



SUPERVISION Y VIGILANCIA DEL MER

INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

MAYO 2019

Contenido

| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------|----|
| 1. | TRANSACCIONES | 3 |
| 2. | PRECIOS..... | 5 |
| 3. | DEMANDA DE ENERGIA..... | 6 |
| 4. | SITUACIÓN DEL SER..... | 8 |
| 5. | MONITOREO DEL MER | 9 |
| 5.1 | TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS..... | 9 |
| 5.2 | TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD | 11 |
| 5.3 | COMPARACIÓN DE TRANSACCIONES 2018 - 2019..... | 13 |
| 5.4 | COMPARACIÓN DE PRECIOS 2017 - 2018 | 14 |
| 5.5 | PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR | 14 |
| 5.6 | MONITOREO DE OFERTAS DE PRECIOS..... | 15 |
| 5.7 | EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS SEGÚN PLAN ANUAL DE LA RTR..... | 16 |

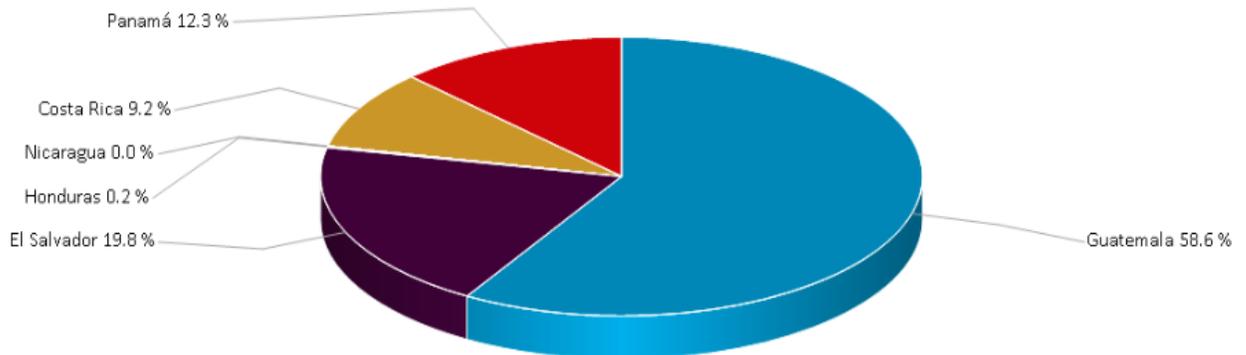
1. TRANSACCIONES

En el mes de mayo de 2019 se realizaron inyecciones al MER por 234,721.41 MWh, el 58.6% de las inyecciones corresponden a ventas de Guatemala; 19.8% a El Salvador, y 12.3% a Panamá.

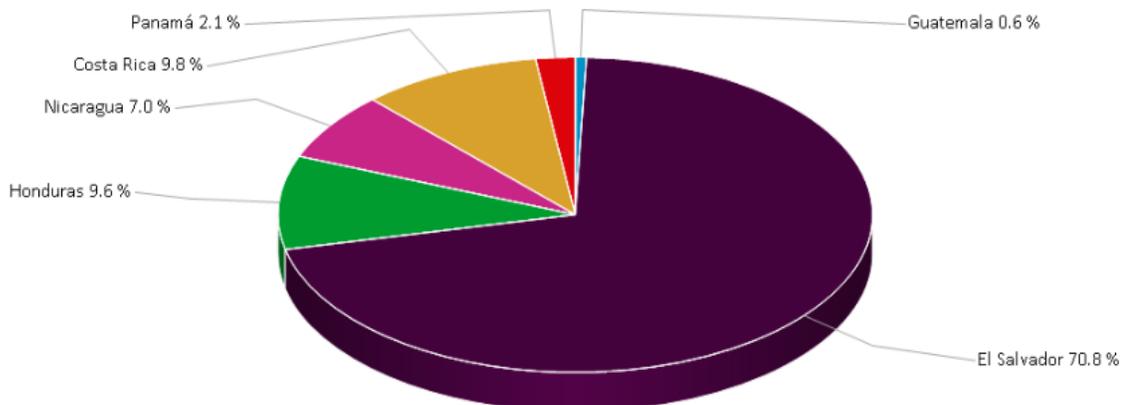
Con respecto a los retiros, El Salvador realizó el 70.8%, seguido por Costa Rica y Honduras, con 9.8% y 9.6% respectivamente, y Nicaragua con el 7.0%.

El 81.4% de las ventas se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 18.6% correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR).

