



SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL MER

INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

MES DE JUNIO 2016

Contenido

1.	RESUMEN.....	3
2.	TRANSACCIONES.....	4
2.1	TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS.....	4
2.2	TRANSACCIONES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD.....	5
2.3	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS.....	9
2.4	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD.....	12
3.	PRECIOS.....	14
3.1	PRECIOS DIARIOS.....	14
3.2	PRECIOS HORARIOS.....	15
3.3	COMPARACIÓN DE PRECIOS 2014-2015.....	15
3.4	PRECIOS POR NODOS.....	17
3.5	18
	PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR.....	18
4.	PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS.....	19
5.	DEMANDA DE ENERGIA.....	20
6.	CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES.....	22
7.	ASIGNACIÓN, CAPACIDAD OPERATIVA DE DERECHOS FIRMES Y RENTA DE CONGESTIÓN.....	24

1. RESUMEN

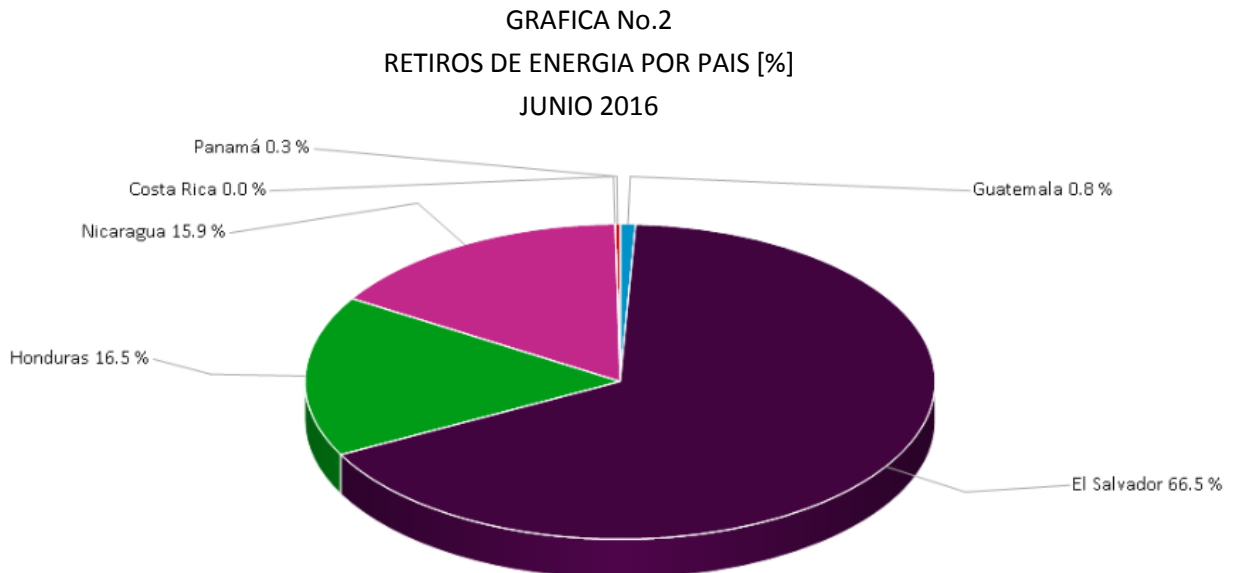
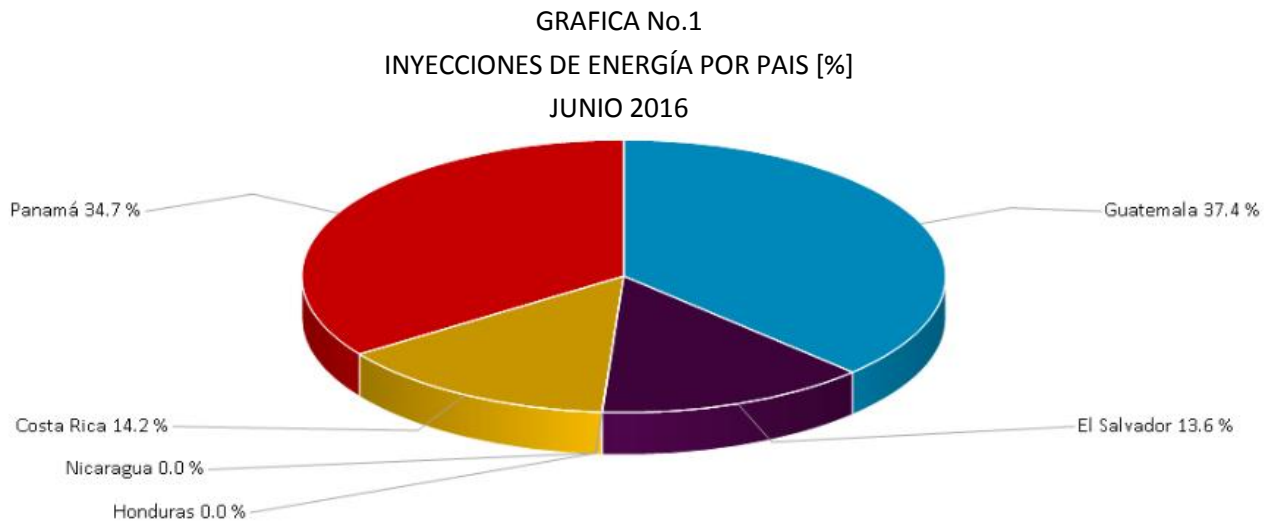
El resumen del comportamiento de las variables del MER para el mes de junio de 2016 es el siguiente:

- Se realizaron inyecciones al MER por el orden de 120,770.3 MWh. Las transacciones totales del mes aumentaron 4.6% con relación a mayo de 2016. El volumen de ventas acumulado en el año ascienden a 791,400.8MWh.
- El 37.4% de las inyecciones corresponden a ventas de Guatemala y el 34.7% a Panamá. Con respecto a los retiros, El Salvador realizó el 66.5% con 81,140.4 MWh, seguido en menor medida por Honduras, con el 16.5% de los mismos, con 20,120.9 MWh.
- El 64.4% de las inyecciones se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 33.5%, correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR); dentro del Mercado de Contratos, el 12% se realizaron por medio de Ofertas de Flexibilidad que se transan en el Mercado de Oportunidad.
- A nivel del MCR se observó la preferencia a realizar transacciones por medio de Contratos No Firmes Físicos Flexible (CNFFF) con el 79.9%, equivalente a 62,192.67 MWh; el 19.03% se hicieron con Contratos Firme (CF) y un 1.07% se hicieron con Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS).
- En relación a las transacciones por agente en el MCR, el principal vendedor en Contratos Firmes fue Hidro Xacbal de Guatemala, con 9,100.8 MWh y en CNFFF fue Enel Fortuna de Panamá, con 18,904.27 MWh. La ENEE de Honduras, es el principal comprador con CF con Hidro Xacbal por 9,100.8 MWh y en CNFFF fue Mercados Eléctricos de Centroamérica de El Salvador, con 13,774.0 MWh.
- A nivel del MOR el principal vendedor fue el ICE de Costa Rica, con 17,179.94 MWh. El principal comprador fue la Empresa Energética Corinto de Nicaragua con 7,858.65 MWh.
- Los precios Exante y los Expost en los nodos promediaron 71.00 US\$/MWh, mientras que los precios Expost promediaron 68.62 US\$/MWh, respectivamente. El precio promedio del MER para el período enero-junio de 2016 fue de 66.00 US\$/MWh, mientras que para igual período de 2015 fue de 95.55 US\$/MWh
- El consumo de energía de los países de la región del mes de mayo de 2016 fue de 4,289,202 MWh, lo que representa un aumento de 7.2% con respecto al mismo mes del año anterior. Todos los países presentaron aumento de demanda, este incremento puede ser explicado por la rebaja en las tarifas eléctricas que incentivan el consumo y reducción de pérdidas.

2. TRANSACCIONES

2.1 TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS

Durante el mes de junio de 2016 se realizaron inyecciones por el orden de 120,770.3 MWh, de los cuales el 37.4% corresponden a ventas de Guatemala, equivalente a 45,203.8 MWh; 34.7% a Panamá, que equivalen a 41,901.5 MWh. Costa Rica y El Salvador también hicieron ventas representativas, con 14.2% y 13.7% respectivamente. Con respecto a los retiros, El Salvador realizó 66.5%, con 81,140.4 MWh, seguido en menor medida por Honduras, con el 16.5% de los mismos, con 20,120.9 MWh. Este detalle se muestra en las gráficas No.1 y No.2.



