



**SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL MER**

**INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL**

**MES DE ABRIL 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.....	13
3.1	PRECIOS DIARIOS.....	13
4.2	PRECIOS HORARIOS.....	13
4.3	COMPARACIÓN DE PRECIOS 2016-2017 .....	14
4.4	PRECIOS POR NODOS .....	15
4.5	PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR .....	15
4.6	PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS .....	16
4.	DEMANDA DE ENERGIA.....	17
5.	CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES .....	18
6.	ASIGNACIÓN DE DERECHOS FIRMES .....	19

## 1. RESUMEN

1. Se realizaron inyecciones al MER por el orden de 184,498.8 MWh, de los cuales el 83.4% corresponden a ventas de Guatemala; 7.9% a Panamá y 5.8% El Salvador. El Salvador realizó el 70.9% de los retiros, seguido por Honduras con 18.7% y Nicaragua, con 5.6%.
2. Del total de las transacciones de inyección realizadas en el MER, un 76.7% se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 23.3% correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR).
3. 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 y el principal comprador en CF fue ORIGEM de El Salvador y en CNFFF fue la ENEE de Honduras.
4. En el Mercado de Oportunidad, ENEL Fortuna de Panamá seguido del ICE de Costa Rica, participaron con más ventas; mientras que el ICE de Costa Rica seguido de Distribuidora del Norte de Nicaragua, tuvieron mayores compras al MER.

### 5. Análisis de Precios:

El precio promedio del MER fue de 75.70 US\$/MWh, mientras que en el mismo mes de 2016 el precio fue de 69.20 US\$/MWh, lo que significa un aumento del 9.3 % con respecto al año anterior.

El precio promedio del barril de petróleo fue de 51.11 US\$/barril, mientras que este precio estuvo en 49.67 US\$/barril en marzo de 2016, un incremento de 2.9%.

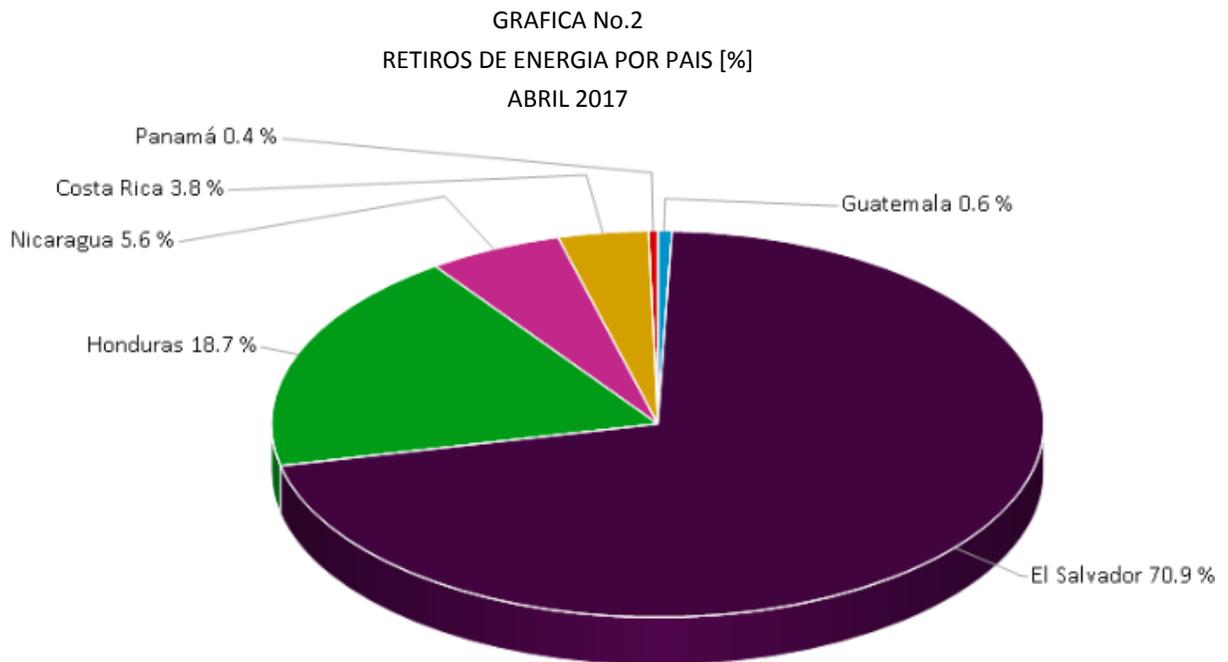
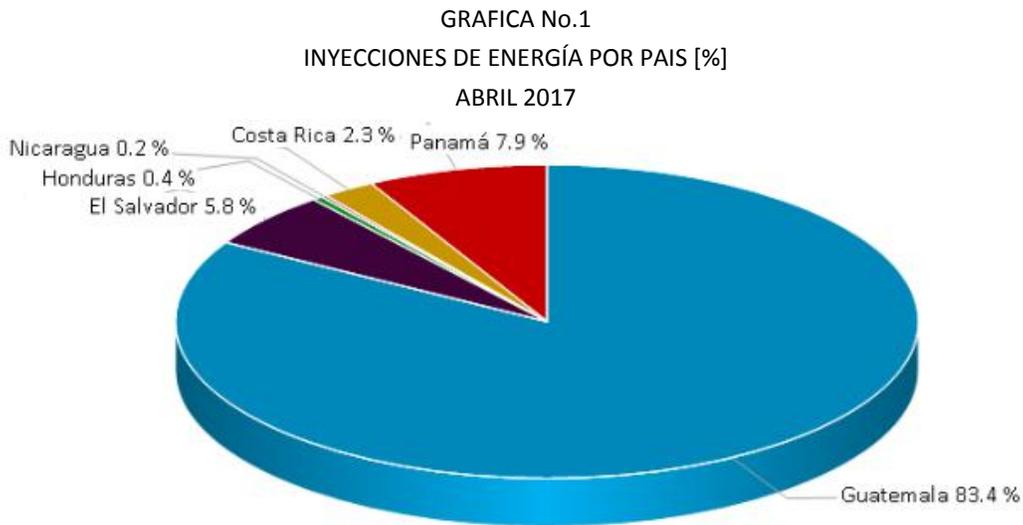
### 6. Análisis de demanda:

La demanda final de energía eléctrica correspondiente al mes de marzo de 2017 fue de 4,194,066.87 MWh, con una variación porcentual de 1.7% con respecto al mismo mes de 2016, con disminuciones de consumo de Honduras.

Se analizó la evolución del cubrimiento de la demanda de El Salvador desde septiembre 2016 a marzo de 2017, notándose un cambio en la tendencia presentada en los meses anteriores, descendiendo a su punto mas bajo, 21.4%.

