



INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

MES DE SEPTIEMBRE 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:

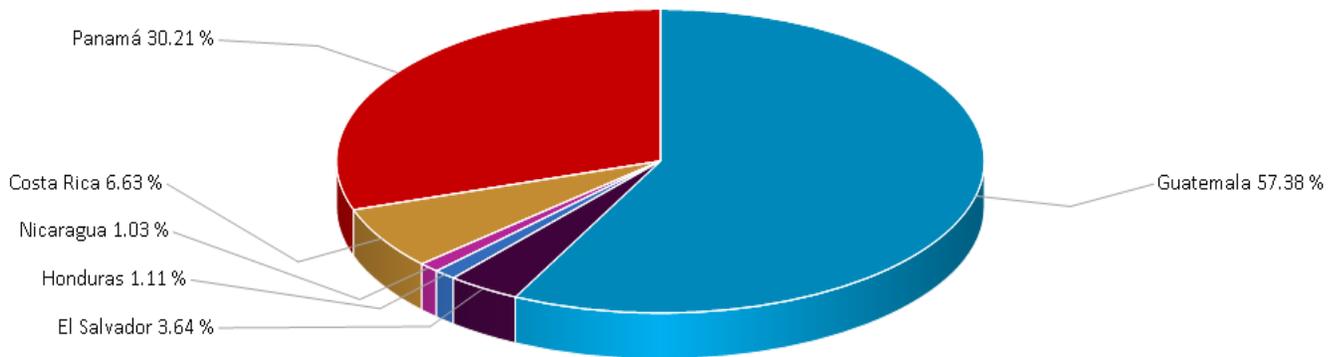
- En el mes de septiembre de 2015 se hicieron transacciones por el orden de 112,104.9 MWh; siendo el total acumulado para el período enero-septiembre de 1, 031,502.09 MWh. Las transacciones totales del mes disminuyeron 1.1% con respecto a agosto 2015.
- Las transacciones en contrato representaron un 73% y en oportunidad el 27%. De las transacciones en el Mercado de Contratos, el 72.2% corresponden a Contratos Regionales con Prioridad de Suministro (CRPS) y 27.8% a Contratos No Firmes Físicos Flexibles (CNFFF).
- El 57.38% de las ventas corresponden a Guatemala, con 112,104.9 MWh; 30.21% a Panamá y 6.63% a Costa Rica, mientras que el 84.69% de las compras (95,576.2 MWh) se hicieron desde El Salvador.
- En el Mercado de Contratos el principal vendedor en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Enel Fortuna de Panamá, con 24,478.13 MWh y el principal vendedor en CNFFF fue Biomass Energy de Guatemala, con 6,391.79 MWh. El principal comprador en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Mercados Eléctricos de Centroamérica de El Salvador, con 29,414.04 MWh y el principal comprador en CNFFF fue Energía y Servicios del Istmo Centroamericano de El Salvador, con 5,690 MWh.
- En relación al Mercado de Oportunidad, el principal vendedor fue el Instituto Costarricense de Electricidad ICE de Costa Rica, con 7,430.82 MWh, seguido por la Empresa de Generación Eléctrica del INDE de Guatemala, con 3,709.07 MWh. El principal agente comprador fue Instituto Costarricense de Electricidad de Costa Rica, con 10,237.03 MWh.
- Los precios Exante y los Expost en los nodos promediaron 84.71 US\$/MWh y 84.53 US\$/MWh, respectivamente.
- El consumo de energía por país correspondiente al mes de agosto de 2015 aumentó 6.5%, con respecto al mismo mes del año anterior. Todos los países presentaron aumento de demanda, siendo Honduras con 9.28% quien mayor crecimiento tuvo, seguido de Panamá, con 8.44%.

2. TRANSACCIONES

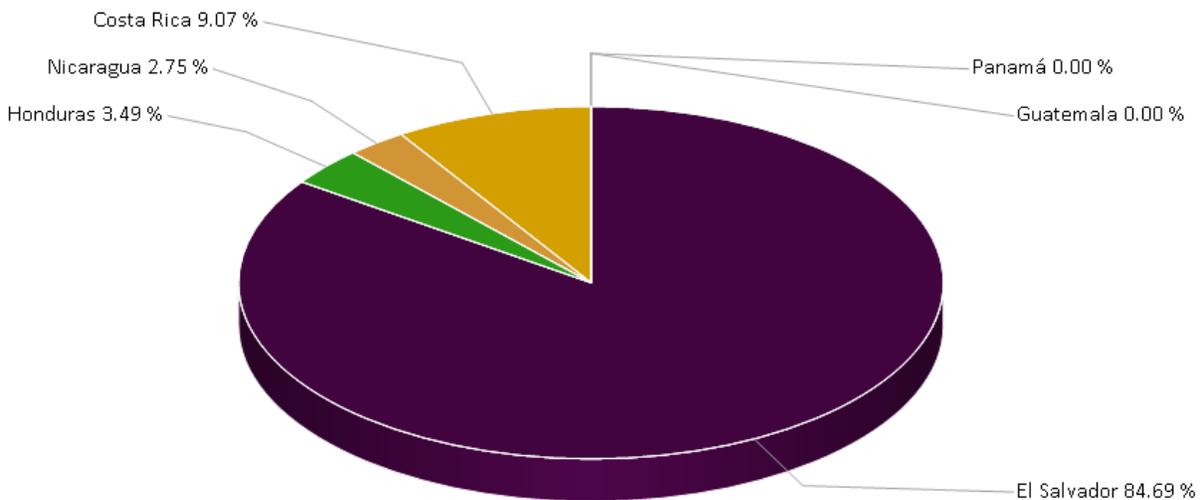
TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAIS:

Durante el mes de septiembre de 2015 se realizaron inyecciones por el orden de 112,104.9 MWh, de los cuales el 57.38% corresponden a ventas de Guatemala, equivalente a 64,329.2 MWh; 30.21% a Panamá y 6.63% a Costa Rica. Con respecto a los retiros, El Salvador realizó el 84.69% de los mismos, equivalentes a 95,576.2 MWh, seguido por Costa Rica con 9.07% del total de retiros. Este detalle se muestra en las gráficas No.1 y No.2.

GRAFICA No.1
INYECCIONES DE ENERGÍA POR PAIS [%]
SEPTIEMBRE 2015



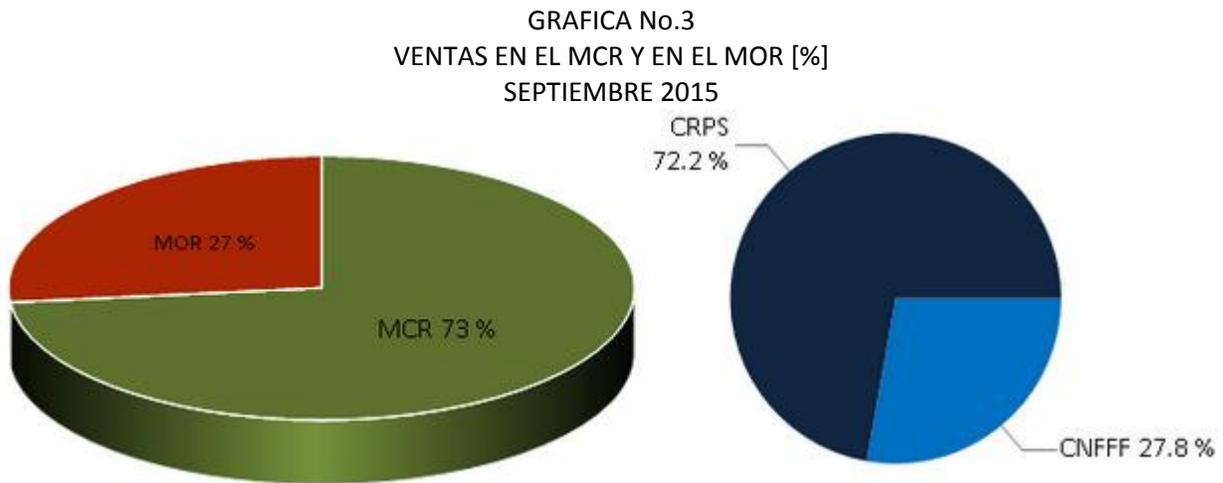
GRAFICA No.2
RETIROS DE ENERGIA POR PAIS [%]
SEPTIEMBRE 2015



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 septiembre de 2015, un 73%, equivalente a 82,129.99MWh, se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 27% equivalente a 29,974.9MWh, correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR). Por otra parte, a nivel del MCR se observó que un 72.2% de las transacciones correspondieron a CRPS y un 27.8% 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 59,295.76 MWh, mientras que las realizadas por medio de Contratos No Firmes Físico Flexibles (CNFFF) ascendieron a 22,834.23MWh.

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 más participación tiene en ventas en el Mercado de Contratos Regional y en el Mercado de Oportunidad Regional, seguido de Panamá. El Salvador es el principal comprador en ambos mercados.