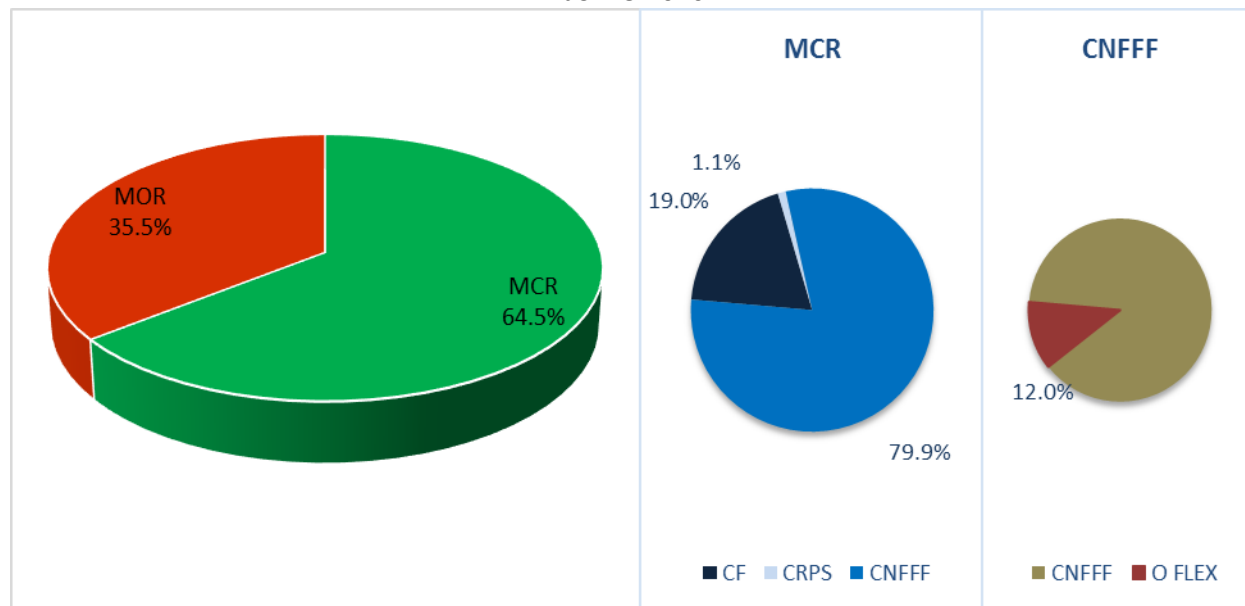
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

2.2 TRANSACCIONES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD

Del total de las transacciones realizadas en el MER durante el mes de junio de 2016, un 64.4%, equivalente a 77.845.4 MWh, se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 33.5% equivalente a 42,924.8 MWh, correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR).

De las transacciones realizadas en el MCR, el 19.03% equivalente a 14,817.8 MWh se hicieron con Contratos Firme (CF), un 1.07% equivalente a 835.02 MWh se hicieron con Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS) y un 79.89%, equivalente a 62,192.67 MWh se hicieron por medio de Contratos No Firmes Físicos Flexible (CNFFF). De estas últimas, el 12% equivalente a 7,468.13 MWh se hicieron como Ofertas de Flexibilidad. Esta distribución se presenta en la gráfica No. 3.

GRAFICA No.3
VENTAS EN EL MCR Y EN EL MOR [%]
JUNIO 2016



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

Tal y como se puede observar en los cuadros No.1 y No.2 y en la gráfica No.4, tanto Guatemala como Panamá son los países que tienen más participación en ventas, mientras que El Salvador tiene más participación en las compras. Los agentes de El Salvador realizaron las Ofertas de Flexibilidad, con un volumen de 7,468.13 MWh de inyección, y 7,879.9 MWh de retiro.

CUADRO No.1
 INYECCIONES POR PAÍS [MWh]
 JUNIO 2016

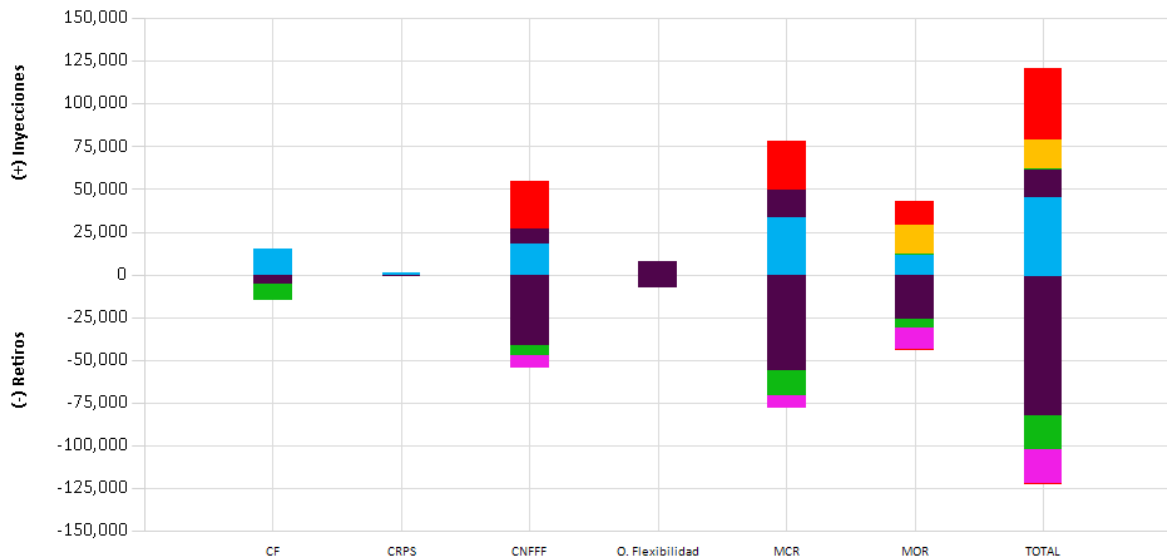
PAÍS	INYECCIONES						
	CF	CRPS	CNFFF	O FLEX	MCR	MOR	Total
Guatemala	14,817.8	835.0	18,020.6	0.0	33,673.4	11,530.4	45,203.8
El Salvador	0.0	0.0	8,623.0	7,468.1	16,091.1	367.1	16,458.3
Honduras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.7	26.7
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17,179.9	17,179.9
Panamá	0.0	0.0	28,080.9	0.0	28,080.9	13,820.6	41,901.6
Total	14,817.8	835.0	54,724.5	7,468.1	77,845.5	42,924.8	120,770.3

CUADRO No.2
 RETIROS POR PAÍS [MWh]
 JUNIO 2016

PAÍS	RETIROS						
	CF	CRPS	CNFFF	O FLEX	MCR	MOR	Total
Guatemala	0.0	0.0	575.7	0.0	575.7	386.4	962.2
El Salvador	5,747.0	835.0	41,035.1	7,879.9	55,497.0	25,643.5	81,140.5
Honduras	9,100.8	0.0	5,657.6	0.0	14,758.4	5,362.5	20,120.9
Nicaragua	0.0	0.0	7,456.1	0.0	7,456.1	11,965.0	19,421.2
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Panamá	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	309.8	309.8
Total	14,847.8	835.0	54,724.5	7,879.9	78,287.2	43,667.2	121,954.5

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

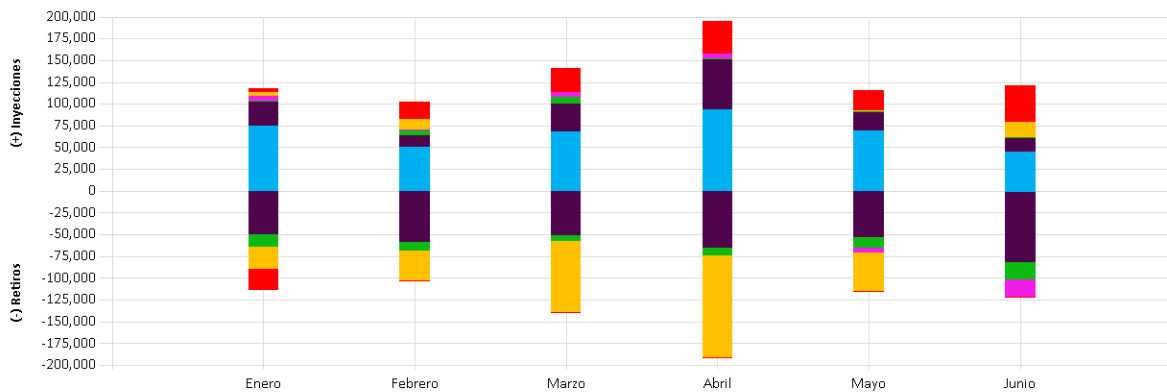
GRAFICA No.4
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
 JUNIO 2016



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

En la gráfica No. 5 se presenta las transacciones de energía mensuales correspondiente al año 2016. Las ventas en junio aumentaron 4.6% con relación a mayo, y disminuyeron 37.9% con respecto a abril. En total, las cantidades volumen de las ventas acumulado en el año ascienden a 791,400.8MWh.

