



INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

MES DE SEPTIEMBRE 2014

Contenido

1.	RESUMEN	3
2.	TRANSACCIONES	4
3.	PRECIOS.....	9
4.	DEMANDA DE ENERGIA	11
5.	MAXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA.....	12

1. RESUMEN

En el presente informe se presenta el comportamiento de las principales variables e indicadores del mercado eléctrico regional, cuyo análisis nos permite evaluar la situación y evolución del MER, con las relaciones comerciales entre agentes y países, análisis de los precios bajo diferentes puntos de vista: promedios diarios del mes, promedios horarios, impacto de la demanda en los precios, comparación con el mismo mes de 2013 y los precios nodales.

Este informe, además de presentar información estadística del mercado, tiene como fin la posibilidad de identificar alguna situación puntual en el MER y evaluar el cumplimiento de los objetivos del mismo.

Del análisis realizado, se tiene lo siguiente:

- Se hicieron transacciones por el orden de 88,798.77 MWh
- El 76% de las inyecciones (ventas) se realizaron desde Guatemala, de las cuales el 61.8% fueron hechas por los generadores y 14% los comercializadores.
- El Salvador del total de inyecciones, realizó el 16.1% (14,255.13 MWh), mientras que del total de retiros, el 35% (31,007 MWh), presentando un retiro neta de 16751.9 MWh.
- El agente con mayor participación en el MER fue la Empresa Nacional de Energía de Honduras, con un 61.9% del total de retiros.
- El agente con más participación en las inyecciones en el Mercado de Oportunidad fue el Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE de Guatemala, con un volumen de 6,358.2MWh. La mayor participación en las inyecciones del Mercado de Contratos, fue San Diego, con un volumen de 15,652MWh, seguido por Poliwatt Limitada, con 8,656.9MWh, ambos de Guatemala.
- Las transacciones en contrato representan un 73% y en oportunidad el 27%.
- Se observa una tendencia creciente tanto en los precios ex ante como en los expost en los nodos que están más al sur. El promedio de estos precios pasan de US\$143.9 en Guatemala a US\$ 157.5 en Panamá en el ex ante y de US\$147.9 en Guatemala a US\$161.18 en Panamá en el expost.
- Con respecto al mes de septiembre del año 2013, la demanda regional tuvo un crecimiento del 3.6%, y fueron Nicaragua y Panamá quienes tuvieron el mayor crecimiento, 6.3% y 6.1% respectivamente.
- Los valores de máxima transferencia de potencia fueron modificadas en el transcurso de todo el mes, principalmente en la importación Norte-Sur de Panamá.
- Las capacidades de transferencia han sido afectadas principalmente en la importación Norte - Sur de Panamá, y se han debido a trabajos de mantenimiento clasificados como no programados por no contar con identificador SOLMANT. El mayor intercambio de flujo se ha producido en la exportación de Guatemala en el período de demanda mínima y media. Para los días 29 y 30 de septiembre, los datos del enlace Guatemala y Honduras se obtienen de los puntos de medición en los nodos Panaluya - San Buenaventura, para los demás días los nodos considerados son Panaluya – San Nicolás.

2. TRANSACCIONES

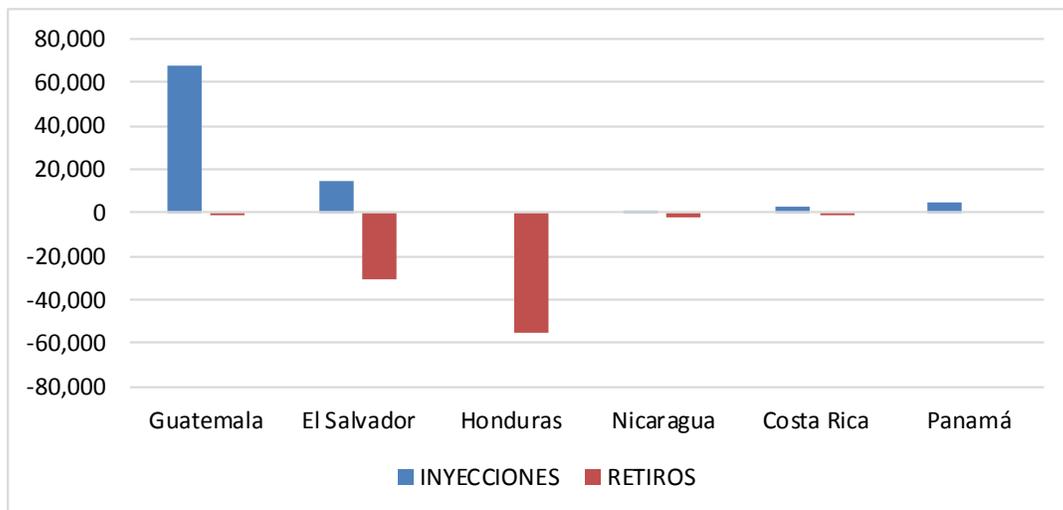
TRANSACCIONES TOTALES Y POR PAÍS:

Durante el mes de septiembre de 2014 se realizaron transacciones por el orden de 88,798.77 MWh, de los cuales, en su mayor parte corresponden a ventas de Guatemala. Honduras fue el país que más retiros realizó. Los países con menor participación fueron Nicaragua y Costa Rica. En el siguiente cuadro y la gráfica No. 1 se presenta la distribución de estas transacciones por país:

CUADRO No. 1
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
 SEPTIEMBRE 2014

PAÍS	INYECCIONES	RETIROS
Guatemala	67,368.20	38.70
El Salvador	14,255.13	31,007.04
Honduras	0.00	54,875.77
Nicaragua	55.42	2,319.22
Costa Rica	2,734.26	410.00
Panamá	4,385.76	0.00
TOTAL	88,798.77	88,650.74