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

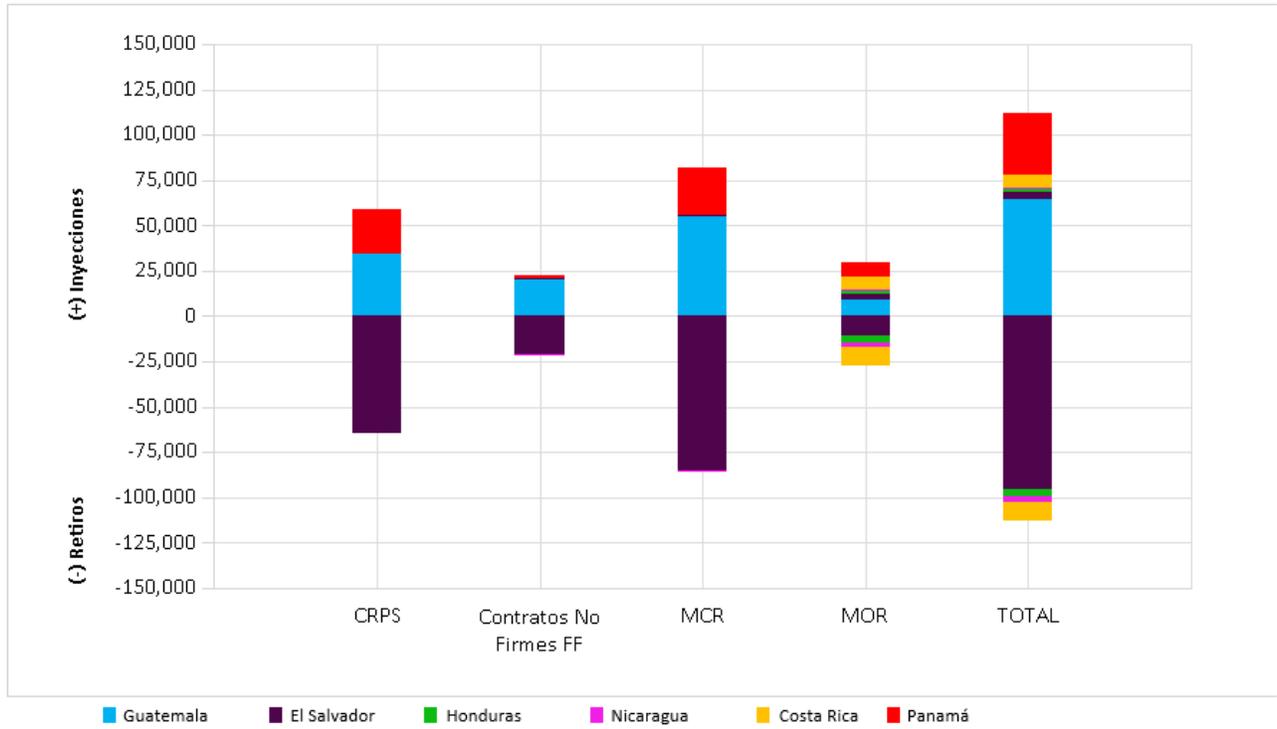
PAÍS	INYECCIONES				
	CRPS	CNFFF	Total	Oportunidad	Total
Guatemala	34,817.6	20,057.3	54,874.9	9,454.3	64,329.2
El Salvador	0.0	1,242.2	1,242.2	2,843.7	4,085.9
Honduras	0.0	0.0	0.0	1,243.9	1,243.9
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	1,153.7	1,153.7
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	7,430.8	7,430.8
Panamá	24,478.1	1,534.7	26,012.8	7,848.5	33,861.4
Total	59,295.8	22,834.2	82,130.0	29,974.9	112,104.9

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

PAÍS	RETIROS				
	CRPS	CNFFF	Total	Oportunidad	Total
Guatemala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
El Salvador	64,231.7	20,968.0	85,199.7	10,376.5	95,576.2
Honduras	0.0	0.0	0.0	3,944.3	3,944.3
Nicaragua	0.0	624.0	624.0	2,476.0	3,100.0
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	10,237.0	10,237.0
Panamá	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	64,231.7	21,592.0	85,823.7	27,033.9	112,857.6

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

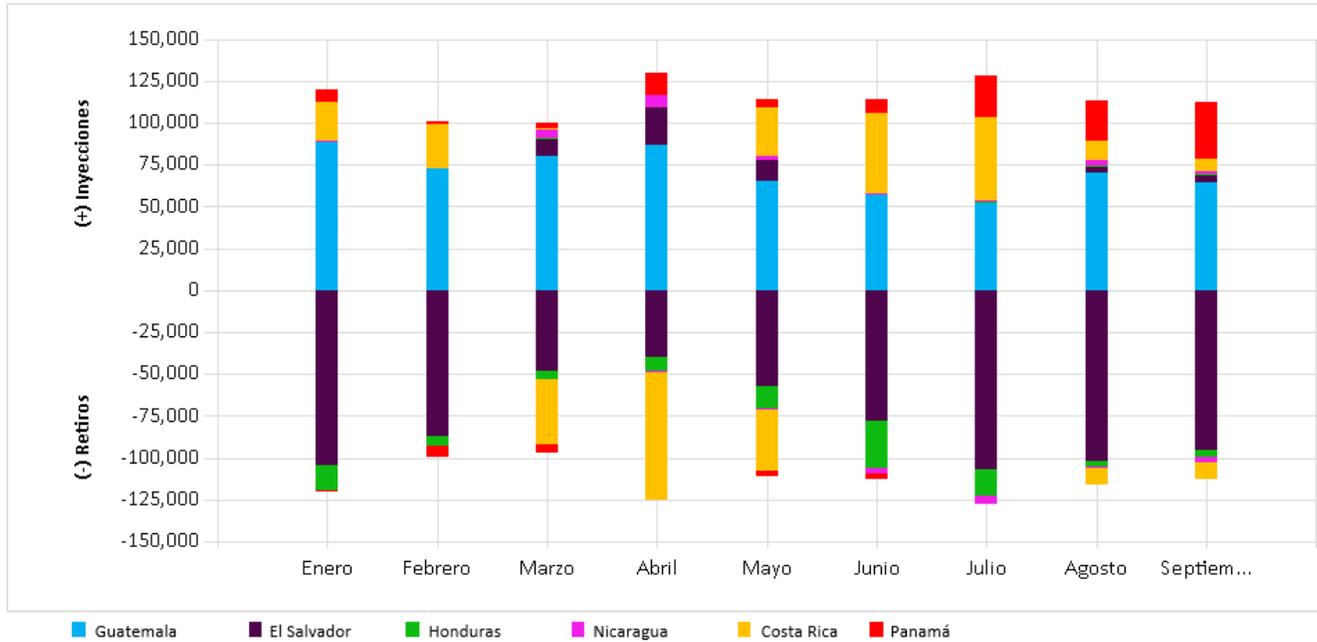
GRAFICA No.4
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
 SEPTIEMBRE 2015



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 septiembre disminuyeron en 1.1% con respecto a agosto y 12.6% con respecto a julio. Las ventas acumuladas del año 2015 hasta el mes de septiembre ascienden a 1, 031,502.09 MWh.

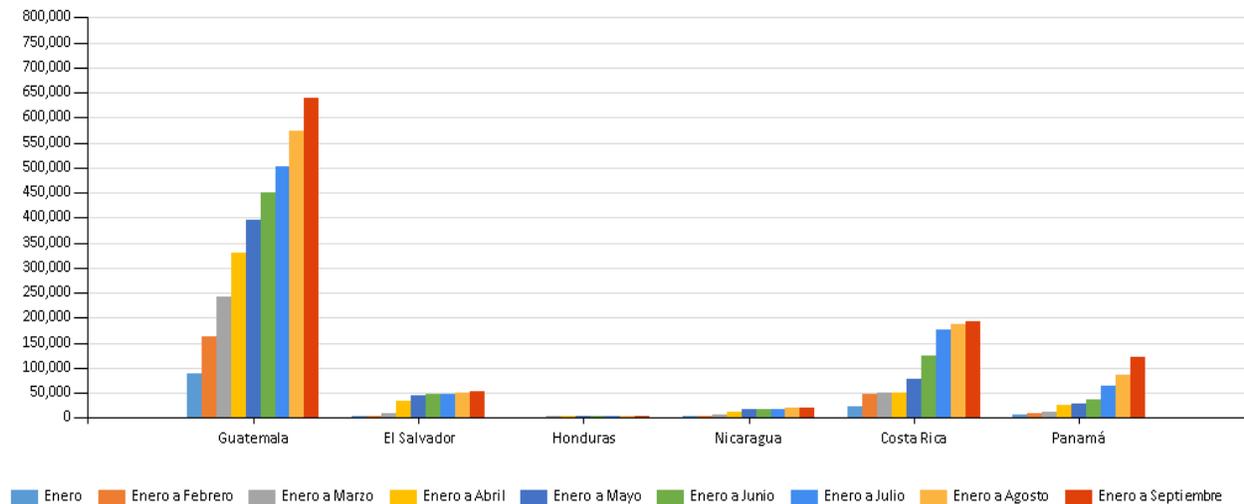
GRAFICA No. 5
 TRANSACCIONES MENSUALES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD
 AÑO 2015