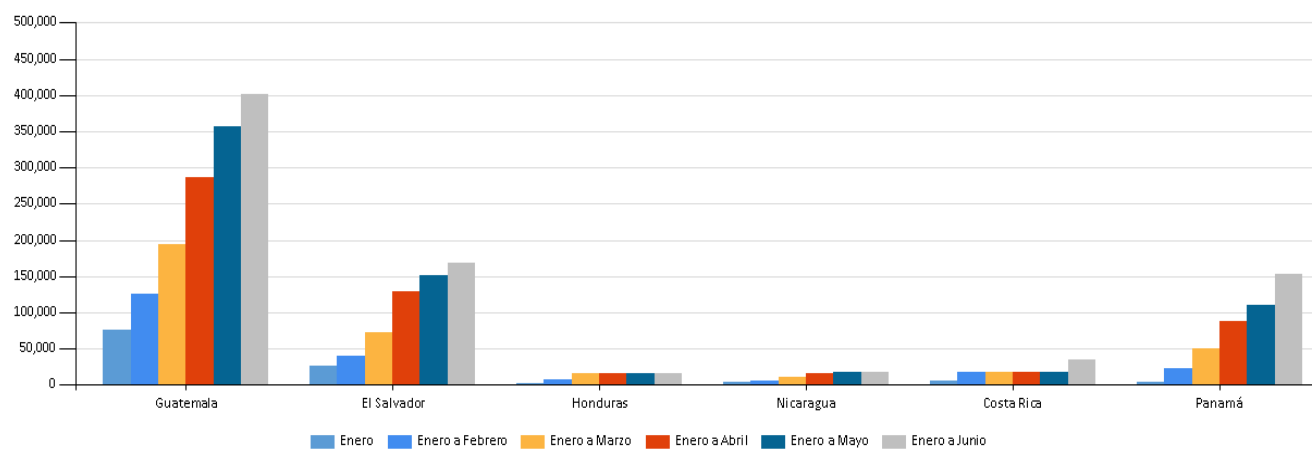
GRAFICA No. 5
 TRANSACCIONES MENSUALES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD
 AÑO 2016



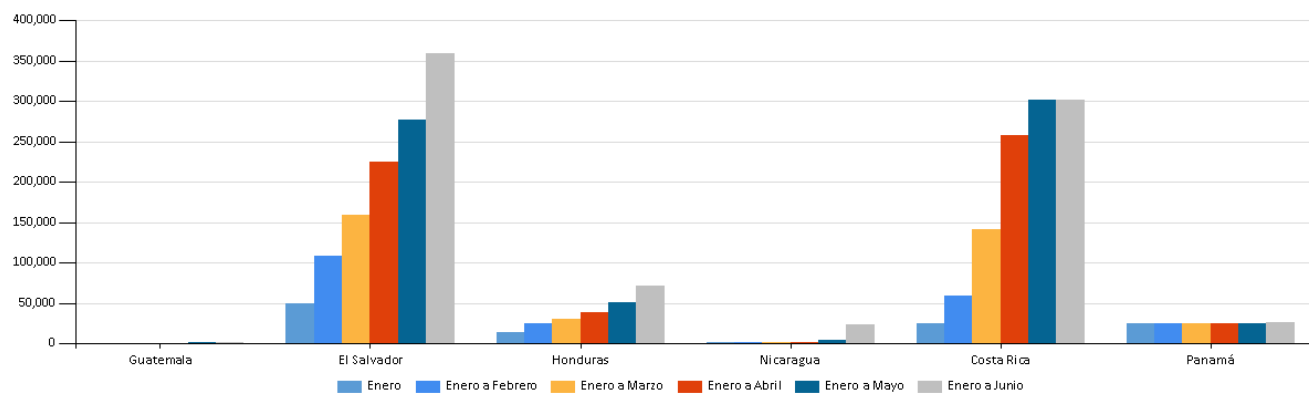
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

En las gráficas No. 6 y 7 se muestran las transacciones de inyección y de retiro acumuladas por país para el período enero a junio 2016.

GRAFICA No. 6
 TRANSACCIONES DE INYECCIÓN ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]
 AÑO 2016



GRAFICA No. 7
 TRANSACCIONES DE RETIRO ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]
 AÑO 2016



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

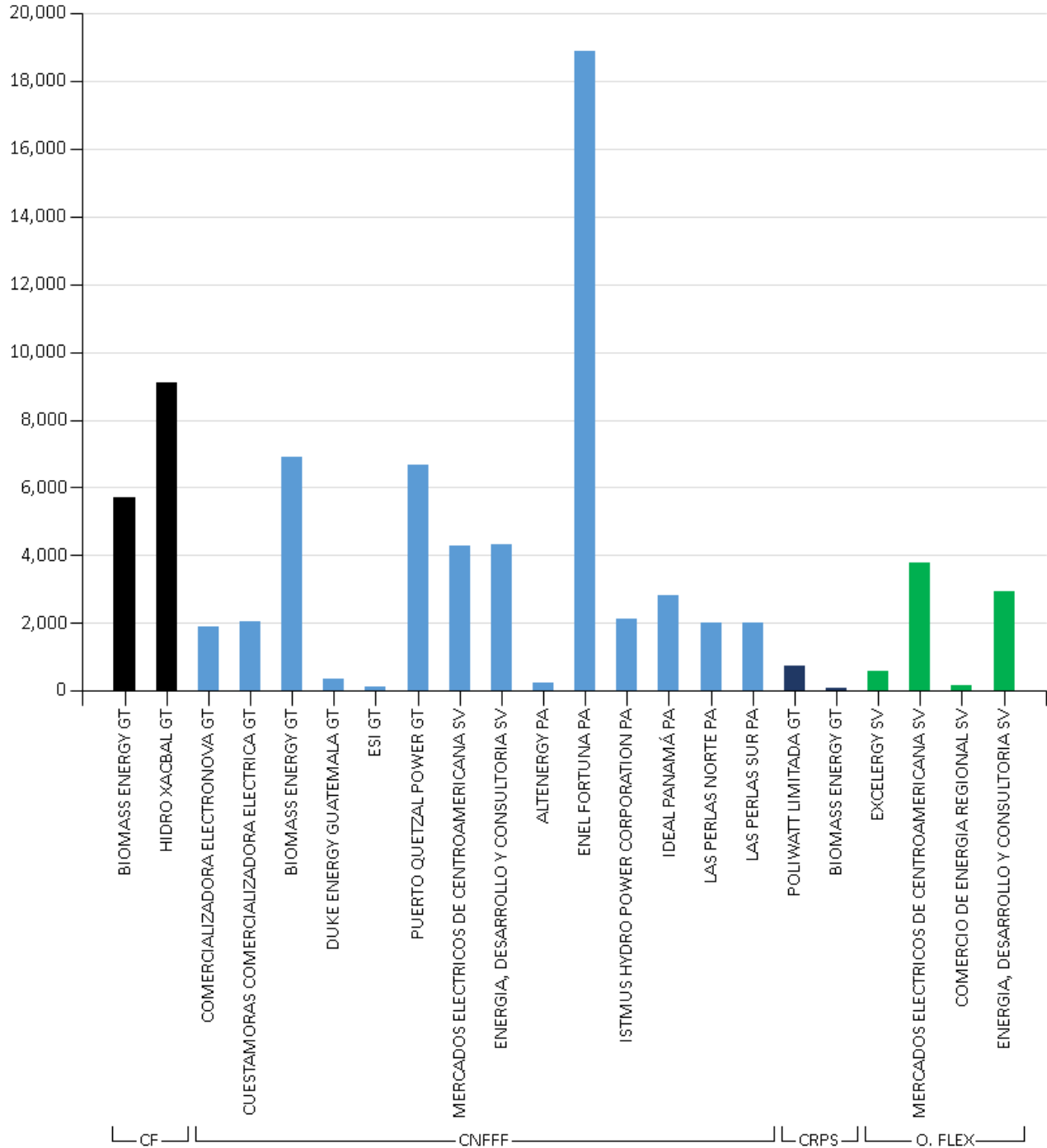
2.3 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

En las gráficas No. 8 y No. 9 se presentan las transacciones por agentes en el Mercado de Contratos. El principal vendedor en Contratos Firmes fue Hidro Xacbal de Guatemala, con 9,100.8 MWh, en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro, fue Poliwatt Limitada de Guatemala, con 735.02 MWh y el principal vendedor en CNFFF fue Enel Fortuna de Panamá, con 18,904.27 MWh.

El principal comprador en Contratos Firmes fue ENEE de Honduras, con 9,100.8 MWh, en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Poliwatt Limitada de El Salvador, con 735.02 MWh y el principal comprador en CNFFF fue Mercados Eléctricos de Centroamérica de El Salvador, con 13,774.0 MWh.