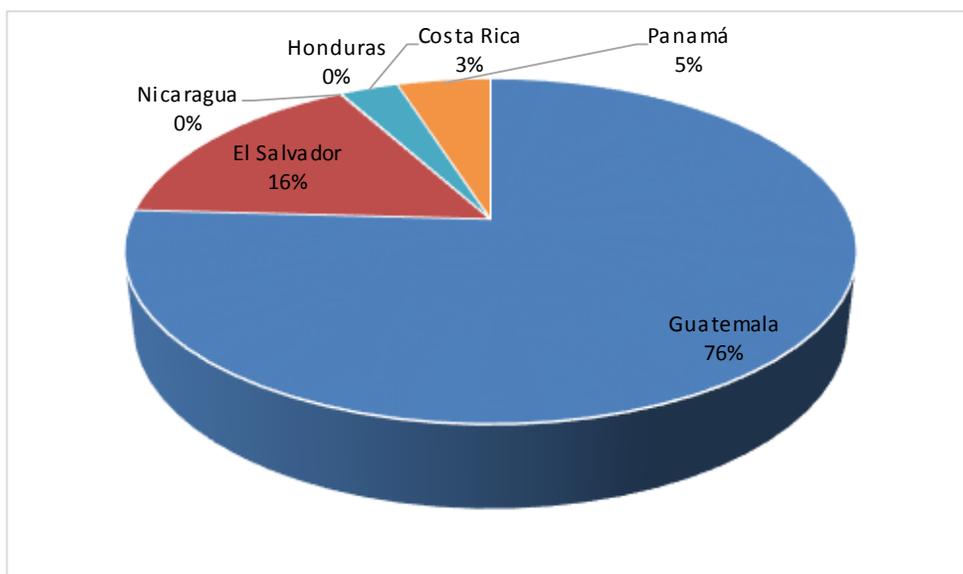
GRAFICA No. 1
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAIS [MWh]
 SEPTIEMBRE 2014



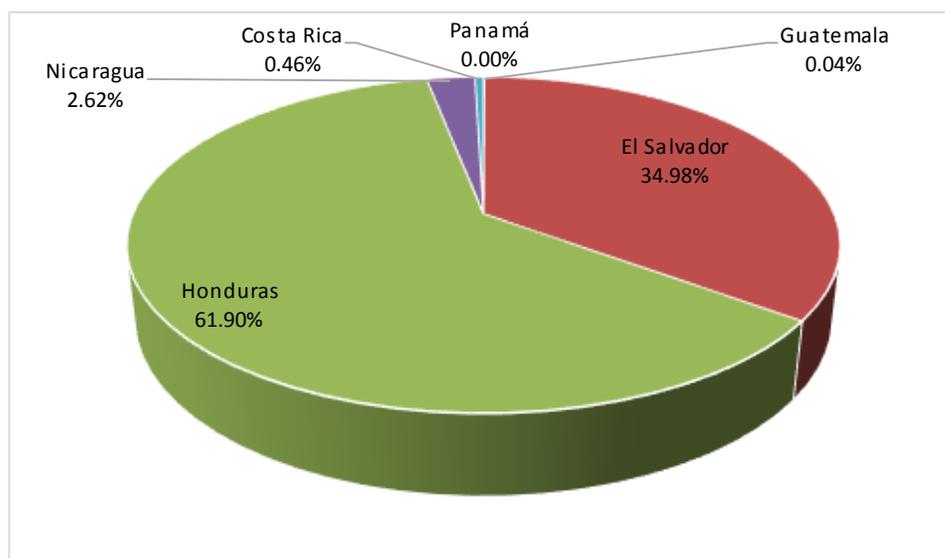
Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

La proporción en porcentaje de las inyecciones y retiros se presentan en las gráfica No. 2 y No. 3, donde se observa que la mayor proporción de inyecciones las efectuó Guatemala, con 73% de la energía. A su vez, El Salvador retiró 34.98% e inyectó 16%. Por su parte, Honduras retiró 61.9% y Nicaragua 2.6%. Panamá no hizo ningún retiro mientras Honduras ninguna inyección.

GRAFICA No.2
 INYECCIONES DE ENERGIA POR PAIS [%]
 SEPTIEMBRE 2014



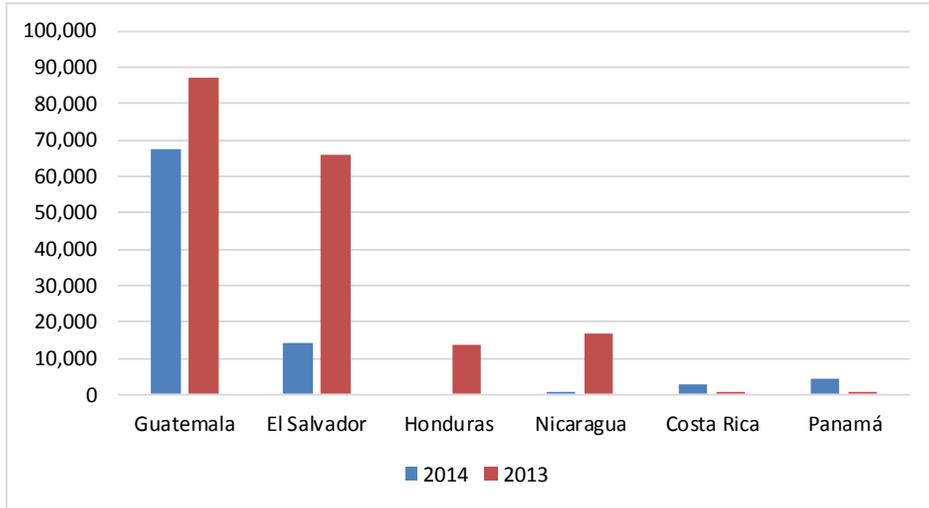
GRAFICA No.3
 RETIROS DE ENERGIA POR PAIS [%]
 SEPTIEMBRE 2014



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

En la gráfica No. 4 se presenta una comparación de las inyecciones por país de septiembre 2014 con septiembre de 2013, en donde se destaca que las inyecciones en 2014 se han reducido, principalmente para El Salvador y en menor medida para Guatemala. Respecto a los retiros, Costa Rica y Panamá los han aumentado.