## 2. TRANSACCIONES

### 2.1 TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS



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]  
 ABRIL 2017

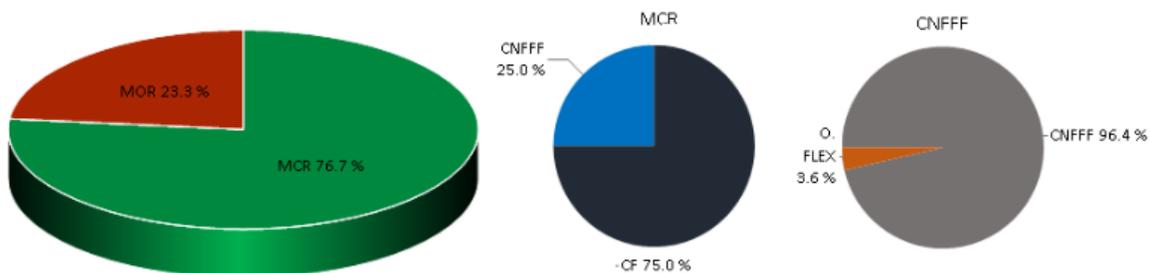
PAÍS	INYECCIONES						Total
	CF	CRPS	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	
Guatemala	106,129.9	0.0	28,878.9	0.0	135,008.8	18,898.0	153,906.8
El Salvador	0.0	0.0	3,174.7	1,278.3	4,453.0	6,174.7	10,627.8
Honduras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	817.4	817.4
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	416.4	416.4
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,242.1	4,242.1
Panamá	0.0	0.0	2,077.2	0.0	2,077.2	12,411.2	14,488.4
Total	106,129.9	0.0	34,130.9	1,278.3	141,539.1	42,959.8	184,498.9

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

PAÍS	RETIROS						Total
	CF	CRPS	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	
Guatemala	0.0	0.0	0.0	353.0	353.0	738.7	1,091.7
El Salvador	97,457.4	0.0	21,380.2	2,680.7	121,518.3	10,297.8	131,816.1
Honduras	19,399.9	0.0	12,050.6	0.0	31,450.5	3,272.2	34,722.7
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10,442.8	10,442.8
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,036.2	7,036.2
Panamá	0.0	0.0	700.0	0.0	700.0	0.0	700.0
Total	116,857.3	0.0	34,130.9	3,033.7	154,021.9	31,787.7	185,809.6

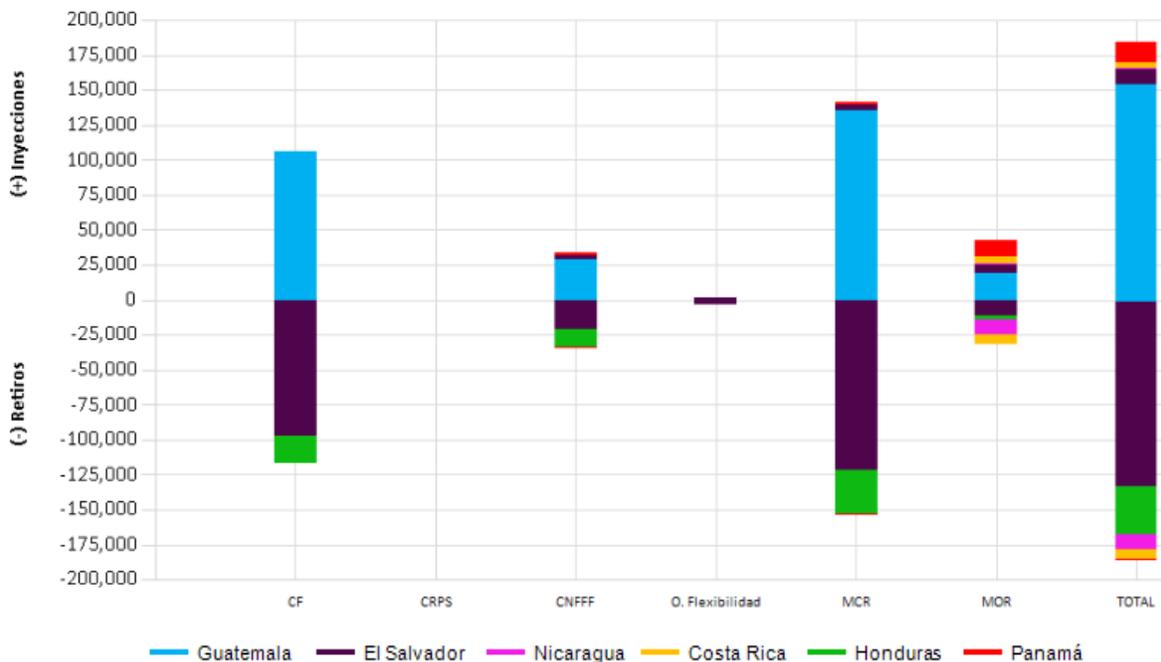
CF: Contrato Firme; CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O FLEX: Ofertas de Flexibilidad, se consideran parte de los CNFFF.

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



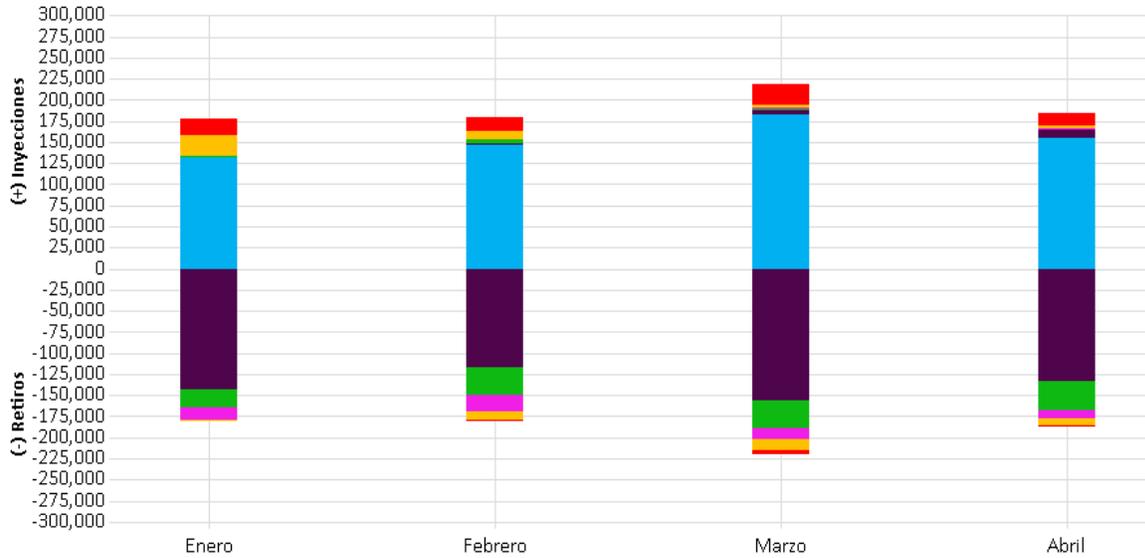
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