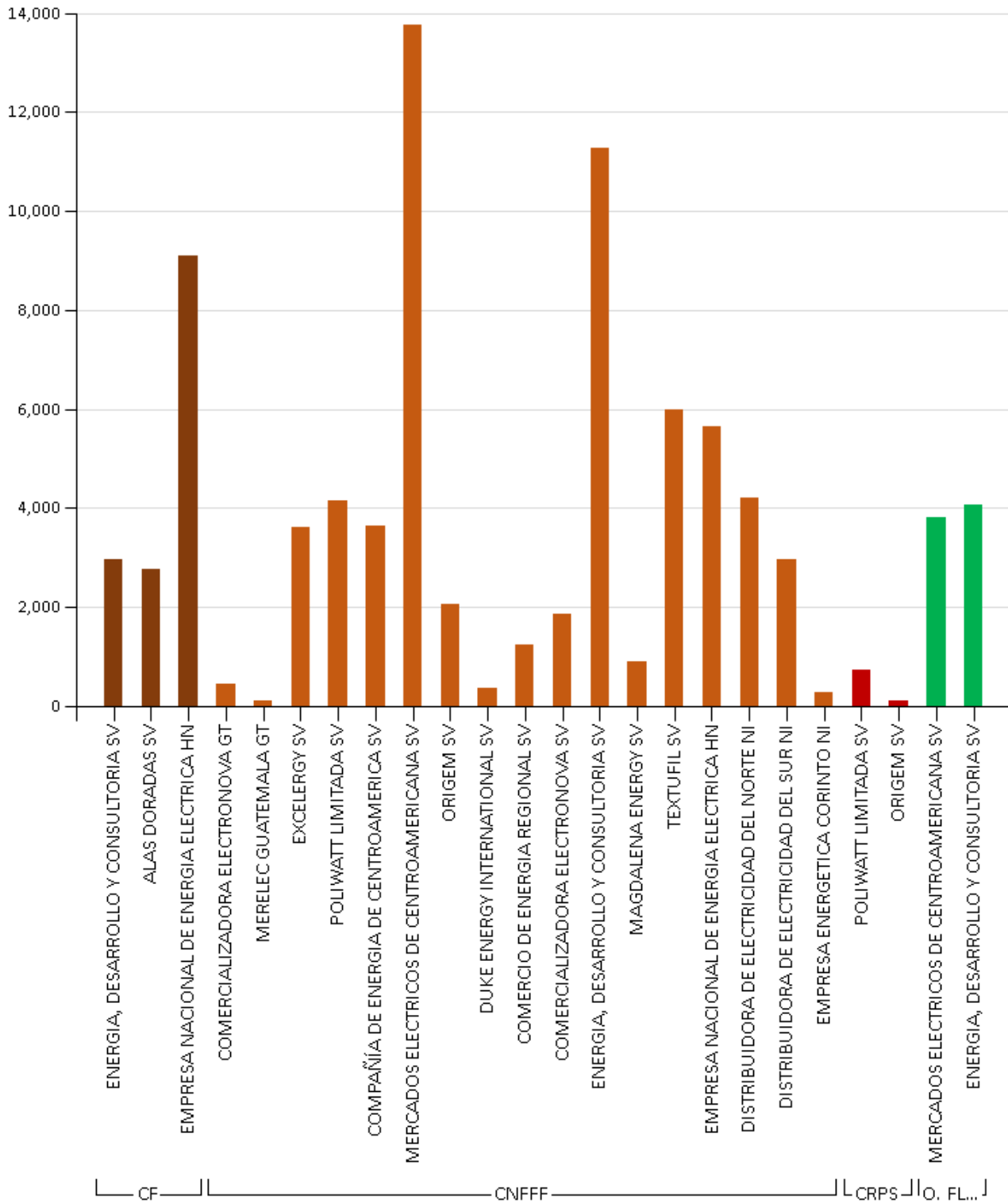
En referencia a Ofertas de Flexibilidad, se realizaron 7,468.14 MWh de inyección, por medio de agentes de Guatemala y El Salvador, y 7,879.9 MWh de retiro, por medio de agentes de El Salvador.

GRAFICA No. 8
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 JUNIO 2016



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

GRAFICA No. 9
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 JUNIO 2016

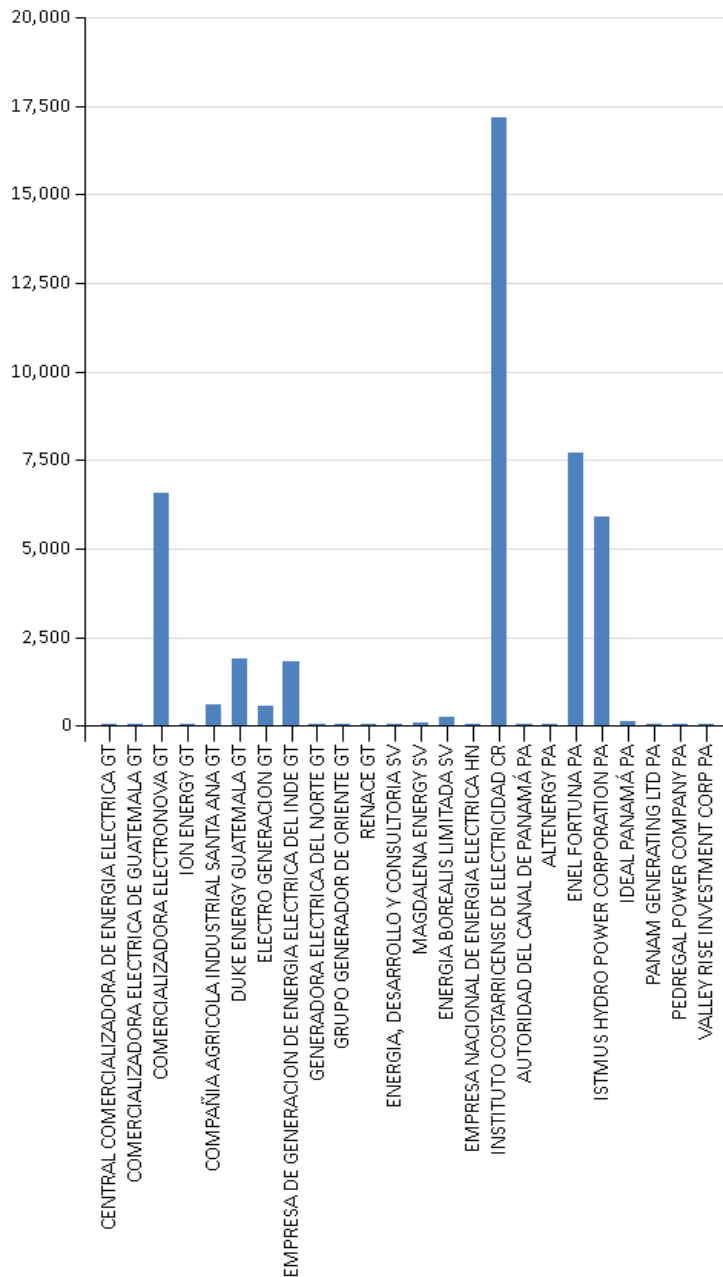


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. CF: Contrato Firme. CRPS: Contratos Regionales con Prioridad de Suministro; CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O. FL: Ofertas de Flexibilidad

2.4 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD

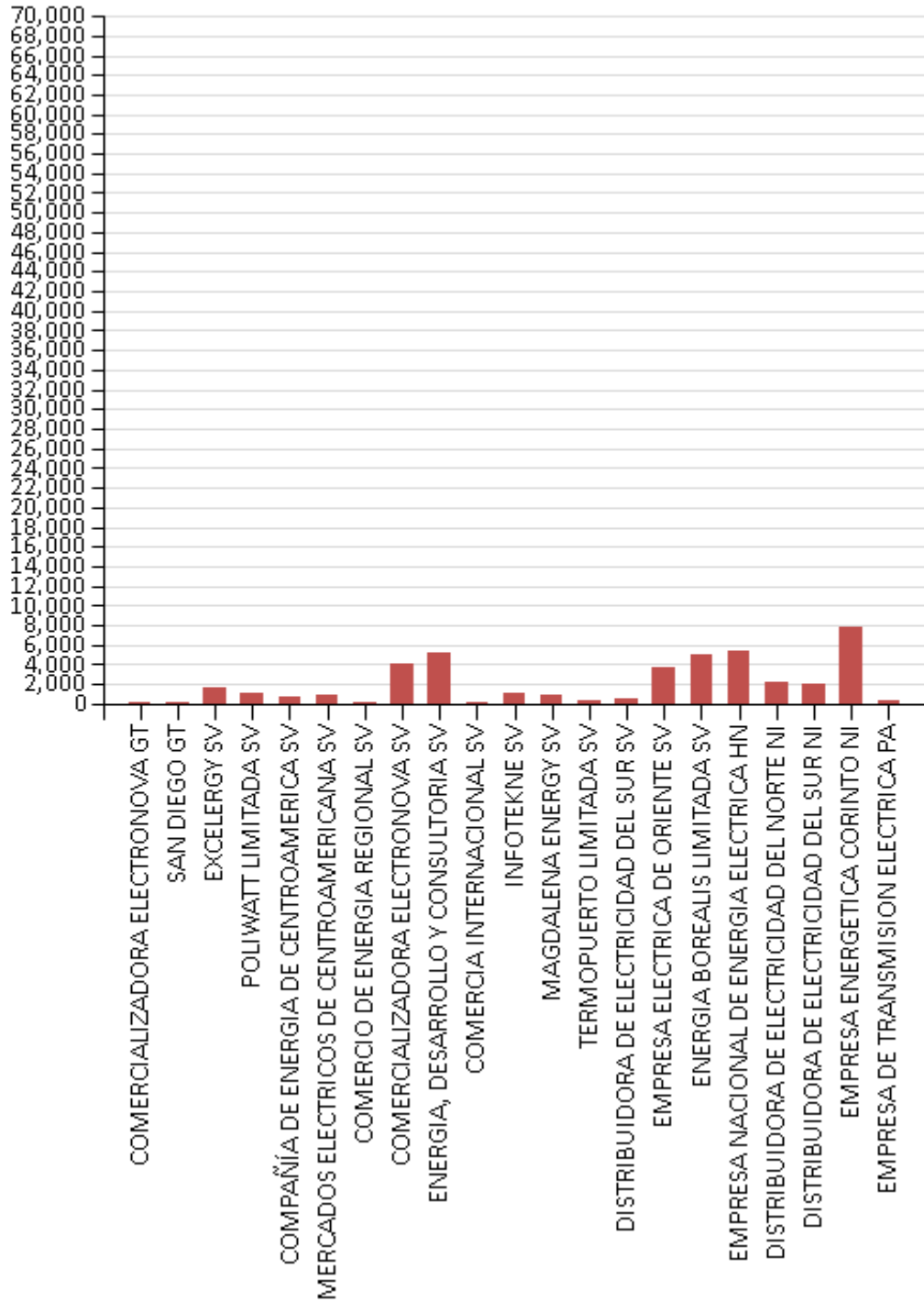
A nivel del Mercado de Oportunidad Regional, el principal vendedor fue el ICE de Costa Rica, con 17,179.94 MWh. El principal comprador fue la Empresa Energética Corinto de Nicaragua con 7,858.65 MW. En las gráficas No. 10 y 11 se presentan las inyecciones y retiros, por agente, en el Mercado de Oportunidad Regional, correspondientes al mes de junio 2016.