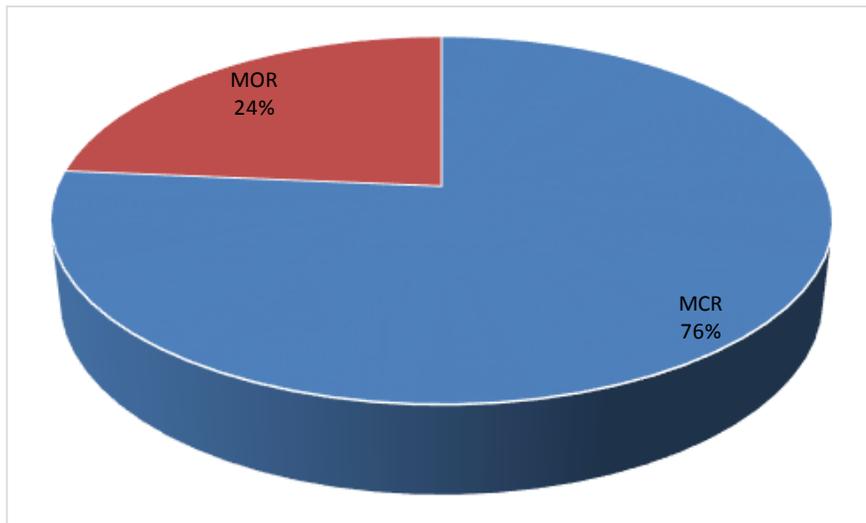
GRAFICA No. 4
 INYECCIONES AL MER POR PAIS [MWh]
 SEPTIEMBRE 2013-2014



TRANSACCIONES EN CONTRATOS Y EN OPORTUNIDAD:

De las transacciones realizadas en septiembre de 2014 en el MER, un total de 67,831.7MWh fueron ventas en contratos (MCR) y 20,967.0 fueron ventas de oportunidad (MOR), que representan un 76% y 24%, respectivamente, tal como se aprecia en la gráfica No. 5.

GRAFICA No.5
 VENTAS EN EL MCR Y EN EL MOR [%]
 SEPTIEMBRE 2014

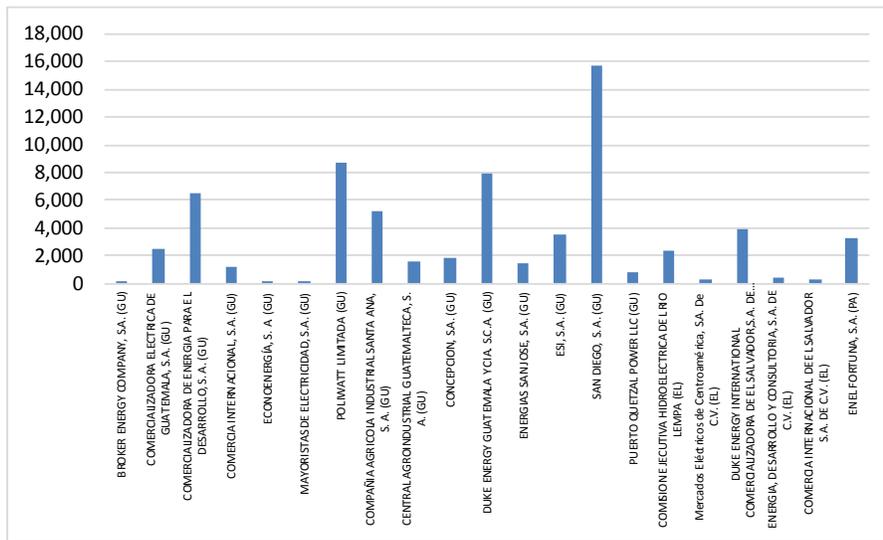


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

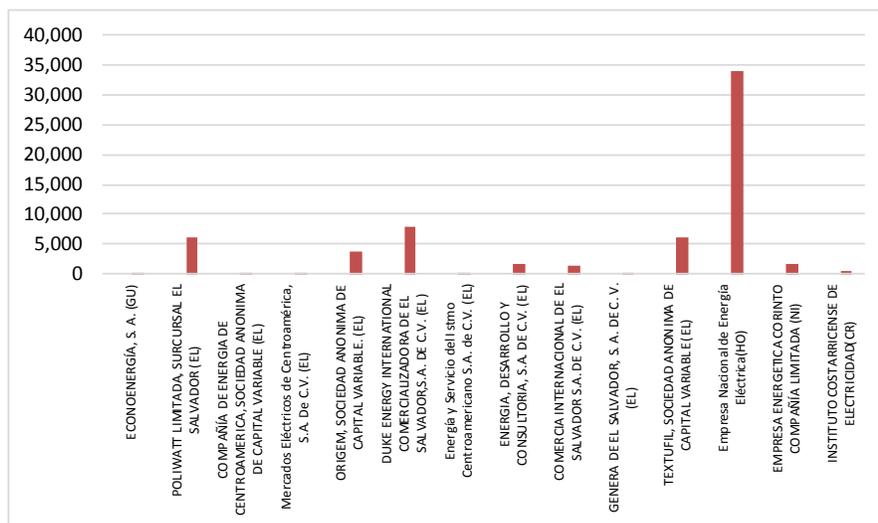
TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

En las gráficas No.6 y No.7 se presentan las inyecciones y retiros por agente en el mercado de contratos. Los principales vendedores fueron generadores Guatemala, San Diego S.A seguido por Poliwatt Limitada, con 15,652MWh y 8,656.9MWh respectivamente, mientras que el principal comprador fue ENEE de Honduras, con un total de 33,892MWh.

