



**SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL MER**

**INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL**

**MES DE ABRIL 2016**

## Contenido

1.	RESUMEN .....	3
2.	TRANSACCIONES .....	5
2.1	TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS .....	5
2.2	TRANSACCIONES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD.....	6
2.3	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS.....	10
2.4	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD .....	13
2.5	ANÁLISIS PUNTUALES DE TRANSACCIONES .....	14
3.	PRECIOS.....	16
3.1	PRECIOS DIARIOS .....	16
3.2	PRECIOS HORARIOS .....	17
3.3	COMPARACIÓN DE PRECIOS 2014-2015 .....	17
3.4	PRECIOS POR NODOS.....	19
3.5	.....	20
	PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR .....	20
4.	PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS .....	21
5.	DEMANDA DE ENERGIA .....	23
6.	CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES .....	25
7.	ASIGNACIÓN, CAPACIDAD OPERATIVA DE DERECHOS FIRMES Y RENTA DE CONGESTIÓN .....	28

## 1. RESUMEN

En este informe se presenta el comportamiento de las principales variables e indicadores del Mercado Eléctrico Regional (MER), lo que permite evaluar evolución del MER, a partir de las relaciones comerciales entre agentes y países, análisis de los precios bajo diferentes puntos de vista: promedios diarios del mes, promedios horarios, influencia de los bloques horarios de demanda en los precios, comparación con precios históricos y precios nodales. El resumen del comportamiento de las variables es el siguiente:

- En el mes de abril de 2016 se realizaron inyecciones al MER por el orden de 194,523.4 MWh. Las transacciones totales del mes aumentaron 38.3% con relación a marzo, y 89.9% con respecto a febrero 2016. El monto acumulado de inyecciones de enero a abril de 2016 es de 555,183.8 MWh.
- El 47.9% de las inyecciones fueron ventas de Guatemala, el 29.7% de El Salvador y el 19.1% de Panamá. Con respecto a los retiros, Costa Rica realizó 61.2%, equivalente a 116,599.4 MWh, seguido por El Salvador que realizó el 34.5%, equivalentes a 65,752 MWh.
- Durante el mes de abril de 2016, el 22%, de las inyecciones, equivalente a 42,716.5 MWh, se hicieron a través del Mercado de Oportunidad Regional (MOR) y un 78 % equivalente a 151,806.8 MWh, correspondió al Mercado de Contrato Regional (MCR); dentro de este, un 17% (25,926.6 MWh) se realizaron por medio de Ofertas de Flexibilidad que se transan en el Mercado de Oportunidad.
- A nivel del MCR, se observó que un 0.2% equivalente a 297.0 MWh se hicieron con Contratos Firme (CF), un 5.9% equivalente a 8,959.2 MWh se hicieron con Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS) y un 93.9%, equivalente a 142,550.6 MWh se hicieron por medio de Contratos No Firmes Físicos Flexible (CNFFF).
- En relación a las transacciones por agente en el Mercado de Contratos, el principal vendedor por CF fue Biomass Energy de Guatemala de Guatemala, con 6,300 MWh, el único agente vendedor en CRPS fue Poliwatt Limitada de Guatemala, con 297 MWh y el principal vendedor en CNFFF fue Enel Fortuna de Panamá, seguido por Jaguar Energy de Guatemala, con 27,036.21 MWh y 24,923.1 MWh respectivamente. El principal comprador en CF fue Alas Doradas de El Salvador, con 3,300 MWh, el único agente comprador en CRPS fue Poliwatt Limitada de El Salvador, con 297 MWh y el principal comprador en CNFFF fue el ICE de Costa Rica, con 74,366.7 MWh.
- A nivel del Mercado de Oportunidad Regional el principal vendedor fue Duke Energy de Guatemala, con 6,536.6 MWh, seguido por la Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE de Guatemala con 6,130.5 MWh. El principal comprador fue el Instituto Costarricense de Electricidad ICE de Costa Rica, con 42,232.6 MW.
- Los precios Exante y los Expost en los nodos promediaron 69.21 US\$/MWh y 68.42

US\$/MWh, respectivamente. El precio promedio del MER para el período enero-abril de 2016 es de 61.16 US\$/MWh, mientras que para igual período de 2015 fue de 93.9 US\$/MWh.

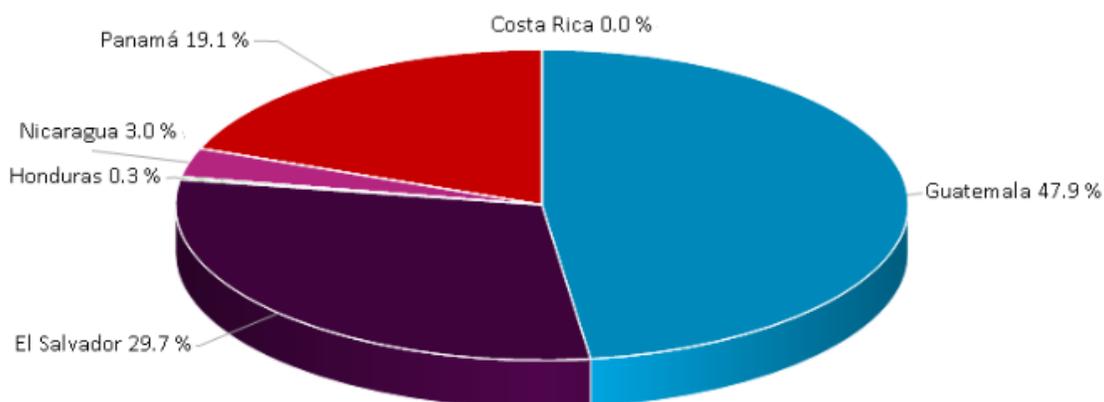
- El consumo de energía por país correspondiente al mes de marzo de 2016 aumentó 5.01% con respecto al mismo mes del año anterior. A excepción de El Salvador, todos los países presentaron aumento de demanda, este incremento puede ser explicado por la rebaja en las tarifas eléctricas que se dieron en los países a partir del año 2016 y que incentivan el consumo.

## 2. TRANSACCIONES

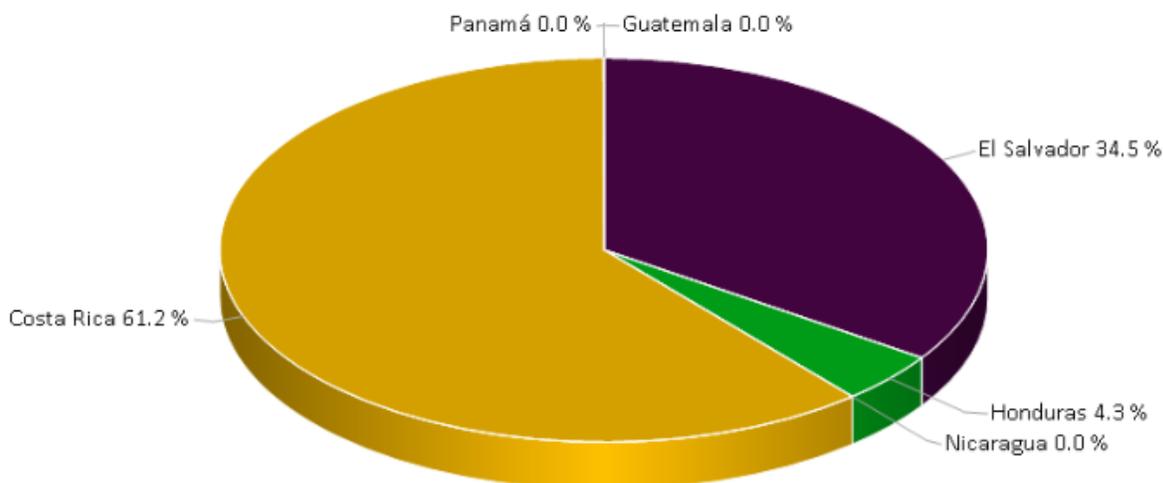
### 2.1 TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS

Durante el mes de abril de 2016 se realizaron inyecciones por el orden de 194,523.4MWh, de los cuales el 47.9% corresponden a ventas de Guatemala, equivalente a 93,131.9 MWh; 29.7% a El Salvador, que equivalen a 57,825.2 MWh y 19.1% a Panamá. Con respecto a los retiros, Costa Rica realizó 61.2%, con 116,599.4 MWh, seguido por El Salvador realizó el 34.5% de los mismos, con 65,752.0MWh. Este detalle se muestra en las gráficas No.1 y No.2.