GRAFICA No. 10
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 JUNIO 2016



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

GRAFICA No. 11
 RETIROS POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 JUNIO 2016



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

3. PRECIOS

3.1 PRECIOS DIARIOS

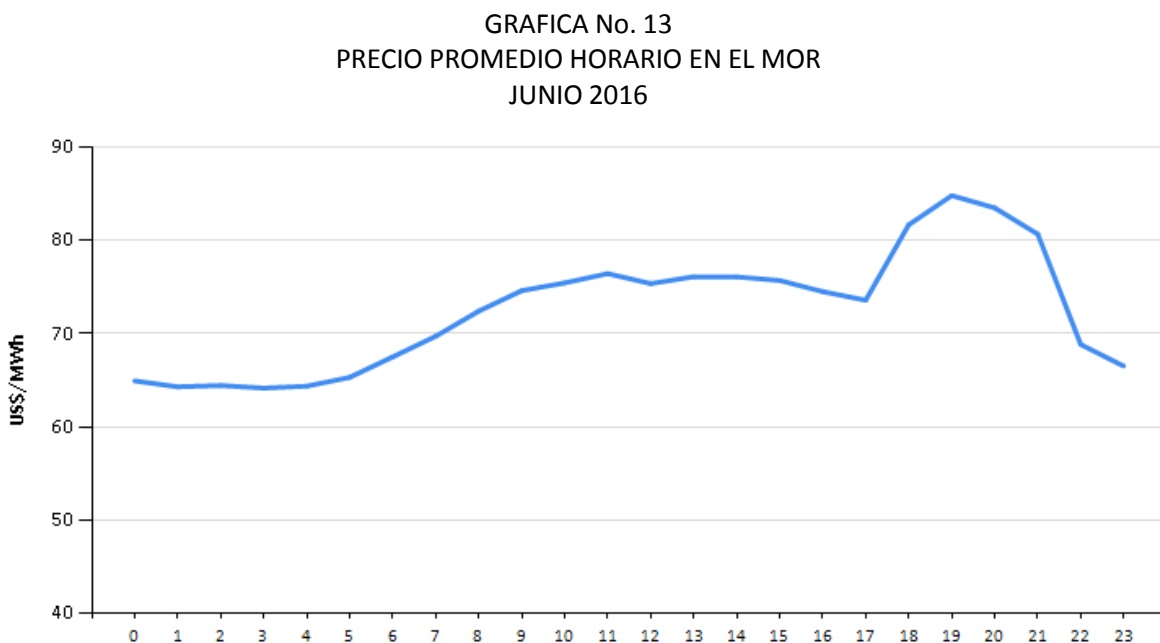
El precio promedio diario en el MOR para el mes de junio 2016 fue de 72.56 US\$/MWh, siendo el promedio diario máximo registrado de 99.28 US\$/MWh y el mínimo de 59.65 US\$/MWh. El comportamiento de dicho precio se observa en la gráfica No.12:



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

3.2 PRECIOS HORARIOS

Al realizar una comparación de precios en el MOR a nivel de los diferentes bloques horarios de demanda, se encuentra que para el mes de junio, el precio promedio correspondiente al bloque horario de demanda mínima es de 65.30 US\$/MWh; en lo que respecta al bloque horario de demanda media, el precio promedio es de 64.00 US\$/MWh; y para el bloque horario de demanda máxima es de 80.88 US\$/MWh. Esta tendencia de precios puede observarse en la gráfica No. 13.

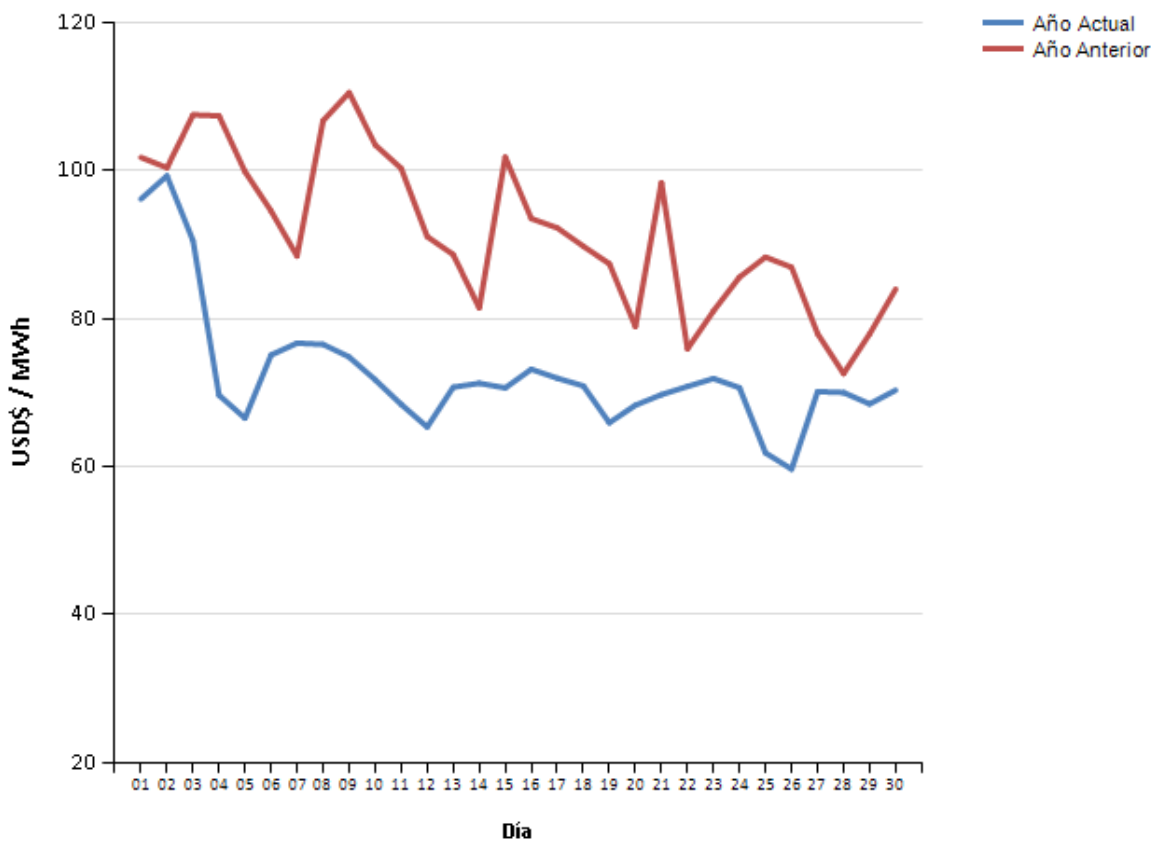


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. El cálculo de los precios horario incluye todos los nodos.

3.3 COMPARACIÓN DE PRECIOS 2014-2015

A continuación se presenta una comparación de precios para el mes de junio en los años 2015 y 2016. En junio de 2015 el precio promedio en el MOR fue de 91.80 US\$/MWh, mientras que en mayo de 2016 el precio promedio fue de 72.56 US\$/MWh. En general, los precios del año 2016 disminuyeron con respecto al mismo mes del año anterior, siendo 20% menor respecto al valor promedio. En la gráfica No. 14 se presenta el comportamiento de los precios promedio diarios en el MOR de los meses de junio de 2015 y 2016.

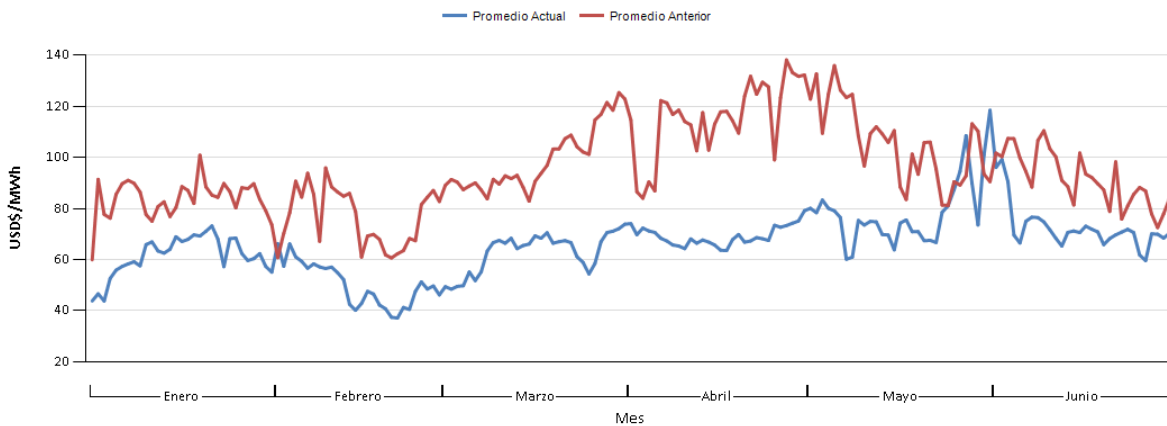
GRAFICA No. 14
 PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR
 JUNIO 2015-2016



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

En la gráfica No. 15 se presenta el precio promedio diario en el MOR correspondientes al período junio de los años 2015 y 2016. El precio promedio del MER para el período enero-junio de 2016 es de 66.00 US\$/MWh, mientras que para igual período de 2015 fue de 95.55 US\$/MWh.