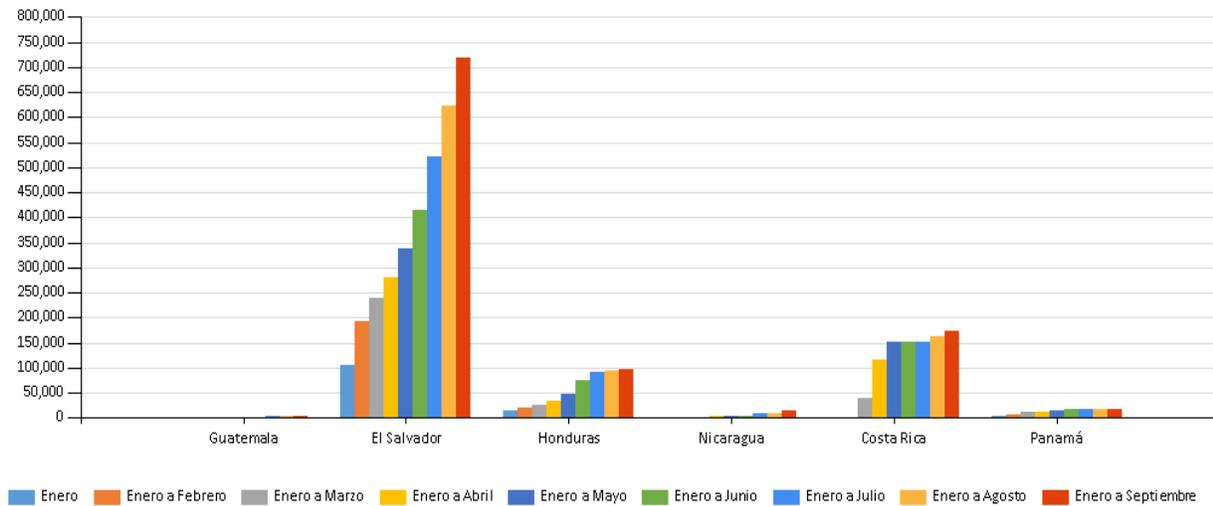
Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

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

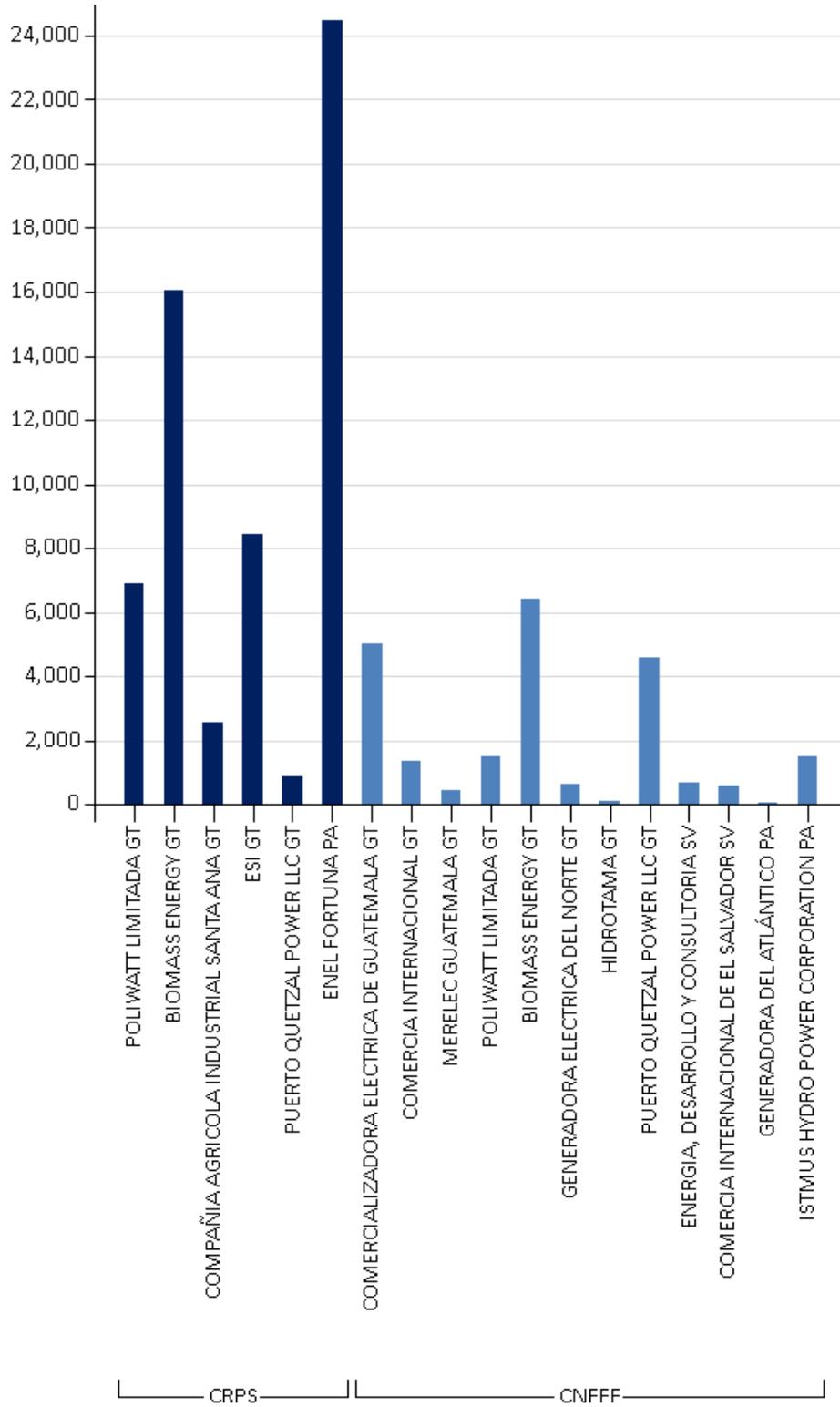


TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

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 Enel Fortuna de Panamá, con 24,478.13 MWh y el principal vendedor en CNFFF fue Biomass Energy de Guatemala, con 6,391.79 MWh.

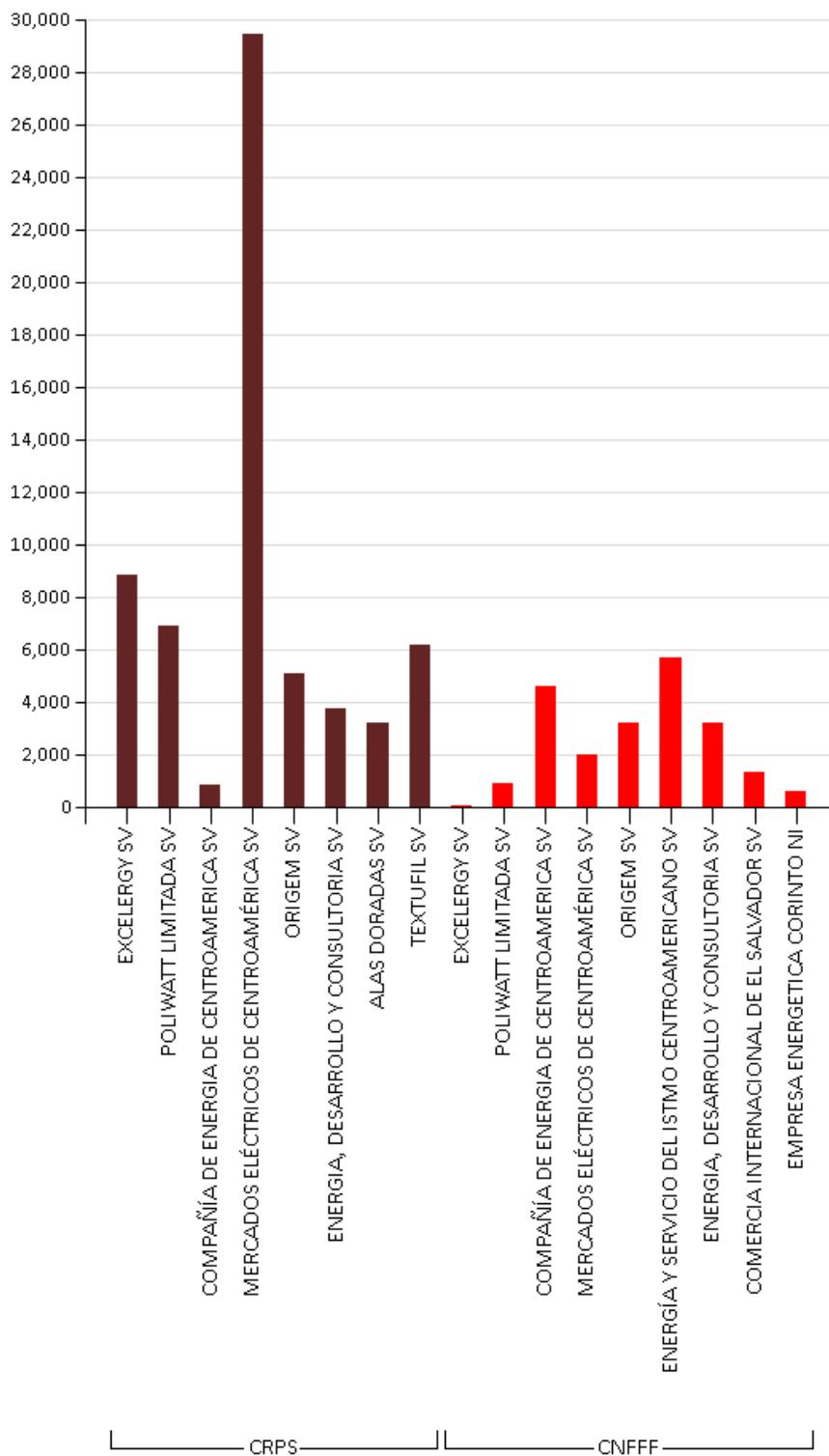
El principal comprador en Contratos Regionales con Prioridad de Suministro fue Mercados Eléctricos de Centroamérica de El Salvador, con 29,414.04 MWh y el principal comprador en CNFFF fue Energía y Servicios del Istmo Centroamericano de El Salvador, con 5,690 MWh.