GRAFICA No.1
INYECCIONES DE ENERGÍA POR PAIS [%]
MAYO 2019

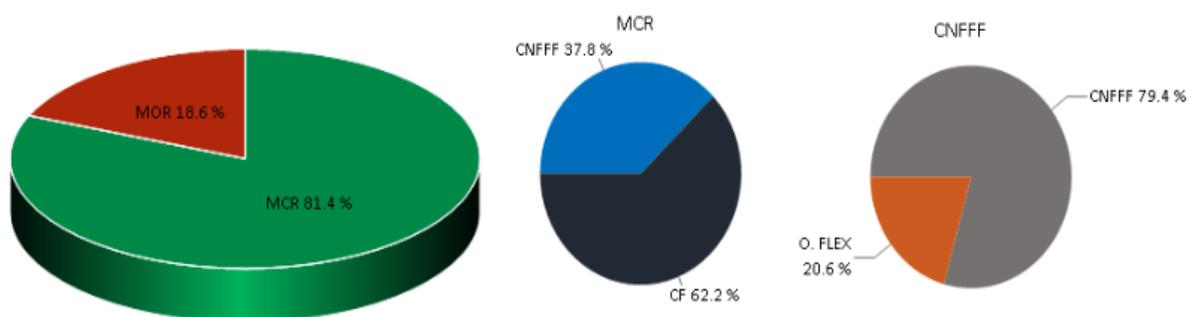


GRAFICA No.2
RETIROS DE ENERGIA POR PAIS [%]
MAYO 2019



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

GRAFICA No.3
VENTAS EN EL MCR Y EN EL MOR [%]
MAYO 2019



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

CUADRO No.1
INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
MAYO 2019

| PAÍS | INYECCIONES | | | | | Total |
|-------------|-------------|----------|----------------|-----------|----------|-----------|
| | CF | CNFFF | CNFFF (O FLEX) | MCR | MOR | |
| Guatemala | 99,737.4 | 28,207.6 | 0.0 | 127,945.1 | 9,545.6 | 137,490.7 |
| El Salvador | 0.0 | 17,403.4 | 14,912.2 | 32,315.6 | 14,047.8 | 46,363.4 |
| Honduras | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 400.2 | 400.2 |
| Nicaragua | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Costa Rica | 5,309.5 | 0.0 | 0.0 | 5,309.5 | 16,229.9 | 21,539.4 |
| Panamá | 13,807.0 | 11,720.7 | 0.0 | 25,527.8 | 3,400.0 | 28,927.7 |
| Total | 118,854.0 | 57,331.7 | 14,912.2 | 191,097.9 | 43,623.5 | 234,721.4 |

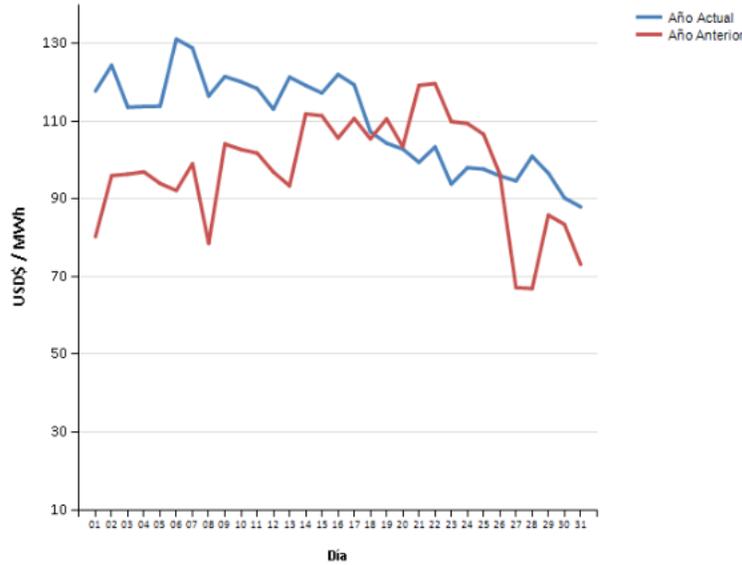
| PAÍS | RETIROS | | | | | Total |
|-------------|-----------|----------|----------------|-----------|----------|-----------|
| | CF | CNFFF | CNFFF (O FLEX) | MCR | MOR | |
| Guatemala | 0.0 | 1,260.2 | 0.0 | 1,260.2 | 171.0 | 1,431.3 |
| El Salvador | 115,477.1 | 29,747.4 | 15,193.4 | 160,417.9 | 6,726.3 | 167,144.2 |
| Honduras | 4,172.5 | 5,905.9 | 0.0 | 10,078.4 | 12,557.3 | 22,635.6 |
| Nicaragua | 0.0 | 108.7 | 0.0 | 108.7 | 16,402.4 | 16,511.1 |
| Costa Rica | 0.0 | 19,819.5 | 0.0 | 19,819.5 | 3,328.9 | 23,148.4 |
| Panamá | 0.0 | 490.0 | 21.3 | 511.2 | 4,547.2 | 5,058.4 |
| Total | 119,649.5 | 57,331.7 | 15,214.7 | 192,195.9 | 43,733.1 | 235,928.9 |

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

2. PRECIOS

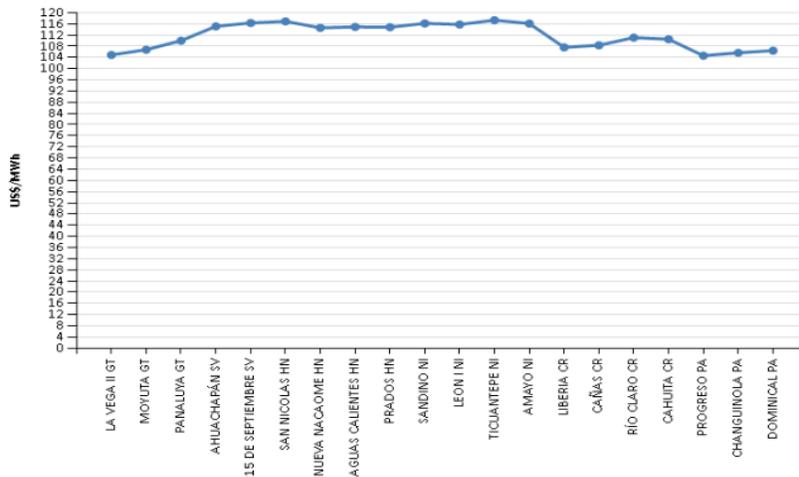
En el mes de mayo del 2019 el precio promedio del MER fue de 109.79 US\$/MWh. Esto representa un aumento del 12.4% con respecto al mismo mes del año anterior, cuando se registró un precio de 97.67 US\$/MWh.