GRAFICA No. 15
 PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR ENERO-MARZO
 AÑOS 2015 – 2016



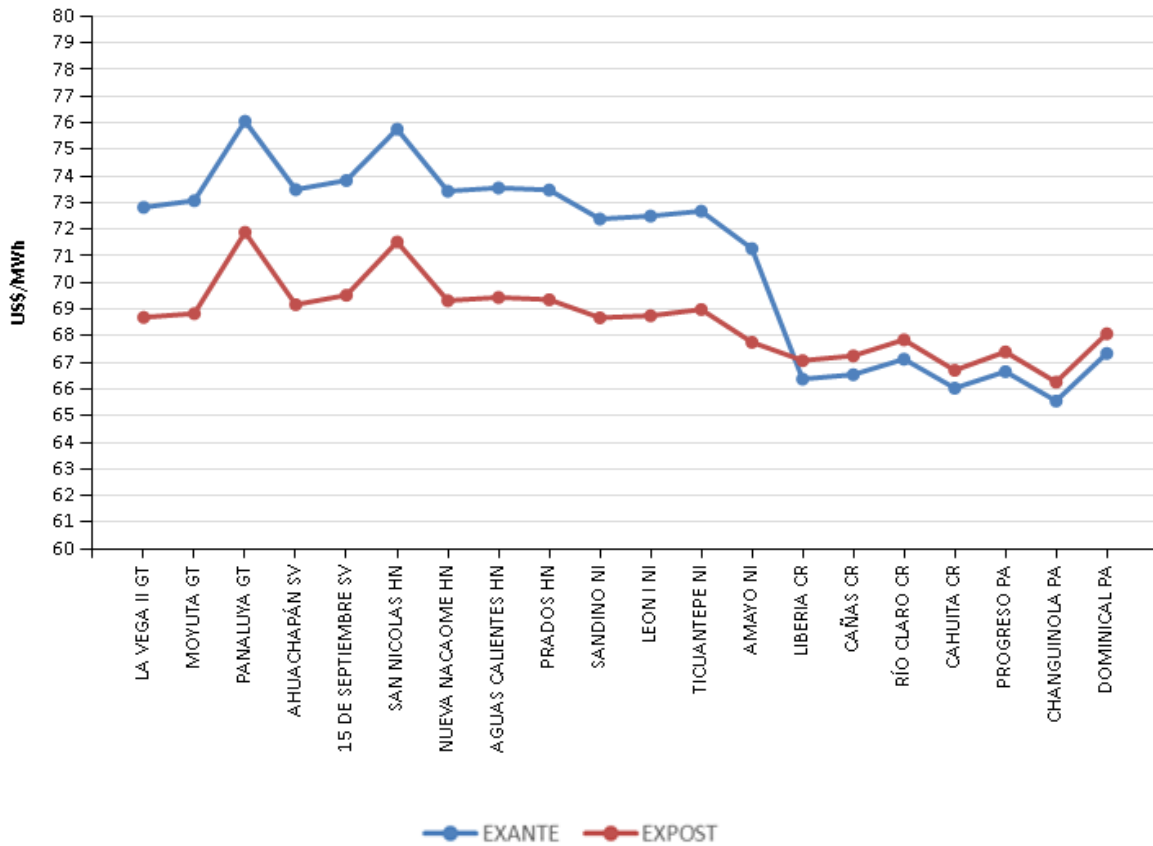
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

3.4 PRECIOS POR NODOS

Se presenta el comportamiento de los precios a nivel de los diferentes nodos de la red de transmisión regional. En este sentido, en la gráfica No. 16 se muestran los precios promedio Exante (predespacho) y los precios promedio Expost (posdeshacho) correspondientes al mes de junio 2016 para cada uno de los nodos de enlace. Los precios Exante determinan la programación de las inyecciones y retiros, y en relación a los precios Expost, estos son utilizados para remunerar las desviaciones que ocurren en tiempo real.

Los precios Exante en los nodos de enlace promediaron 71.00 US\$/MWh, mientras que los precios Expost promediaron 68.62 US\$/MWh. En general, los precios promedio Exante fueron mayores a los precios Expost, aunque en Costa Rica y Panamá, estos fueron levemente menores.

GRAFICA No. 16
 PRECIO EXANTE POR NODO DE ENLACE
 JUNIO 2016

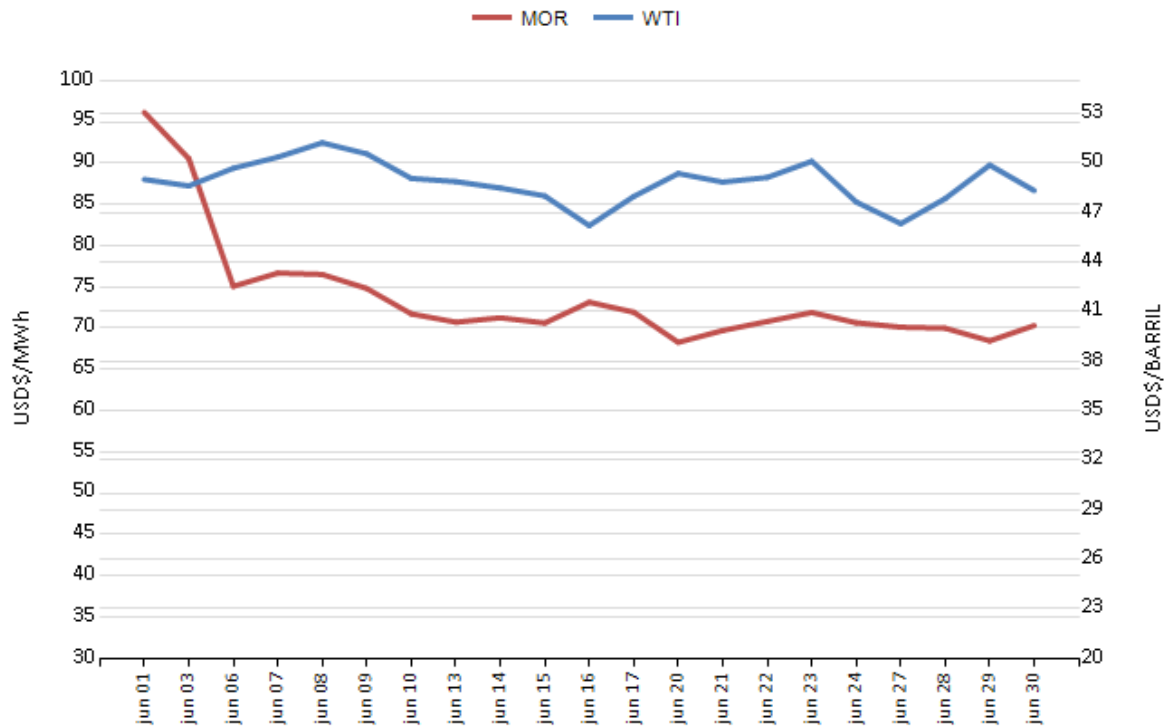


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

3.5 PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR

Se incluye la tendencia del comportamiento del precio del combustible y su comparación con los precios observados en el MER. Para tales efectos, se toma como referencia el precio promedio por barril de petróleo del WTI (West Texas Intermediate), a partir de la información publicada por el Energy Information Administration (EIA). Se observa que para el mes de junio de 2016 el precio promedio del barril de petróleo fue de 48.81 US\$/barril mientras que el MOR fue de 74.24 US\$/MWh. En la gráfica No. 17 se presenta el comportamiento diario de ambos precios correspondiente al mes de junio de 2016.

