



INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

MES DE DICIEMBRE 2015

Contenido

1.	RESUMEN	3
2.	TRANSACCIONES	4
3.	PRECIOS.....	14
4.	PRECIOS PROMEDIO DE LA ENERGÍA POR PAIS	20
5.	DEMANDA DE ENERGIA	21
6.	CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES	23

1. RESUMEN

En este informe se presenta el comportamiento de las principales variables e indicadores del Mercado Eléctrico Regional (MER), cuyo análisis nos permite evaluar la situación y 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 de precios del mes anterior y los precios nodales. Asimismo, a partir de enero 2015 y dentro del Mercado de Contratos, los agentes han realizado transacciones utilizando Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS), los que están asociados a un Derecho Firme en la capacidad de transmisión regional. Del análisis realizado, se tiene lo siguiente:

Durante el mes de diciembre de 2015 se realizaron inyecciones por el orden de 132,179.3 MWh y las transacciones totales del mes aumentaron 36.04% con respecto a noviembre 2015. El total acumulado para el período enero-diciembre 2015 de 1, 380,243 MWh, representando 7.9% menos que en el período enero-diciembre 2014 de 1, 500,220 MWh.

Las transacciones en contrato representaron un 55% y en oportunidad el 45%. De las transacciones en el Mercado de Contratos, el 50.5% corresponden a Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS) y 49.5% a Contratos No Firmes Físicos Flexibles (CNFFF).

El 68.62% de las ventas corresponden a Guatemala, con 90.705.18 MWh; 26.99% a Costa Rica, con 35,678 MWh y 2.91% a Panamá, con 3,844.1 MWh, mientras que el 79.82% de las compras, correspondientes a 105,495.2 MWh se hicieron desde El Salvador.

En el Mercado de Contratos el principal vendedor en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Biomass Energy de Guatemala, con 14,635 MWh y el principal vendedor en CNFFF fue el Energías San Jose de Guatemala, con 6,627.94 MWh. El principal comprador en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Excelergy de El Salvador, con 11,300.93 MWh y el principal comprador en CNFFF fue Excelergy de El Salvador, con 9,594.67 MWh.

En relación al Mercado de Oportunidad, el principal vendedor fue el Instituto Costarricense de Electricidad ICE de Costa Rica, con 30,663.87 MWh, seguido por la EMPRESA DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA DEL INDE, con 8,585.93MWh. El principal agente comprador fue ENEE de Honduras, con 22,930.69 MWh.

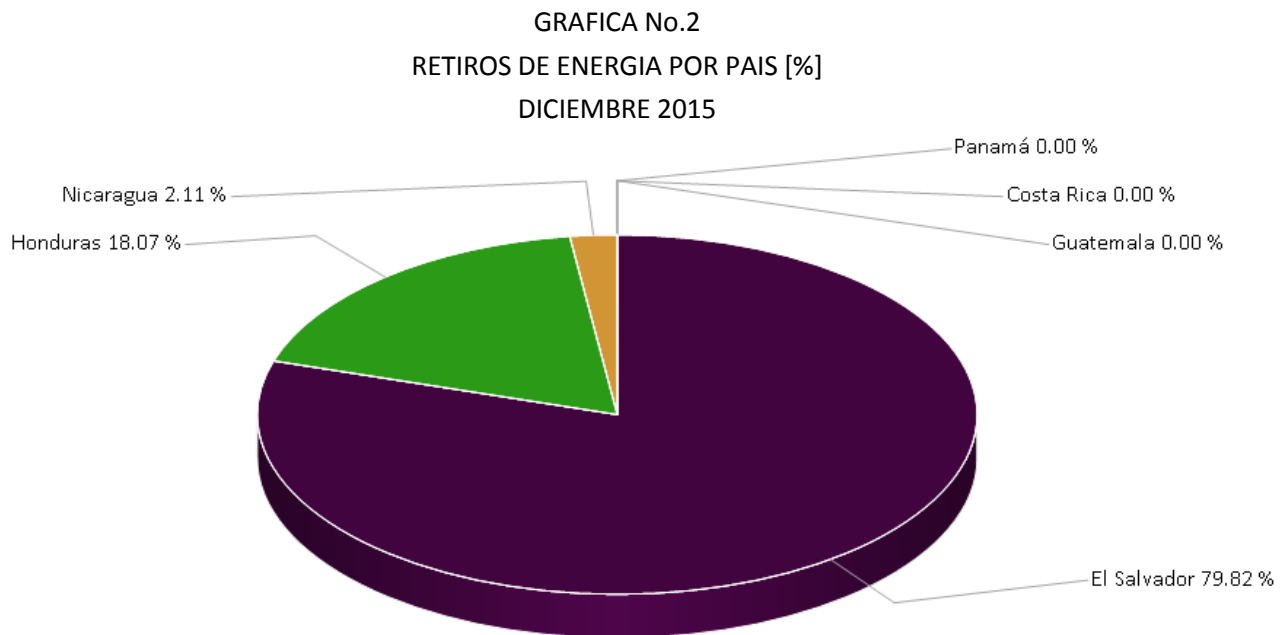
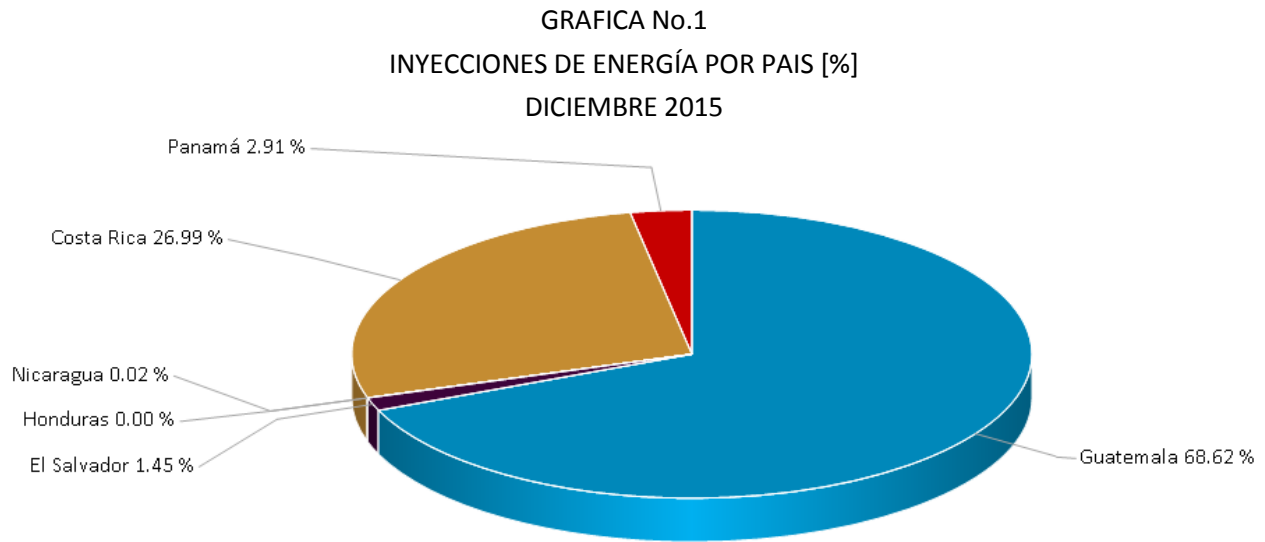
Los precios Exante y los Expost en los nodos promediaron 52.49 US\$/MWh y 52.92 US\$/MWh, respectivamente.

El consumo de energía por país correspondiente al mes de noviembre de 2015 aumentó 7.1%, con respecto al mismo mes del año anterior. Todos los países presentaron aumento de demanda.

2. TRANSACCIONES

TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS:

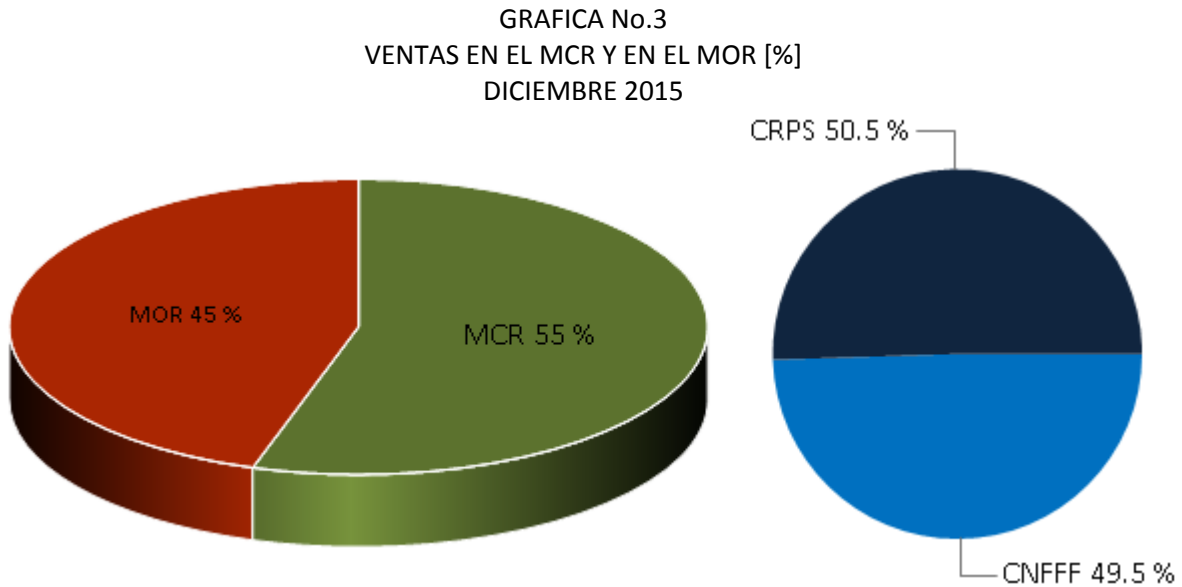
Durante el mes de diciembre de 2015 se realizaron inyecciones por el orden de 132,179.3 MWh, de los cuales el 68.62% corresponden a ventas de Guatemala, equivalente a 90.705.18 MWh; 26.99% a Costa Rica, y 2.91% a Panamá. Con respecto a los retiros, El Salvador realizó el 79.82% de los mismos, equivalentes a 210,990.49 MWh, seguido por Honduras con 18.07% del total de retiros. Este detalle se muestra en las gráficas No.1 y No.2.