GRAFICA No. 04
PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR
MAYO 2018-2019



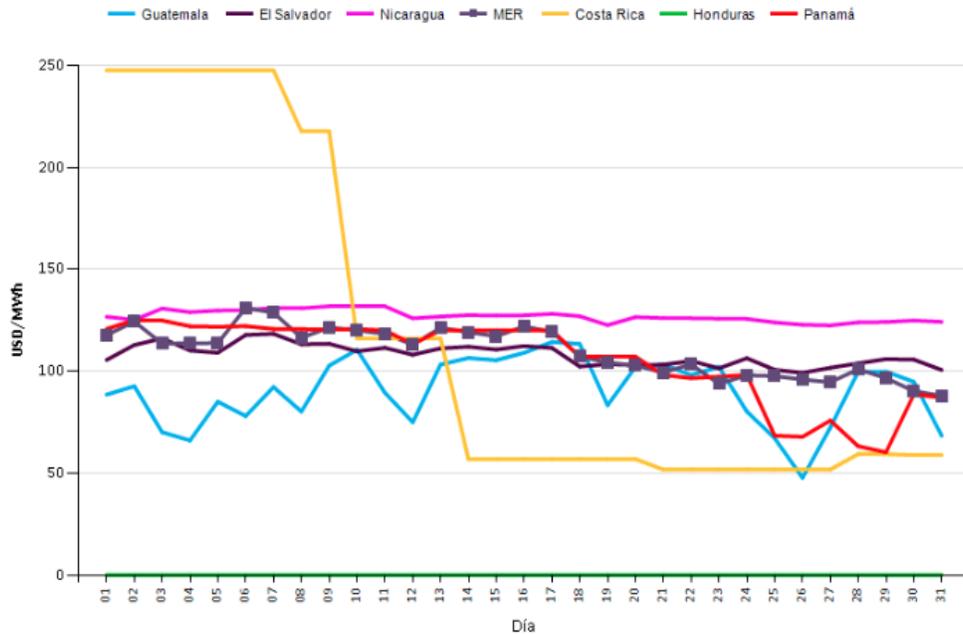
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No. 05
PRECIO EXANTE POR NODO DE ENLACE
MAYO 2019



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

GRAFICA No. 06
 PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL PREDESPECHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL
 MAYO 2019



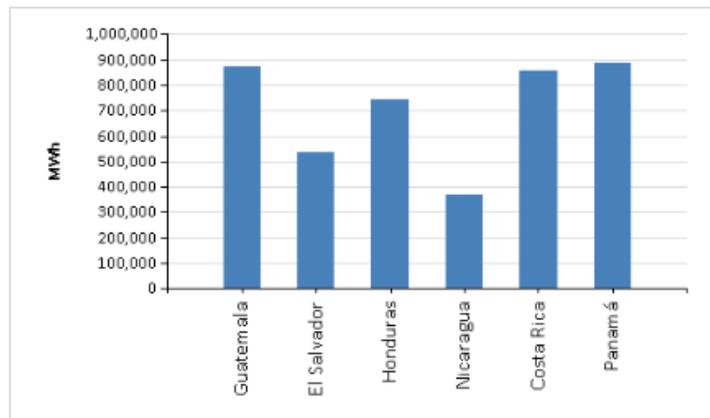
Fuente: Elaborado en base a información de la página web de cada OS/OM.

NOTA: Los precios de Costa Rica son precios regulados y no corresponden a despacho económico.

3. DEMANDA DE ENERGIA

En abril de 2019 se registró un aumento de 1.68% en el consumo de energía regional con respecto al mismo mes del año anterior, en donde Honduras tuvo un aumento de 5.38%, mientras que Nicaragua una disminución de 3.00%.

GRAFICA No. 07
 DEMANDA DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA REGIÓN
 ABRIL 2019



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

CUADRO No. 02
 DEMANDA POR PAÍS [MWh]
 ABRIL 2019 – 2018

| País | Demanda | Demanda Anterior | Incremento |
|--------------|------------------|------------------|--------------|
| Guatemala | 874,085 | 865,279 | 1.02% |
| El Salvador | 532,973 | 543,384 | -1.92% |
| Honduras | 744,877 | 706,850 | 5.38% |
| Nicaragua | 369,079 | 380,509 | -3.00% |
| Costa Rica | 858,939 | 846,946 | 1.42% |
| Panamá | 886,450 | 852,754 | 3.95% |
| Total | 4,266,402 | 4,195,723 | 1.68% |

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

En abril de 2019, el 16.4% de la demanda nacional de energía de El Salvador, y el 13.5% de la demanda nacional de energía de Costa Rica se cubrieron con compras en el MER. El 69.7% de estas compras al MER se hicieron a través del Mercado de Contratos.