GRAFICA No.6
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 SEPTIEMBRE 2014



GRAFICA No.7
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 SEPTIEMBRE 2014

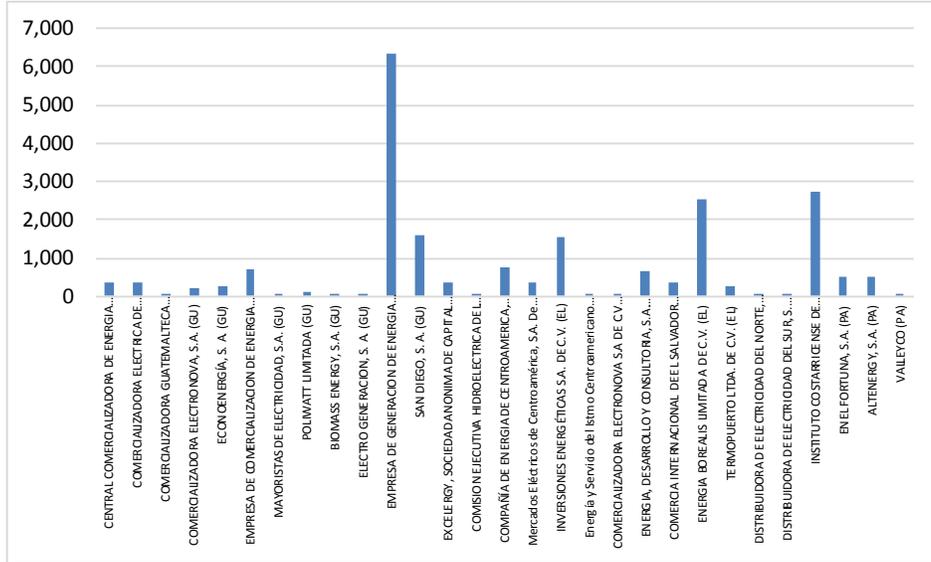


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

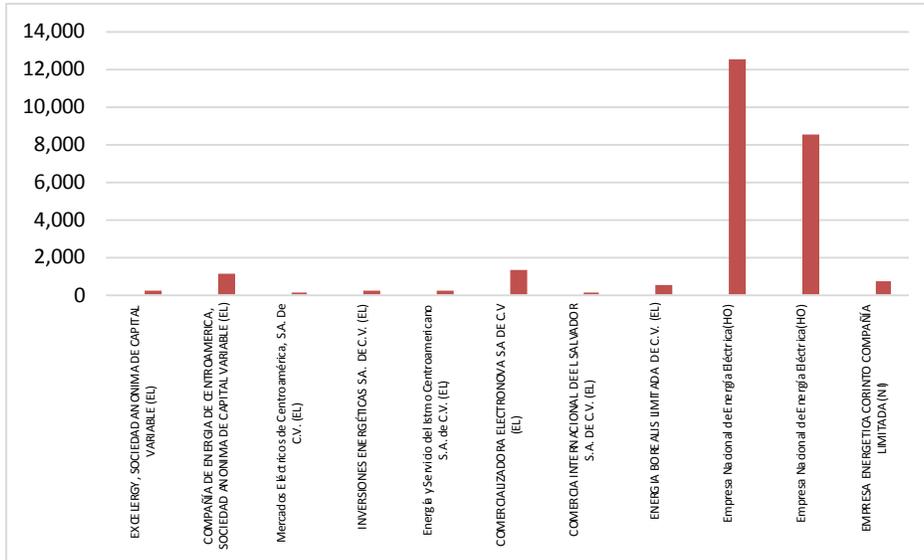
TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD:

El principal vendedor fue la Empresa de Generación de Energía Eléctrica del INDE de Guatemala, con 6,358.2MWh seguido por el ICE de Costa Rica, con 2,734.3 MWh. El principal agente comprador fue ENEE de Honduras, con 20,983.5MWh. Dichas transacciones se muestran a continuación:

**GRAFICA No.8.1
INYECCIONES POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
SEPTIEMBRE 2014**



**GRAFICA No.8.2
RETIROS POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
SEPTIEMBRE 2014**



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR.

3. PRECIOS

PRECIOS DIARIOS

El precio promedio diario en el MOR para el mes de septiembre 2014 fue de US\$149.33/MWh, siendo el máximo registrado de US\$178.05 y el mínimo de US\$82.02. El comportamiento de dicho precio se observa en la siguiente gráfica:

GRAFICA No.9
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR
SEPTIEMBRE 2014

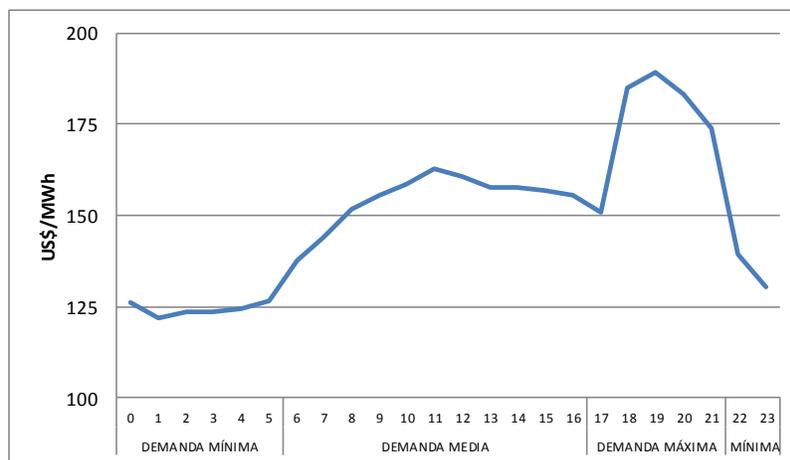


Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR. El cálculo de los precios diarios incluye todos los nodos.