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

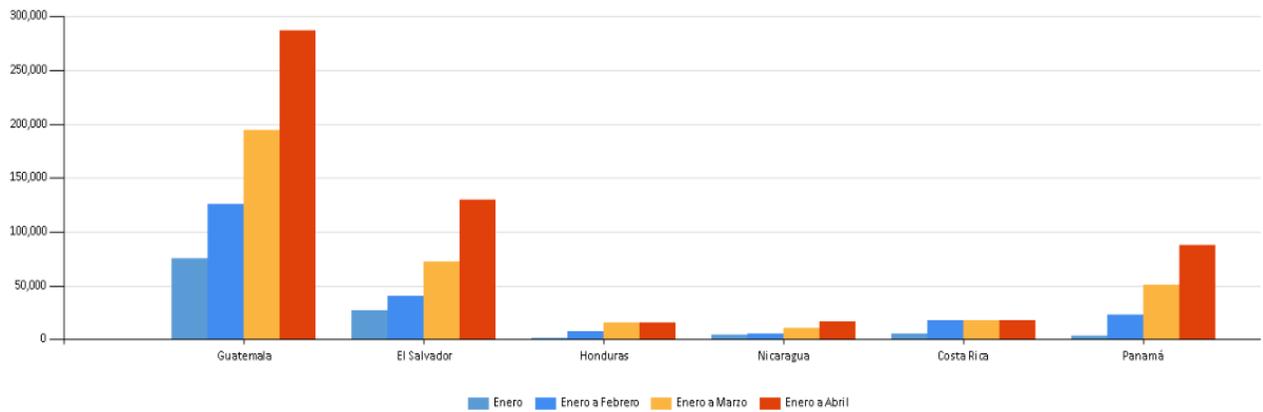


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No.5  
 TRANSACCIONES MENSUALES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD  
 ABRIL 2017

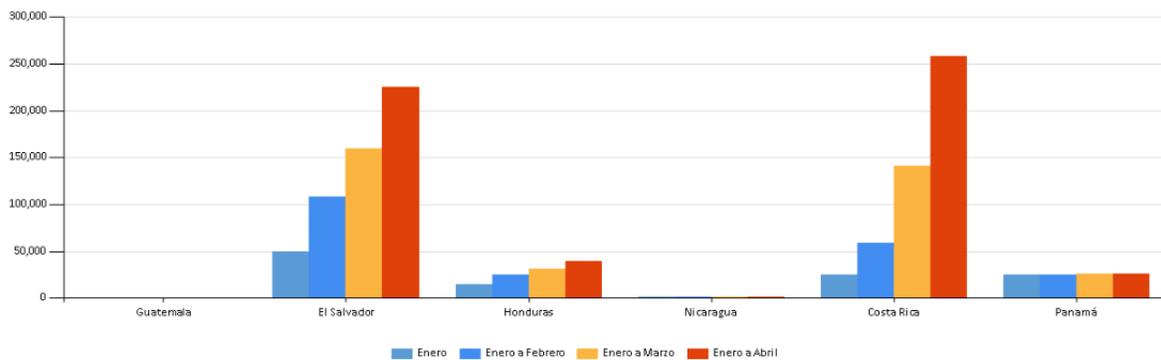


GRAFICA No. 6  
 TRANSACCIONES DE INYECCIÓN ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]  
 AÑO 2017



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

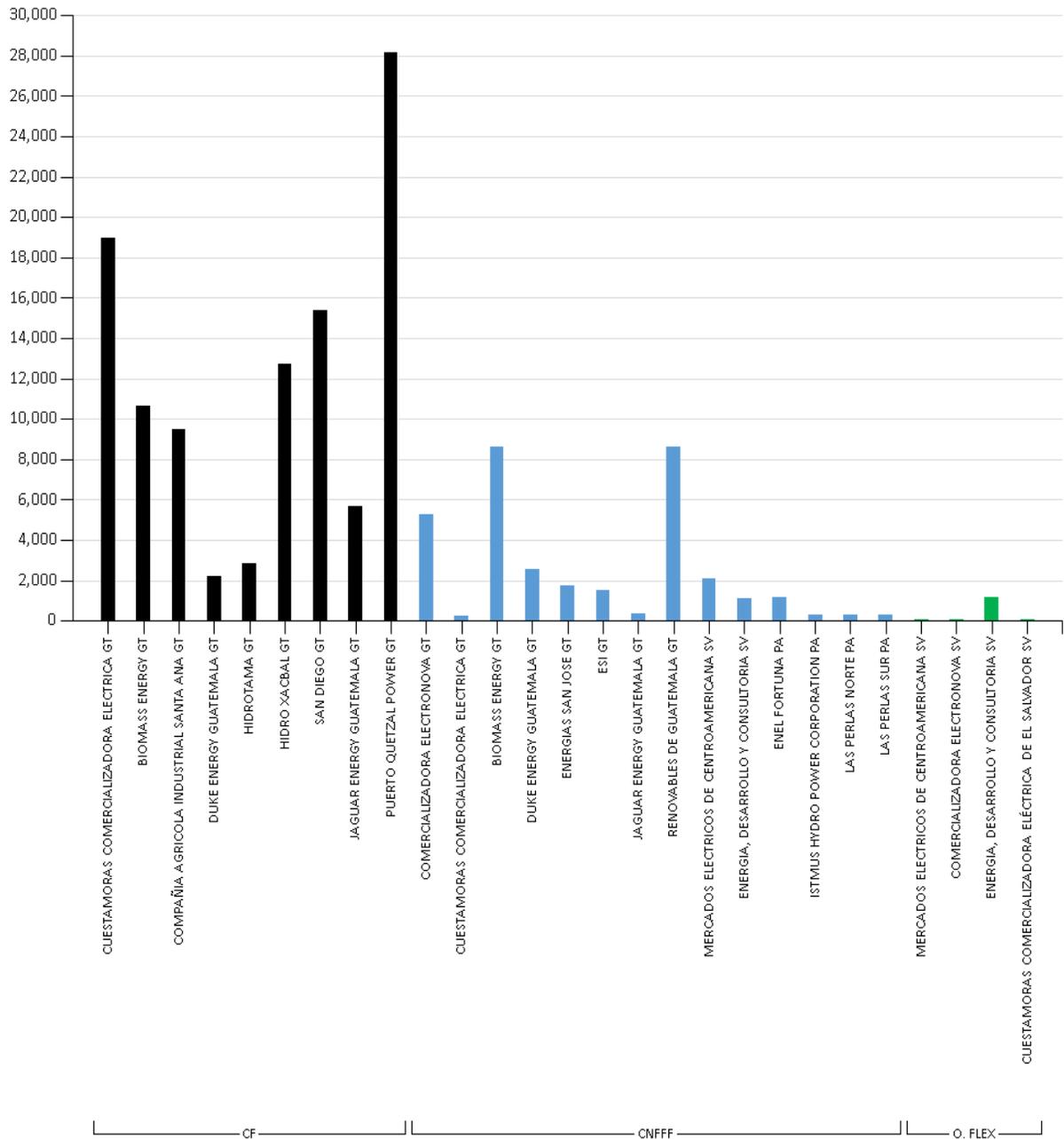
GRAFICA No. 7  
 TRANSACCIONES DE RETIRO ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]  
 AÑO 2017