GRAFICA No.1  
INYECCIONES DE ENERGÍA POR PAIS [%]  
ABRIL 2016



GRAFICA No.2  
RETIROS DE ENERGIA POR PAIS [%]  
ABRIL 2016

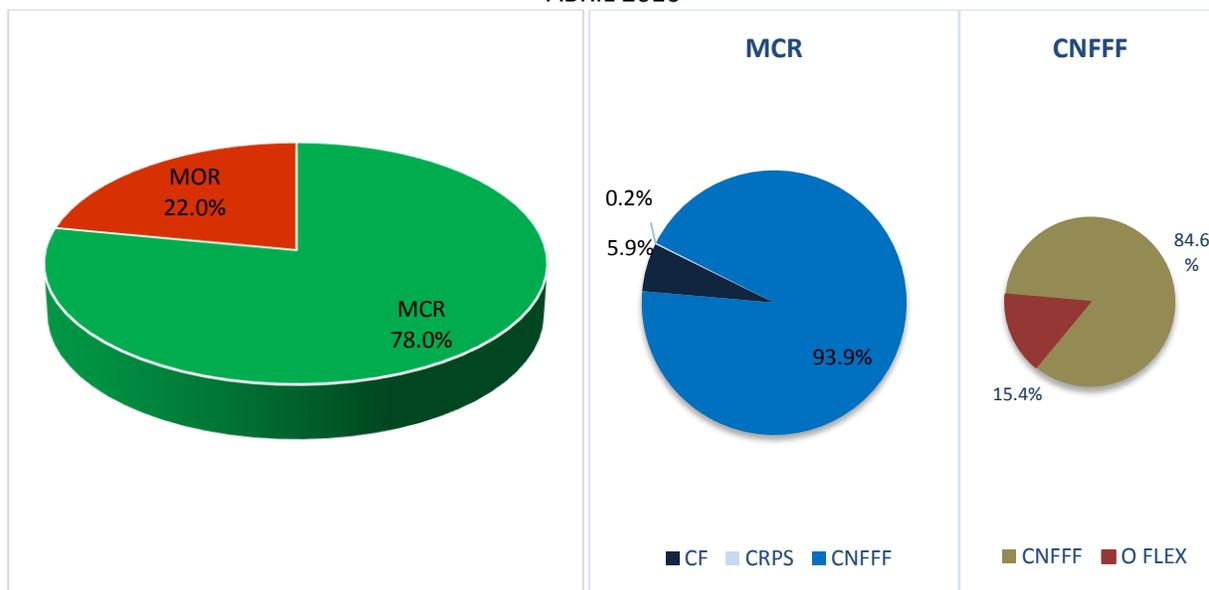


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

## 2.2 TRANSACCIONES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD

Del total de las transacciones realizadas en el MER durante el mes de abril de 2016, un 22%, equivalente a 42,716.5 MWh, se hicieron a través del Mercado de Oportunidad Regional (MOR) y un 78% equivalente a 151,806.8 MWh, correspondió a transacciones en el Mercado de Contrato Regional (MCR). Por otra parte, a nivel del MCR se observó que de las transacciones realizadas, el 0.2% equivalente a 297.0 MWh se hicieron con Contratos Firme (CF), un 5.9% equivalente a 8,959.2 MWh se hicieron con Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS) y un 93.9%, equivalente a 142,550.6 MWh se hicieron por medio de Contratos No Firmes Físicos Flexible (CNFFF). De estas últimas, el 15.4% equivalente a 25,926.6 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 [%]  
ABRIL 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, Guatemala sigue siendo el país que tiene más participación en ventas, mientras que Costa Rica tiene más participación en las compras, tanto en el Mercado de Contratos, como en el Mercado de Oportunidad. El Salvador fue el único que realizó Ofertas de Flexibilidad, con un volumen de 25,926.6 MWh de inyección, y 13,288.1 MWh de retiro.

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

PAÍS	INYECCIONES						Total
	CF	CRPS	CNFFF	O Flex	MCR	MOR	
Guatemala	8,959.2	297.0	57,510.7	0.0	66,766.9	26,365.1	93,132.0
El Salvador	0.0	0.0	27,128.4	25,926.6	53,055.0	4,770.2	57,825.2
Honduras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	553.4	553.4
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,860.4	5,860.4
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Panamá	0.0	0.0	31,984.9	0.0	31,984.9	5,167.5	37,152.4
Total	8,959.2	297.0	116,624.0	25,926.6	151,806.8	42,716.6	194,523.4

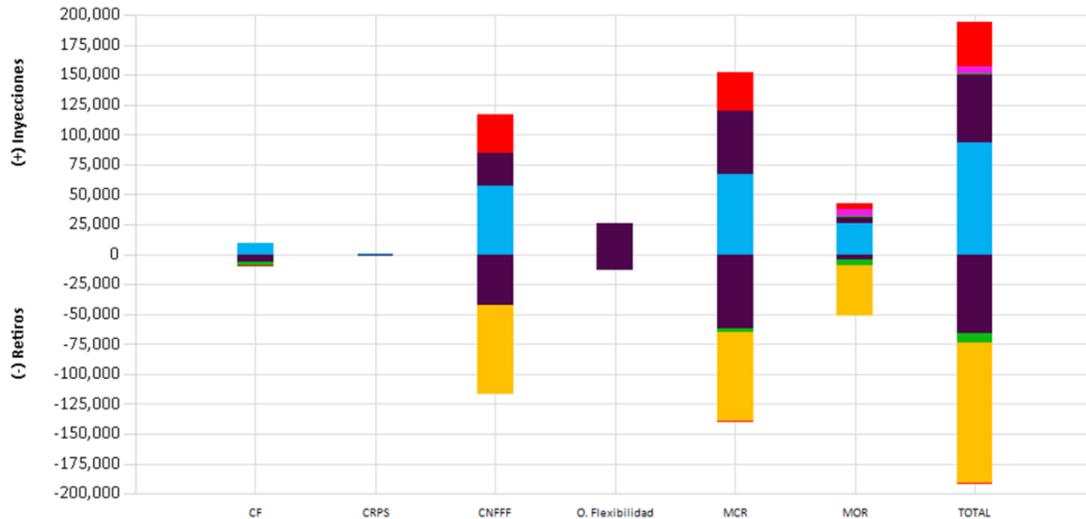
CUADRO No.2  
 RETIROS POR PAÍS [MWh]  
 ABRIL 2016

PAÍS	RETIROS						Total
	CF	CRPS	CNFFF	O Flex	MCR	MOR	
Guatemala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
El Salvador	6,335.0	297.0	41,952.2	13,288.1	61,872.3	3,879.7	65,752.0
Honduras	2,599.2	0.0	305.0	0.0	2,904.2	5,337.2	8,241.4
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Costa Rica	0.0	0.0	74,366.8	0.0	74,366.8	42,232.6	116,599.4
Panamá	60.0	0.0	0.0	0.0	60.0	0.0	60.0
Total	8,994.2	297.0	116,624.0	13,288.1	139,203.3	51,449.6	190,652.9

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.

La gráfica No. 4 presenta los cuadros No.1 y No.2.

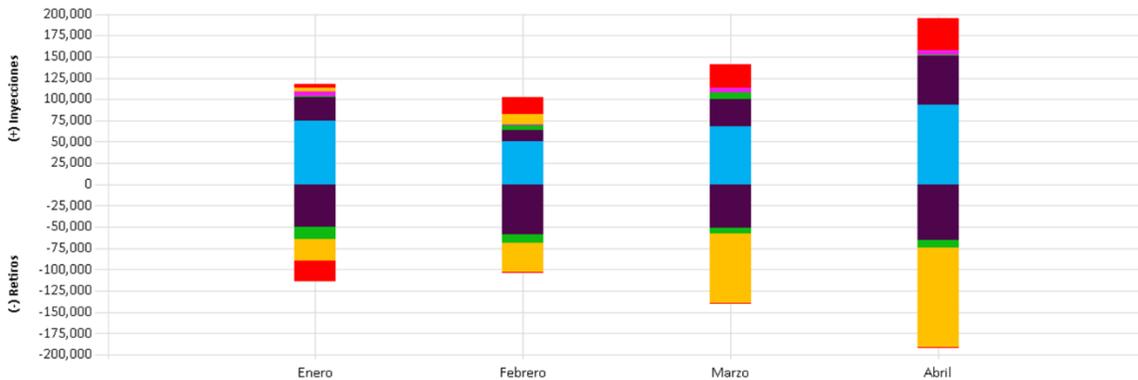
GRAFICA No.4  
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]  
 ABRIL 2016



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 abril aumentaron 38.3% con relación a marzo, y 89.9% con respecto a febrero. En total, las cantidades volumen de las ventas acumulado en el año ascienden a 555,183.8MWh.

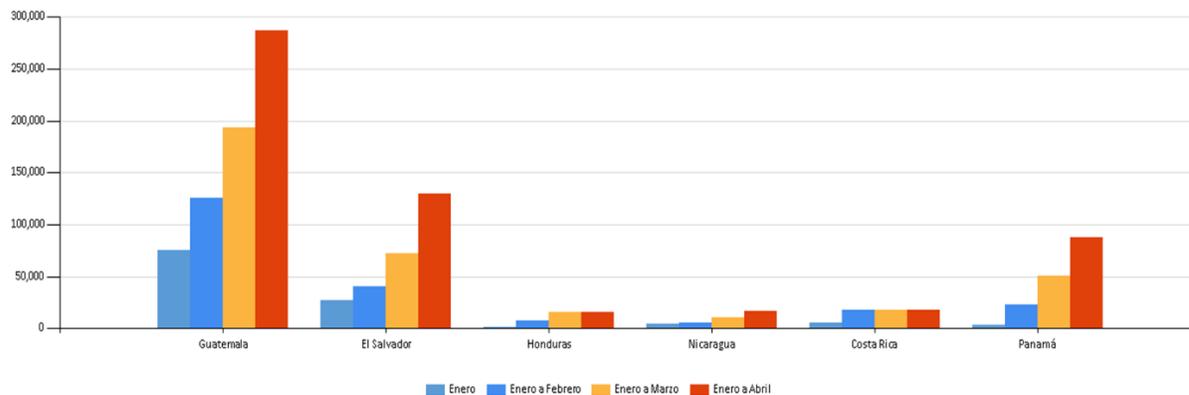
GRAFICA No. 5  
 TRANSACCIONES MENSUALES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD  
 AÑO 2016



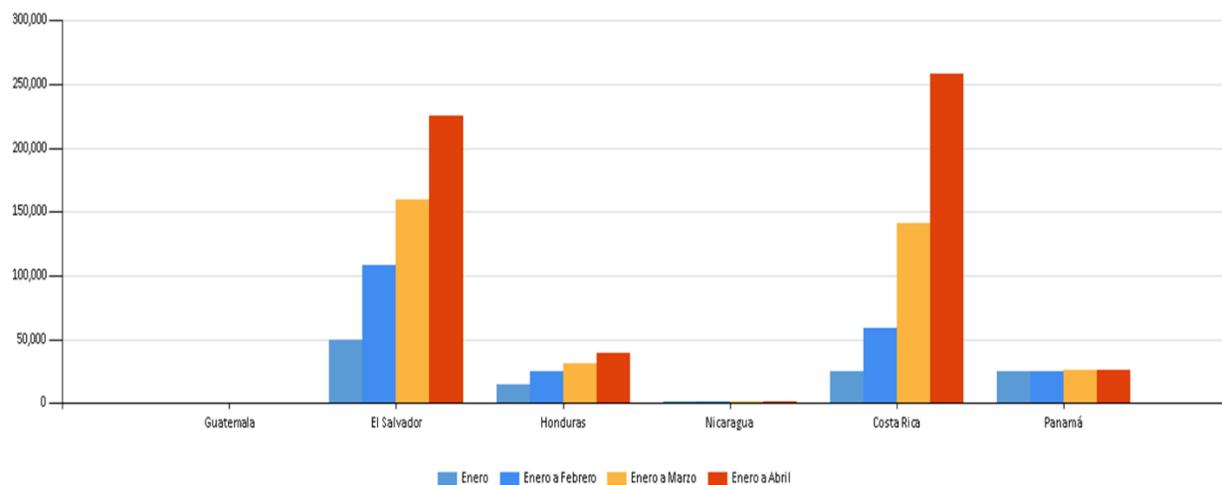
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