GRAFICA No. 17
 RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR
 JUNIO 2016

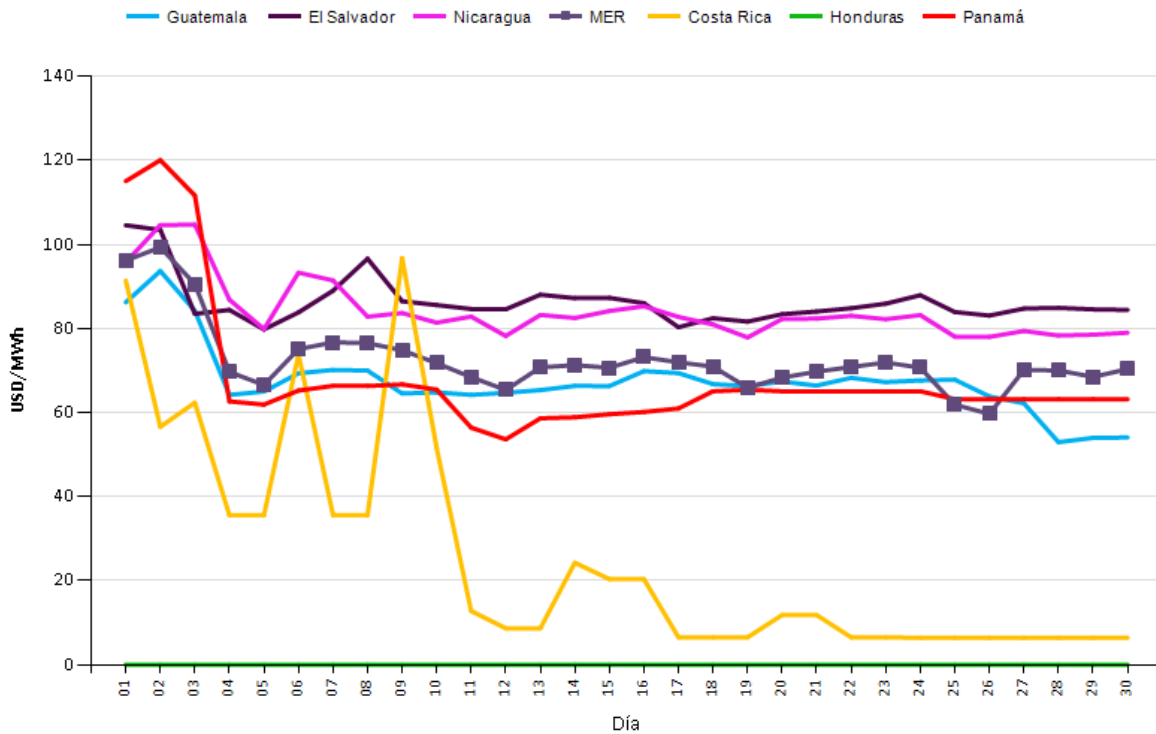


Fuente: <http://www.eia.gov> y con información de la Base de Datos del EOR.

4. PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS

Con la finalidad de poder realizar una comparación de los precios promedio de la energía a nivel de los mercados mayoristas de los diferentes países que conforman el MER, en esta sección se presentan los precios del predespacho asociados a los mismos. En la gráfica No. 18 se presentan los precios promedio diarios en cada sistema eléctrico nacional del mes de junio. Durante los primeros días del mes se registraron precios altos en la región para luego mantenerse constante; un comportamiento diferente se observó en el CMS de Costa Rica que bajó a niveles menores de 20.00US\$/MWh, explicado por la mayor generación con recursos renovables

GRAFICA No. 18
 PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL PREDESPACHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL
 JUNIO 2016



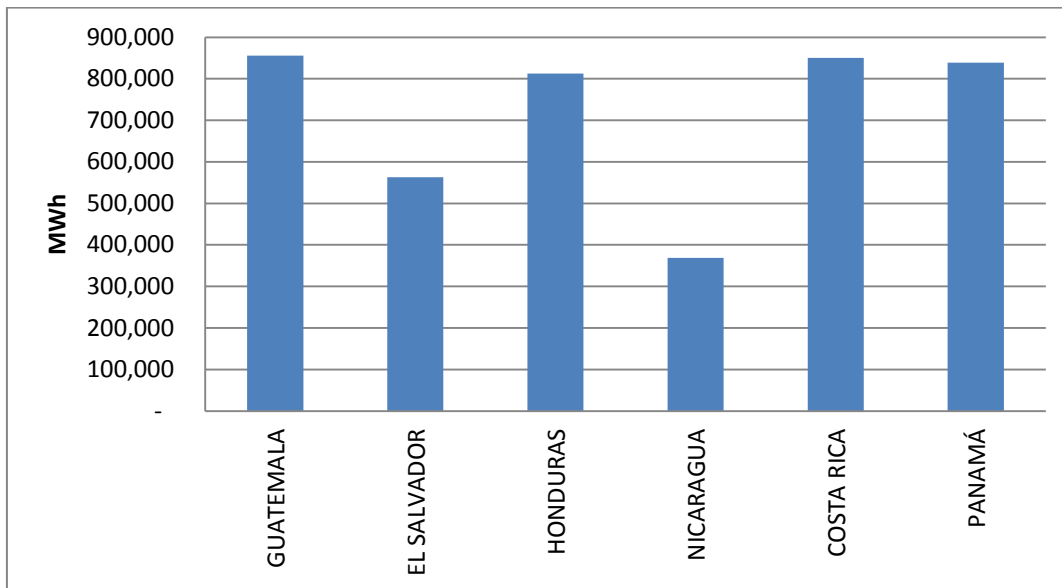
Sin datos para Honduras.

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

5. DEMANDA DE ENERGIA

Las estadísticas de demanda final de energía para cada uno de los países del MER que se disponen a la fecha corresponden al mes de mayo 2016. Durante ese mes se registró un consumo total de energía de 4, 289,202 MWh en los países de la región, lo que representa un incremento de 7.2% con respecto al mismo mes del año anterior. El consumo individual por país se muestra en la gráfica No. 19.

GRAFICA No. 19
DEMANDA DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA REGION
MAYO 2016



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

En el cuadro No. 5 se presenta la demanda final de energía eléctrica de cada uno de los países de la región, correspondiente al mes de mayo de los años 2015 y 2016. En dicho cuadro también se muestra la variación porcentual que experimentó la demanda con respecto al mismo mes del año anterior, evidenciándose que a nivel regional se experimentó una variación porcentual de 7.20% con respecto al 2015, con incrementos de demanda en todos los países de la región.

CUADRO No.5
DEMANDA POR PAÍS [MWh]
MAYO 2015 – 2016

PAIS	MAYO 2015	MAYO 2016	Incremento
GUATEMALA	797,947	855,722	7.24%
EL SALVADOR	546,154	562,923	3.07%
HONDURAS	721,954	812,292	12.51%
NICARAGUA	348,424	368,652	5.81%
COSTA RICA	781,265	850,693	8.89%
PANAMÁ	805,273	838,920	4.18%
TOTAL	4,001,016	4,289,202	7.20%

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

Todos los países de la región experimentaron un incremento en la demanda, principalmente Honduras y Costa Rica, con un incremento de 12.51% y 8.89% respectivamente.

6. CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES

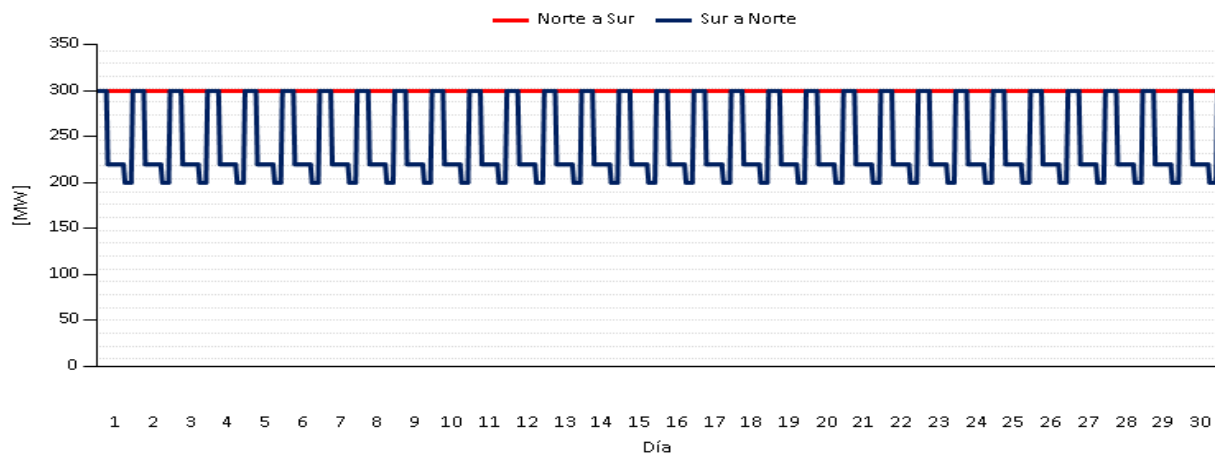
Las capacidades de las interconexiones regionales de la gráfica No. 21, se extraen de las publicaciones diarias de las Máximas Transferencias de Potencia que realiza el Ente Operador Regional. En el cuadro No. 6 se muestran las Máximas Transferencias de Potencia establecidas para cada área de control considerando el último elaborado en abril 2016 por el EOR. En las gráficas se presentan las variaciones que se dieron a las máximas transferencias.