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

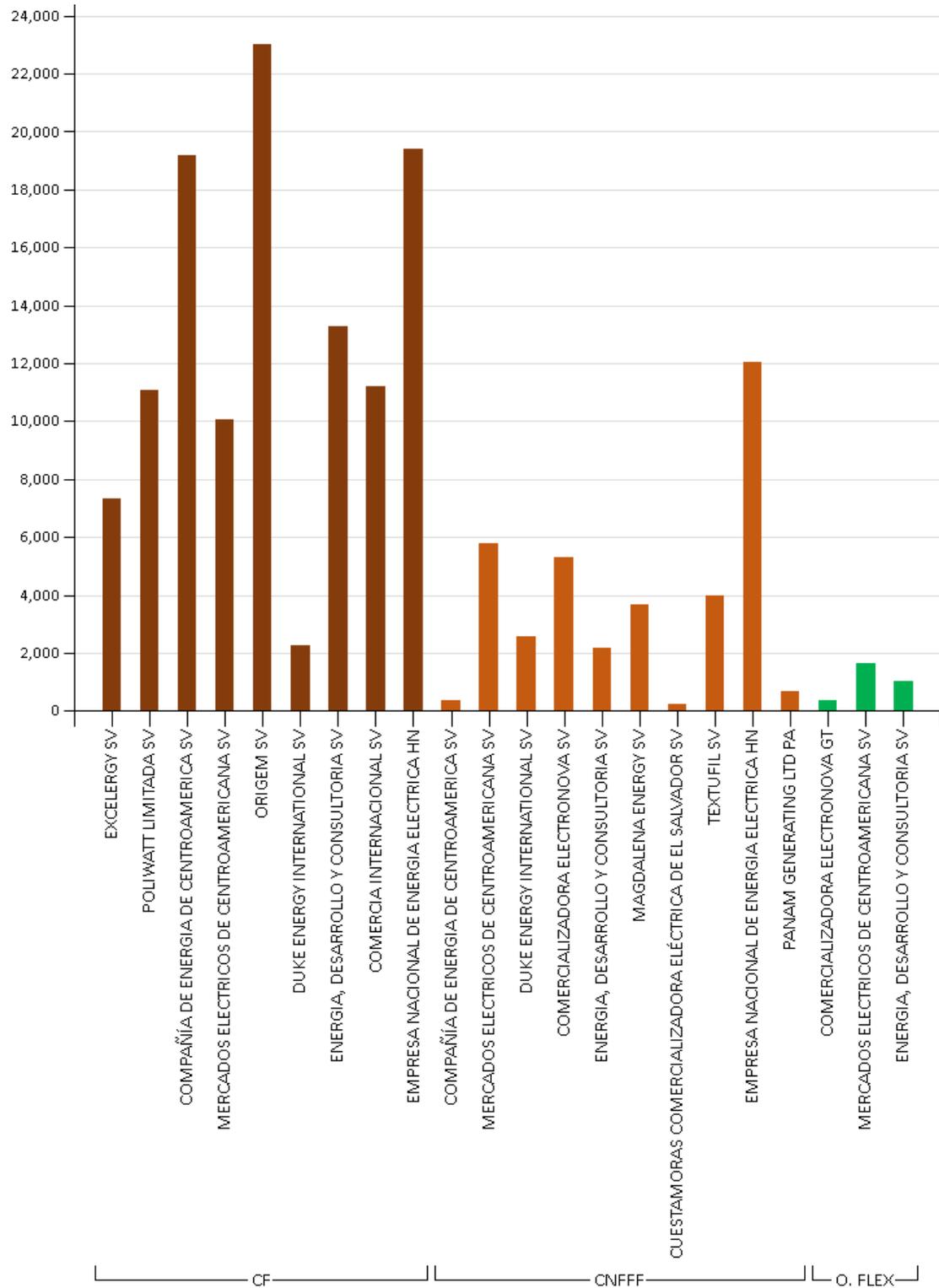
## 2.3 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

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

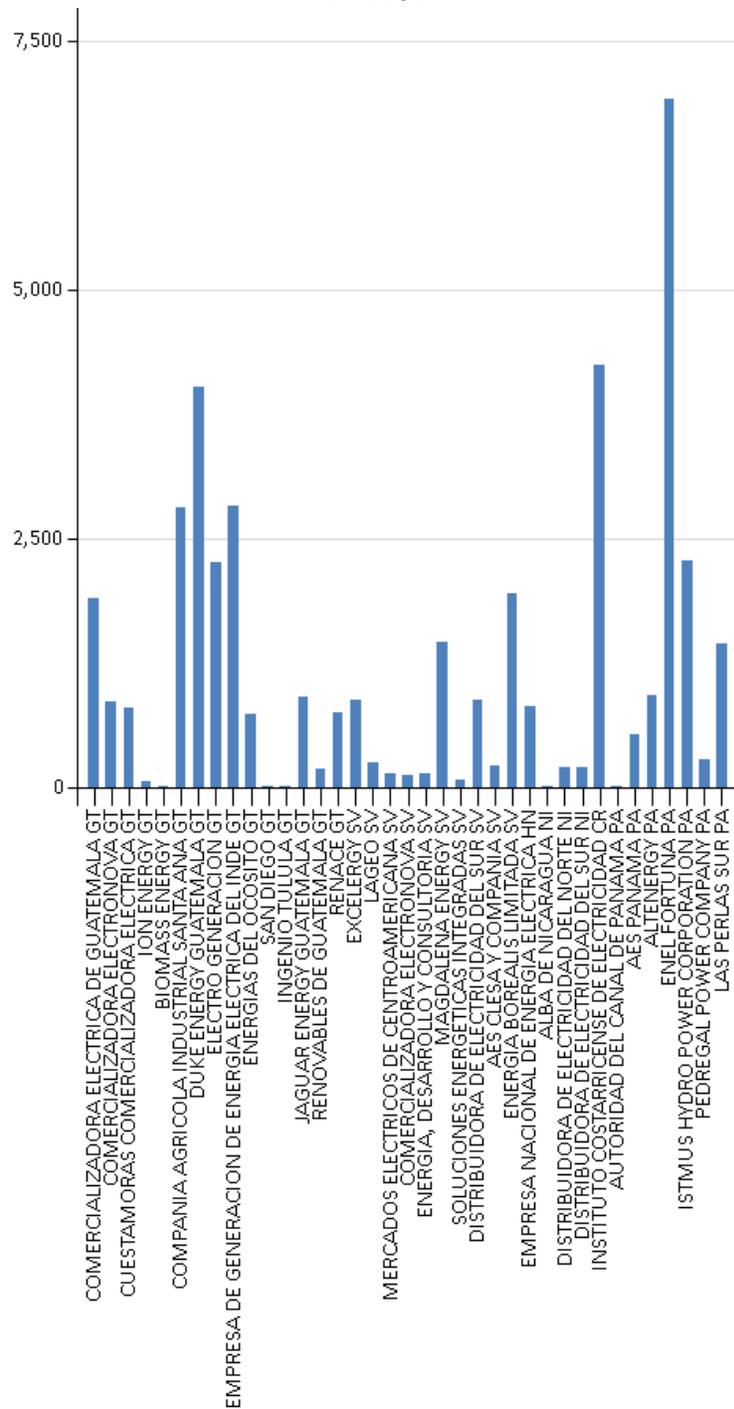
GRAFICA No. 9  
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]  
 ABRIL 2017