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

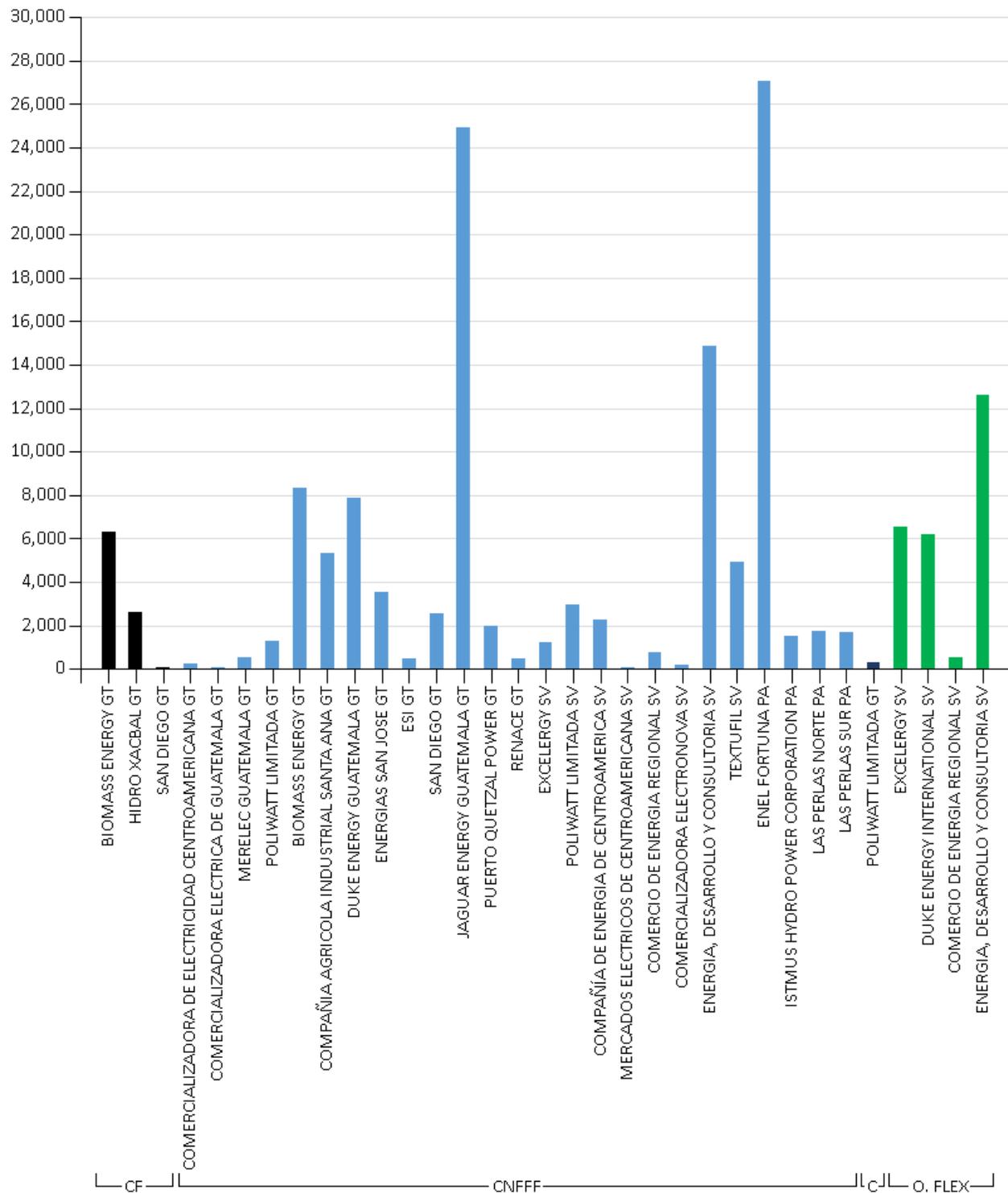
## 2.3 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

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 Biomass Energy de Guatemala de Guatemala, con 6,300 MWh, el único agente vendedor en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Poliwatt Limitada de Guatemala, con 297 MWh y el principal vendedor en CNFFF fue Enel Fortuna de Panamá, seguido por Jaguar Energy de Guatemala, con 27,036.21 MWh y 24,923.1 MWh respectivamente.

El principal comprador en Contratos Firmes fue Alas Doradas de El Salvador, con 3,300 MWh, el único agente comprador en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Poliwatt Limitada de El Salvador, con 297 MWh y el principal comprador en CNFFF fue el ICE de Costa Rica, con 74,366.7 MWh.

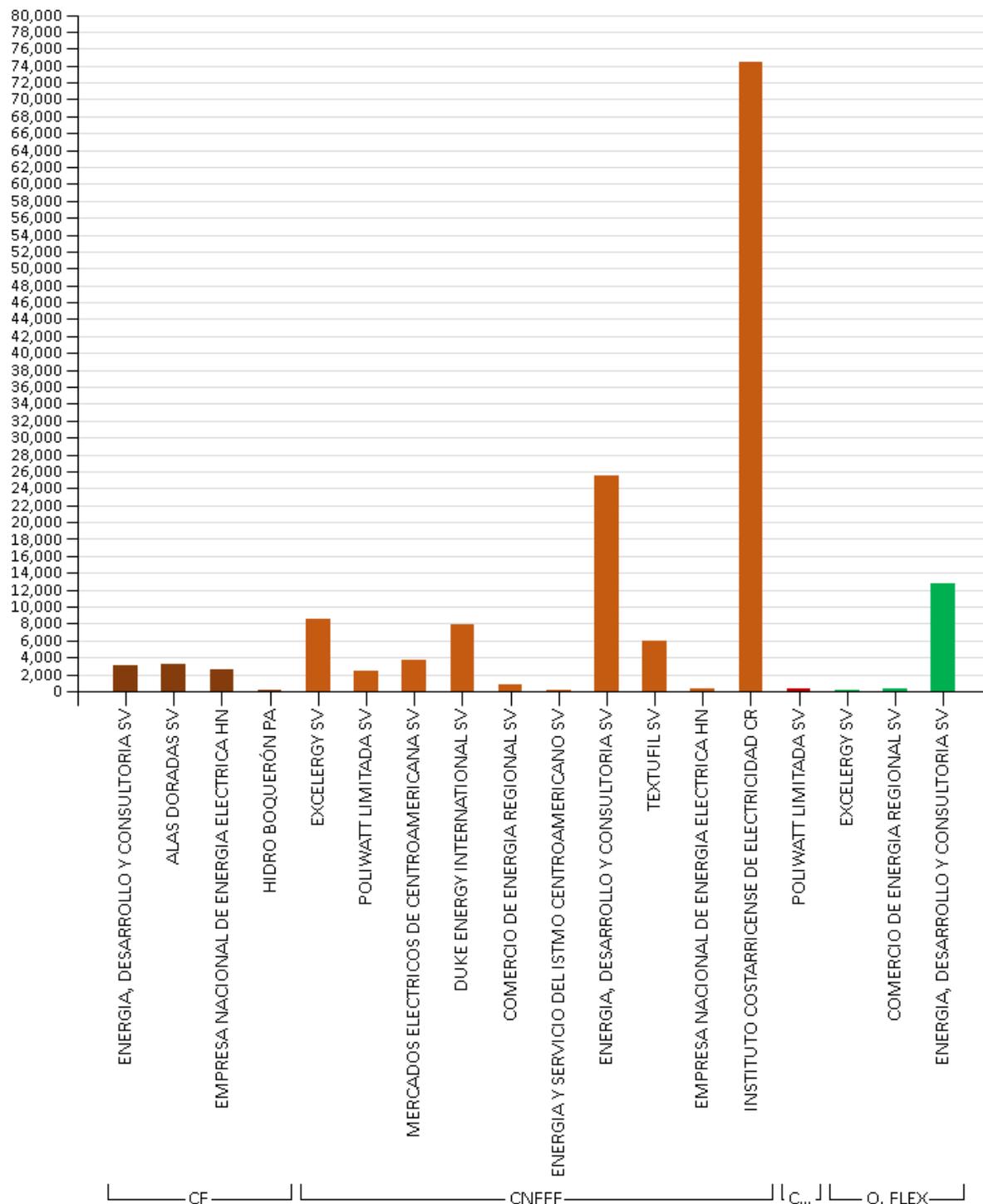
En referencia a Ofertas de Flexibilidad, se realizaron 25,926.6 MWh de inyección y 13,288.1 MWh de retiro, por medio de agentes de El Salvador.