PRECIOS HORARIOS:

En un análisis del precio horario, se tiene un precio promedio en períodos de mínima de US\$127.0/MWh, en demanda media US\$154.5/MWh y en máxima de US\$173.0/MWh con un precio máximo de US\$189.1/MWh. El comportamiento del precio horario se presenta en la siguiente gráfica:

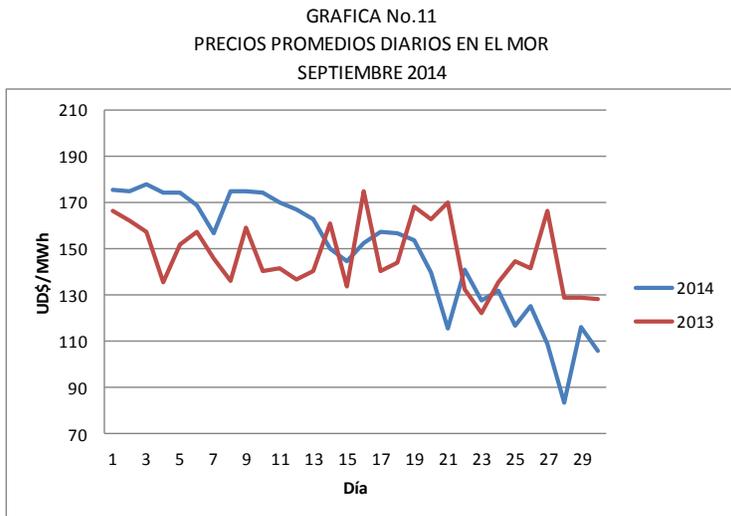
GRAFICA No.10
PRECIO PROMEDIO HORARIO EN EL MOR
SEPTIEMBRE 2014



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

COMPARACIÓN DE PRECIOS 2013-2014:

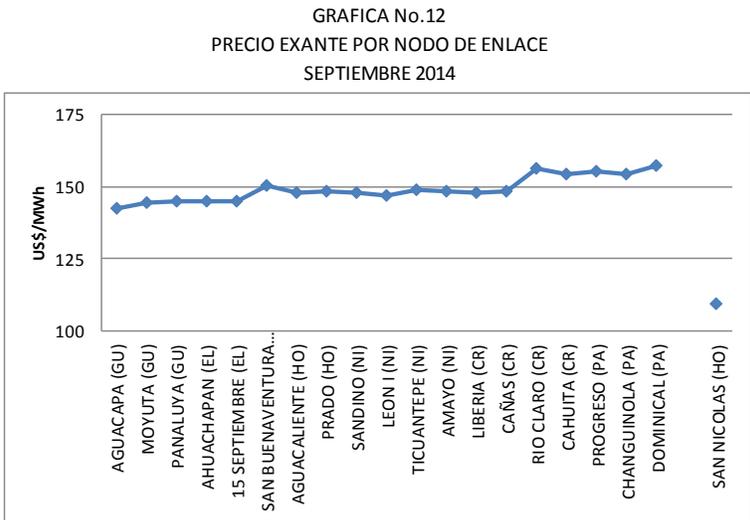
A continuación se presenta una comparación de precios para el mes de septiembre en los años 2013 y 2014. A diferencia del año 2013, el 2014 presenta una tendencia decreciente, por lo que a la mitad del mes, la diferencia pasa para el mismo año de mayor a menor, siendo de 35% la diferencia más grande. Ver gráfica No. 11.



Fuente: Elaborado en base a cifras del EOR. Para la comparación se utilizan solo los nodos de enlace.

PRECIOS POR NODOS:

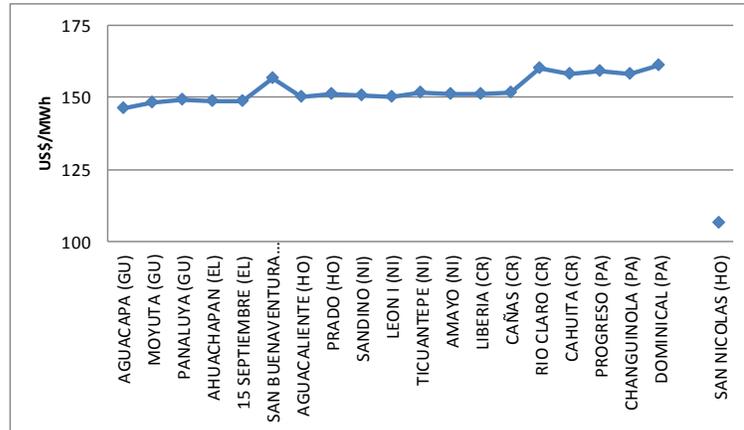
Se presentan los precios Exante por nodo de enlace. Estos son los precios en los cuales se establecen las transacciones en el predespacho. Los precios nodales reflejan el impacto de los costos de transmisión por lo cual se observa la tendencia creciente de dichos precios de norte a sur, conforme se alejan de los puntos de inyección de la red. El promedio de los precios exante pasan de US\$143.9 en los nodos de Guatemala a US\$157.5 en los nodos de Panamá. Lo anterior se observa en la gráfica 12:



San Nicolás con datos a partir del 29 de septiembre 2014.