CUADRO No. 3
 CUBRIMIENTO DE LA DEMANDA POR PAÍS QUE RETIRA
 ABRIL 2019

| PAÍS | Retiro Neto [MWh] | Demanda [MWh] | % Cubrimiento de la Demanda |
|-------------|-------------------|---------------|-----------------------------|
| El Salvador | 87,154 | 532,973 | 16.4% |
| Honduras | 4,475 | 744,877 | 0.6% |
| Nicaragua | 4,805 | 369,079 | 1.3% |
| Costa Rica | 115,748 | 858,939 | 13.5% |

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

4. SITUACIÓN DEL SER

La capacidad de transferencia vigentes en mayo 2019 son las publicadas en el informe del Estudio de Máximas Capacidades de Transferencia entre Áreas de Control del SER de mayo 2019.

CUADRO No. 04
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ESTABLECIDAS POR PERÍODO DE DEMANDA VIGENTES EN MAYO 2019

| 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 | 300 | 300 | 160 | 170 | 170 | 70 | 260 | 150 |
| Demanda Media | 300 | 300 | 170 | 130 | 200 | 80 | 270 | 50 |
| Demanda Máxima | 300 | 300 | 200 | 220 | 200 | 80 | 280 | 110 |

*Del informe estudio de MCTP, mayo de 2019

CUADRO No.6
DERECHOS FIRME MENSUAL [MW]
MAYO 2019

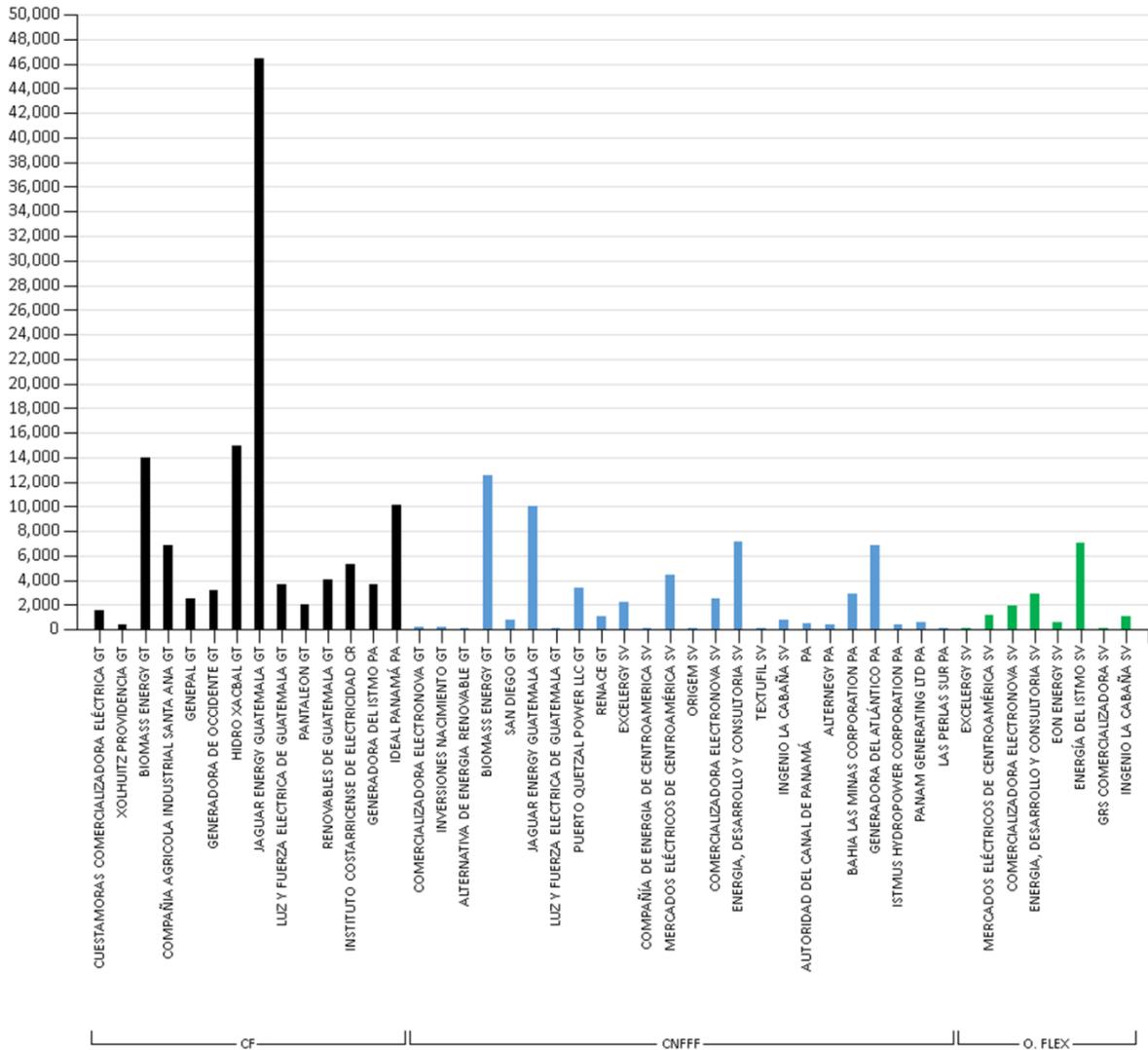
| AGENTE | POTENCIA [MW] | NODO | | Pago DF [US\$] |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|--------|----------------|
| | ASIGNADO EN ABRIL 2019 CON VIGENCIA EN MAYO 2018 [M1904] | Inyección | Retiro | |
| Cuestamoras Comercializadora E. (1CCOMCUCOE) | 5 | 1710 | 6018 | \$3,750.00 |
| Jaguar Energy (1GGENJAEGL) | 0.952 | 1710 | 6018 | \$713.92 |
| | | | | |
| AGENTE | POTENCIA [MW] | NODO | | Pago DF [US\$] |
| | ASIGNADOS EN MAYO 2019 CON VIGENCIA EN JUNIO 2019 [M1905] | Inyección | Retiro | |
| | No hubo asignación | | | |