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

TRANSACCIONES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD:

Del total de las transacciones realizadas en el MER durante el mes de diciembre de 2015, un 55%, equivalente a 75,5.73MWh, se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 45% equivalente a 59,617.8MWh, correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR). Por otra parte, a nivel del MCR se observó que un 50.5% de las transacciones correspondieron a CRPS y un 49.5% a CNFFF. Esta distribución se presenta en la gráfica No. 3.



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

Las transacciones en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS) totalizaron 36,636.7 MWh, mientras que las realizadas por medio de Contratos No Firmes Físico Flexibles (CNFFF) ascendieron a 35,924.8MWh.

Tal y como se puede observar en los cuadros No.1 y No.2 y en la gráfica No.4, Guatemala es el país que tiene más participación en ventas en el Mercado de Contratos Regional y Costa Rica en el Mercado de Oportunidad Regional. El Salvador es el principal comprador en ambos mercados.

CUADRO No.1
 INYECCIONES POR PAÍS [MWh]
 DICIEMBRE 2015

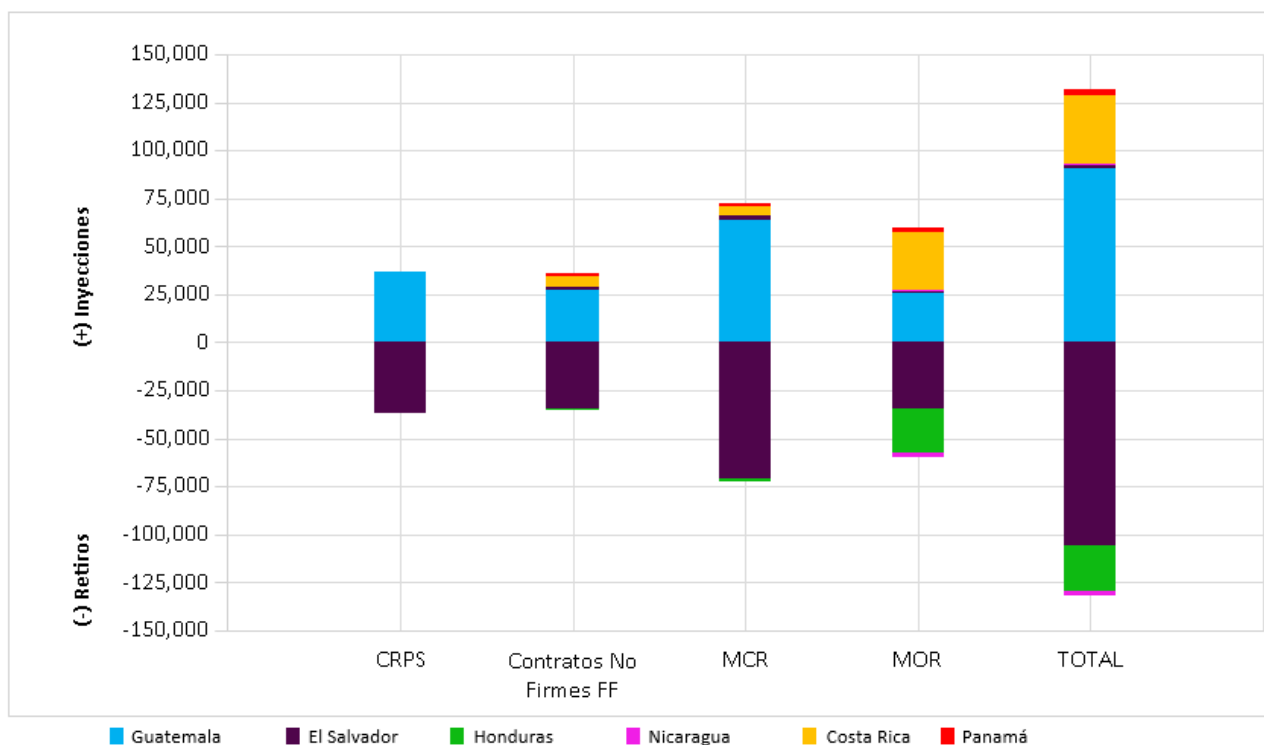
PAÍS	INYECCIONES				
	CRPS	CNFFF	Total	Oportunidad	Total
Guatemala	36,636.7	27,348.4	63,985.2	26,720.0	90,705.2
El Salvador	0.0	1,740.5	1,740.5	181.6	1,922.2
Honduras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	30.0	30.0
Costa Rica	0.0	5,014.1	5,014.1	30,663.9	35,678.0
Panamá	0.0	1,821.8	1,821.8	2,022.3	3,844.1
Total	36,636.7	35,924.8	72,561.5	59,617.8	132,179.4

CUADRO No.2
 RETIROS POR PAÍS [MWh]
 DICIEMBRE 2015

PAÍS	RETIROS				
	CRPS	CNFFF	Total	Oportunidad	Total
Guatemala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
El Salvador	36,977.0	34,184.3	71,161.3	34,334.0	105,495.2
Honduras	0.0	950.0	950.0	22,930.7	23,880.7
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	2,791.3	2,791.3
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Panamá	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	36,977.0	35,134.3	72,111.3	60,056.0	132,167.3

CRPS: Contratos Regionales Prioridad de Suministro; CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; OPO: Oportunidad

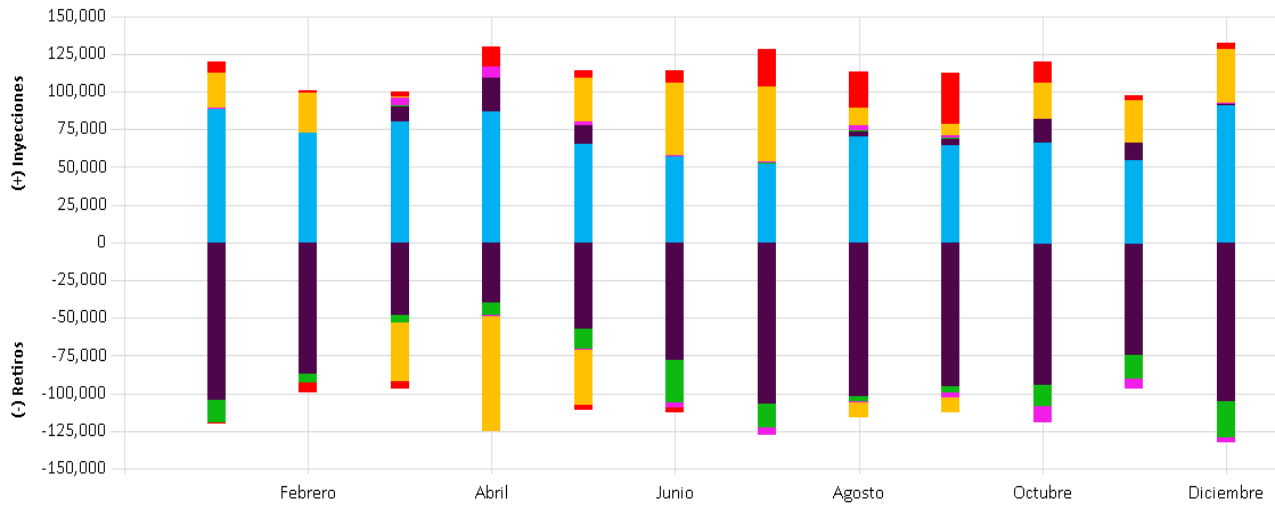
GRAFICA No.4
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
 DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

En la gráfica No. 5 se presenta el total mensual de las transacciones de energía acumuladas correspondiente al año 2015. Las ventas de energía en diciembre aumentaron 36.04% con respecto a noviembre y 29.33% con respecto a octubre. Las ventas acumuladas del año 2015 hasta el mes de diciembre ascienden a 1,380,243 MWh.