En relación a los precios expost por nodo de enlace, estos se obtienen del posdepacho y los mismos son utilizados para remunerar las desviaciones que ocurren en tiempo real. Se observa igual tendencia del precio exante y el promedio de estos precios pasan de US\$147.9 entre los nodos de Guatemala a US\$ 161.18 en los nodos de Panamá, tal como se muestra en la gráfica:

GRAFICA No.13
PRECIO EXPOST POR NODO DE ENLACE
SEPTIEMBRE 2014

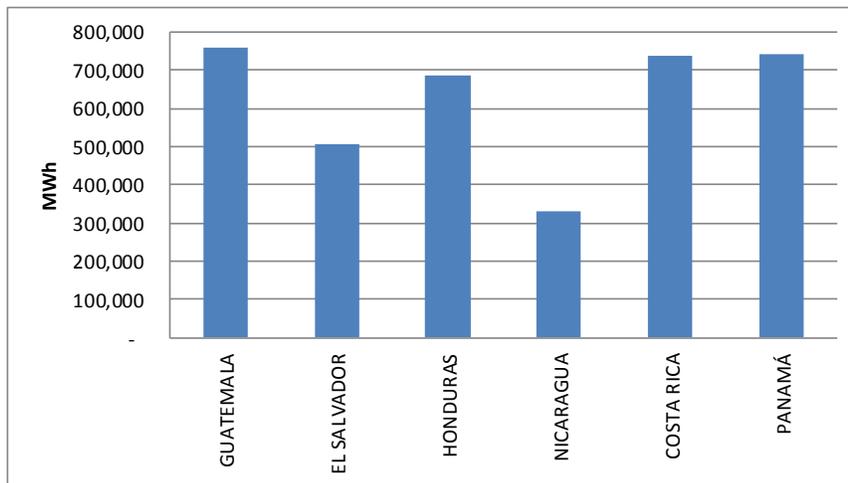


San Nicolás con datos a partir del 29 de septiembre 2014.

4. DEMANDA DE ENERGIA

Durante el mes de septiembre de 2014 se dio un consumo total de energía de 3,762,907 MWh en los países de la región. El consumo individual por país se muestra en la siguiente gráfica:

GRAFICA No.14
DEMANDA DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA REGION
SEPTIEMBRE 2014



En relación con las demandas registradas en el mismo mes del 2013, en septiembre de 2014 la demanda regional aumento 3.6%. Todos los países de la región tuvieron un incremento, siendo Nicaragua y Panamá quienes tuvieron el mayor crecimiento, 6.3% y 6.1% respectivamente. A continuación el detalle por país:

CUADRO No.2
INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
SEPTIEMBRE 2013-2014

PAIS	SEPTIEMBRE 2014	SEPTIEMBRE 2013	Incremento
GUATEMALA	756,623	730,338	3.6%
EL SALVADOR	506,630	498,117	1.7%
HONDURAS	687,417	678,867	1.3%
NICARAGUA	330,461	311,018	6.3%
COSTA RICA	738,431	713,066	3.6%
PANAMÁ	743,345	700,343	6.1%
TOTAL	3,762,907	3,631,749	3.6%

5. MAXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA

A continuación se presenta los valores de las Máximas Transferencia de Potencia en la región determinadas por el Ente Operador Regional.

Período	GUATEMALA- EL SALVADOR - GUATEMALA- HONDURAS	GUATEMALA- EL SALVADOR	GUATEMALA- HONDURAS	EL SALVADOR- HONDURAS	HONDURAS- NICARAGUA	NICARAGUA- COSTA RICA	COSTA RICA - PANAMÁ				
	N→S	S→N	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N	N→S	S→N		
0	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220
1	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220
2	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220
3	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220
4	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220
5	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220
6	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
7	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
8	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
9	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
10	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
11	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
12	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
13	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
14	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
15	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
16	240	170	200	150	220	120	170	190	60	110	230
17	200	150	120	170	170	100	190	80	60	100	220
18	200	150	120	170	170	100	190	80	60	100	220
19	200	150	120	170	170	100	190	80	60	100	220
20	200	150	120	170	170	100	190	80	60	100	220
21	200	150	120	170	170	100	190	80	60	100	220
22	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220
23	250	160	160	260	300	200	180	160	90	100	220