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



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

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

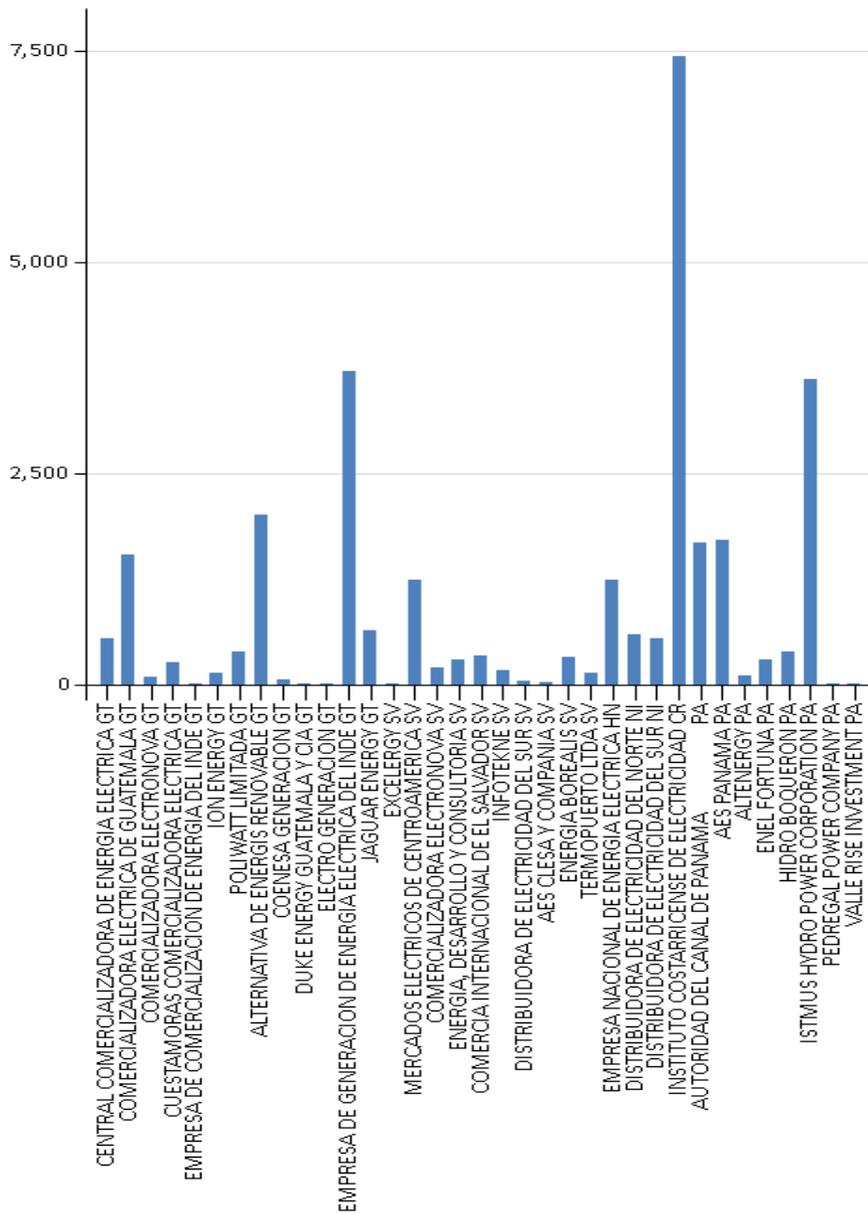


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD:

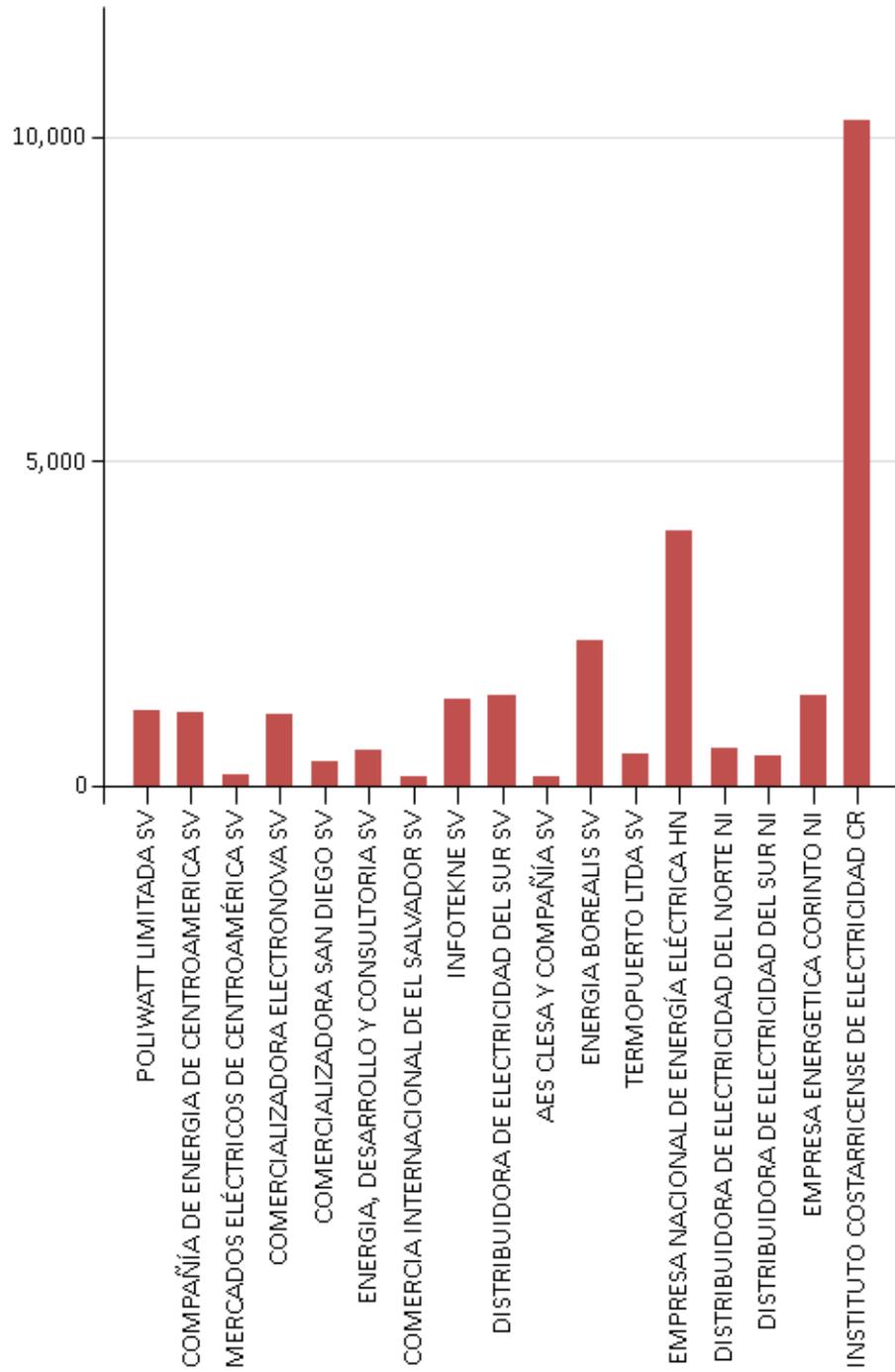
A nivel del Mercado de Oportunidad Regional, el principal vendedor fue el Instituto Costarricense de Electricidad ICE de Costa Rica, con 7,430.82 MWh, seguido por la Empresa de Generación Eléctrica del INDE de Guatemala, con 3,709.07 MWh. El principal agente comprador fue Instituto Costarricense de Electricidad de Costa Rica, con 10,237.03 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 septiembre 2015.