*Con Información de la página del EOR

5. MONITOREO DEL MER

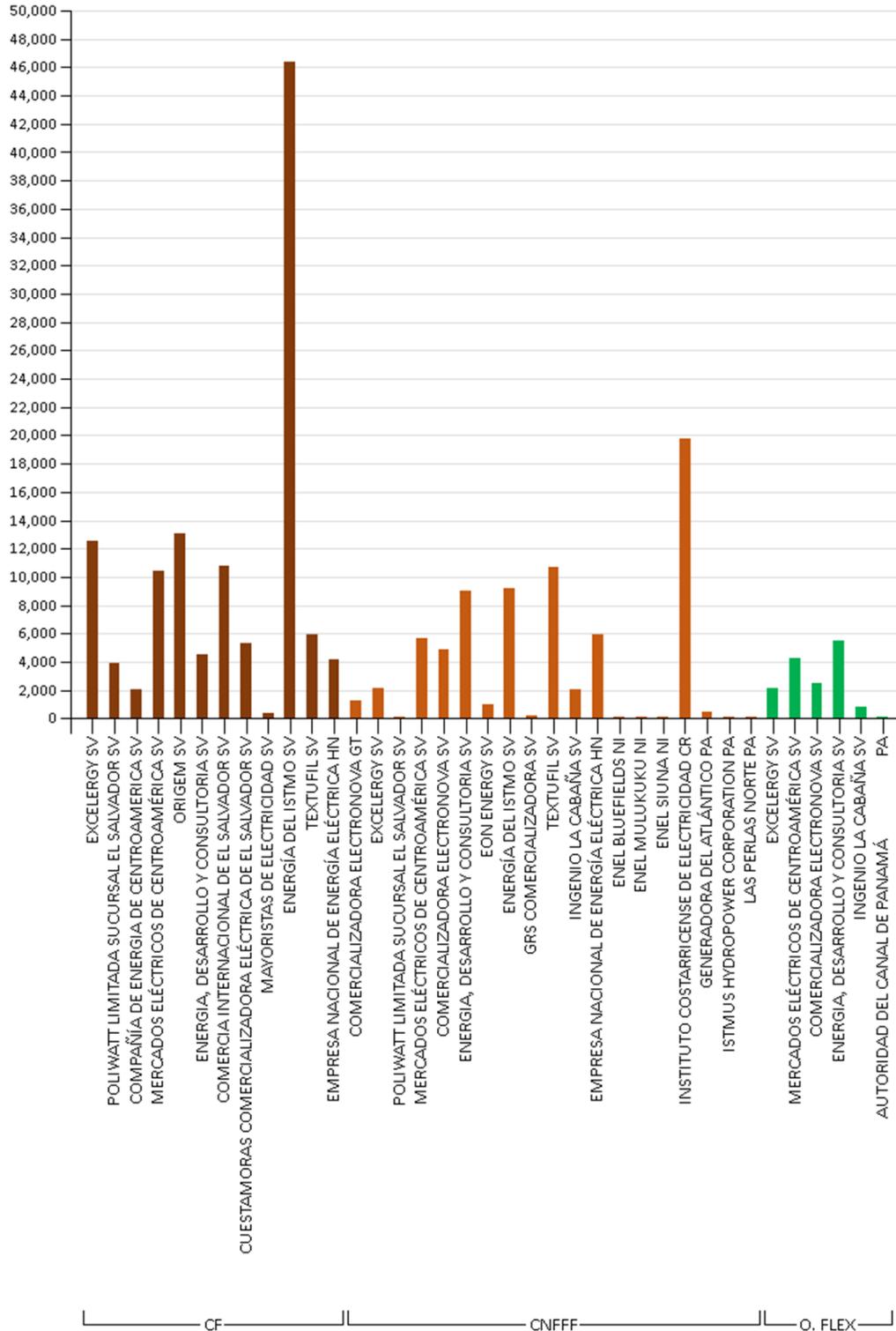
5.1 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