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



Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. CF: Contrato Firme. C: 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]  
 ABRIL 2016

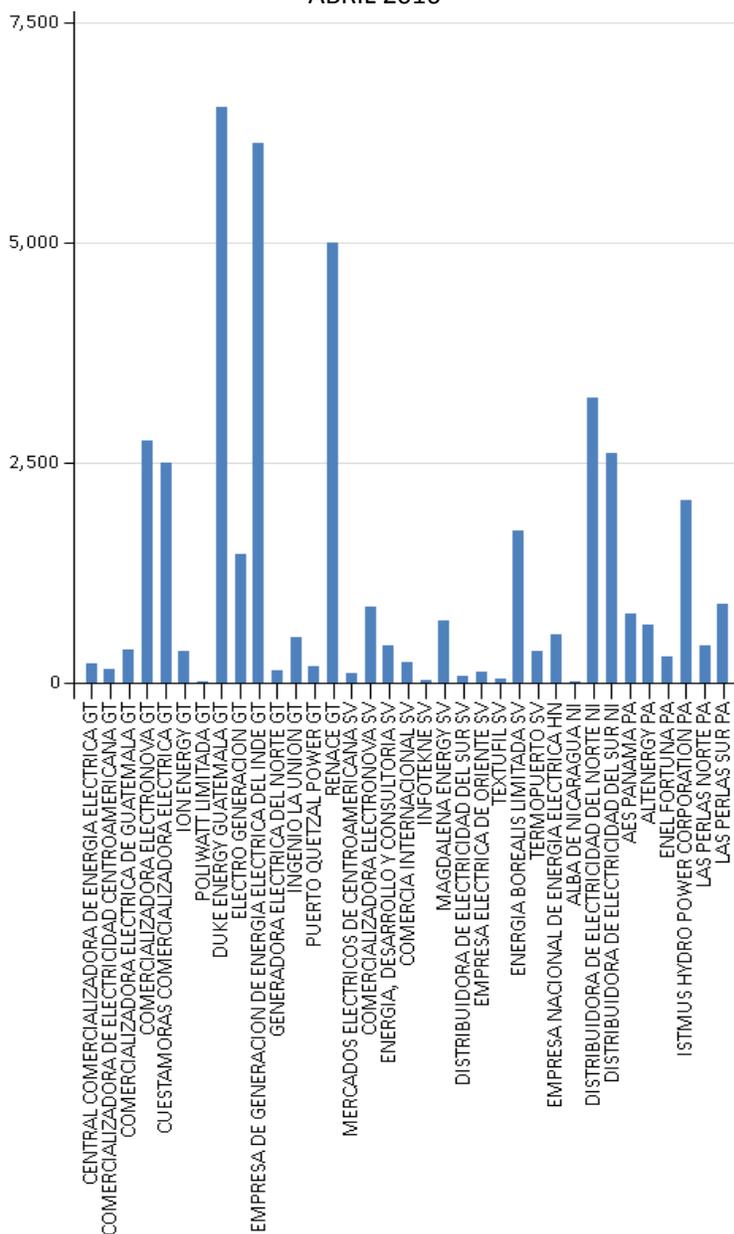


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. CF: Contrato Firme. C: Contratos Regionales con Prioridad de Suministro; CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O FLEX: Ofertas de Flexibilidad

## 2.4 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD

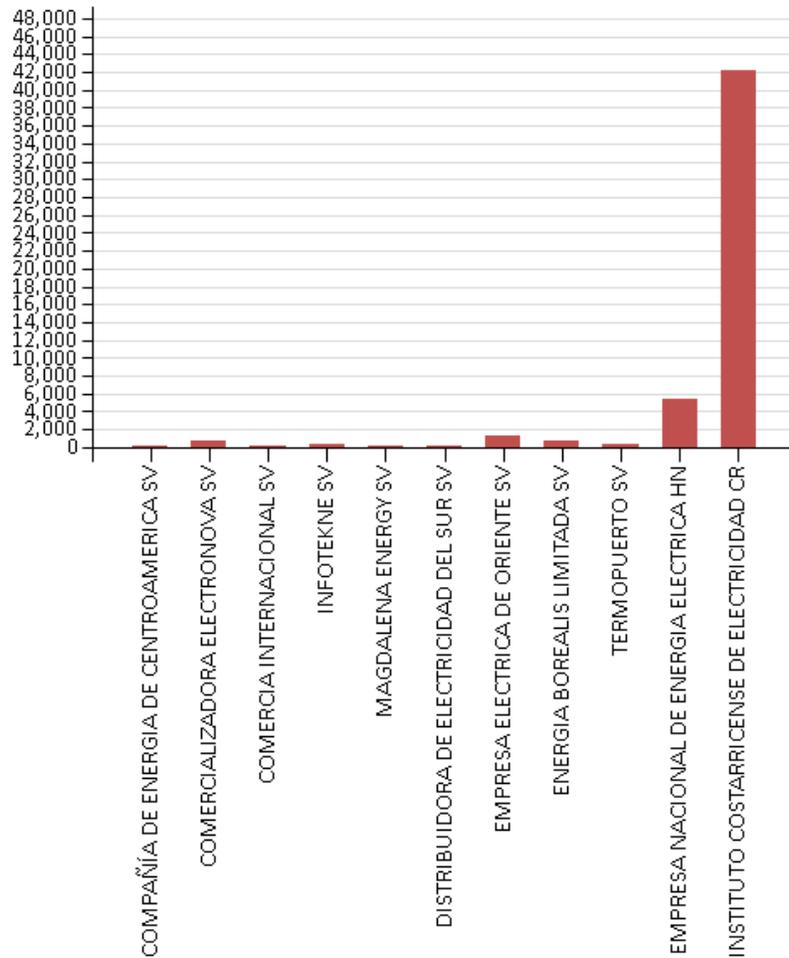
A nivel del Mercado de Oportunidad Regional, el principal vendedor fue Duke Energy de Guatemala, con 6,536.6 MWh, seguido por la Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE de Guatemala con 6,130.5 MWh. El principal comprador fue el Instituto Costarricense de Electricidad ICE de Costa Rica, con 42,232.6 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 abril 2016.

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



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

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



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

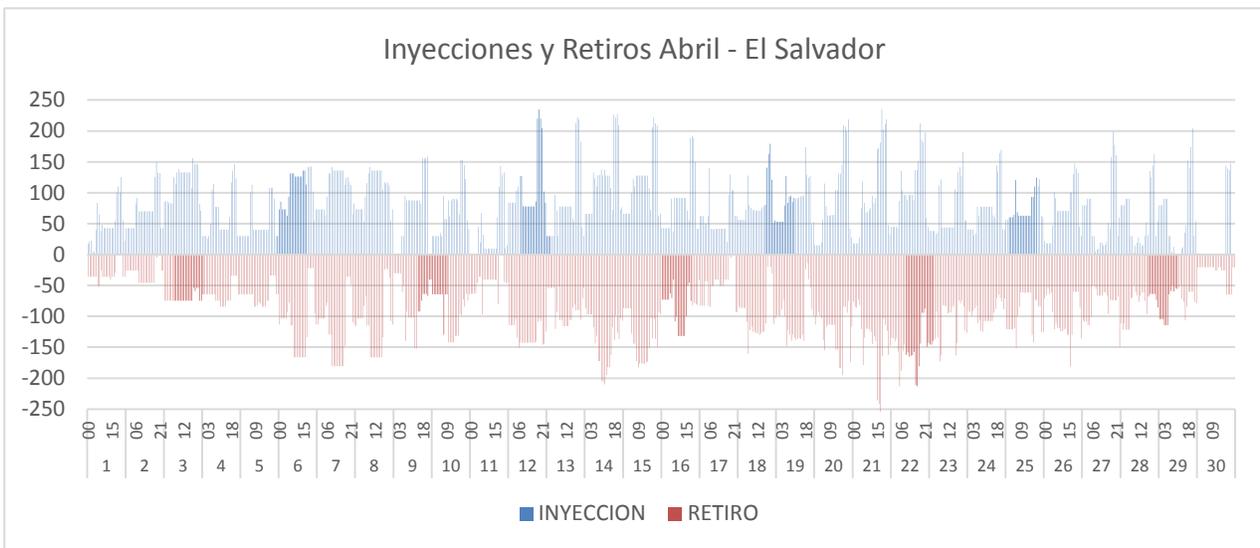
## 2.5 ANÁLISIS PUNTUALES DE TRANSACCIONES

### EL SALVADOR:

El Salvador sigue manteniendo su dinámica de compras y ventas en el MER, aumentando para este mes en volumen casi 50% de transacciones totales con respecto al mes de mayo, haciéndolas predominantemente en el Mercado de Contratos, con 114,927.3 MWh de transacciones totales, mientras que en el Mercado de Oportunidad realizó 8,649.9 MWh.

**CUADRO No.3**  
**TRANSACCIONES DE EL SALVADOR EN EL MER (MWh)**  
**ENERO-ABRIL 2016**

Mes	RETIRO	INYECCION	NETO	% NETO
ene-16	-49,632.90	26,958.50	-22,674.40	45.68%
feb-16	-58,464.80	13,375.20	-45,089.60	77.12%
mar-16	-51,307.10	31,666.30	-19,640.80	38.28%
abr-16	-65,752.05	57,825.23	-7,926.81	12.06%
Total	-225,156.85	129,825.23	-95,331.61	42.34%



Las compras de El Salvador fueron realizadas principalmente por los siguientes agentes: Energía Desarrollo y Consultoría, Excelergy, Duke Energy Internacional, Mercados Eléctricos de Centroamérica y Textufl.