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



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

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



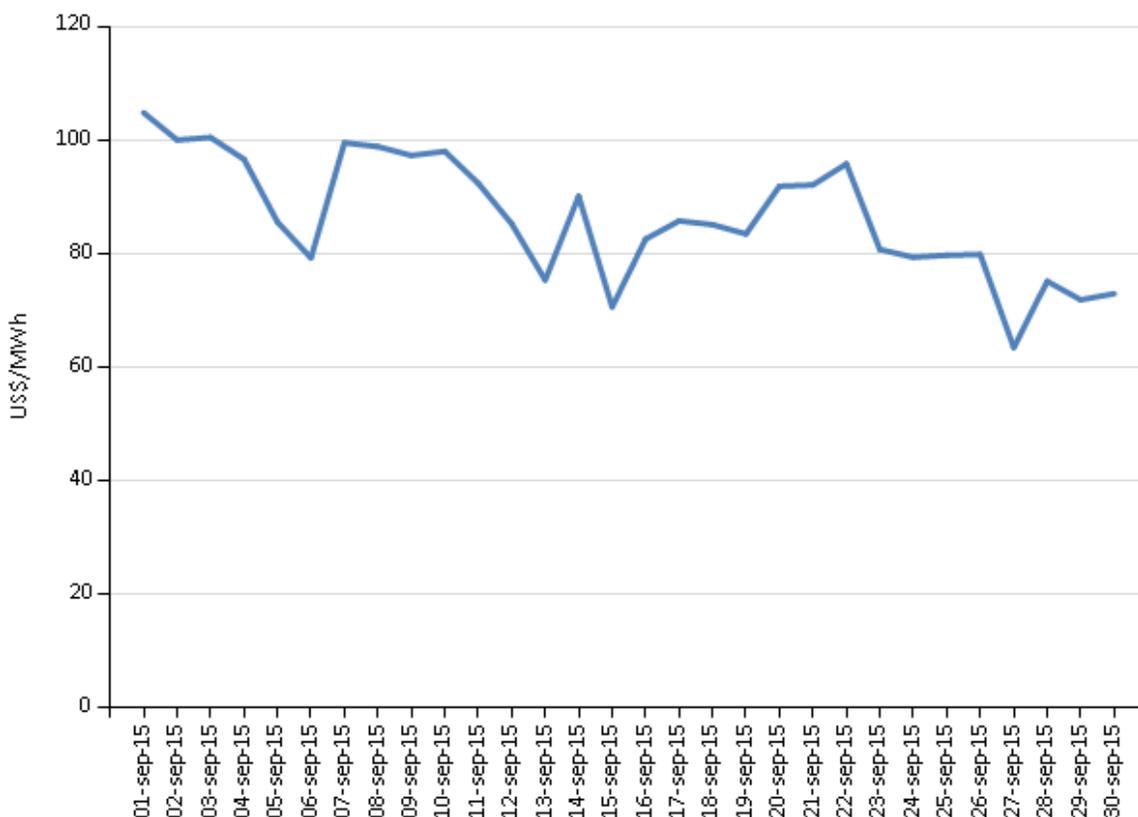
Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

3. PRECIOS

PRECIOS DIARIOS

El precio promedio diario en el MOR para el mes de septiembre 2015 fue de 86.42 US\$/MWh, siendo el máximo registrado de 104.78 US\$/MWh y el mínimo de 63.43 US\$/MWh. El comportamiento de dicho precio se observa en la gráfica No.12:

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

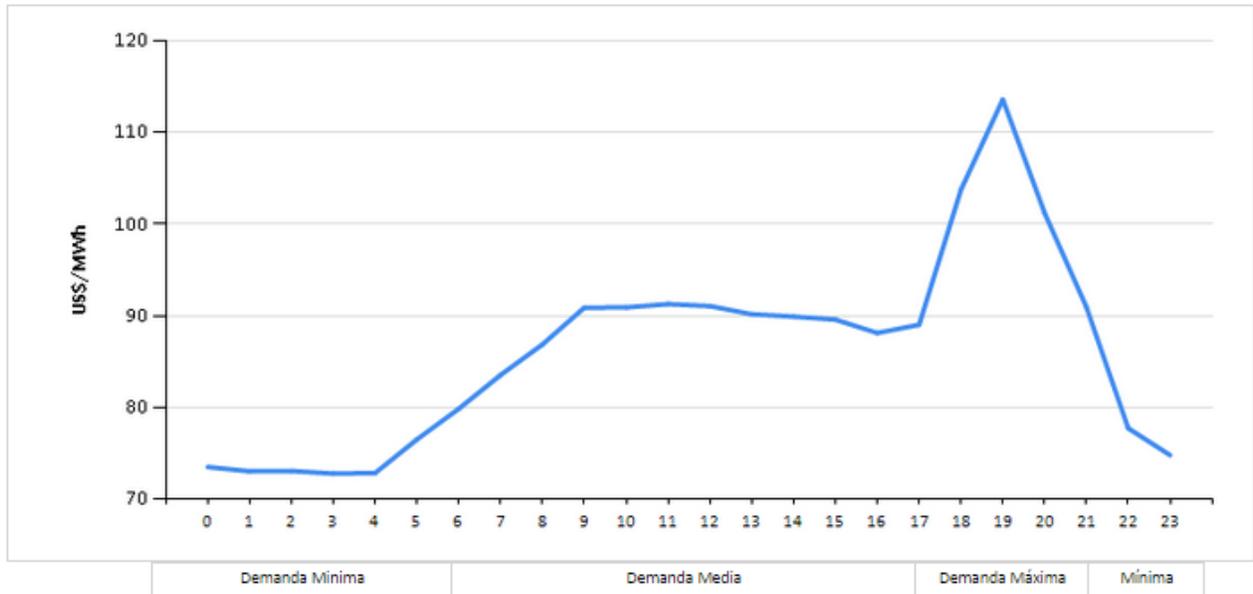


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR. El cálculo de los precios diarios incluye todos los nodos.

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 septiembre bajo análisis, el precio promedio correspondiente al bloque horario de demanda mínima es de 74.22 US\$/MWh; en lo que respecta al bloque horario de demanda media, el precio promedio es de 88.36 US\$/MWh; y para el bloque horario de demanda máxima es de 99.71 US\$/MWh. Esta tendencia de precios puede observarse en la gráfica No. 13.

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

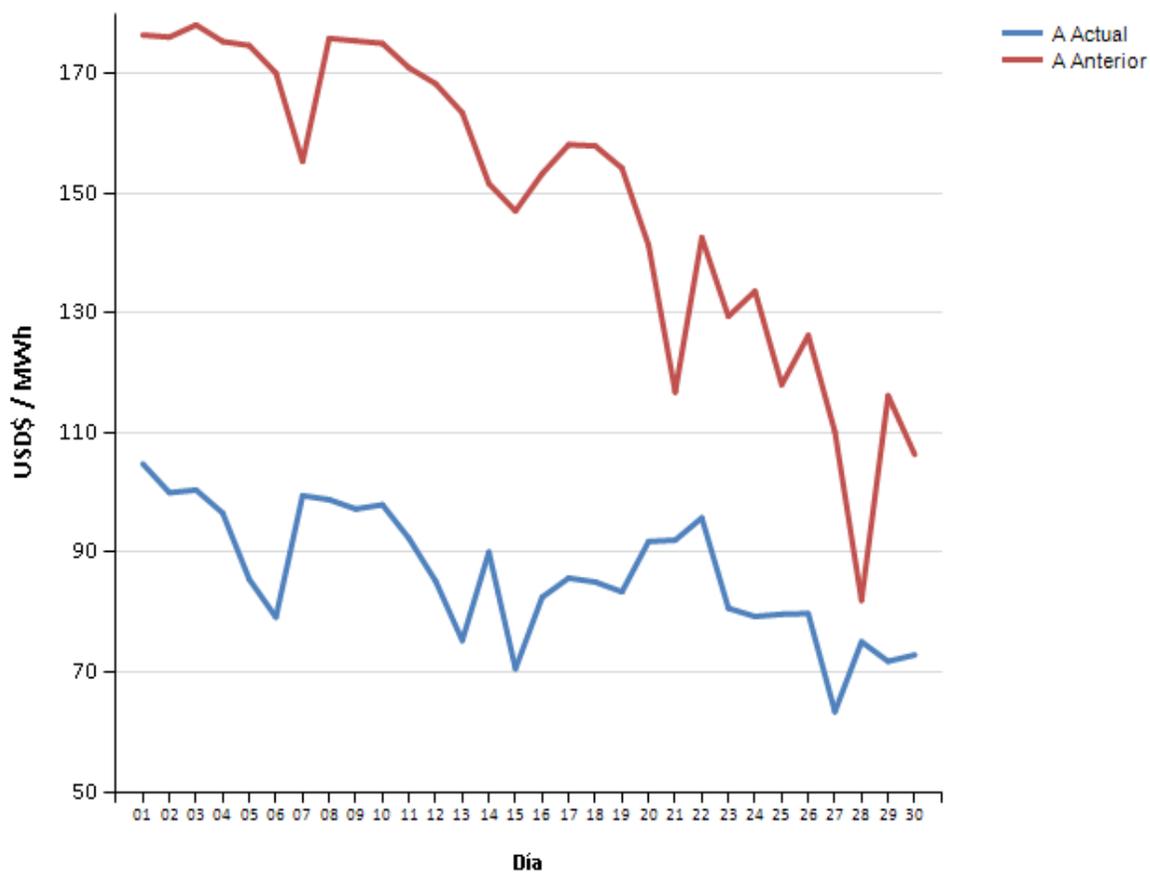


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR. El cálculo de los precios horario incluye todos los nodos.