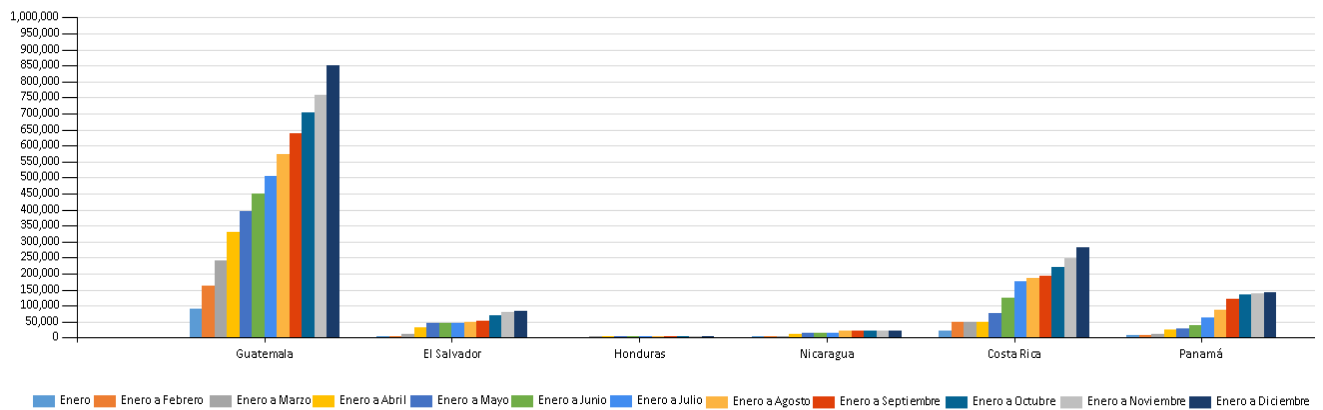
GRAFICA No. 5
TRANSACCIONES MENSUALES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD
AÑO 2015



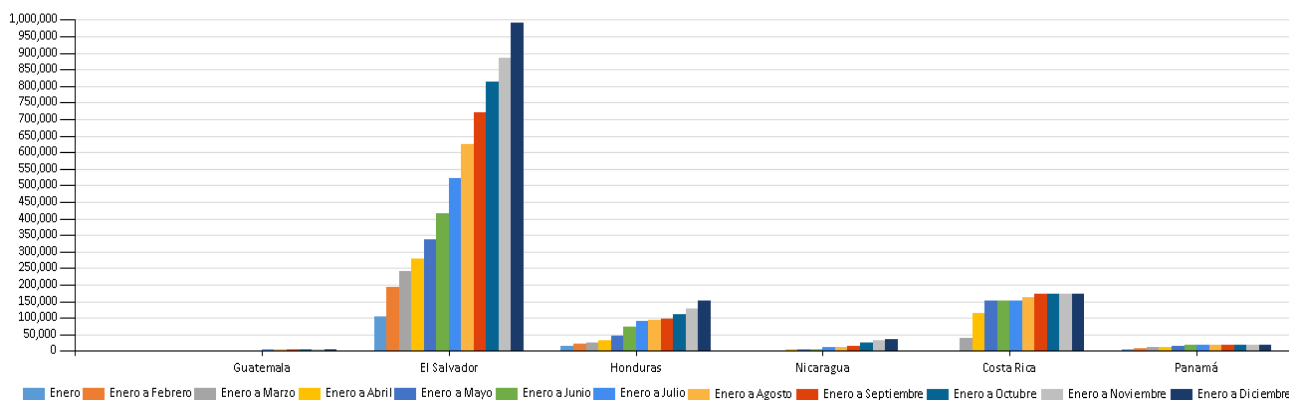
Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

En las gráficas No. 6 y 7 se muestra el acumulado por país de las transacciones programadas en el MER. Guatemala presenta una tendencia constante en el incremento de las inyecciones, mientras que para los retiros, es el Salvador quien presenta esta tendencia.

GRAFICA No. 6
TRANSACCIONES DE INYECCIÓN ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]
AÑO 2015



GRAFICA No. 7
TRANSACCIONES DE RETIRO ACUMULADAS POR PAÍS [MWh]
AÑO 2015

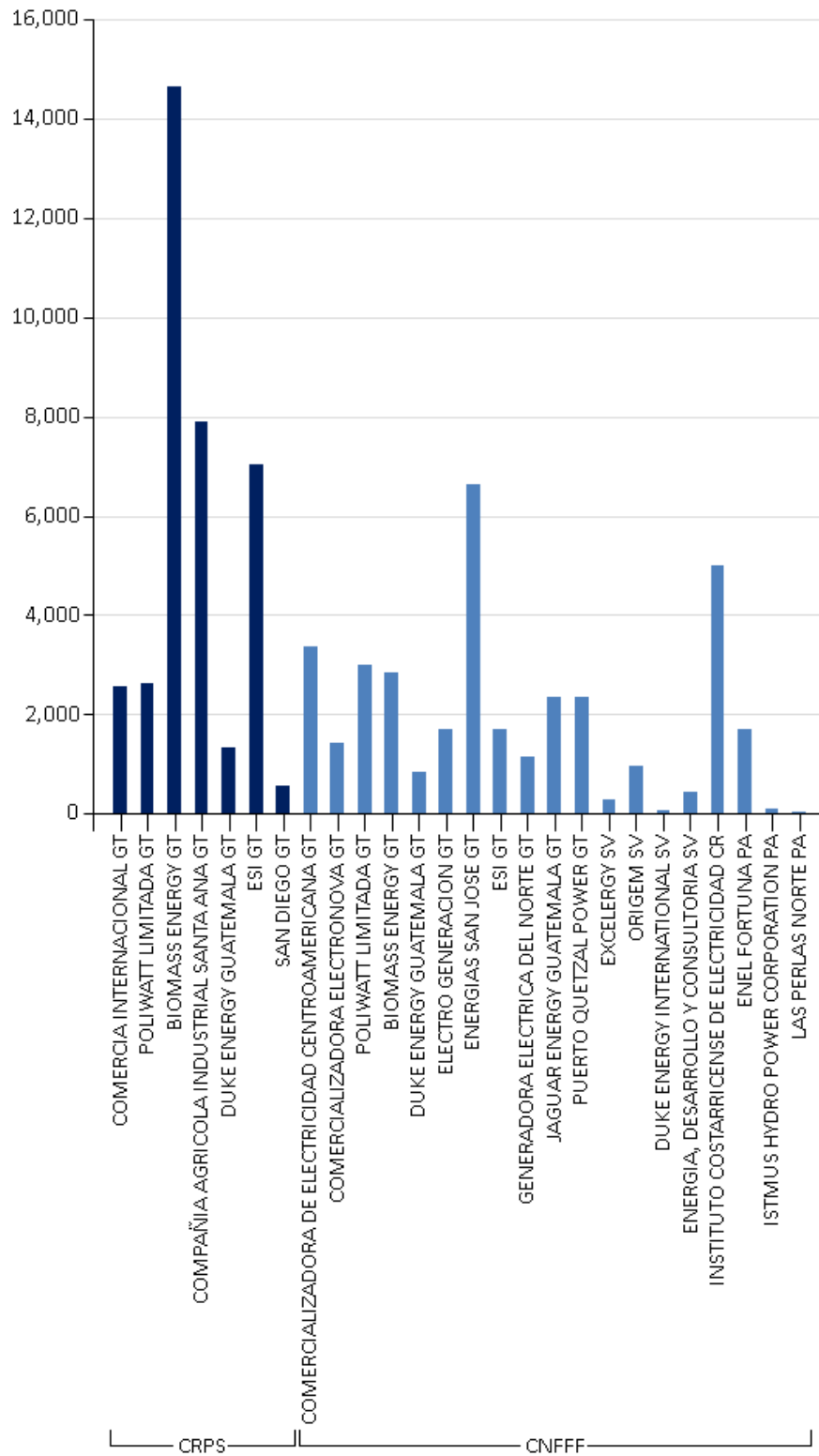


TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

En las gráficas No. 8 y No. 9 se presentan las transacciones por agentes en el mercado de contratos. El principal vendedor en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Biomass Energy de Guatemala, con 14,635 MWh y el principal vendedor en CNFFF fue el Energías San Jose de Guatemala, con 6,627.94 MWh.

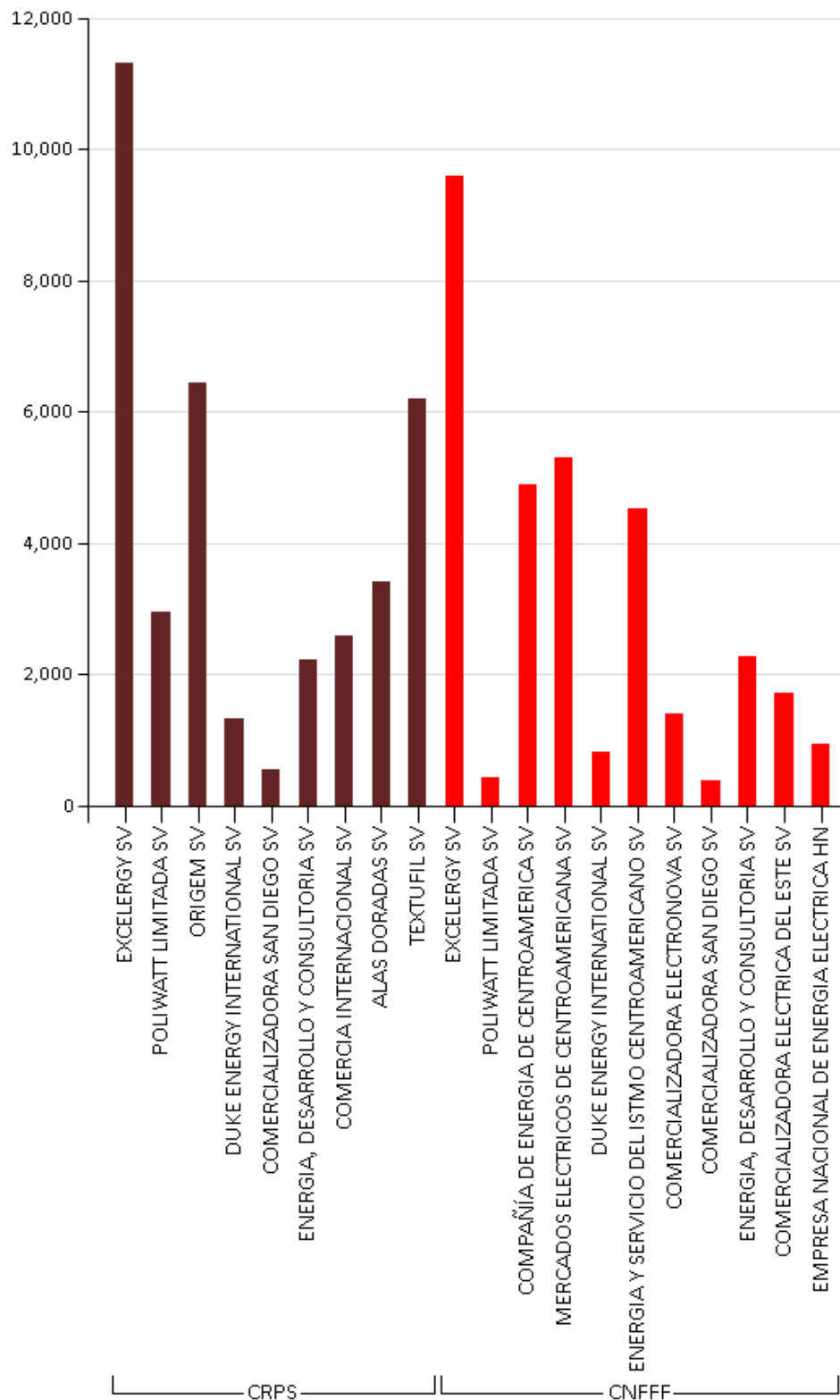
El principal comprador en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Excelergy de El Salvador, con 11,300.93 MWh y el principal comprador en CNFFF fue Excelergy de El Salvador, con 9,594.67 MWh.