CUADRO No.6
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ESTABLECIDAS POR PERÍODO DE DEMANDA
JUNIO 2016

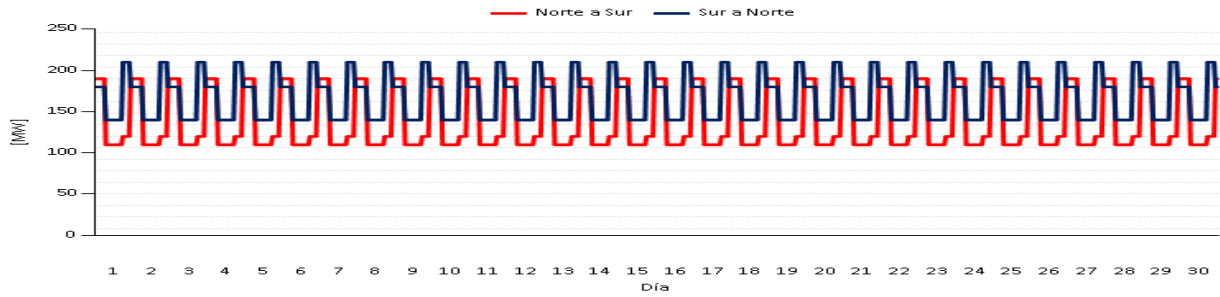
Período de Demanda	GUATEMALA-EL SALVADOR + GUATEMALA-HONDURAS + EL SALVADOR-HONDURAS (MW)		HONDURAS- NICARAGUA (MW)		NICARAGUA- COSTA RICA (MW)		COSTA RICA - PANAMÁ (MW)	
	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N
Demanda Mínima	300	200	120	210	190	100	230	290
Demanda Media	300	220	110	140	180	100	240	270
Demanda Máxima	300	300	190	180	190	90	270	260

GRAFICA No.20
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA DIARIAS ENTRE ÁREAS DE CONTROL
JUNIO 2016

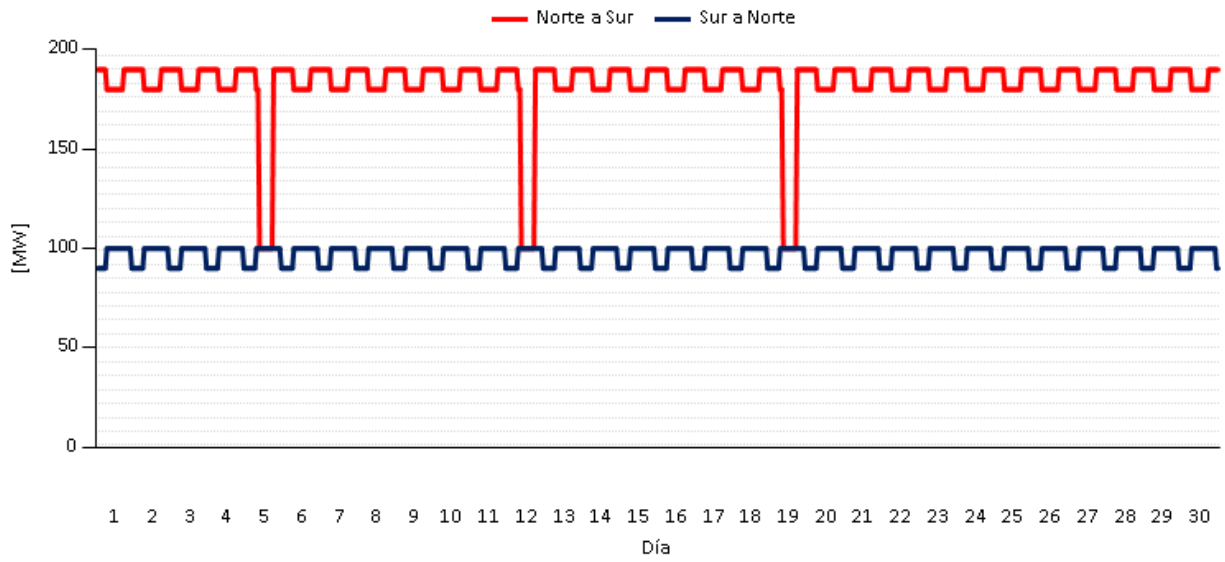
Guatemala-El Salvador-Honduras



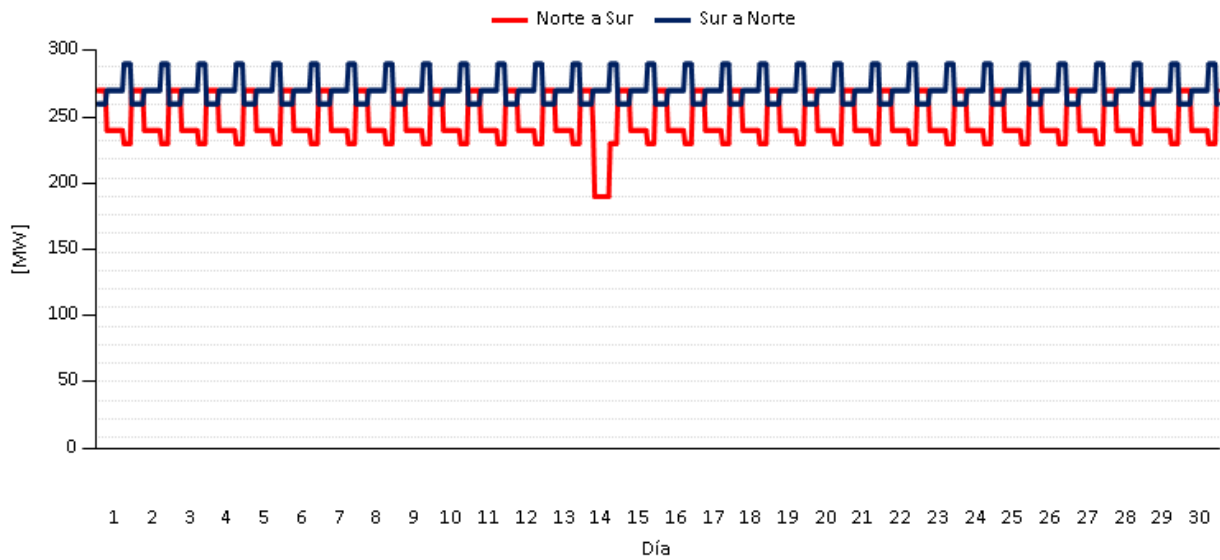
Honduras-Nicaragua



Nicaragua-Costa Rica



Costa Rica-Panamá



7. ASIGNACIÓN, CAPACIDAD OPERATIVA DE DERECHOS FIRMES Y RENTA DE CONGESTIÓN

Se presenta a continuación las asignaciones de Derecho Firme (DF) anual A1601 y A1607, y la asignación mensual de junio, con entrada en vigencia en julio de 2016 y la asignación de DF realizada en mayo 2016, vigente en el mes de junio; todos con los respectivos pagos por estos DF. Además en el cuadro No.8, se presentan las Capacidades Operativas para la asignación de Derechos Firmes del mes de Junio.

CUADRO No.7
ASIGNACIÓN DE DERECHOS FIRME ANUAL [MW]
AÑO 2016

ASIGNACIÓN A1601

AGENTE	POTENCIA [MW]		NODO		Pago DF	
	enero - junio 2016	julio - diciembre 2016	Inyección	Retiro	enero - junio	julio - diciembre
HIDROXACBAL (GUA)	33	33	1126	28161	\$ 7,064	\$ 3,753
EDECSA (SAL)	5	5	1126	28181	\$ 2,245	\$ 663
MERELEC (SAL)	7.5	7.5	1126	28161	\$ 1,605	\$ (1,779)
SAN DIEGO (GUA)	15	0	1124	6263	\$ (2,224)	\$ -
	60.5	45.5		IVDT=	\$11,327.76	

ASIGNACIÓN A1607

AGENTE	POTENCIA [MW]		NODO		Pago DF	
	julio - diciembre 2016	enero - junio 2017	Inyección	Retiro	julio - diciembre	enero - junio
HIDRO XACBAL (GUA)	7.116	21	1126	3300	\$ 72,640	\$ 154,515
EXCELERGY (ESAL)	0	10	1126	28161	\$ -	\$ 113,980
POLIWATT (ESAL)	19	19	1126	28181	\$ 270,353	\$ 196,210
CENERGICA (ESAL)	21.399	30	1126	28161	\$ 337,817	\$ 341,940
ORIGEM (ESAL)	0	10	1126	28181	\$ -	\$ 103,268
DEI (ESAL)	0	8.284	1126	28161	\$ -	\$ 94,423
EDECSA (ESAL)	5	5	1126	27481	\$ 72,896	\$ 52,724
	52.515	103.284		IVDT=	\$1,810,766.64	

CUADRO No.8
DERECHOS FIRME MENSUAL [MW]
JUNIO 2016

AGENTE	POTENCIA [MW]	NODO		Pago DF [US\$]
	CON VIGENCIA EN JUNIO (ASIGNADO MES ANTERIOR)	Inyección	Retiro	
BIOMASS ENERGY (GUA)	5.5	1126	28161	119.4
SAN DIEGO (GUA)	0.871	1124	6263	7,409.19
HIDROXACBAL (GUA)	12.64	1126	3300	-66.84
AGENTE	POTENCIA [MW]	NODO		Pago DF [US\$]
	ASIGNADOS EN JUNIO (VIGENCIA SIGUIENTE MES)	Inyección	Retiro	
	NO HUBO ASIGNACIONES			

CUADRO No.9
CAPACIDAD OPERATIVA PARA ASIGNACIÓN DE DERECHOS FIRMES [MW]
JUNIO 2016

	GUATEMALA - EL SALVADOR	GUATEMALA - HONDURAS	EL SALVADOR - HONDURAS	HONDURAS - NICARAGUA	NICARAGUA - COSTA RICA	COSTA RICA - PANAMÁ
Norte-Sur	160	100	100	16	60	110
Sur-Norte	160	100	130	60	0	80