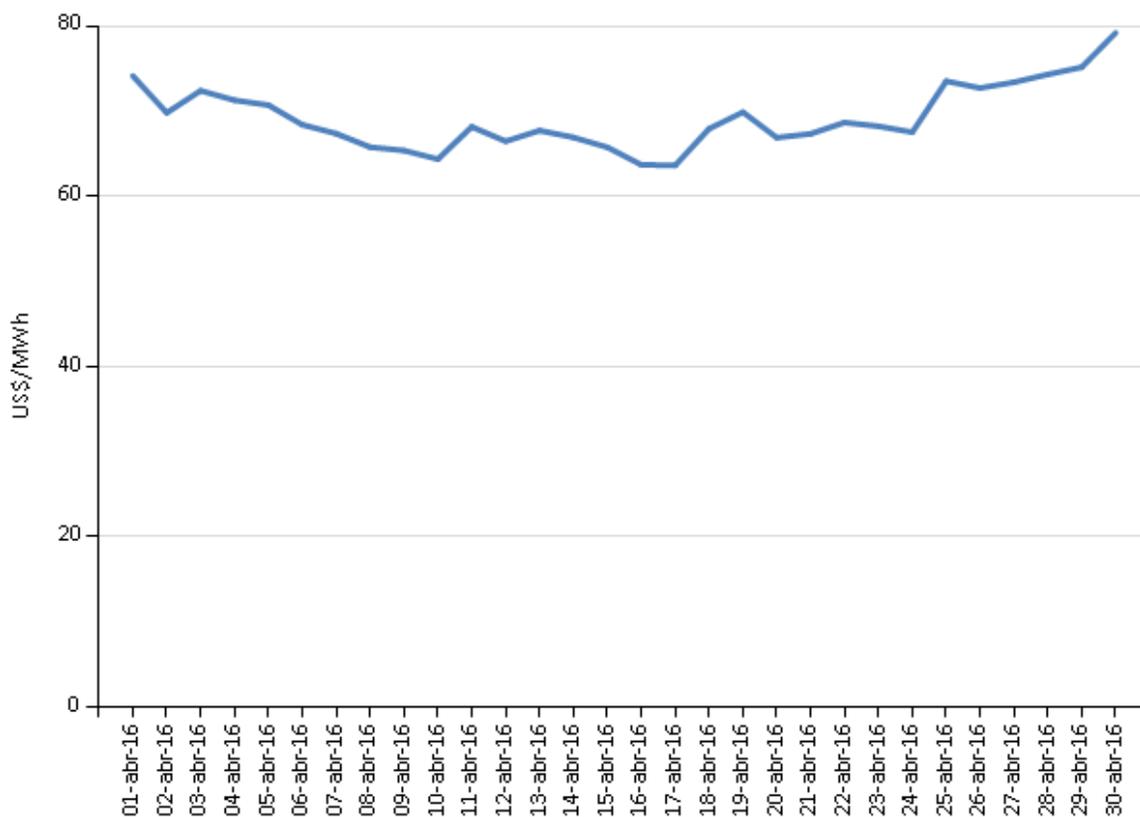
Los agentes que inyectaron al MER fueron Energía Desarrollo y Consultoría, Excelergy, Duke Energy Internacional y Textufl.

### 3. PRECIOS

#### 3.1 PRECIOS DIARIOS

El precio promedio diario en el MOR para el mes de abril 2016 fue de 69.21 US\$/MWh, siendo el promedio diario máximo registrado de 79.18 US\$/MWh y el mínimo de 63.6 US\$/MWh. El comportamiento de dicho precio se observa en la gráfica No.13:

GRAFICA No. 13  
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR  
ABRIL 2016

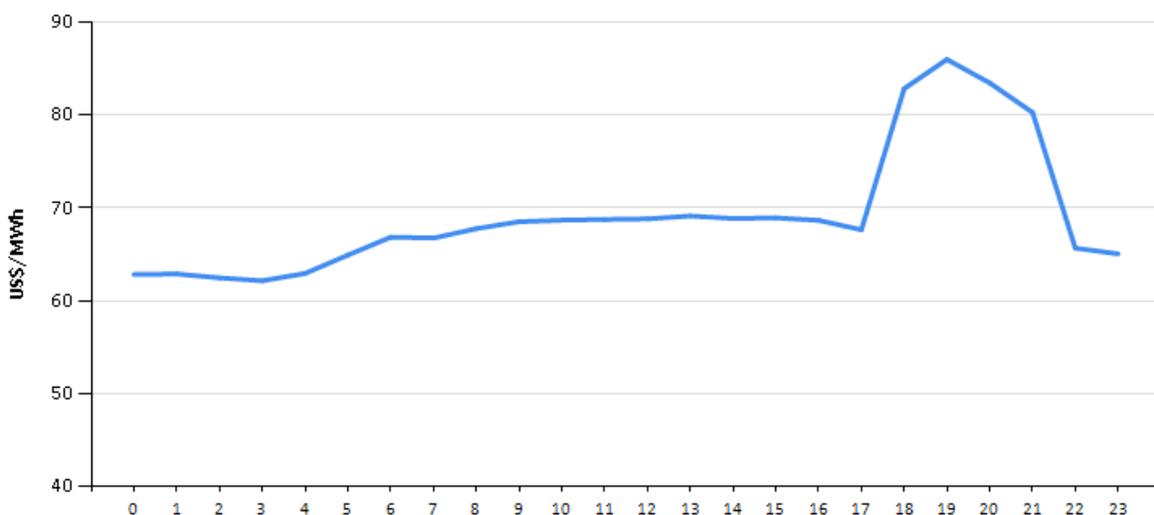


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. El cálculo de los precios diarios incluye todos los nodos.

### 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 abril, el precio promedio correspondiente al bloque horario de demanda mínima es de 63.61 US\$/MWh; en lo que respecta al bloque horario de demanda media, el precio promedio es de 68.49 US\$/MWh; y para el bloque horario de demanda máxima es de 80.08 US\$/MWh. Esta tendencia de precios puede observarse en la gráfica No. 14.

GRAFICA No. 14  
PRECIO PROMEDIO HORARIO EN EL MOR  
ABRIL 2016

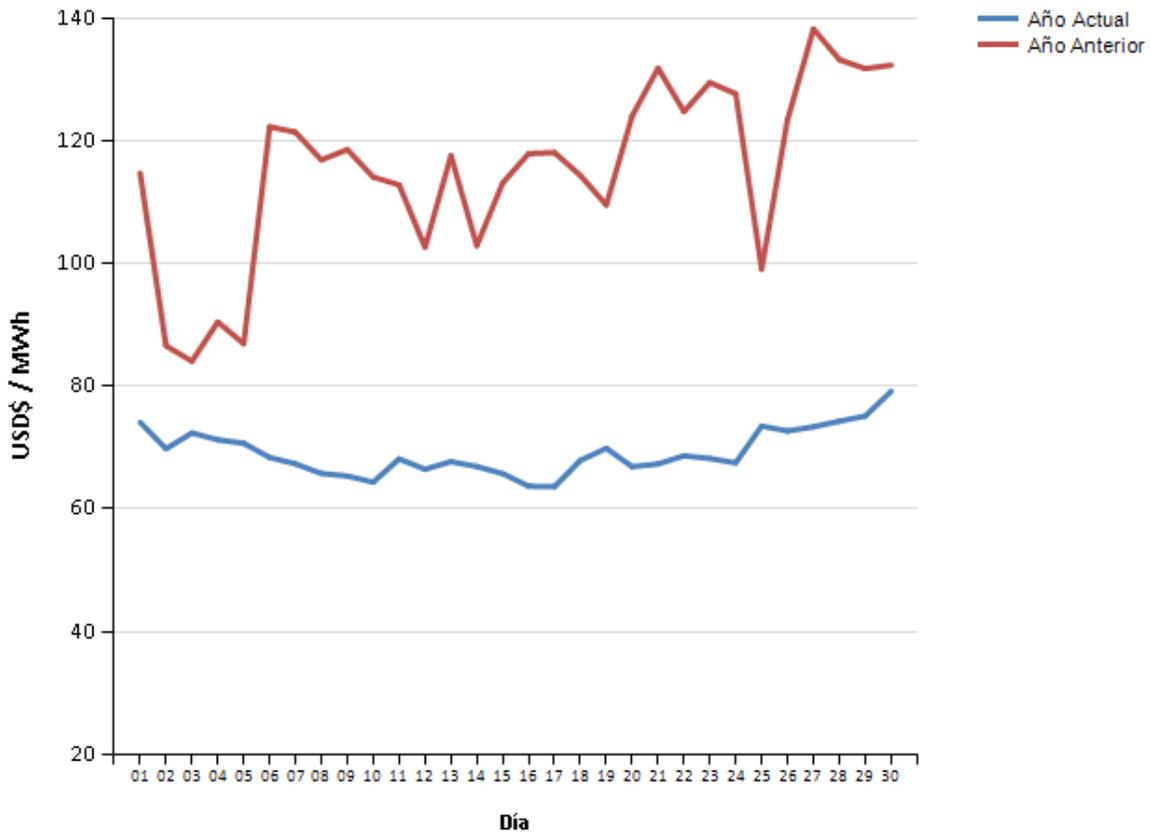


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR. El cálculo de los precios horario incluye todos los nodos.

### 3.3 COMPARACIÓN DE PRECIOS 2014-2015

A continuación se presenta una comparación de precios para el mes de abril en los años 2015 y 2016. En abril de 2015 el precio promedio en el MOR fue de 115.38 US\$/MWh, mientras que en abril de 2016 el precio promedio fue de 69.21 US\$/MWh. En general, los precios del año 2016 disminuyeron con respecto al mismo mes del año anterior, siendo 40% 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 abril de 2015 y 2016.

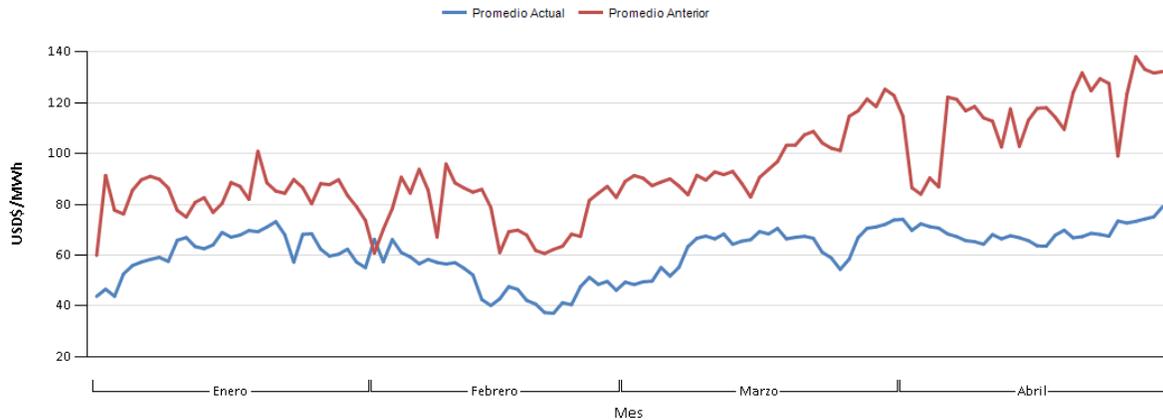
GRAFICA No. 14  
 PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR  
 ABRIL 2015-2016



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 abril de los años 2015 y 2016.