COMPARACIÓN DE PRECIOS 2014-2015:

A continuación se presenta una comparación de precios para el mes de septiembre en los años 2014 y 2015. En septiembre de 2014 el precio promedio en el MOR fue de 149.29 US\$/MWh, mientras que en septiembre de 2015 el precio promedio fue de 86.42 US\$/MWh. En general, los precios del año 2015 disminuyeron notablemente con respecto al mismo mes del año anterior, siendo 42% la diferencia promedio. En la gráfica No. 14 se presenta el comportamiento de los precios promedio diarios en el MOR de los meses de septiembre de 2014 y 2015.

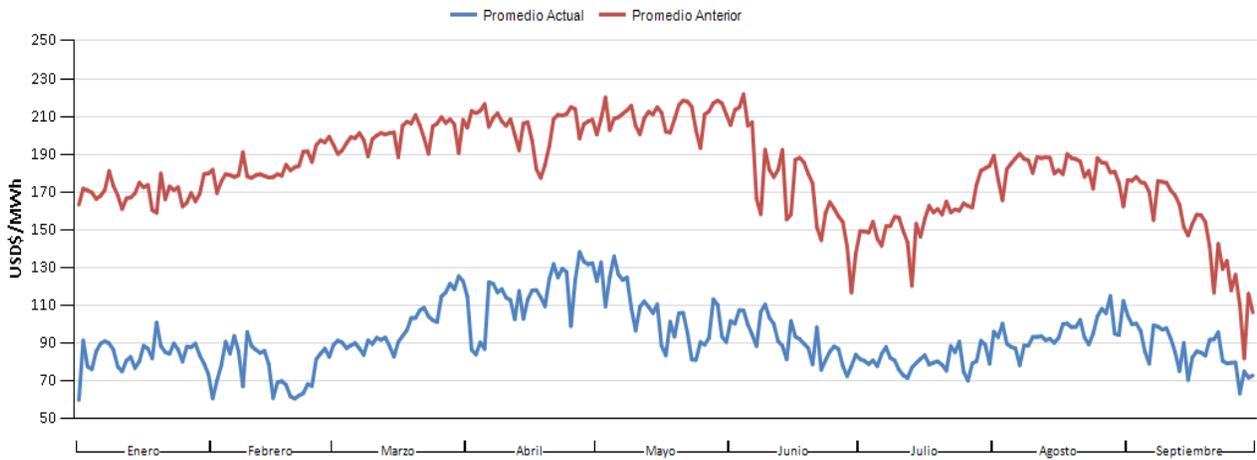
GRAFICA No. 14
 PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR
 SEPTIEMBRE 2014-2015



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-septiembre de los años 2014 y 2015.

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



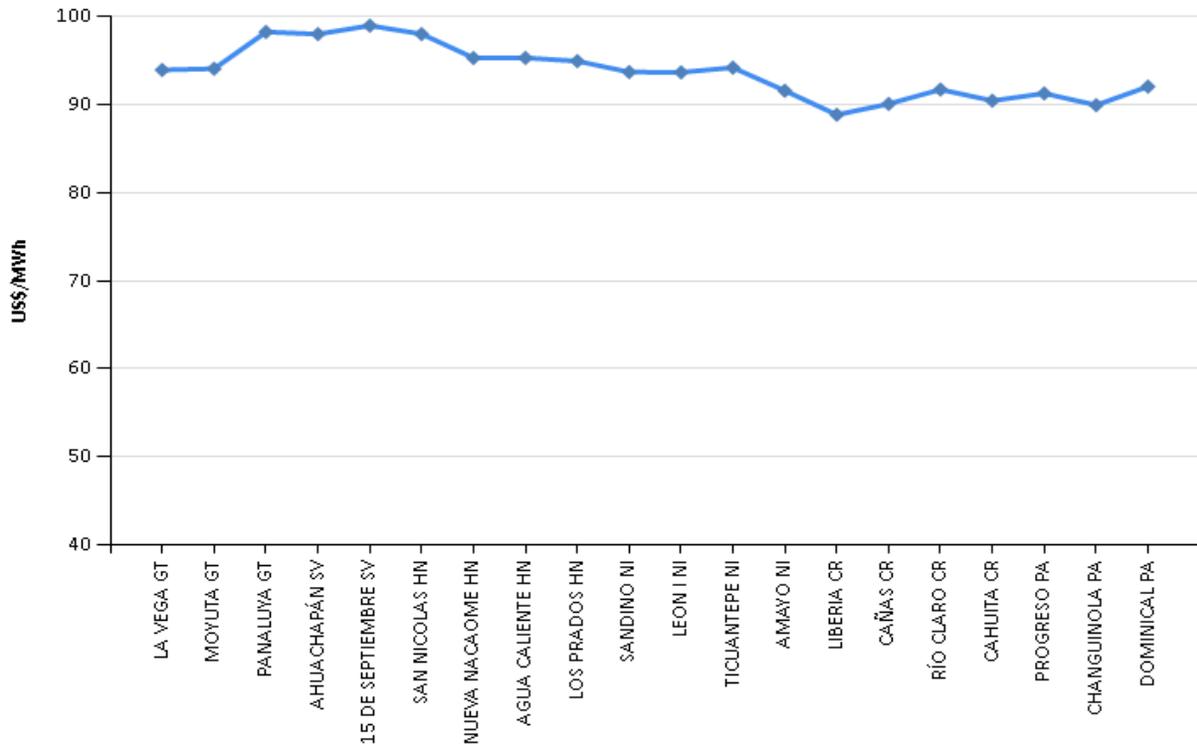
Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

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 septiembre 2015 para cada uno de los nodos de enlace.

Los precios promediaron 84.71 US\$/MWh. Los nodos de Costa Rica y Panamá presentaron los precios exantes más bajos en la región, registrándose el menor precio en el nodo Liberia (Costa Rica), con un valor de 82.10 US\$/MWh. El precio promedio más alto correspondió al nodo de Panaluya (Guatemala), por un valor de 88.01 US\$/MWh.

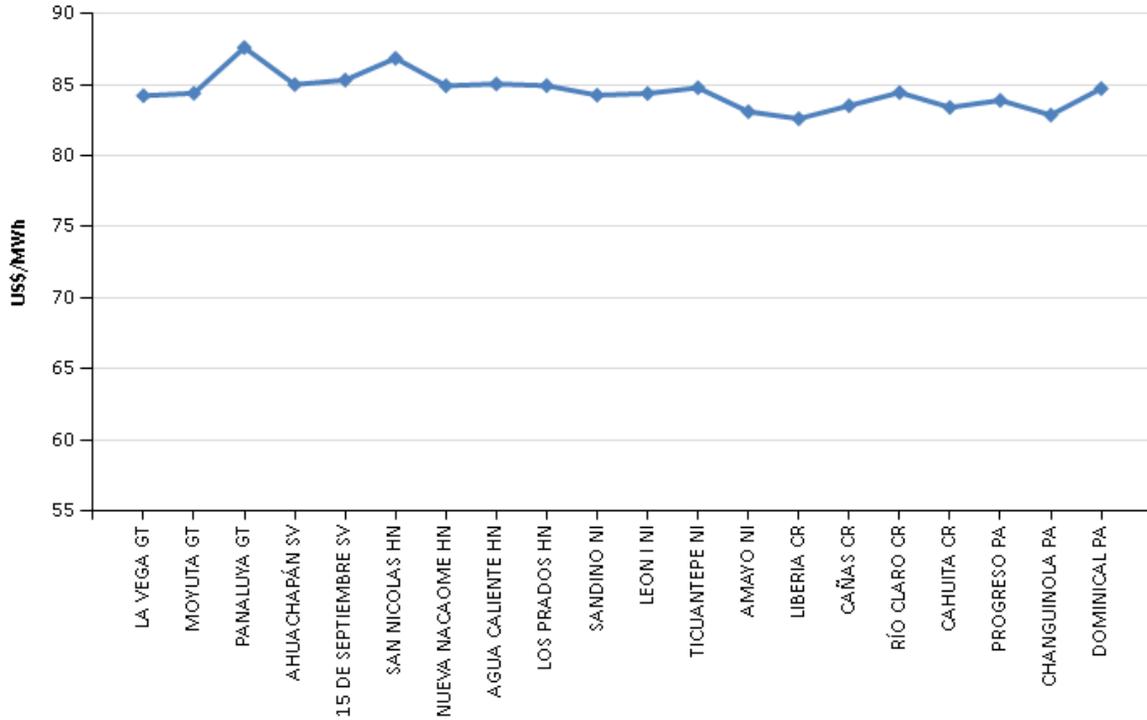
GRAFICA No. 16
 PRECIO EXANTE POR NODO DE ENLACE
 SEPTIEMBRE 2015