GRAFICA No. 8
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

GRAFICA No. 9
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 DICIEMBRE 2015

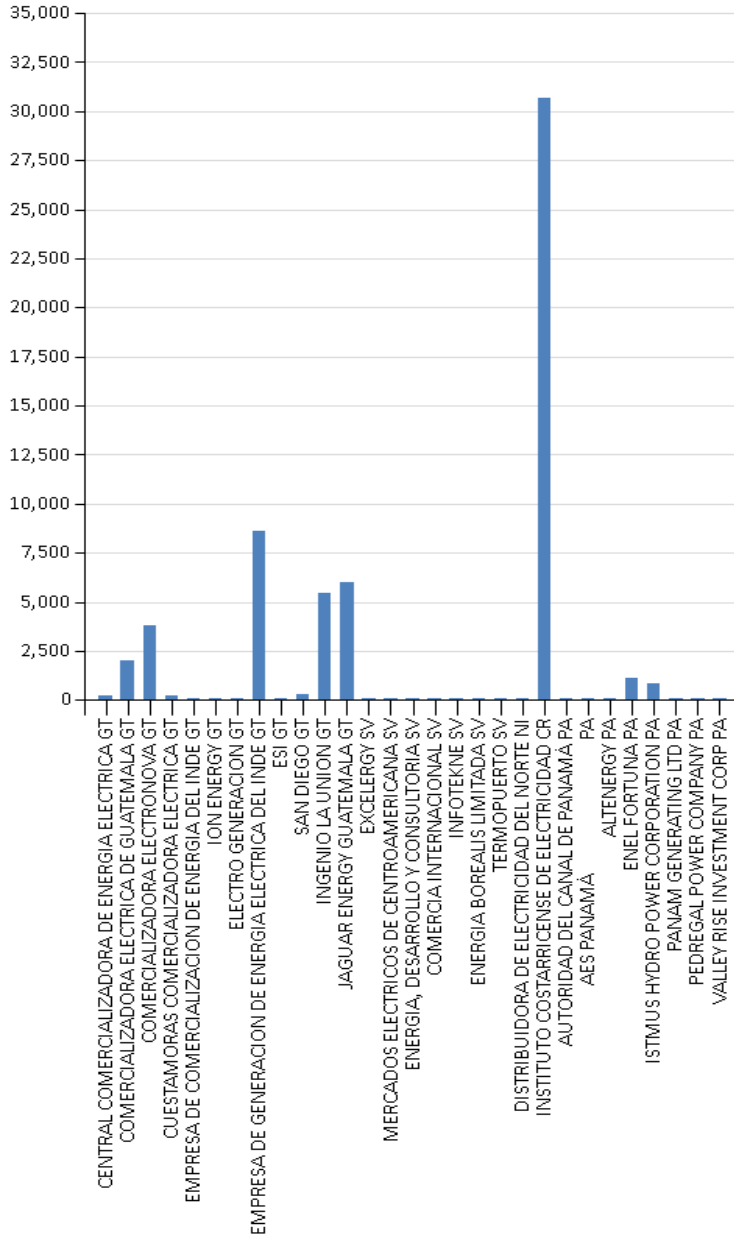


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD:

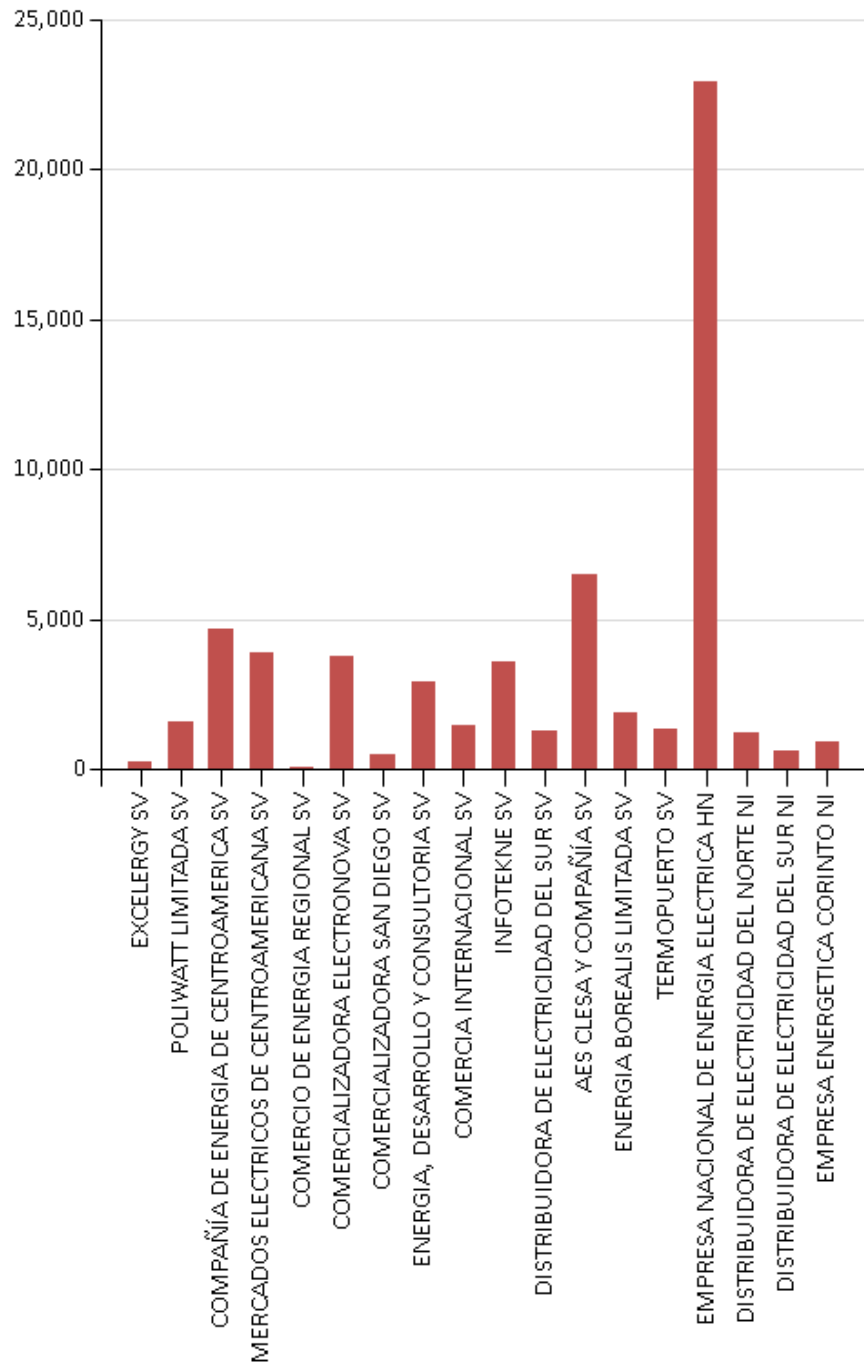
A nivel del Mercado de Oportunidad Regional, el principal vendedor fue el Instituto Costarricense de Electricidad ICE de Costa Rica, con 30,663.87 MWh, seguido por la EMPRESA DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA DEL INDE, con 8,585.93MWh. El principal agente comprador fue ENEE de Honduras, con 22,930.69 MWh. En las gráficas No. 10 y 11 se presentan las inyecciones y retiros, por agente, en el Mercado de Oportunidad Regional, respectivamente, correspondientes al mes de diciembre 2015.