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



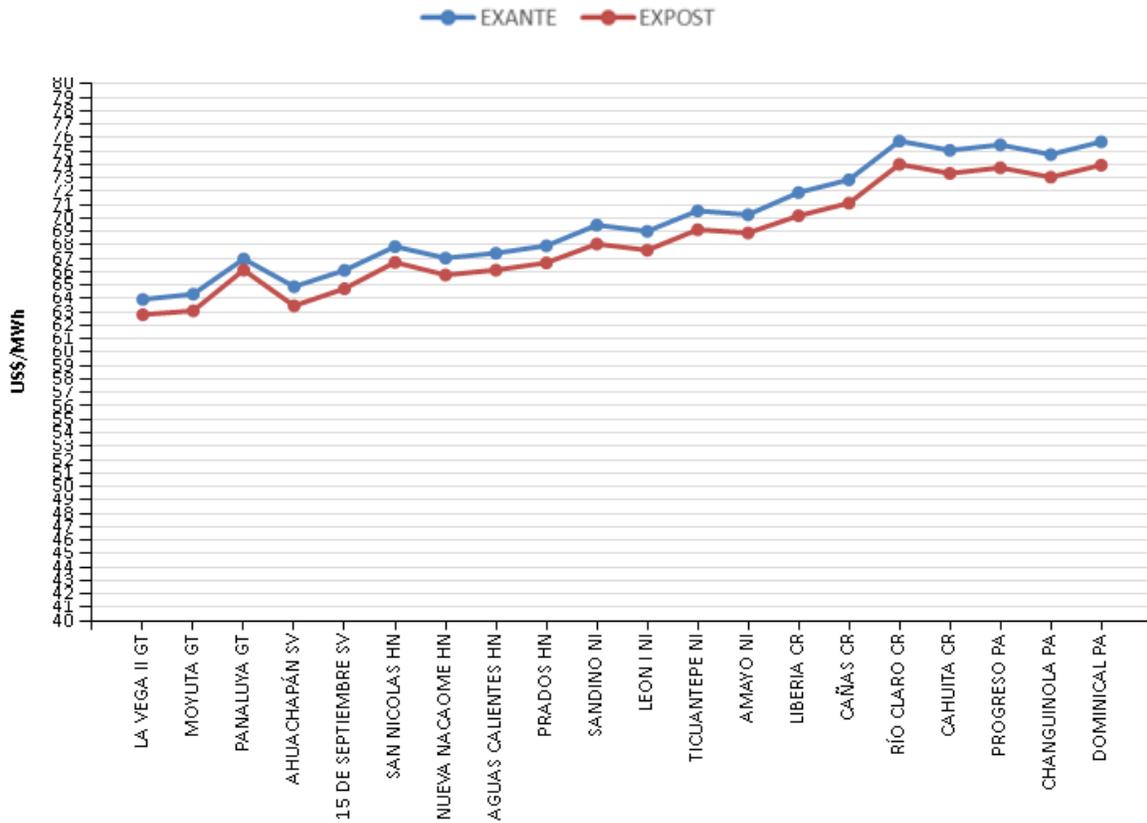
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

### 3.4 PRECIOS POR NODOS

Otra de las estadísticas que resulta interesante observar es el comportamiento de los precios a nivel de los diferentes nodos de la red de transmisión regional, en los cuales se presentan ofertas al MER. En este sentido, en la gráfica No. 16 se muestran los precios promedio Exante (predespacho) y los precios promedio Expost (posdespacho) correspondientes al mes de abril 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 promediaron 69.21 US\$/MWh, mientras que los precios Expost promediaron US\$68.42. En general, los precios Exante fueron levemente mayores a los precios Expost, manteniéndose la diferencia en todos los nodos.

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

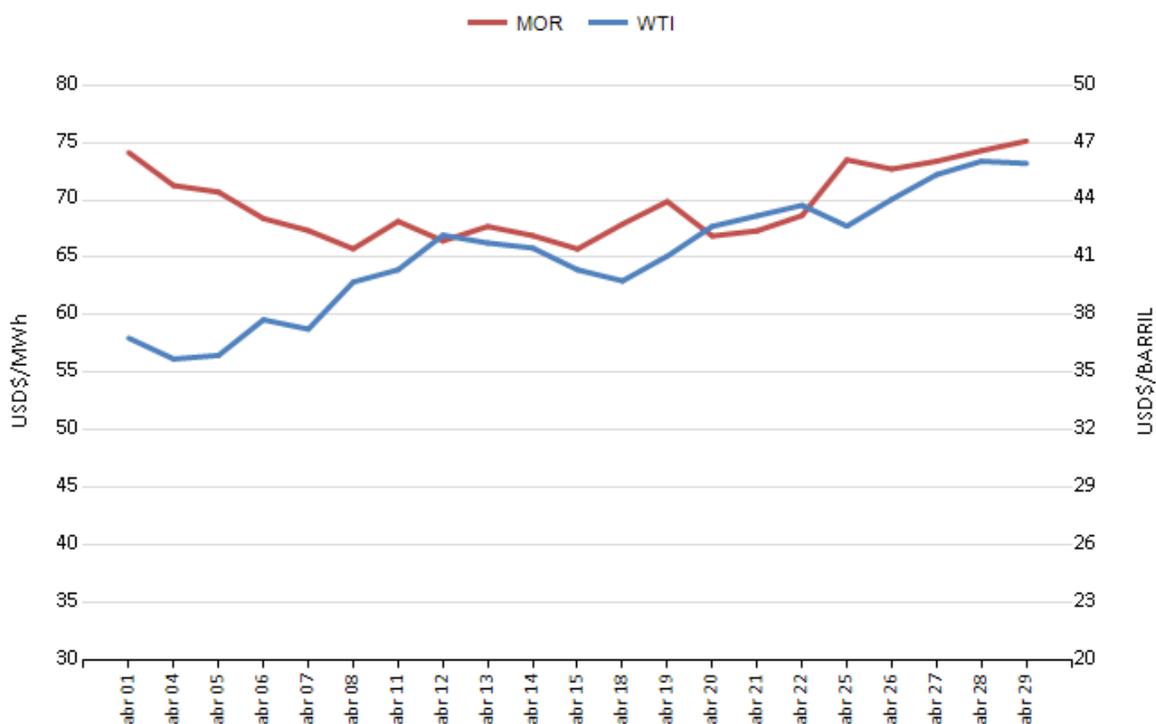


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

### 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 abril de 2016 el precio promedio del barril de petróleo fue de 41.12 US\$/barril mientras que el MOR fue de 69.21 US\$/MWh. En la gráfica No. 17 se presenta el comportamiento diario de ambos precios correspondiente al mes de abril de 2016.

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

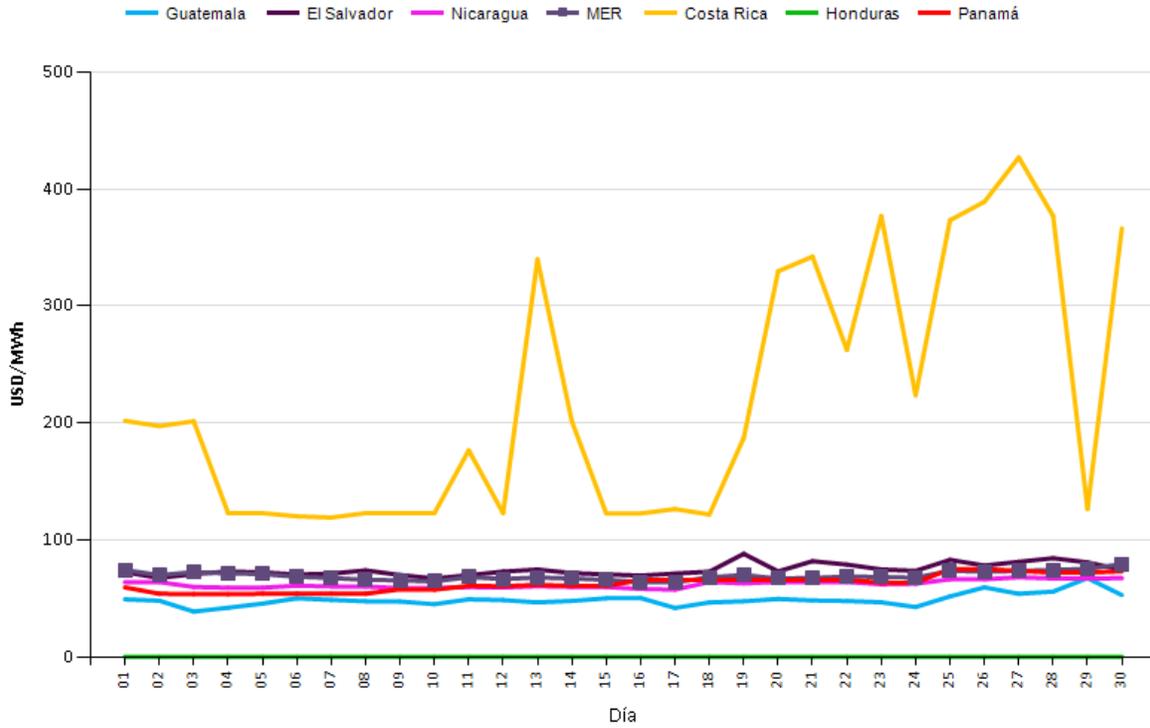


Fuente: <http://www.eia.gov> y con información de la Base de Datos del EOR.