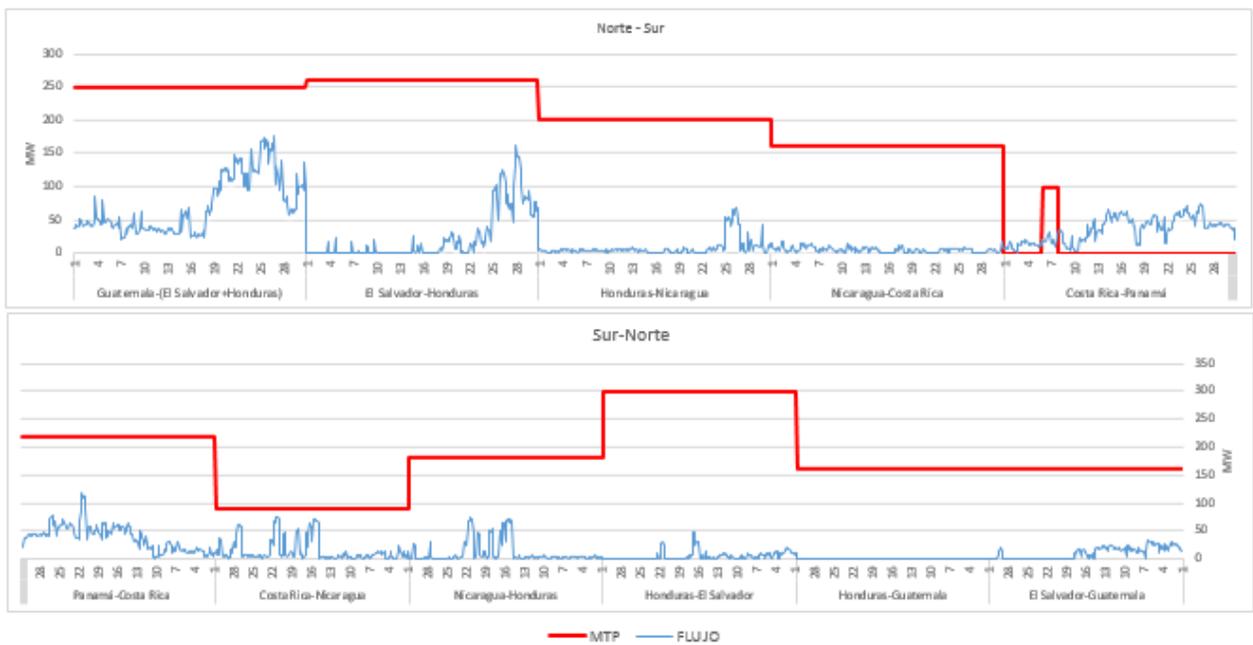
Durante el mes de septiembre, las modificaciones en las máximas transferencias de potencia se debieron a los siguientes trabajos en transmisión:

Desde Hora Fecha	Hasta Hora Fecha	Modificación	Solicitud de Mantenimiento
00:00 23/06/2014	23:59 14/09/2014	Restricción a la exportación y porteo Norte-Sur de Costa Rica. Se reduce en 40MW las MTP en el período de 06:00 a 21:59 hrs.	SOLMAN 63 (Indisponibilidad línea Tejar-Coronado)
00:00 01/09/2014	23:59 05/09/2014	Reducción a la importación Norte - Sur de Panamá a 0 MW por restricciones en la red de transporte.	
00:00 06/09/2014	23:59 07/09/2014	Restricción a la importación Norte - Sur de Panamá por restricciones en la red de transporte, que reduce a 70MW de 06:00 a 16:59 horas y a 60MW de 17:00 a 21:59 horas.	
00:00 08/09/2014	23:59 30/09/2014	Restricción a la importación Norte - Sur de Panamá por restricciones en la red de transporte, que reduce a 0MW las MTP.	
00:00 07/09/2014	23:59 07/09/2014	Restricción a la importación y porteo Norte-Sur de Nicaragua, que reduce a 70MW de 6:00 a 6:59 horas, de 14:00 a 18:59 horas y a 10 MW de 7:00 a 13:59 horas.	SOLMANT 195 (despeje de la líneas Leon - Sandino de 230 kV).
08:00 14/09/2014	13:59 14/09/2014	Restricción a la importación Norte - Sur de El Salvador, que reduce a 216 MW las MTP de 8:00 a 10:59 horas y a 212 MW de 11:00 a 13:59 horas.	SOLMANT 37 (Indisponibilidad de las líneas 115 kV: Ahuachapán-Sonsonate y Opico-Sonsonate)
00:00 23/06/2014	23:59 14/09/2014	Restricción a la importación Norte - Sur y Sur-Norte de Honduras así como el porteo Norte-SUR y Sur-Norte, que reduce las MTP a 215MW de 8:00 a 16:59 horas de la exportación de Guatemala (compuesto), a 70MW de 8:00 a 16:59 horas en la exportación de El Salvador a Honduras y a 80MW de 8:00 a 16:59 horas en la exportación de Nicaragua a Honduras.	SOLMANT 284 y SOLMANT 290
07:00 28/09/2014	15:59 28/09/2014	Reducción a la capacidad importación Norte a Sur de Honduras a 50 MW, reducción a la capacidad de porteo Norte a Sur a 90 MW, capacidad importación Sur Norte de Honduras a 30 MW, reducción a la capacidad de porteo Sur Norte a 110 MW.	SOLMANT 294, 295 y 296
07:00 28/09/2014	15:59 28/09/2014	Reducción a la capacidad de importación Norte - Sur de El Salvador a 106 MW y la importación Sur Norte a 115MW.	SOLMANT 71