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

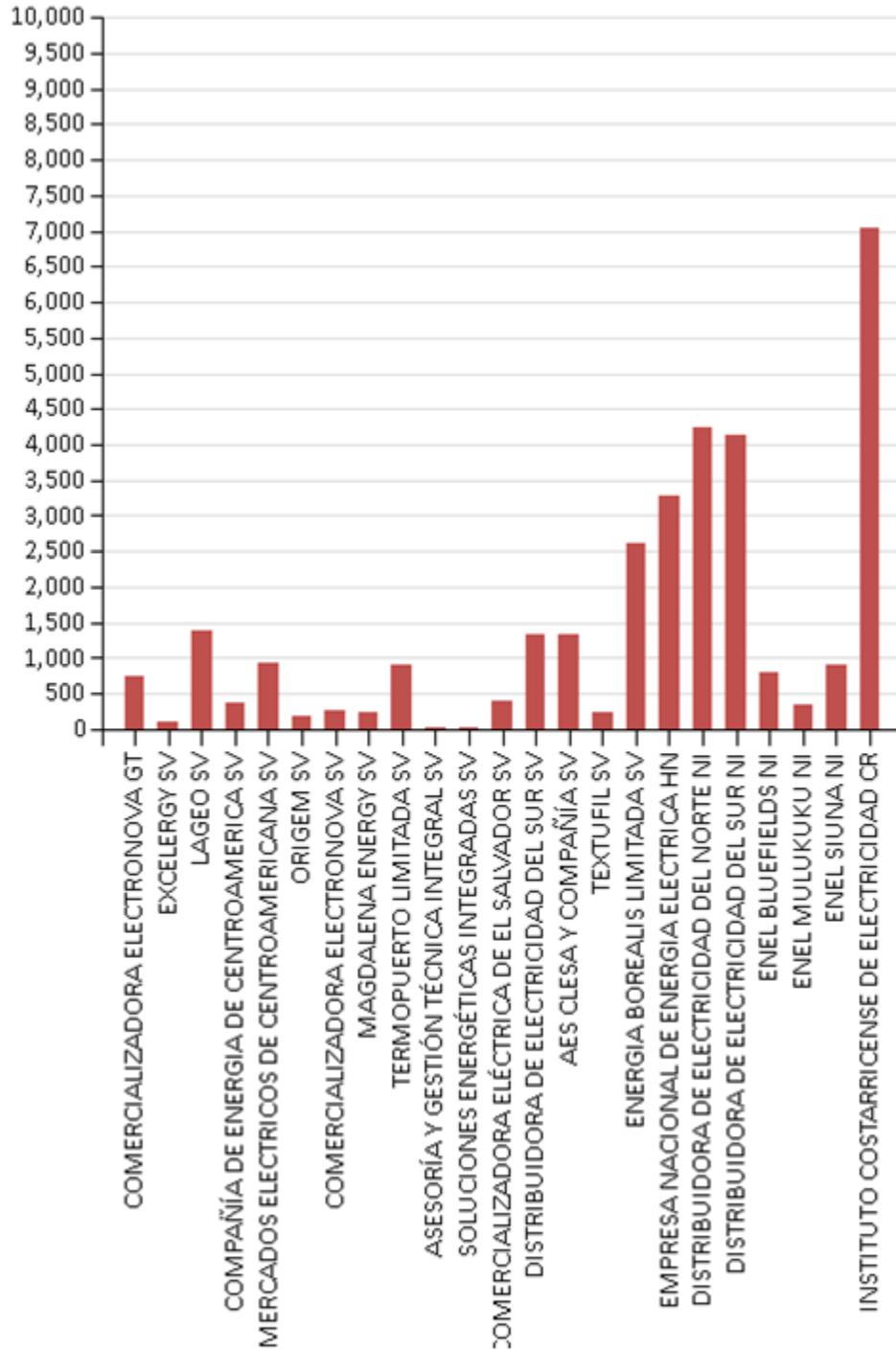
## 2.4 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD

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



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

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

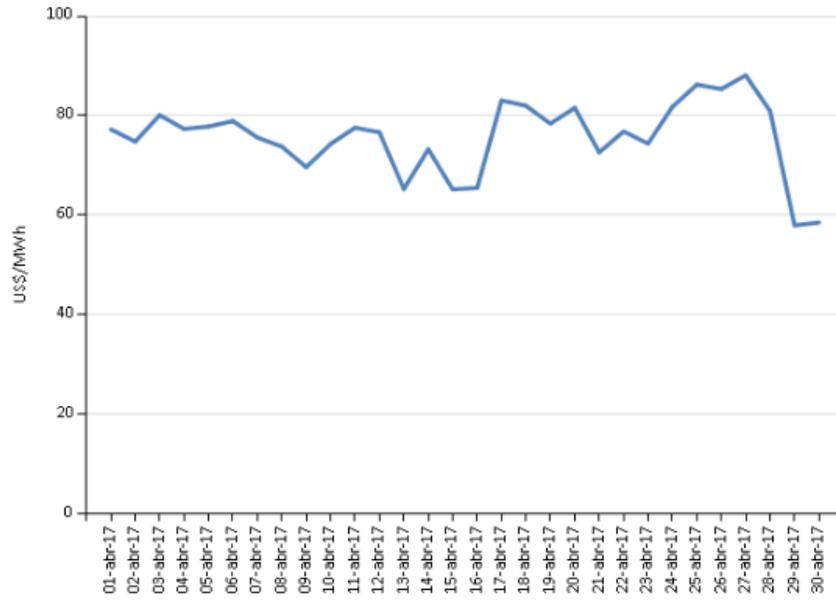


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

### 3. PRECIOS

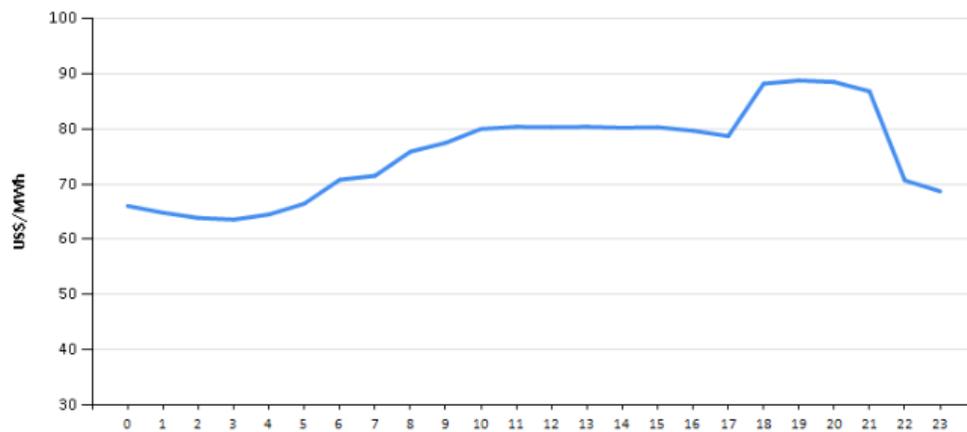
#### 3.1 PRECIOS DIARIOS

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



#### 4.2 PRECIOS HORARIOS

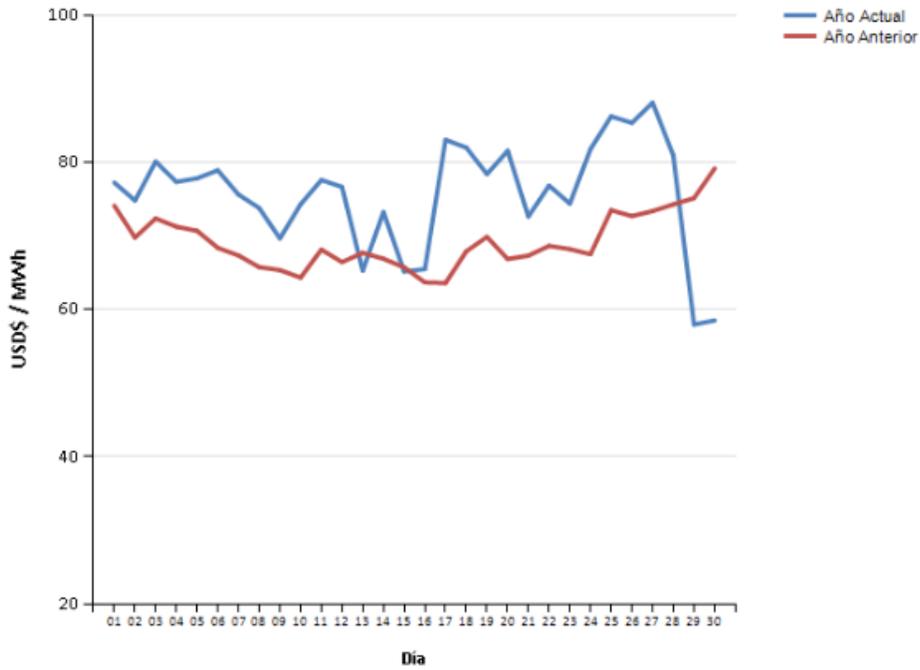
GRAFICA No. 13  
PRECIO PROMEDIO HORARIO EN EL MOR  
ABRIL 2017



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

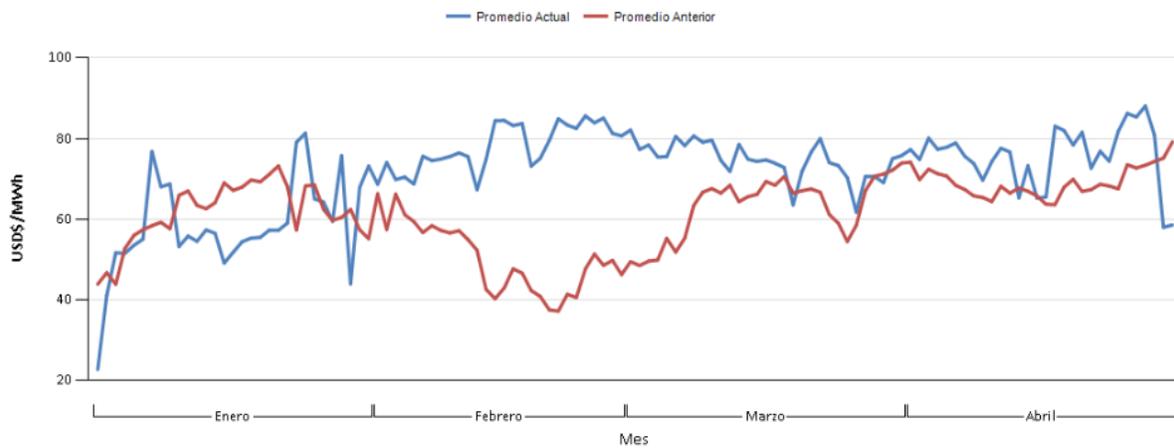
### 4.3 COMPARACIÓN DE PRECIOS 2016-2017

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



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

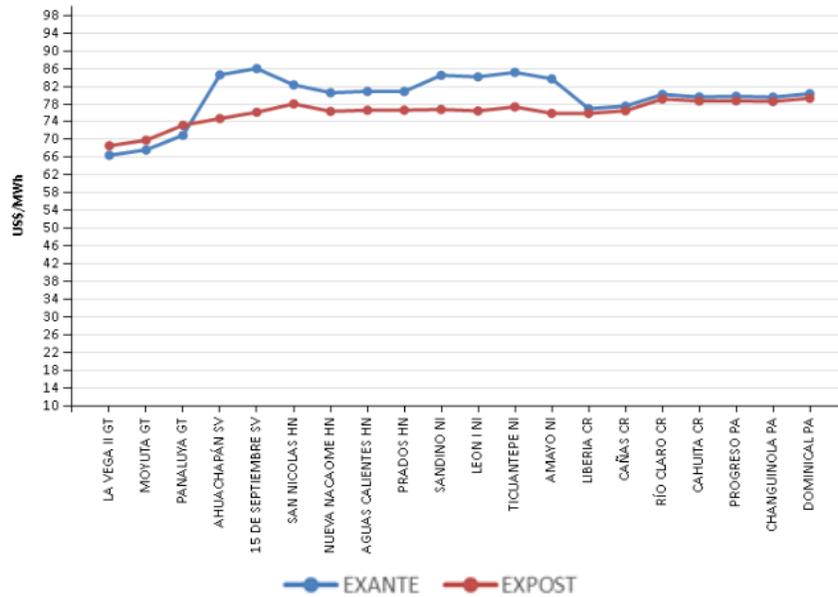
GRAFICA No. 15  
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR  
AÑOS 2016 – 2017