#### 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 por día en cada sistema eléctrico nacional del mes de abril. A excepción de Costa Rica, todos los países de la región presentan un precio casi constante durante todo el transcurso del mes, siendo Guatemala quien los presenta más bajos. Para el caso de Costa Rica, reflejan un precio alto el día 13, y fluctuando a partir del día 20, pasando de 126.3 US\$/MWh, a 427.30 US\$/MWh en las horas de demanda media y máxima, debido a programación de plantas térmicas.

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

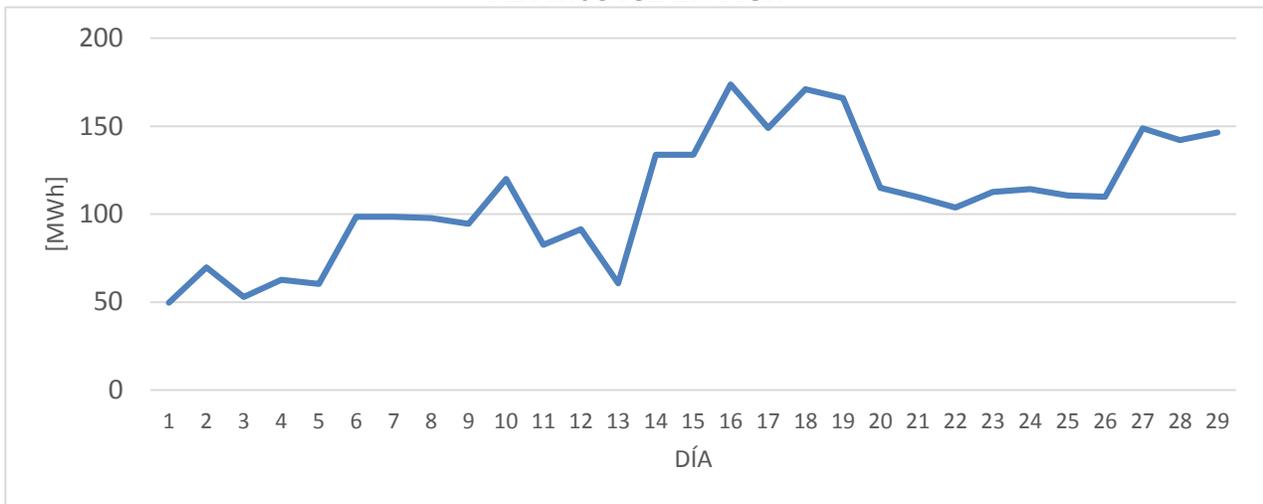


Sin datos para Honduras.

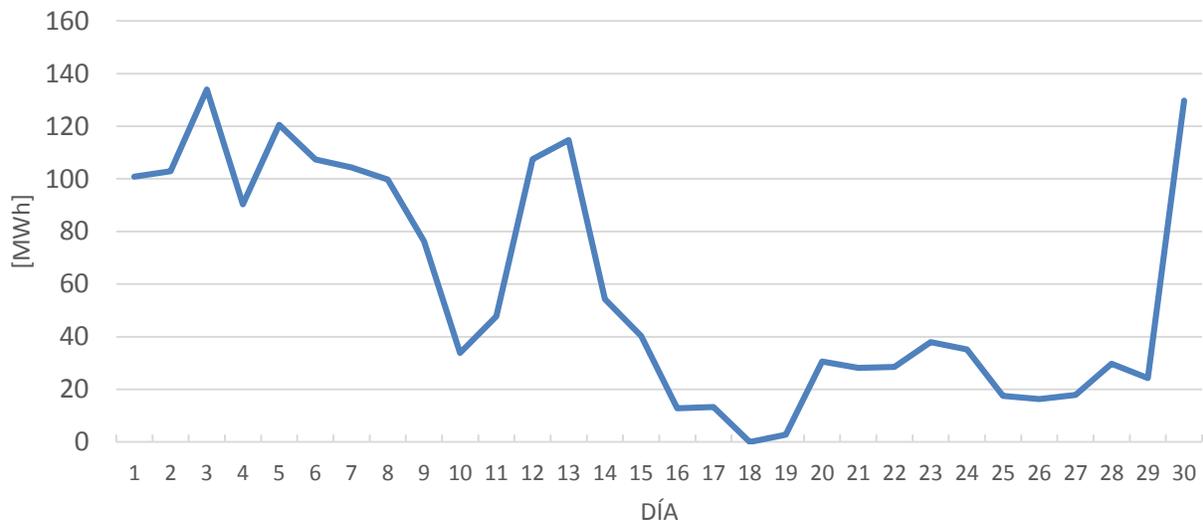
Fuente: Elaborado en base a información de la página web de cada OS/OM.

Las importaciones diarias del mes de abril que el ICE realizó del MER se presentan a continuación, se observa que los días indicados se incrementaron las compras, sobre todo en el MCR.

RETIROS ICE EN MCR



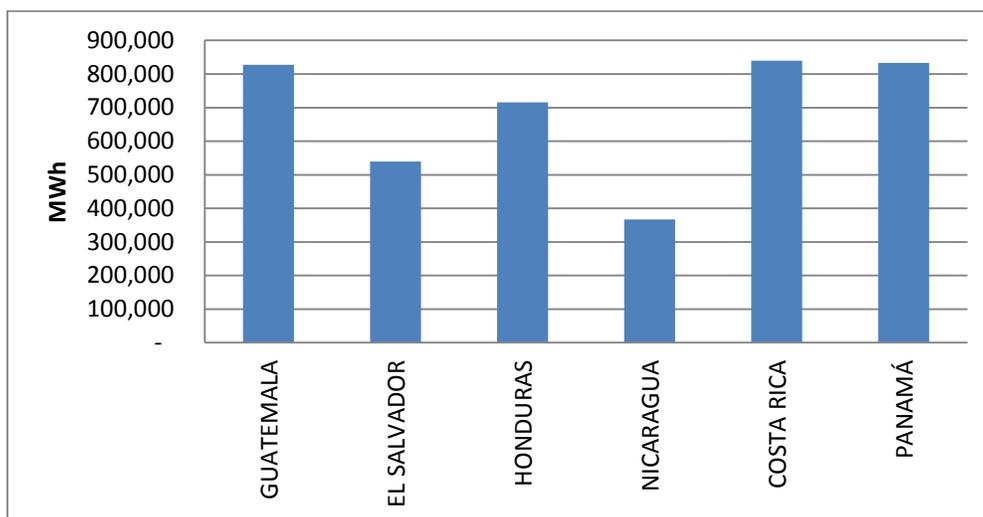
RETIROS ICE EN MOR



## 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 marzo 2016. Durante ese mes se registró un consumo total de energía de 4, 122,709 MWh en los países de la región. El consumo individual por país se muestra en la gráfica No. 19.

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



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

En el cuadro No. 3 se presentan las estadísticas de demanda final de energía eléctrica de cada uno de los países de la región, correspondiente al mes de marzo 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 5.01% con respecto al 2015, con incrementos de demanda en todos los países de la región.

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

PAIS	MARZO 2015	MARZO 2016	Incremento
GUATEMALA	800,625	827,540	3.36%
EL SALVADOR	540,646	539,485	-0.21%
HONDURAS	679,917	715,548	5.24%
NICARAGUA	340,454	367,100	7.83%
COSTA RICA	775,061	839,631	8.33%
PANAMÁ	789,125	833,405	5.61%
<b>TOTAL</b>	<b>3,925,829</b>	<b>4,122,709</b>	<b>5.01%</b>

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

A excepción de El Salvador, todos los países de la región experimentaron un incremento en la demanda, principalmente Costa Rica y Nicaragua, con un incremento de 8.33% y 7.83% respectivamente.

## 6. CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES

Las capacidades de las interconexiones regionales de la gráfica No. 20, 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.

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

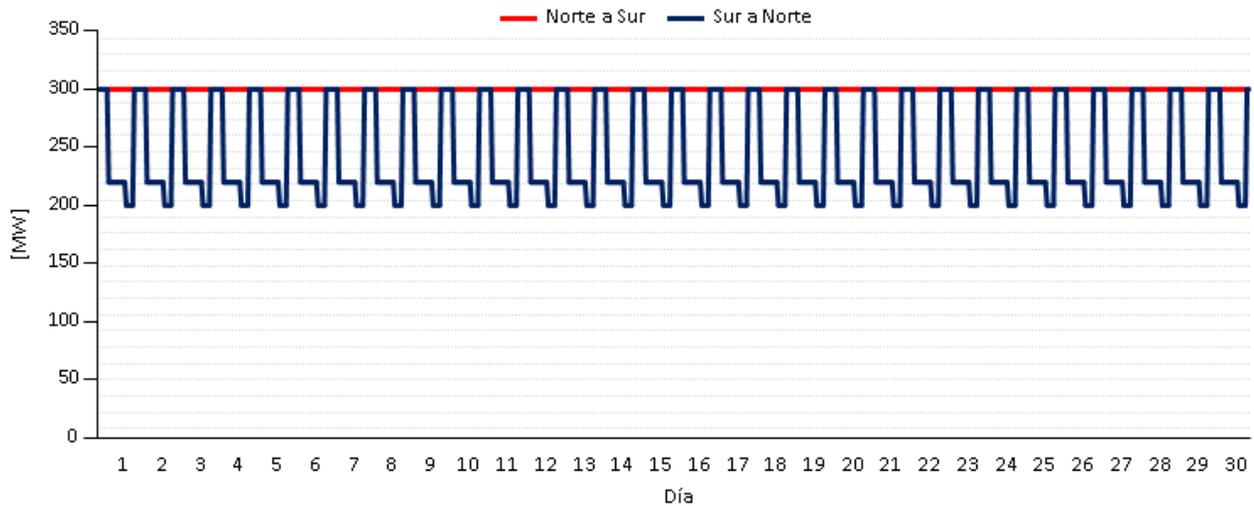
Período de Demanda	GUATEMALA-EL SALVADOR + GUATEMALA-HONDURAS + EL SALVADOR-HONDURAS (MW)		HONDURAS- NICARAGUA (MW)		NICARAGUA- COSTA RICA (MW)		COSTA RICA - PANAMÁ (MW)	
	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N
<b>Demanda Mínima</b>	300	200	120	210	190	100	230	290
<b>Demanda Media</b>	300	220	110	140	180	100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