**GRAFICA No. 10
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 DICIEMBRE 2015**



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

GRAFICA No. 11
 RETIROS POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 DICIEMBRE 2015



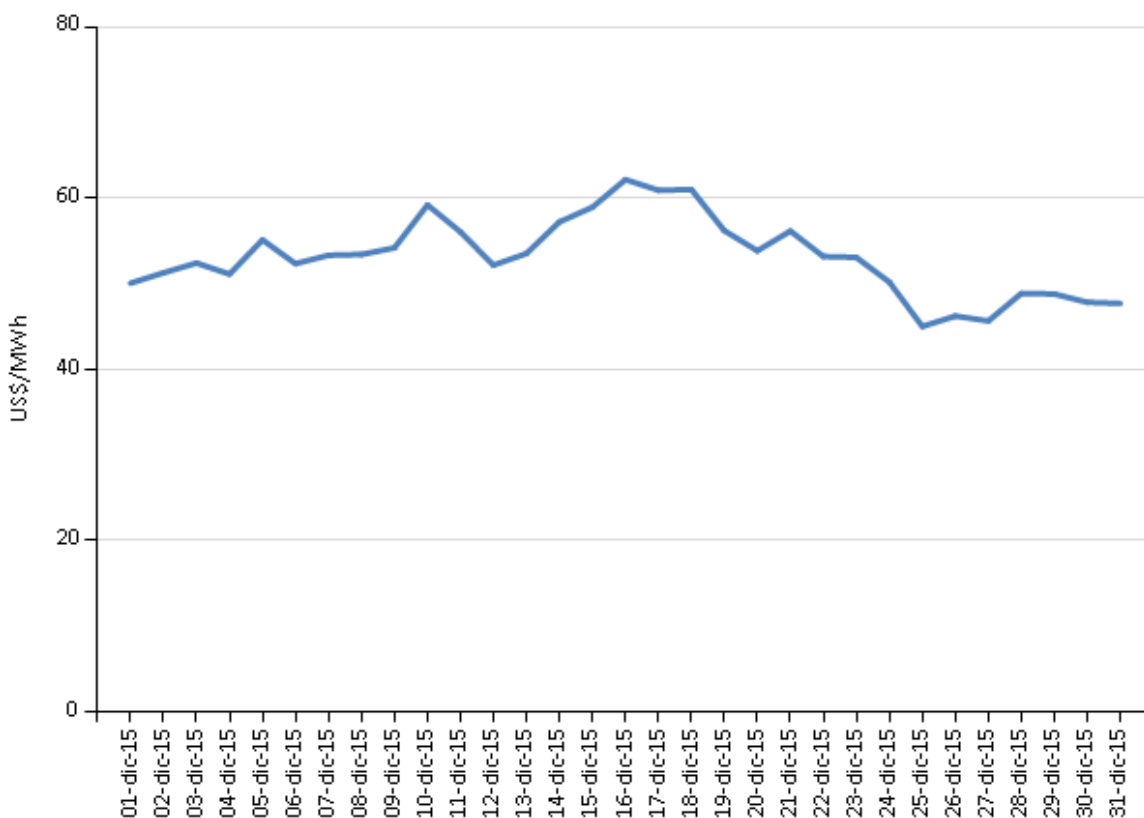
Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

3. PRECIOS

PRECIOS DIARIOS

El precio promedio diario en el MOR para el mes de diciembre 2015 fue de 53.13 US\$/MWh, siendo el máximo registrado de 62.15US\$/MWh y el mínimo de 45.01US\$/MWh. El comportamiento de dicho precio se observa en la gráfica No.12:

GRAFICA No. 12
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR
DICIEMBRE 2015

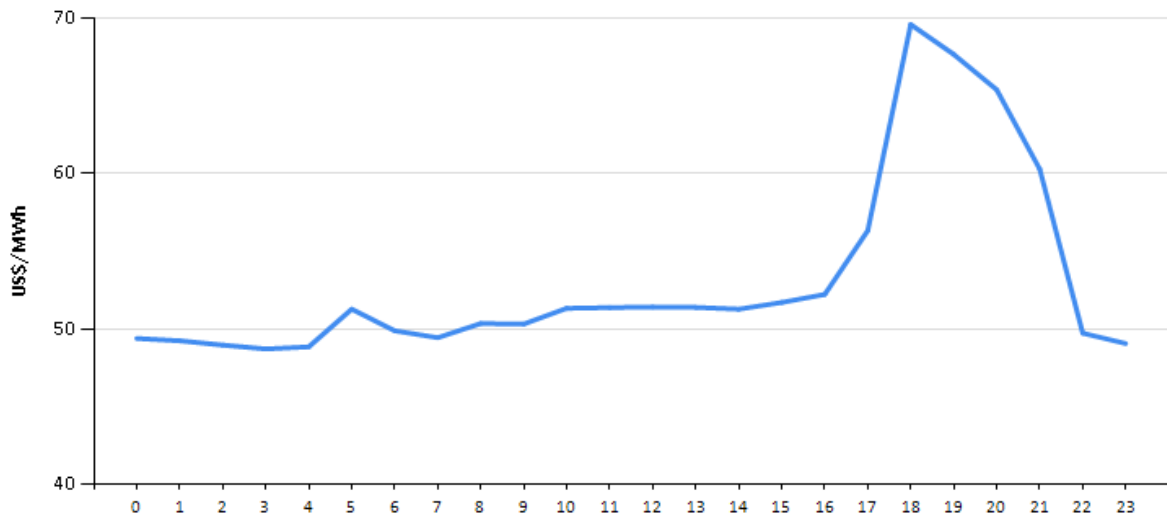


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR. El cálculo de los precios diarios incluye todos los nodos.

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 diciembre bajo análisis, el precio promedio correspondiente al bloque horario de demanda mínima es de 49.4 US\$/MWh; en lo que respecta al bloque horario de demanda media, el precio promedio es de 51.07 US\$/MWh; y para el bloque horario de demanda máxima es de 63.87 US\$/MWh. Esta tendencia de precios puede observarse en la gráfica No. 13.

GRAFICA No. 13
PRECIO PROMEDIO HORARIO EN EL MOR
DICIEMBRE 2015

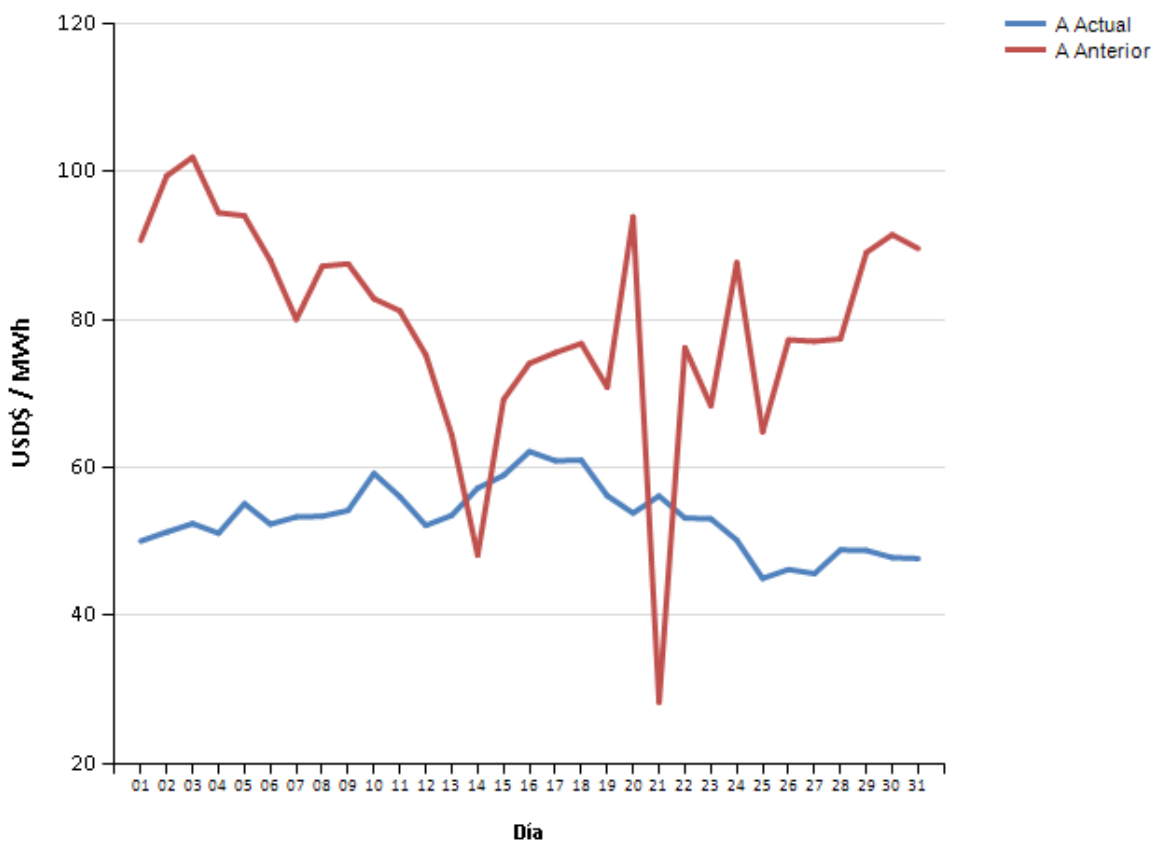


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR. El cálculo de los precios horario incluye todos los nodos.

COMPARACIÓN DE PRECIOS 2014-2015:

A continuación se presenta una comparación de precios para el mes de diciembre en los años 2014 y 2015. En diciembre de 2014 el precio promedio en el MOR fue de 79.42 US\$/MWh, mientras que en diciembre de 2015 el precio promedio fue de 53.13 US\$/MWh. En general, los precios del año 2015 disminuyeron notablemente con respecto al mismo mes del año anterior, siendo 49% la diferencia promedio. En la gráfica No. 14 se presenta el comportamiento de los precios promedio diarios en el MOR de los meses de diciembre de 2014 y 2015.