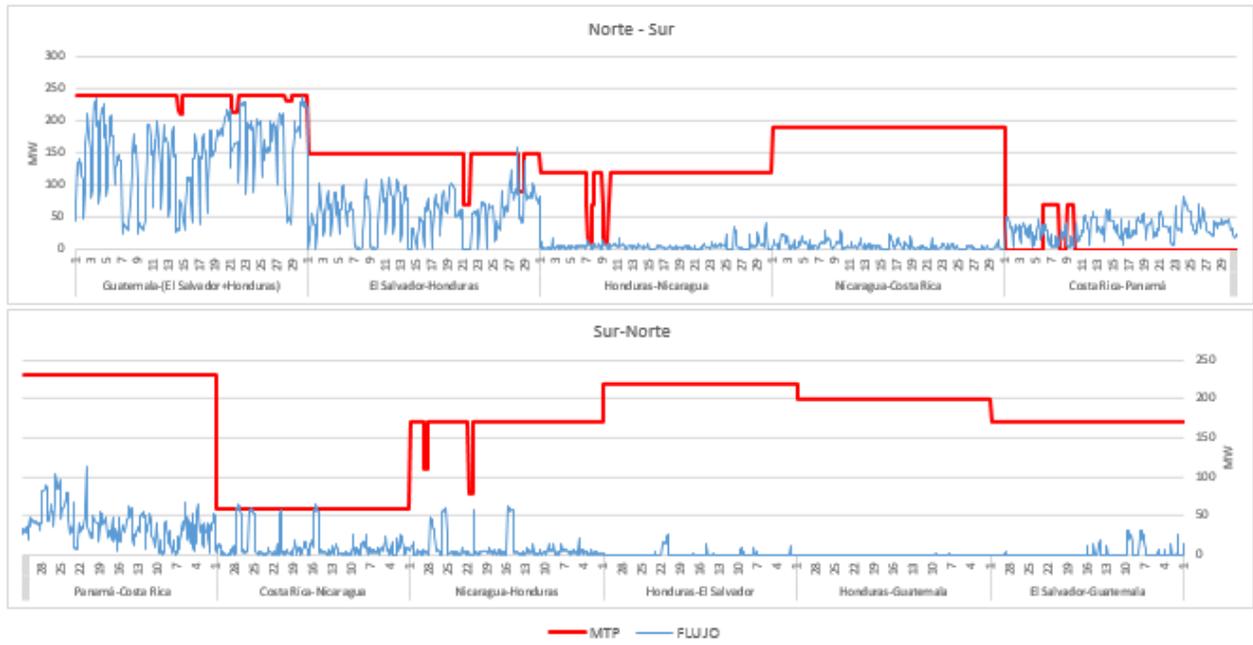
USO DE LAS MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA:

A continuación se muestra una serie de gráficas con las transferencias de potencia medidas entre áreas de control y los máximos valores determinados, tanto en dirección Norte-Sur como en dirección Sur-Norte. Se presenta por períodos de demanda, con el propósito de observar no solo los lugares en donde los flujos llegan a su valor límite, sino también el momento.

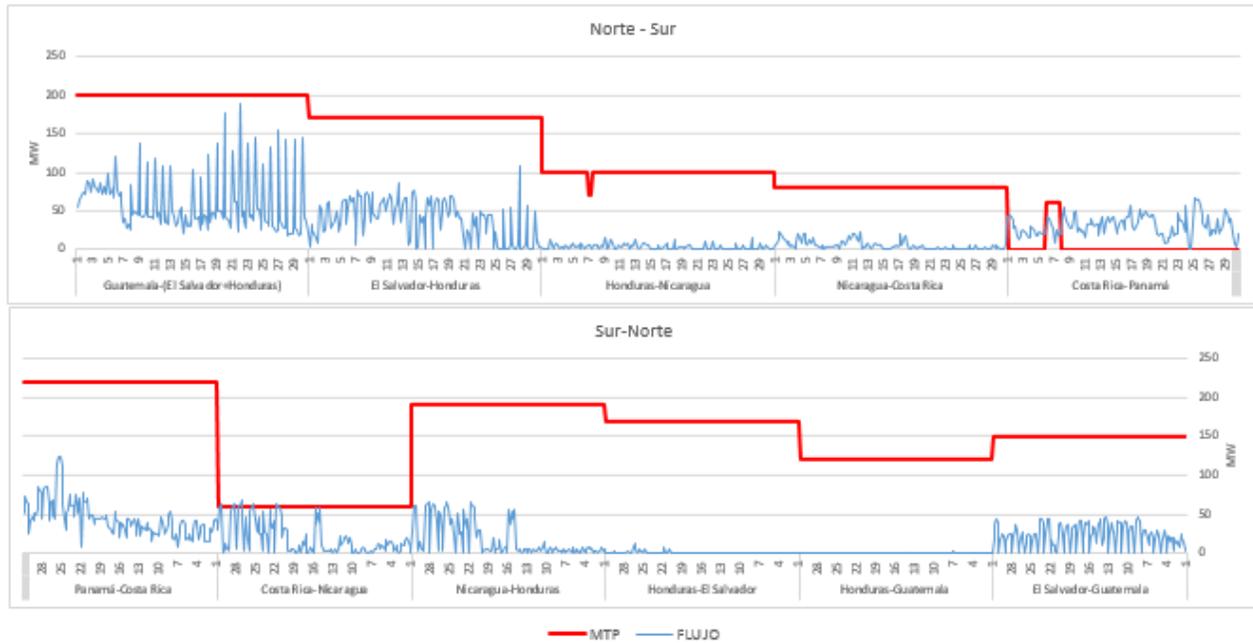
Demanda Mínima



Demanda Media



Demanda Máxima



Las capacidades de transferencia han sido afectadas principalmente en la importación Norte - Sur de Panamá, y se han debido a trabajos de mantenimiento clasificados como no programados por no contar con identificador SOLMANT. El mayor intercambio de flujo se ha producido en la exportación de Guatemala en el periodo de demanda mínima y media. Para los días 29 y 30 de septiembre, los datos del enlace Guatemala y Honduras se obtienen de los puntos de medición en los nodos Panaluya - San Buenaventura, para los demás días los nodos considerados son Panaluya – San Nicolás.

Metodología: Se utilizan los puntos de medición en las interconexiones regionales obtenidas de la base de datos del Ente Operador Regional. El resultado es aproximado por utilizar la energía medida en una hora como la potencia promedio de ese período. Se definen los periodos de demanda regional de la siguiente manera: demanda máxima de 17 a 21:59 horas, demanda media de 06:00 a 16:59 horas y demanda mínima de 00:00 a 5:59 y de 22:00 a 23:59 horas. El análisis se realizó al período del 01 al 30 de septiembre 2014. Las Máximas Transferencia de Potencia (MTP) utilizadas son las publicadas en la página web del Ente Operador Regional. En la siguiente imagen se muestra los enlaces utilizados.