GRAFICA No. 08
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 MAYO 2019



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

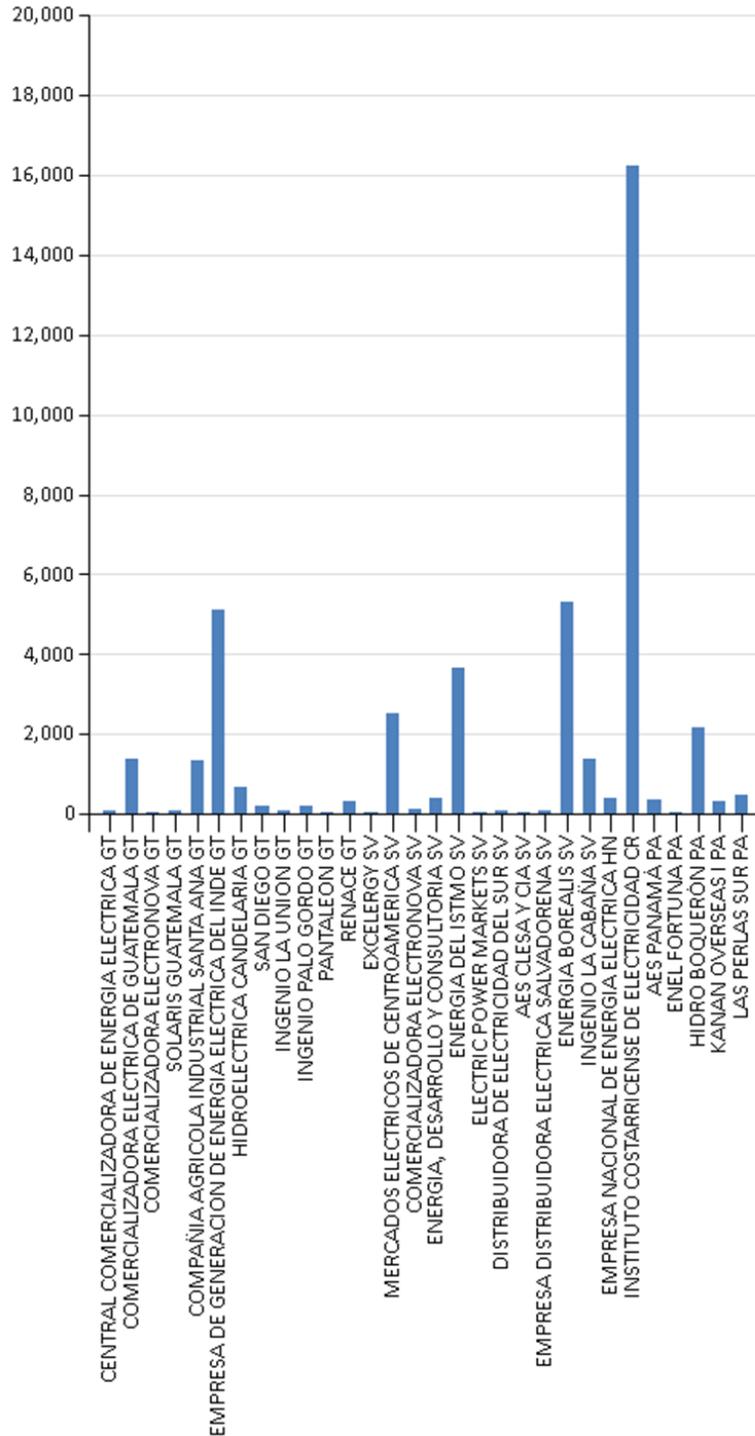
GRAFICA No. 09
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 MAYO 2019



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

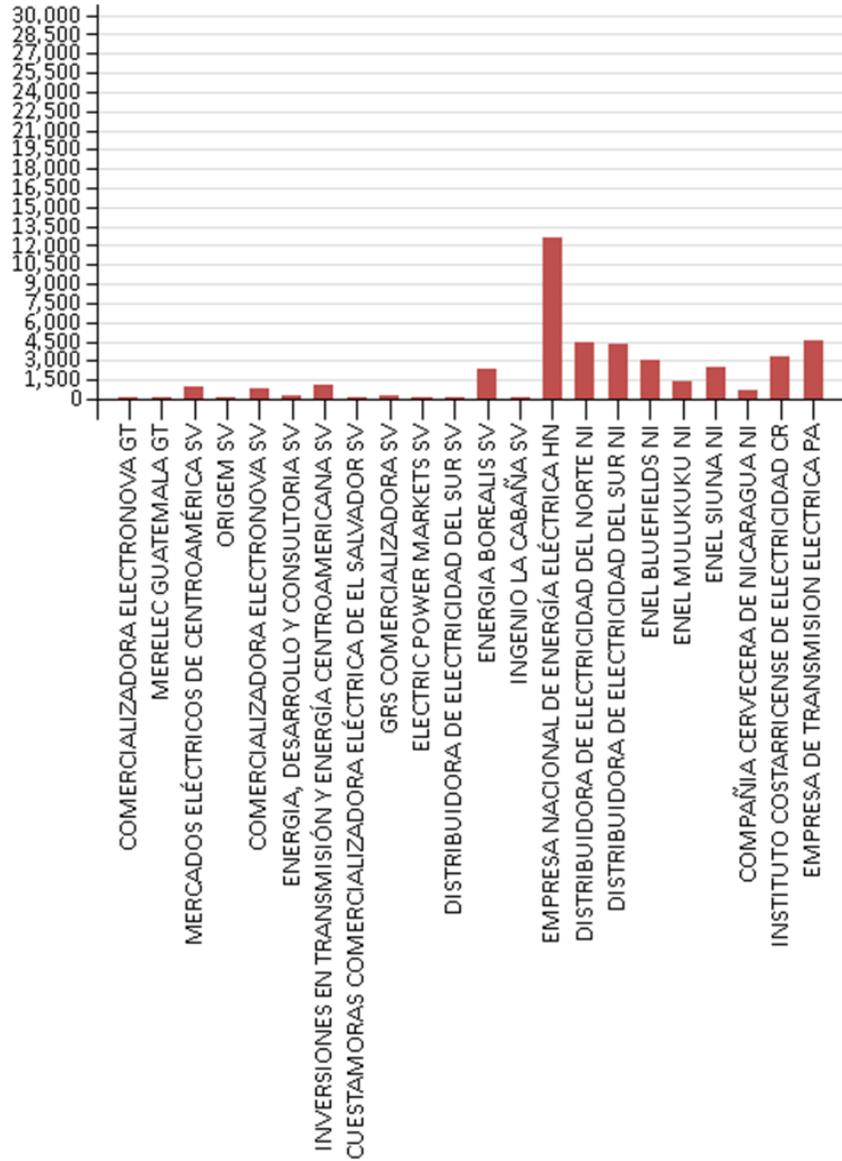
5.2 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD

