porteo de Nicaragua en demanda máxima y mínima. Debido a pronóstico y actualización semanal del despacho de plantas Eólicas.
		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20, 21, 22, 23, 24, 25, 26,27,28,29,30,31	721	30.05	Reducción en las capacidades de importación y porteo en sentido sur-norte del área de control de Nicaragua en Demanda Máxima, Media y Mínima, debido a pronóstico y actualización semanal del despacho de plantas Eólicas.
		12	9	0.38	Disminución a las capacidades de importación y porteo norte-sur del área de control de Nicaragua a 30MW debido a SOLMANT 231(Indisponibilidad Línea de interconexión 230 kV: Agua Caliente - Sandino) solicitado por la ENEE, restricción solicitada por Nicaragua.