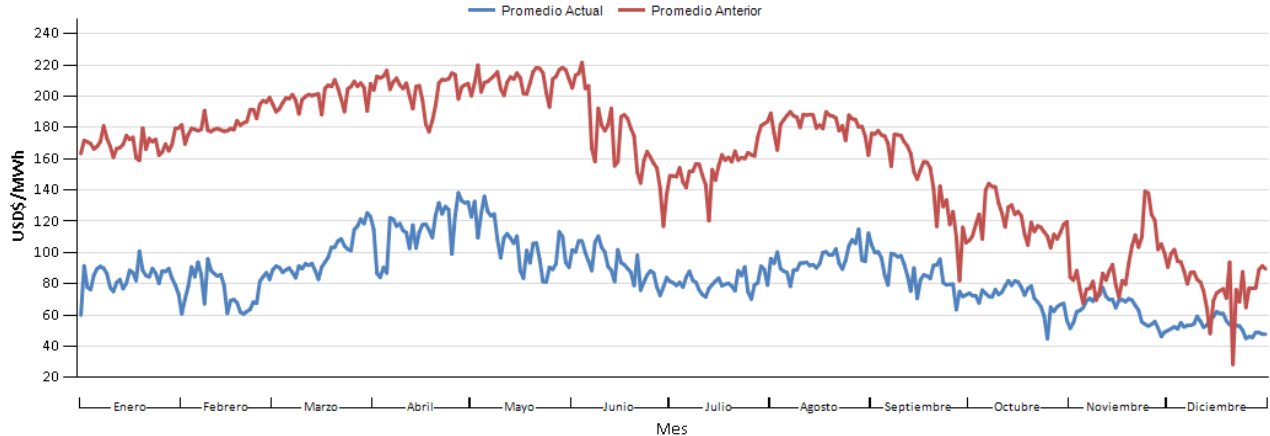
GRAFICA No. 14
 PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR
 DICIEMBRE 2014-2015



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

En la gráfica No. 15 se presenta el precio promedio diario en el MOR correspondientes al período enero-diciembre de los años 2014 y 2015.

GRAFICA No. 15
 ACUMULADO DEL PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR AÑO 2014 – 2015



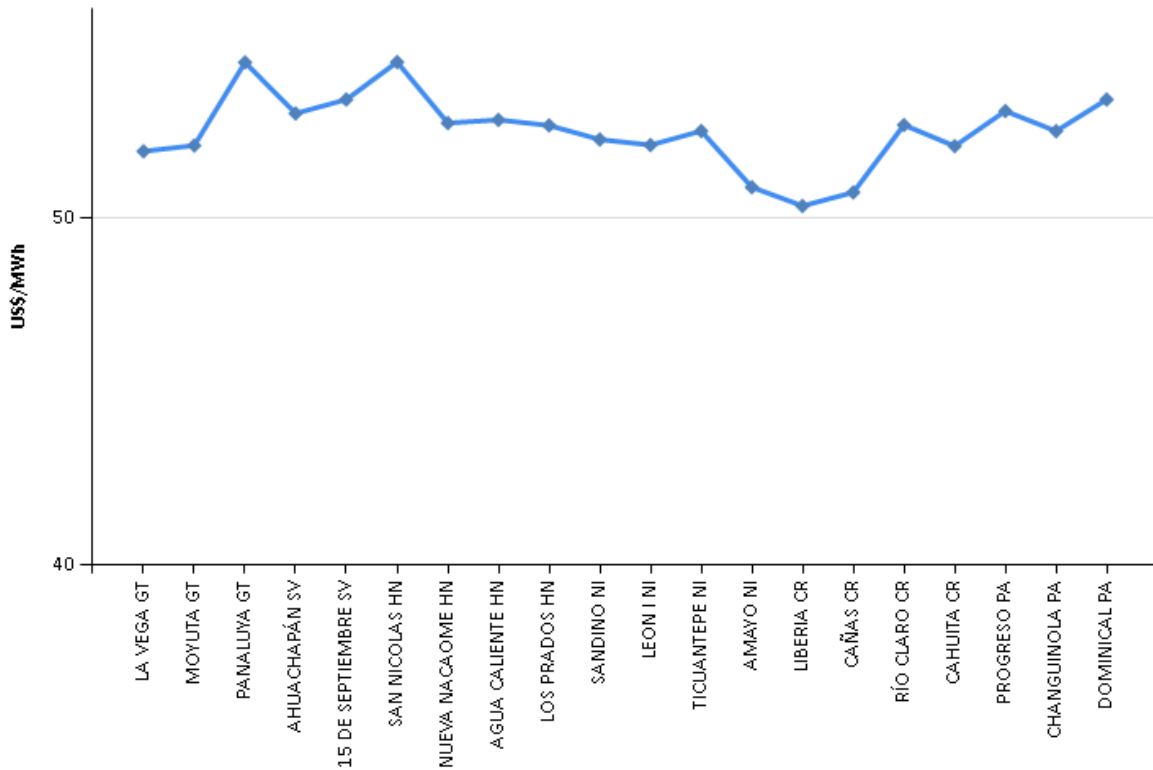
Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

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) correspondientes al mes de diciembre 2015 para cada uno de los nodos de enlace.

Los precios promediaron 52.49 US\$/MWh. Los nodos de Costa Rica presentaron los precios exantes más bajos en la región, registrándose el menor precio en el nodo Liberia, con un valor de 50.33 US\$/MWh. El precio promedio más alto correspondió al nodo de Panaluya (Guatemala), por un valor de 54.47 US\$/MWh.

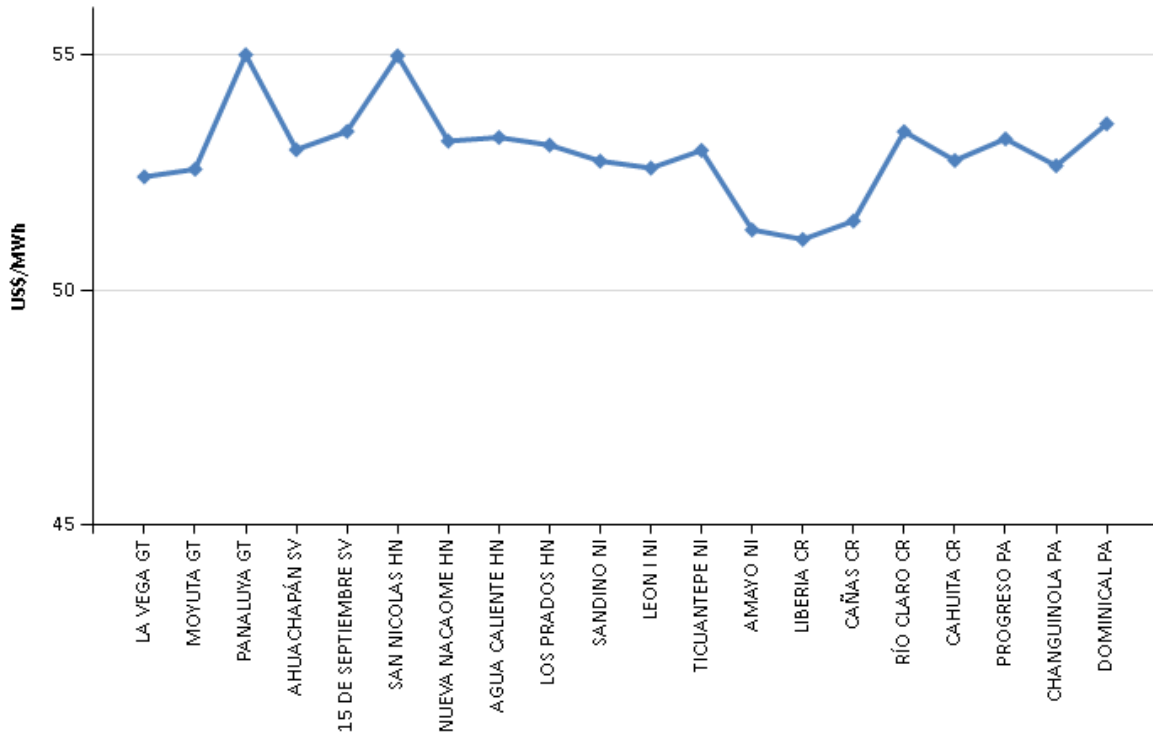
GRAFICA No. 16
 PRECIO EXANTE POR NODO DE ENLACE
 DICIEMBRE 2015



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

En relación a los precios Expost por nodo de enlace, estos se obtienen del posdespacho y los mismos son utilizados para remunerar las desviaciones que ocurren en tiempo real. Se observa una tendencia parecida al precio Exante. El precio promedio del mes fue de 52.92 US\$/MW, siendo el precio mínimo en el nodo Liberia (Costa Rica) con 51.07 US\$/MWh; mientras que el precio promedio máximo correspondió al nodo Panaluya (Guatemala), con 55.0 US\$/MWh; tal como se muestra en la gráfica No. 17:

GRAFICA No. 17
 PRECIO EXPOST POR NODO DE ENLACE
 DICIEMBRE 2015

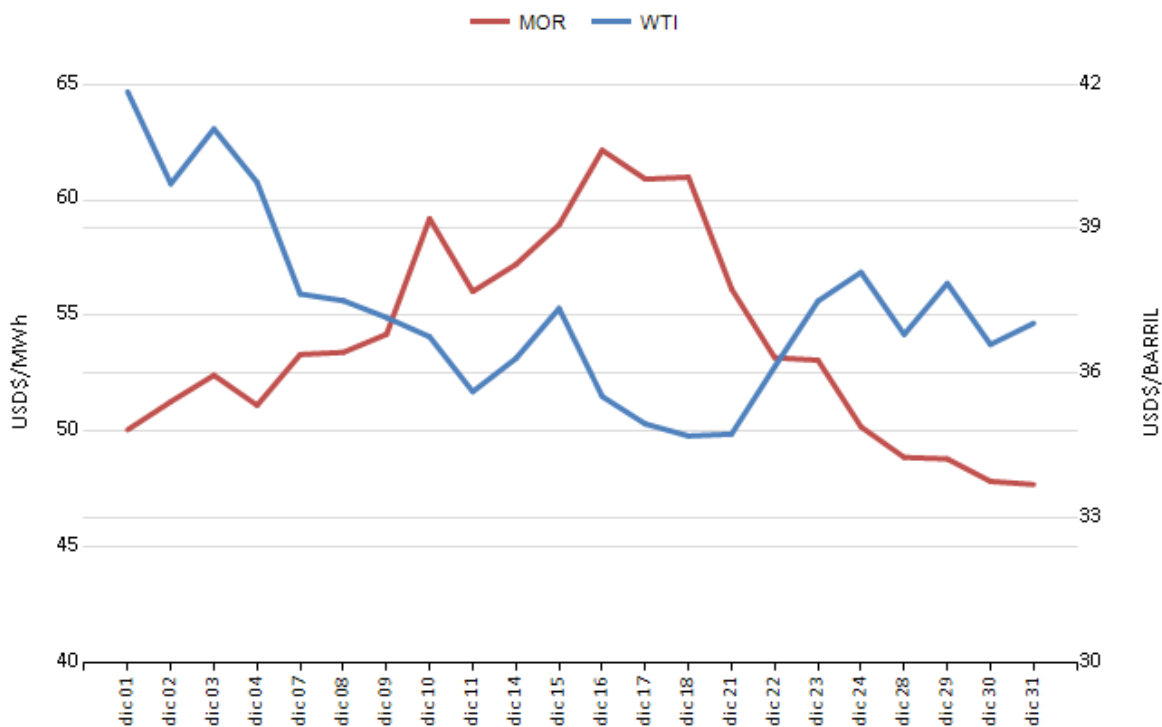


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

PRECIOS DE COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR:

Tomando en cuenta la importancia que tiene el precio del petróleo en la formación de los precios de la energía eléctrica, se considera necesario incluir dentro de las estadísticas las tendencias del comportamiento del precio de este insumo, 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 las estadísticas publicadas por el Energy Information Administration (EIA), se observa que para el mes de diciembre de 2015 el precio promedio del barril de petróleo fue de 37.32 US\$/barril. En la gráfica No. 18 se presenta el comportamiento de los precios diarios del barril de petróleo, así como el precio promedio diario de la energía eléctrica en el Mercado de Oportunidad Regional, correspondiente al mes de diciembre de 2015.

GRAFICA No. 18
RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR
DICIEMBRE 2015

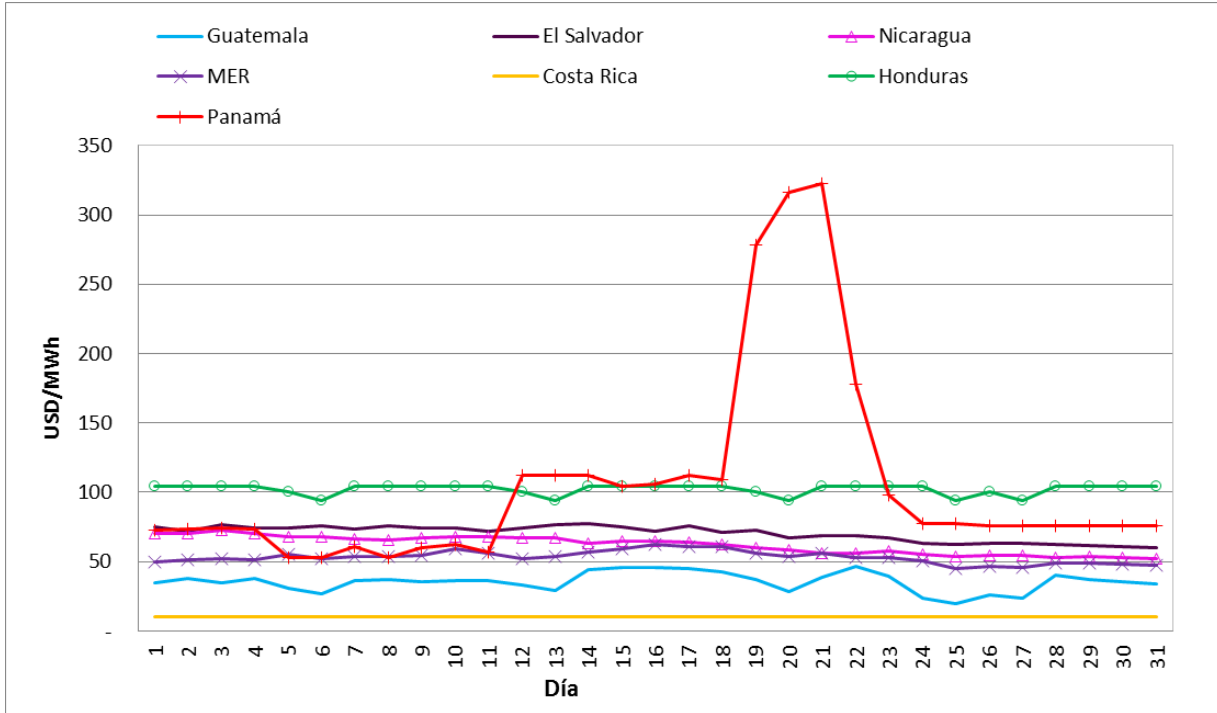


Fuente: <http://www.eia.gov> y Ente Operador Regional

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. 19 se presentan los precios promedio por día en cada sistema eléctrico nacional del mes de diciembre. Costa Rica presenta un precio constante de 9.97 US\$/MWh. Panamá presentó precios diarios altos entre los días 19 al 25, llegando al punto más alto con 322.98 US\$/MWh; se hizo reprogramación en los días 22 al 25 bajando considerablemente estos precios. El promedio mensual de 105.29US\$/MWh, siendo este el más alto, seguido por Honduras, con un precio promedio de 102.24US\$/MWh.

GRAFICA No. 19
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL PREDESPACHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL
DICIEMBRE 2015

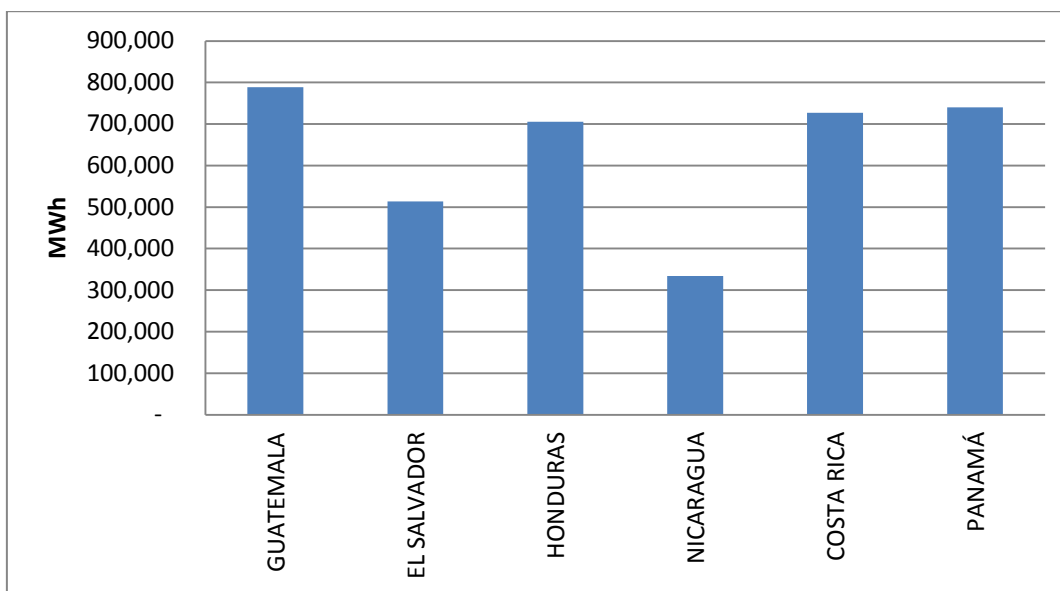


Fuente: Elaborado en base a información de la página web de cada OS/OM.

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 noviembre 2015. Durante ese mes se registró un consumo total de energía de 3, 808,269.6 MWh en los países de la región. El consumo individual por país se muestra en la gráfica No. 20:

GRAFICA No. 20
DEMANDA DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA REGION
NOVIEMBRE 2015



Fuente: Elaborado en base a cifras 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 noviembre de los años 2014 y 2015. 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 7.1% con respecto al 2014, habiendo experimentado un incremento en todos los países de la región.

CUADRO No.3
DEMANDA POR PAÍS [MWh]
NOVIEMBRE 2014 – 2015

PAIS	NOVIEMBRE 2015	NOVIEMBRE 2014	Incremento
GUATEMALA	788,497	737,425	6.93%
EL SALVADOR	513,508	486,317	5.59%
HONDURAS	705,549	648,137	8.86%
NICARAGUA	333,907	312,141	6.97%
COSTA RICA	726,965	678,333	7.17%
PANAMÁ	739,843	694,995	6.45%
TOTAL	3,808,270	3,557,348	7.1%

Nota: La información de demanda disponible es la del mes anterior a este informe.