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

#### 4.4 PRECIOS POR NODOS

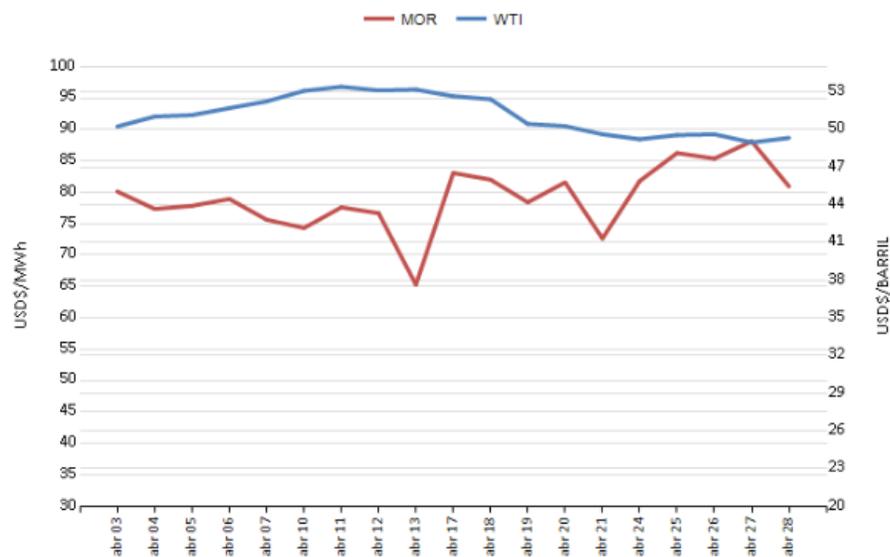
GRAFICA No. 16  
PRECIO EXANTE POR NODO DE ENLACE  
ABRIL 2017



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

#### 4.5 PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR

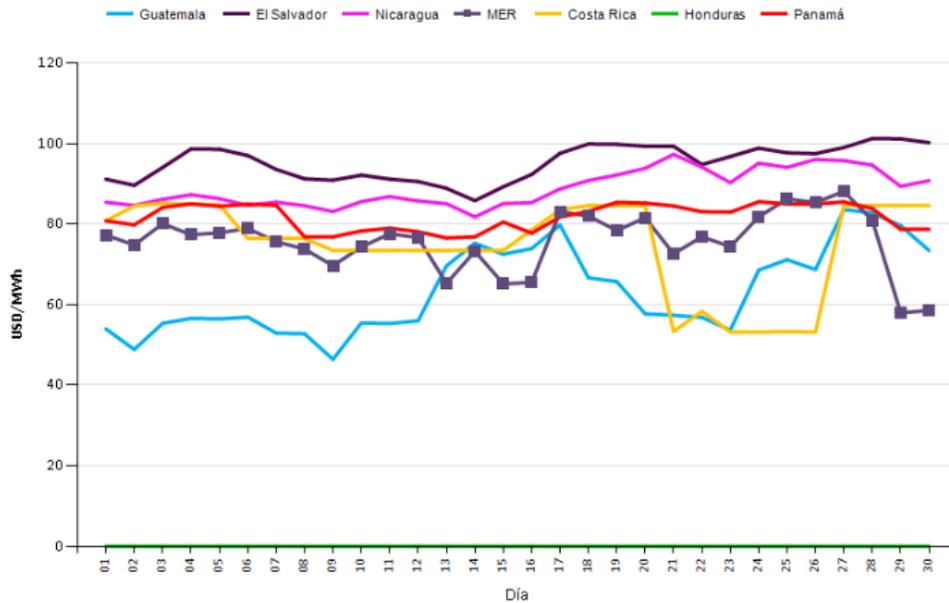
GRAFICA No. 17  
RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR  
ABRIL 2017



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

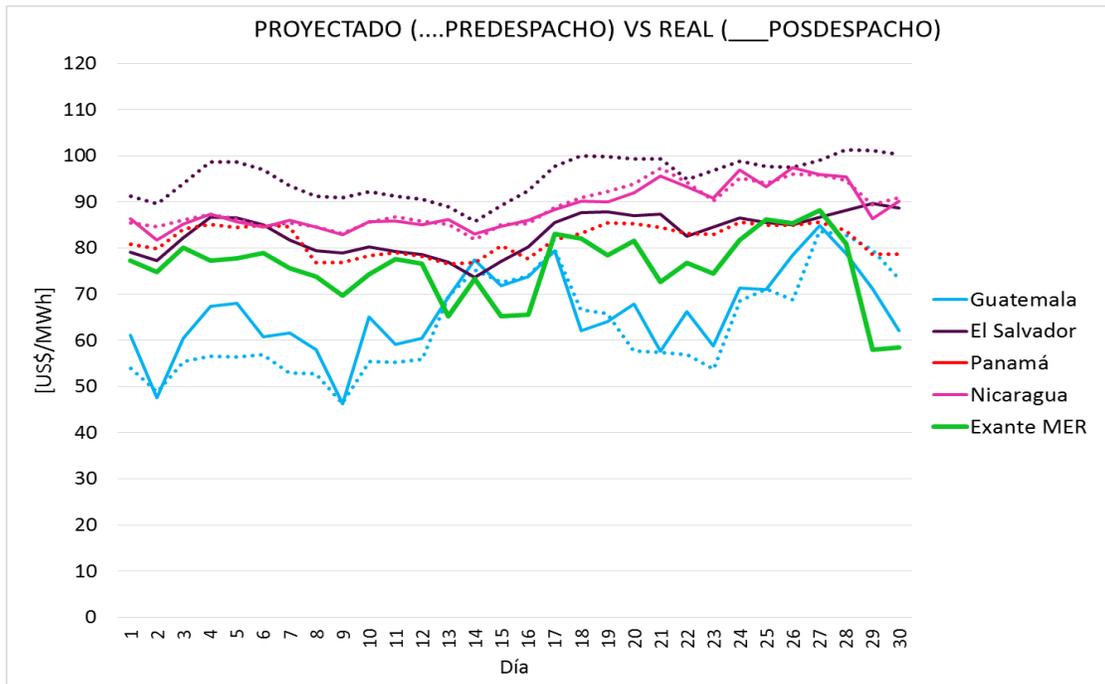
## 4.6 PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS