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 84.53 US\$/MW, siendo el precio mínimo en el nodo Liberia (Costa Rica) con 82.61 US\$/MWh; mientras que el precio promedio máximo correspondió al nodo Panaluya (Guatemala), con 87.63 US\$/MWh; tal como se muestra en la gráfica No. 17:

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

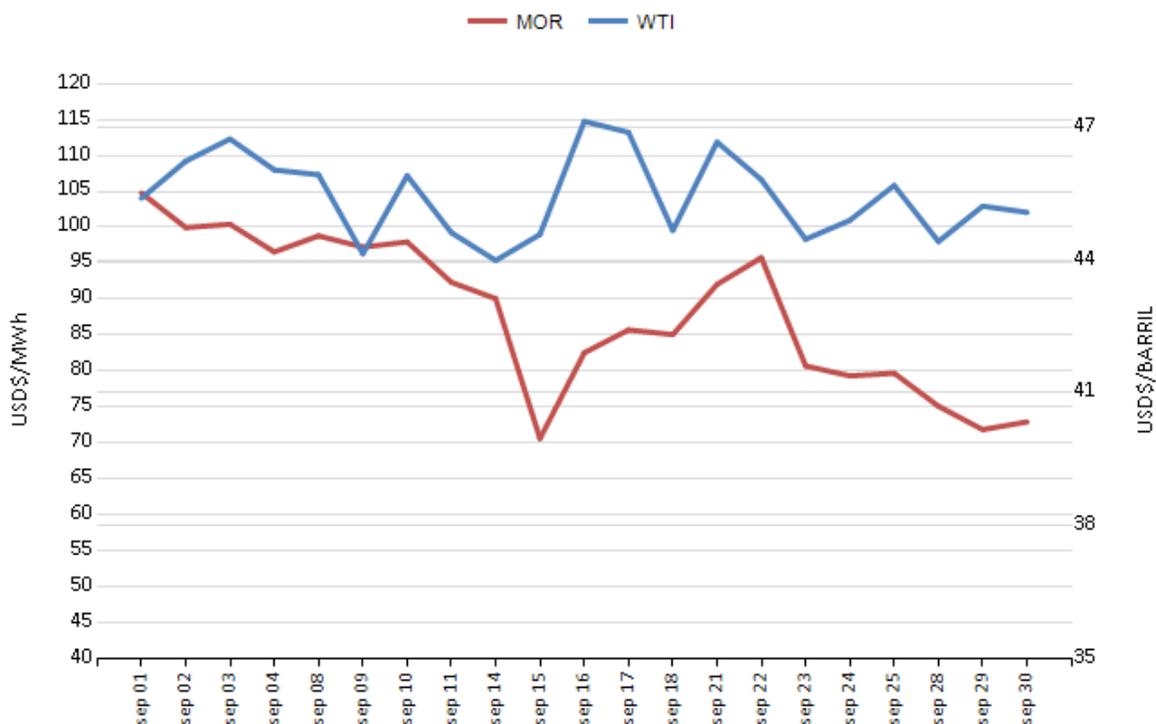


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

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 septiembre de 2015 el precio promedio del barril de petróleo fue de 45.48 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 septiembre de 2015.

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

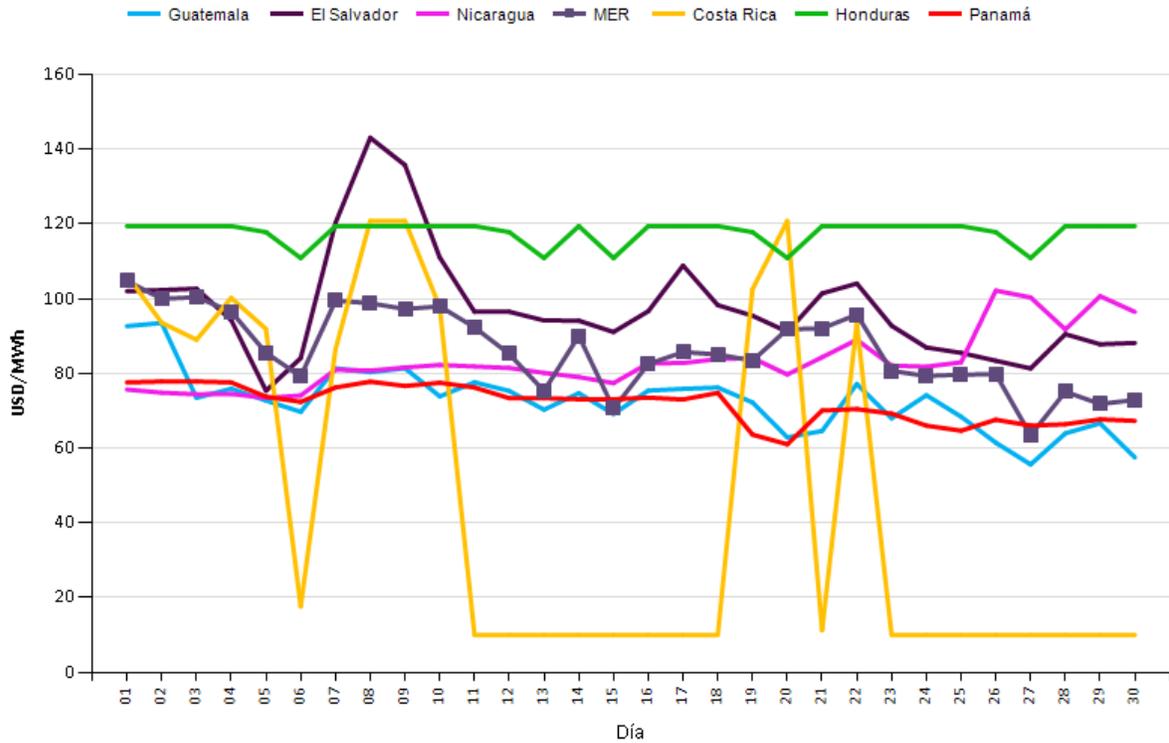


Fuente: <http://www.eia.gov> y Ente Operador Regional

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 septiembre. Costa Rica presenta los precios con mayor variabilidad y el precio promedio más bajo, con 47.07 US\$/MWh, mientras que en Honduras se presentaron los precios más altos durante todo el mes, con un promedio de 117.81 US\$/MWh. Se destaca que en El Salvador se presentó el precio más alto, correspondiente al día 08 del mes, registrando 143.11 US\$/MWh.

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

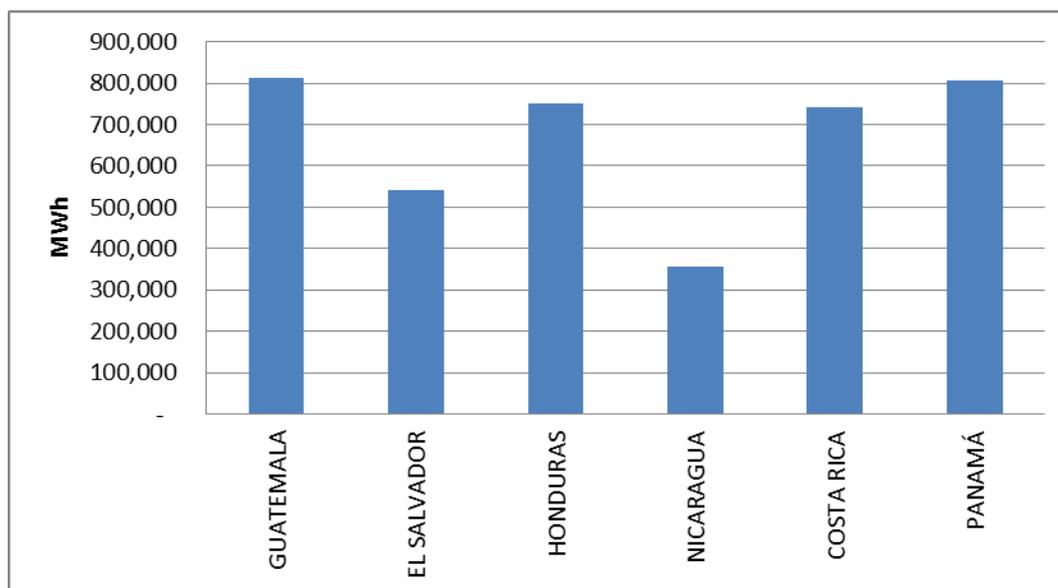


Fuente: Elaborado en base a información de la página web de cada OS/OM.