6. CAPACIDAD DE LAS INTERCONEXIONES REGIONALES

Las capacidades de las interconexiones regionales se extraen de las publicaciones diarias de las Máximas Transferencias de Potencia que realiza el Ente Operador Regional. En el cuadro No. 4 se muestran las Máximas Transferencias de Potencia establecidas para cada área de control considerando el último estudio publicado en mayo 2015 por el EOR, mientras que el cuadro No. 5 muestra los mantenimientos que afectaron la capacidad de Máximas Transferencias de Potencia (MTP).

CUADRO No.4
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ESTABLECIDAS POR PERÍODO DE DEMANDA
DICIEMBRE 2015

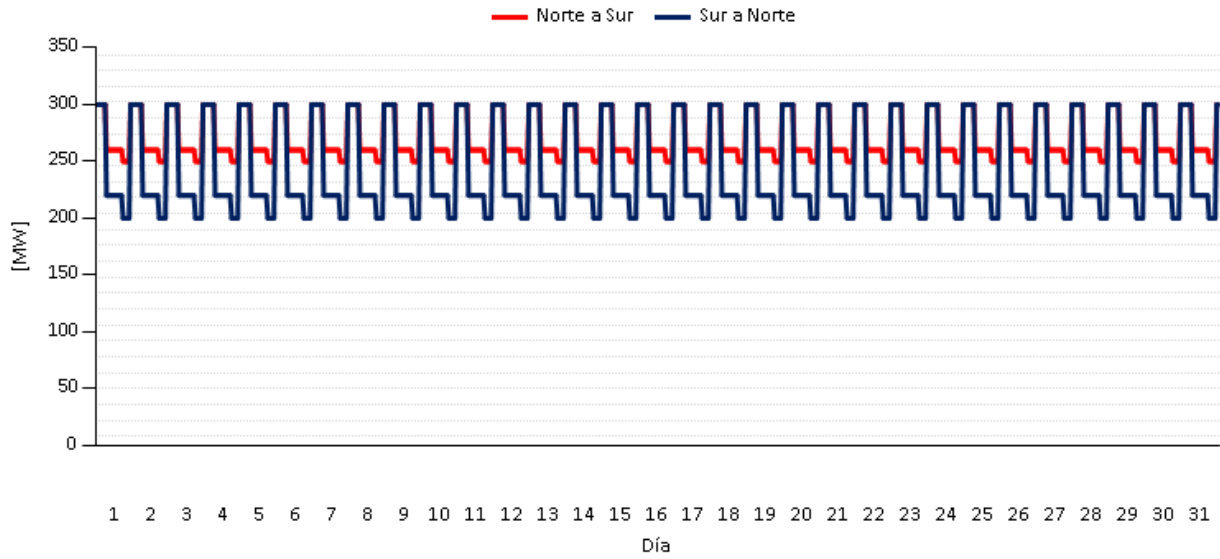
Período de Demanda	GUATEMALA-EL SALVADOR + GUATEMALA-HONDURAS + EL SALVADOR-HONDURAS (MW)		HONDURAS-NICARAGUA (MW)		NICARAGUA-COSTA RICA (MW)		COSTA RICA - PANAMÁ (MW)	
	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N
Demanda Mínima	250	200	160	140	160	100	160	300
Demanda Media	260	220	160	220	200	110	70	280
Demanda Máxima	300	300	210	120	190	100	300	300

CUADRO No.5
RESTRICCIONES QUE MODIFICAN LAS MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA
DICIEMBRE 2015

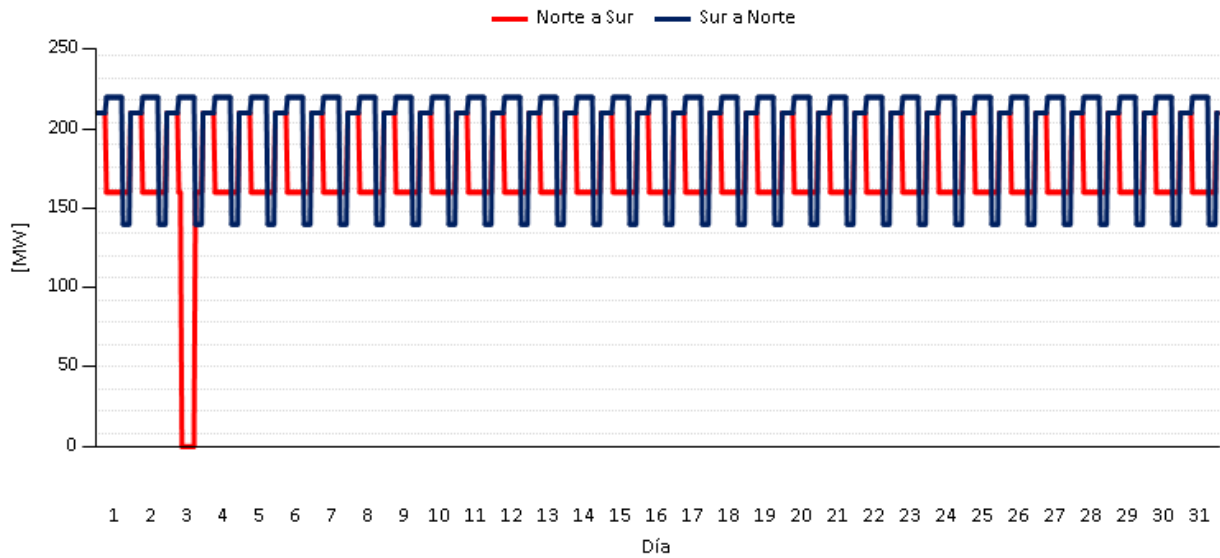
Desde	Hasta	Horario	causa
01/12/2015	31/12/2015	00:00 a 23:59	Panamá declaró este día reducción a su capacidad de importación Norte-Sur a 0 MW, por restricciones en su red de transporte. Restricción al porteo Sur - Norte de Nicaragua debido al alto potencial eólico en la zona sur de Nicaragua, Restricción solicitada por Nicaragua.
03/12/2015	03/12/2015	08:00 a 16:59	Restricción al porteo e importación Norte - Sur de Nicaragua debido a mantenimiento solicitado por Nicaragua. Restricción solicitada por Nicaragua.
10/12/2015	10/12/2015	06:00 a 15:59	Restricción al porteo e importación Norte - Sur de Costa Rica debido a mantenimiento y restricción solicitado por el ICE.
15/12/2015	24/12/2015	00:00 a 05:59 y 22:00 a 23:59	Ajuste a la máxima capacidad de importación de El Salvador a 195 MW para cumplir los requisitos de reserva rodante en el sistema salvadoreño.
25/12/2015	25/12/2015	00:00 a 07:59	Ajuste a la máxima capacidad de importación de El Salvador a 85 MW para cumplir los requisitos de reserva rodante en el sistema salvadoreño.
		22:00 a 23:59	Ajuste a la máxima capacidad de importación de El Salvador a 155 MW para cumplir los requisitos de reserva rodante en el sistema salvadoreño.
26/12/2015	31/12/2015	00:00 a 05:59 y 22:00 a 23:59	Ajuste a la máxima capacidad de importación de El Salvador a 155 MW para cumplir los requisitos de reserva rodante en el sistema salvadoreño.

GRAFICA No.21
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA DIARIAS ENTRE ÁREAS DE CONTROL
DICIEMBRE 2015

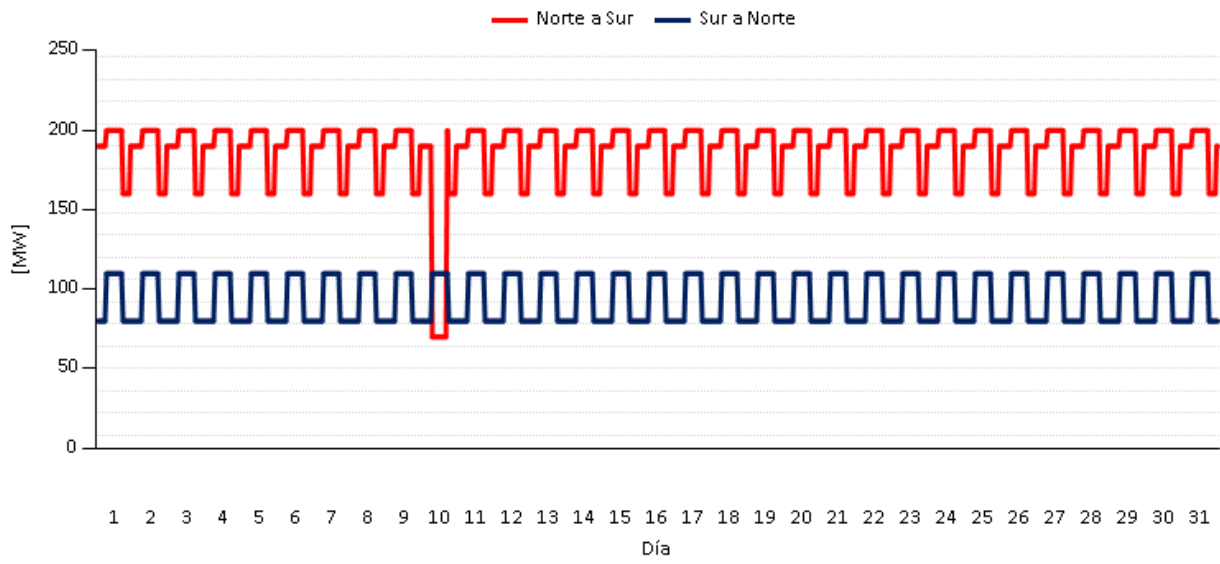
Guatemala-El Salvador-Honduras



Honduras-Nicaragua



Nicaragua-Costa Rica



Costa Rica-Panamá