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



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

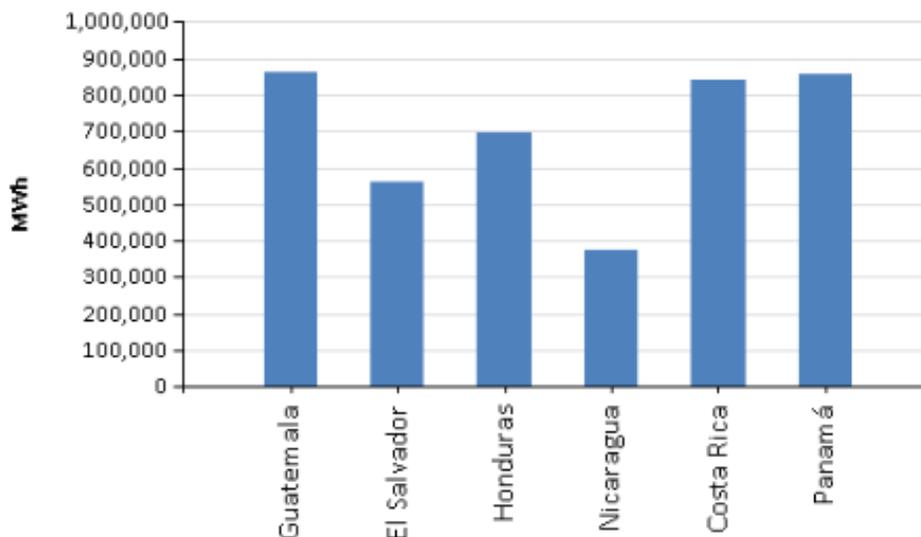
GRAFICA No. 19  
PRECIO PROMEDIO DIARIO POSDESPACHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL VS PREDESPACHO  
ABRIL 2017



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  
MARZO 2017



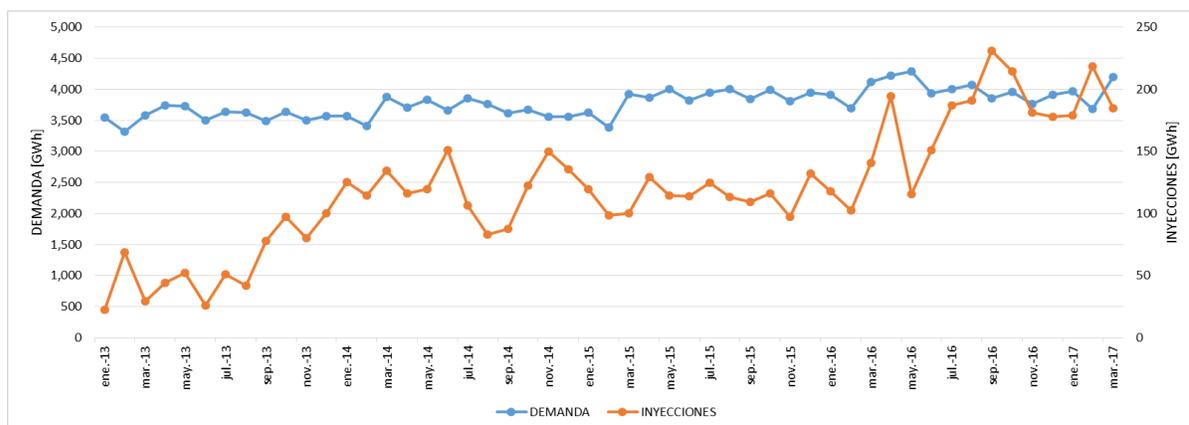
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

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

País	Demanda	Demanda Anterior	Incremento
Guatemala	862,705	827,540	4.25%
El Salvador	559,291	539,485	3.67%
Honduras	698,146	715,548	-2.43%
Nicaragua	375,560	367,100	2.30%
Costa Rica	842,708	839,631	0.37%
Panamá	855,657	833,405	2.67%
<b>Total</b>	<b>4,194,067</b>	<b>4,122,709</b>	<b>1.73%</b>

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

GRAFICA No. 21  
HISTORICA DEMANDA VS INYECCIONES  
HASTA MARZO 2017



## 5. CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES

CUADRO No.4  
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ESTABLECIDAS POR PERÍODO DE DEMANDA  
ABRIL 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
<b>Demanda Mínima</b>	300	200	150	220	190	50	230	270
<b>Demanda Media</b>	300	220	180	100	180	50	250	280
<b>Demanda Máxima</b>	300	300	170	210	180	50	280	180

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  
ABRIL 2017

Desde	Hasta	Horario	causa
02/04/2017	09/04/2017	06:00-07:59	Reducción a la importación NS y SN de El Salvador a 170 MW para cumplir con el monto de reserva rodante en la región.
		08:00-08:59	Reducción a la importación NS y SN de El Salvador a 210 MW para cumplir con el monto de reserva rodante en la región.
03/04/2017	28/04/2017	22:00-23:59	Incremento a la importación NS y SN de El Salvador a 200 MW debido al aumento de la demanda nacional.
06/04/2017	25/04/2017	00:00 a 16:59	Restricción a la máxima transferencia NS entre Costa Rica - Panamá a 100 MW debido a mantenimiento solicitado por el área de control de Costa Rica
		06:00 a 23:59	Restricción a la máxima transferencia NS entre Costa Rica - Panamá a 100 MW debido a mantenimiento solicitado por el área de control de

			Costa Rica
		07:00 a 17:00	Restricción a la máxima transferencia NS entre Costa Rica - Panamá a 100 MW debido a mantenimiento solicitado por el área de control de Costa Rica
10/04/2017	12/04/2017	0.25	Reducción a la importación Total de El Salvador a 230 MW para cumplir con el monto de reserva rodante en la región. Restricción solicitada por El Salvador debido a condiciones de baja demanda por período de vacaciones de Semana Santa.
	14/04/2017	22:00-23:59	Incremento a la importación Total de El Salvador a 200 MW debido al aumento de la demanda nacional.
13/04/2017	16/04/2017	0:00:00 - 17:00:00	Reducción a la importación Total de El Salvador: 00:00-04:00 160MW, 05:00-09:00 150MW, 10:00-14:00 230MW, 15:00-16:00 200 MW y la hora 17:00 en 230 MW; para cumplir con el monto de reserva rodante en la región. Restricción solicitada por El Salvador debi
16/04/2017	23/04/2017	06:00-07:59	Reducción a la importación Total de El Salvador a 170 MW para cumplir con el monto de reserva rodante en la región.
		08:00-08:59	Reducción a la importación Total de El Salvador a 210 MW para cumplir con el monto de reserva rodante en la región.
17/04/2017	17/04/2017	06:00 - 06:59	Reducción a la importación Total de El Salvador en la hora 06:00 en 220 MW; para cumplir con el monto de reserva rodante en la región. Restricción solicitada por El Salvador debido a condiciones de baja demanda por período de vacaciones de Semana Santa.
22/04/2017	22/04/2017	07:00-16:59	Restricción a 30 MW de la capacidad de importación y porteo NS de Nicaragua debido a mantenimiento de Línea de interconexión Agua Caliente - Sandino 230 KV solicitado por Honduras. Restricción solicitada por Nicaragua.
30/04/2017	30/04/2017	06:00-07:59	Reducción a la importación NS y SN de El Salvador a 170 MW para cumplir con el monto de reserva rodante en la región.
		08:00 a 14:59	Restricción a la importación total de El Salvador a 220 MW debido a mantenimiento solicitado por el área de control de El Salvador
		08:00-08:59	Reducción a la importación NS y SN de El Salvador a 210 MW para cumplir con el monto de reserva rodante en la región.

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

## 6. ASIGNACIÓN DE DERECHOS FIRMES

No hubo asignaciones de DF, abril 2017.