Las variaciones más importantes que se dieron a las máximas transferencias fueron las siguientes:

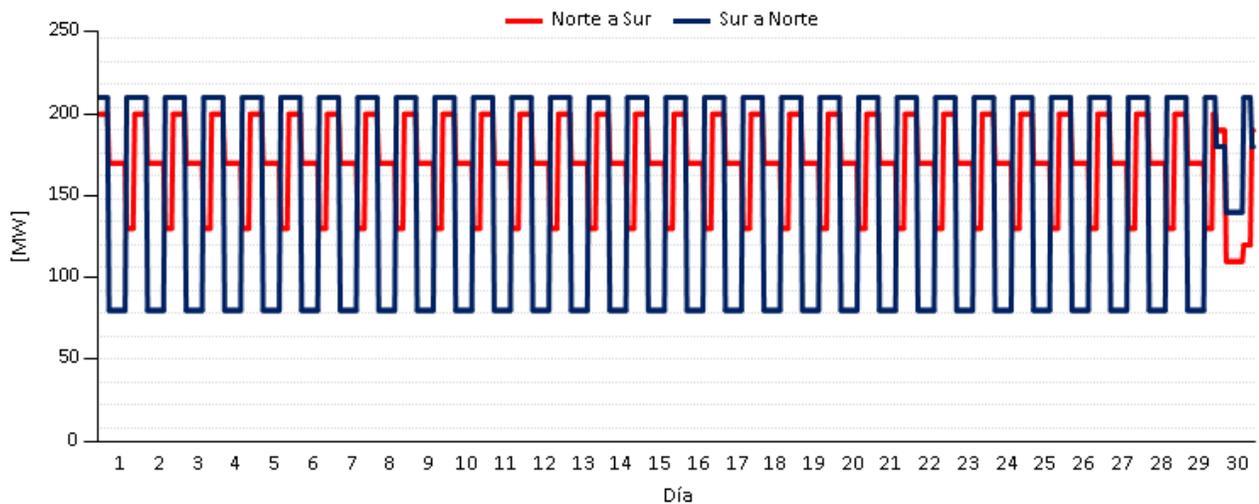
Desde	Hasta	Horario	causa
11/04/2016	11/04/2016	00:00 a 01:59	Restricción a la capacidad de porteo e importación NS de Costa Rica a 100 MW debido a mantenimiento solicitado por el ICE.
			Restricción a la capacidad de porteo e importación SN de Nicaragua a 0 MW debido a mantenimiento solicitado por el ICE.

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

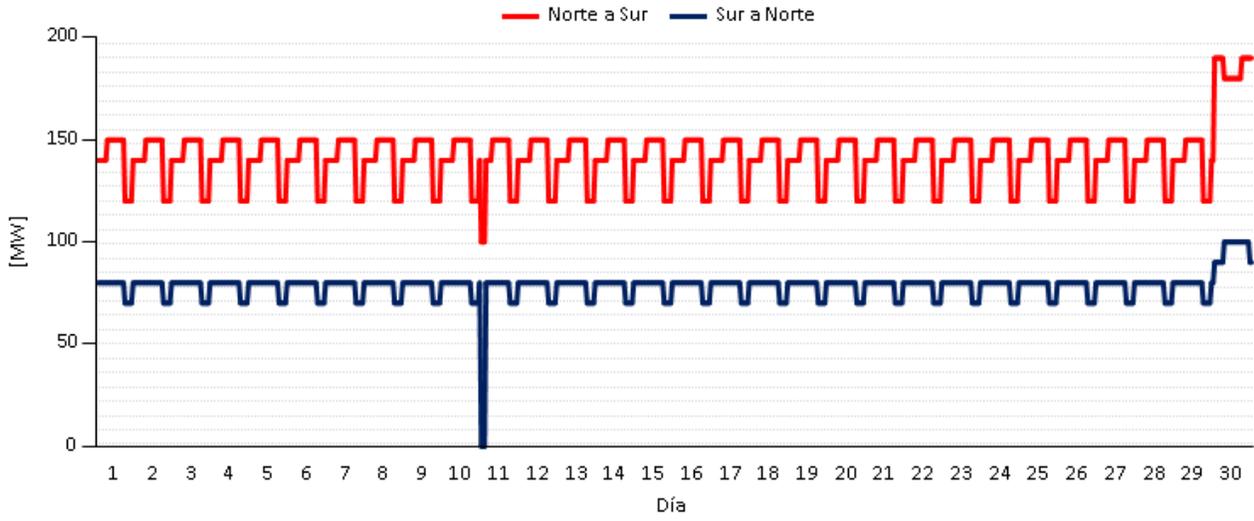
Guatemala-El Salvador-Honduras



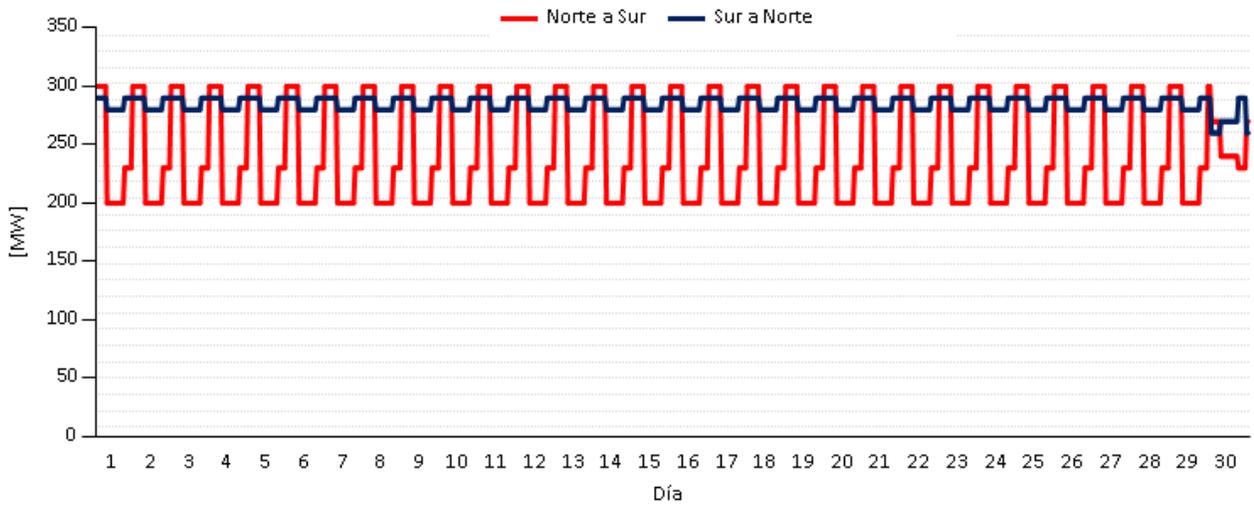
Honduras-Nicaragua



### 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) para el año 2016, y las asignaciones de marzo con entrada en vigencia en abril de 2016 y la asignación de DF realizada en marzo 2016; todos con los respectivos pagos por estos DF.

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

AGENTE	POTENCIA [MW]		NODO		Pago DF	
	enero - junio	julio - diciembre	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)	\$ -
	<b>60.5</b>	<b>45.5</b>		<b>IVDT=</b>	<b>\$11,327.76</b>	

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

AGENTE	POTENCIA [MW]	NODO		Pago DF [US\$]
	CON VIGENCIA EN ABRIL (ASIGNADO MES ANTERIOR)	Inyección	Retiro	
HIDROXACBAL (GUA)	9	1126	3300	243.6
BIOMASS ENERGY (GUA)	5.5	1126	28161	-201.93
AGENTE	POTENCIA [MW]	NODO		Pago DF [US\$]
	ASIGNADOS EN ABRIL (VIGENCIA SIGUIENTE MES)	Inyección	Retiro	
HIDROXACBAL (GUA)	16	1126	3300	0.31
BIOMASS ENERGY (GUA)	5.5	1126	28161	0.05
ELECTRONOVA (ESA)	15	1710	28161	-0.32
POLIWATT (ESA)	5	1126	28161	0.05

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

CUADRO No.10  
 RENTA DE CONGESTIÓN POR ASIGNACIÓN DE DERECHOS FIRMES [MW]  
 HASTA MARZO 2016

	ENERO	FEBRERO	MARZO	Asignación	Renta de	CMORC
	[MW]			Pago Por DT	Congestión	Asociado a DF
				[US\$]		
<b>Compra DF Anual</b>	60.50	60.50	60.50	<b>11,327.92</b>	<b>210,486.99</b>	<b>138,363.98</b>
<b>Guatemala</b>				<b>8,592.95</b>	<b>195,000.66</b>	<b>130,247.40</b>
SAN DIEGO S.A.	15.00	15.00	15.00	(2,224.05)	172,040.25	106,168.80
HIDRO XACBAL, S.A.	33.00	33.00	33.00	10,817.00	22,960.41	24,078.60
<b>El Salvador</b>				<b>2,734.97</b>	<b>15,486.33</b>	<b>8,116.58</b>
MERCADOS ELÉCTRICOS DE CENTROAMÉRICA S.A. DE C.V.	7.50	7.50	7.50	(173.37)	5,218.28	596.93
ENERGÍA, DESARROLLO Y CONSULTORÍA, S.A. DE C.V.	5.00	5.00	5.00	2,908.34	10,268.05	7,519.65
<b>Compra DF Mensual</b>		20.00	12.00	<b>570.06</b>	<b>59,525.60</b>	<b>6,679.80</b>
<b>Guatemala</b>					59,525.60	6,679.80
HIDRO XACBAL, S.A.		20.00	12.00	570.06	59,525.60	6,679.80