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 agosto 2015. Durante ese mes se registró un consumo total de energía de 3, 951,028 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
 AGOSTO 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 agosto 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 6.5% con respecto al 2014.

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

PAIS	AGOSTO 2015	AGOSTO 2014	Incremento
GUATEMALA	811,819	756,623	7.30%
EL SALVADOR	540,386	506,630	6.66%
HONDURAS	751,186	687,417	9.28%
NICARAGUA	356,277	330,461	7.81%
COSTA RICA	742,688	738,431	0.58%
PANAMÁ	806,088	743,345	8.44%
TOTAL	4,008,444	3,762,907	6.5%

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
SEPTIEMBRE 2015

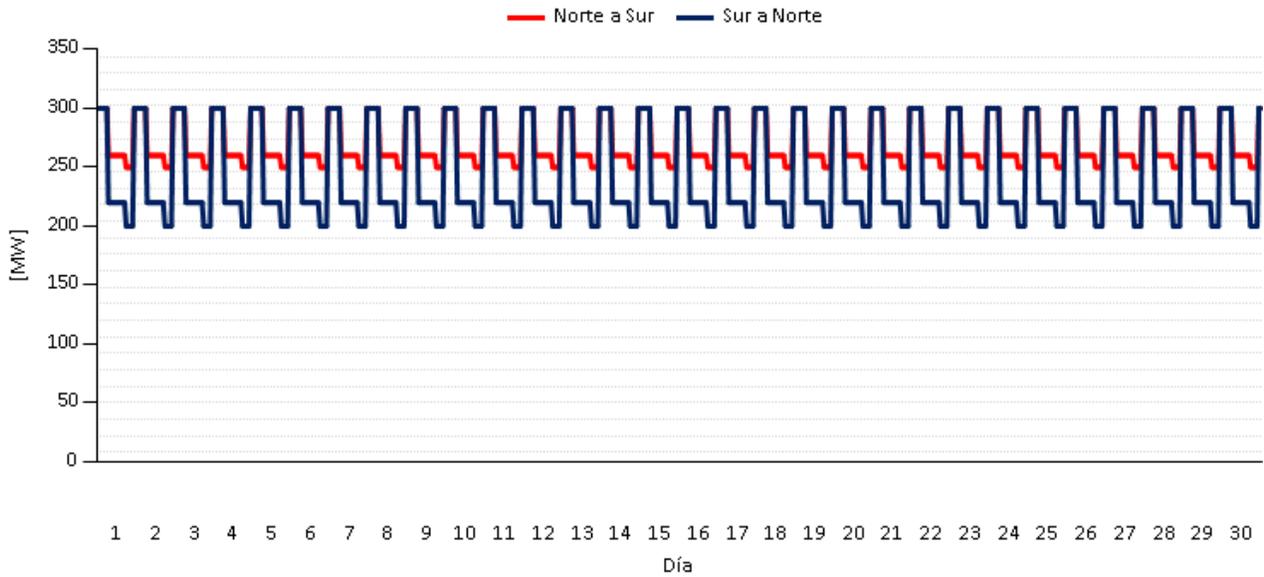
Período de Demanda	GUATEMALA-EL SALVADOR + GUATEMALA-HONDURAS + EL SALVADOR-HONDURAS (MW)		HONDURAS-NICARAGUA (MW)		NICARAGUA-COSTA RICA (MW)		COSTA RICA - PANAMÁ (MW)	
	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N
Demanda Mínima	250	200	160	140	160	100	160	300
Demanda Media	260	220	160	220	200	110	70	280
Demanda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

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

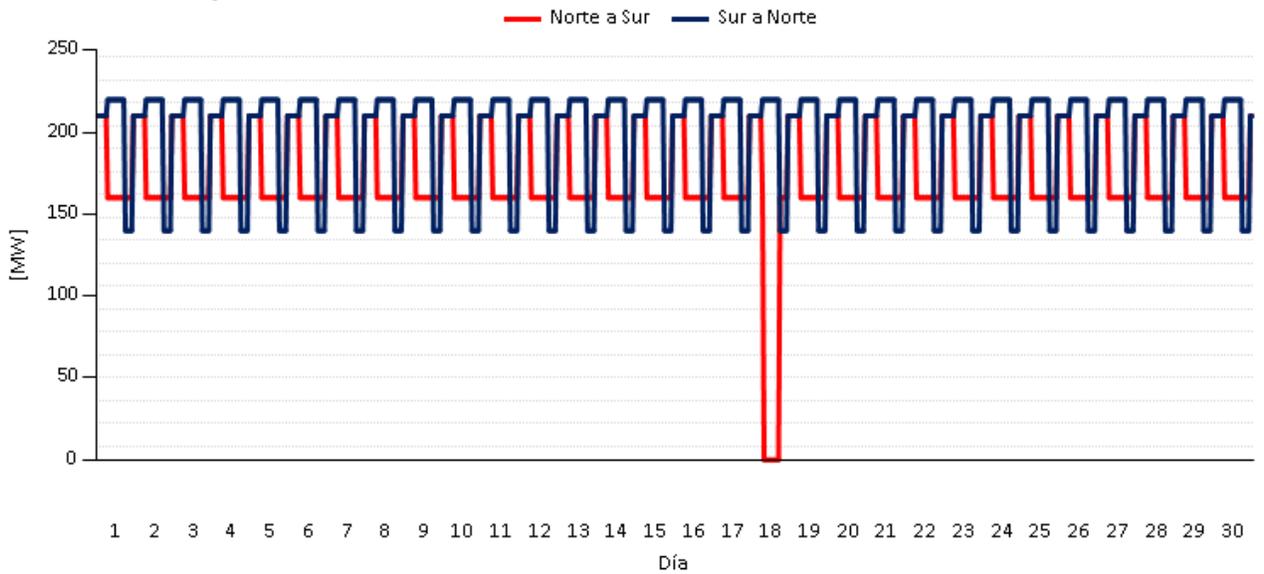
Desde	Hasta	Horario	causa
01/09/2015	30/09/2015	00:00 a 23:59	Panamá declaro este día reducción a su capacidad de importación Norte-Sur a 0 MW, por restricciones en su red de transporte.
			Restricción al porteo Sur - Norte de Nicaragua debido al alto potencial eólico en la zona sur de Nicaragua, Restricción solicitada por Nicaragua.
18/09/2015	18/09/2015	07:00 a 16:59	Restricción al porteo e importación Norte - Sur de Nicaragua debido al mantenimiento de la línea Agua Caliente - Sandino solicitado por ENEE. Restricción solicitada por ENATREL.

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

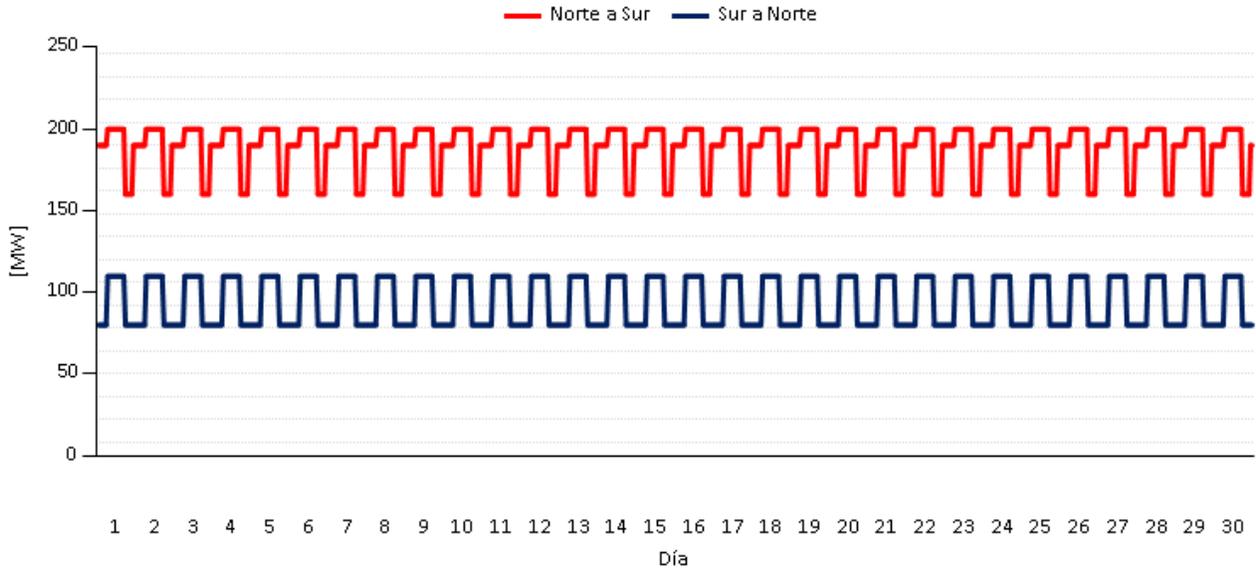
Guatemala-El Salvador-Honduras



Honduras-Nicaragua



Nicaragua-Costa Rica



Costa Rica-Panamá