GRAFICA No. 10
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 MAYO 2019



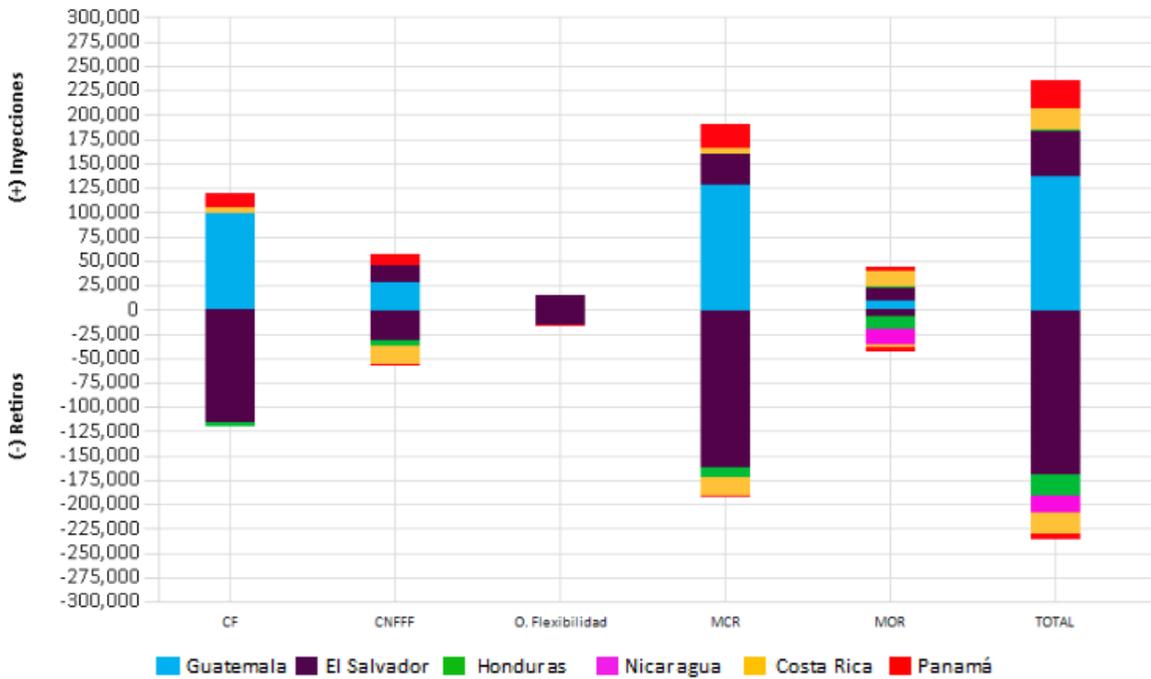
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No. 11
 RETIROS POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 MAYO 2019



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

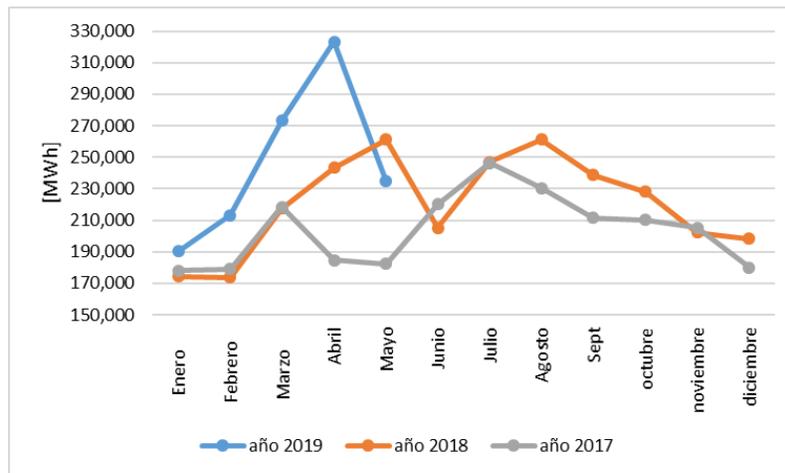
GRAFICA No.12
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
 MAYO 2019



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

5.3 COMPARACIÓN DE TRANSACCIONES 2018 - 2019

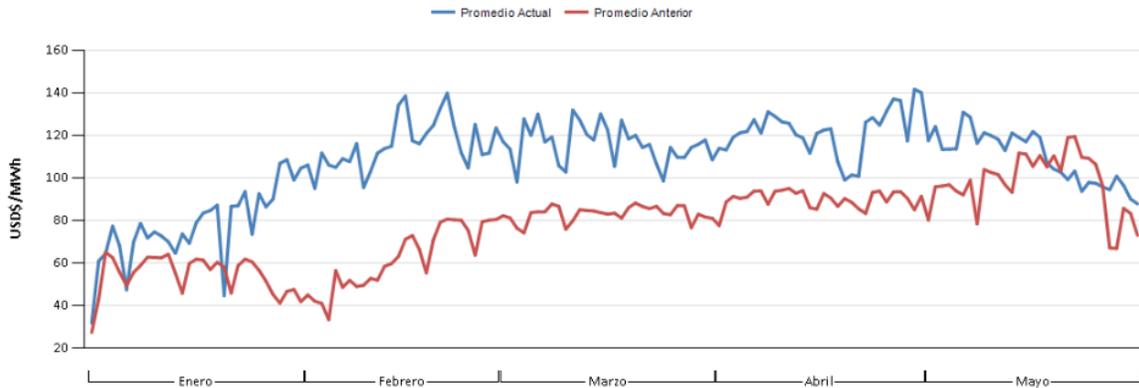
GRAFICA No.13
 INYECCIONES POR MES [MWh]
 A MAYO 2019



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

5.4 COMPARACIÓN DE PRECIOS 2017 - 2018

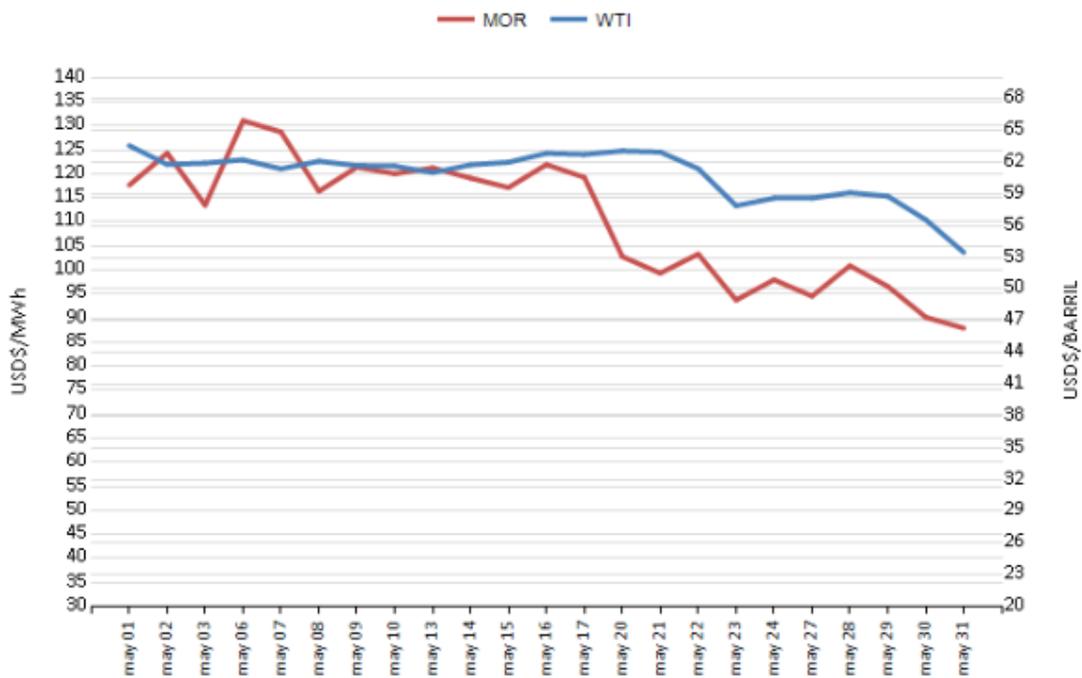
GRAFICA No.14
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR
AÑOS 2018 – 2019



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

5.5 PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y MOR

GRAFICA No. 15
RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR
MAYO 2019



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

5.6 MONITOREO DE OFERTAS DE PRECIOS

CUADRO No. 08
OFERTAS CON PRECIO DE 0US\$/MW PREDESPACHADAS
MAYO 2019

| NODO | AGENTE | MW PREDESPACHADOS |
|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| 1124 | GENERADORA DE OCCIDENTE LTDA. | 3,200.00 |
| | RENOVABLES DE GUATEMALA, S. A. | 4,101.35 |
| | HIDRO XACBAL | 53.00 |
| 1126 | XOLHUITZ PROVIDENCIA, S. A. | 3,200.00 |
| 50100 | INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD | 1,785.00 |
| 50200 | INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD | 3,524.50 |

En el mes de mayo de 2019, fueron predespachadas ofertas con precio de 0 US\$/MWh para todos los agentes presentados en el cuadro anterior, siendo agentes de Guatemala y Costa Rica, sumado en total 15,863.85 MW.

Los precios nodales en donde se presentaron dichas ofertas presentan los siguientes valores:

CUADRO No. 09
OFERTAS CON PRECIO DE 0US\$/MW PREDESPACHADAS
MAYO 2019

| NODO | PRECIO EXANTE [US\$/MWh] |
|-------------|-------------------------------------|
| 1124 | 97.18 |
| 1126 | 94.73 |
| 50100 | 88.35 |
| 50200 | 89.98 |

5.7 EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTOS SEGÚN PLAN ANUAL DE LA RTR

CUADRO No. 10
EJECUCIÓN PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTOS
MAYO 2019

| DETALLE | | TRANSMISOR NACIONAL | | | | | | | | | | | | EPR | | TOTAL SER | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|------------|---------------|
| | | Guatemala | | El Salvador | | Honduras | | Nicaragua | | Costa Rica | | Panamá | | CANT. | % | CANT. | % |
| Plan de Mantenimiento Anual Aprobado | Tipo de Mantenimiento | CANT. | % | CANT. | % | CANT. | % | CANT. | % | CANT. | % | CANT. | % | CANT. | % | CANT. | % |
| | En programa anual y ejecutado | 2 | 50.0% | 13 | 50.0% | 4 | 12.1% | 1 | 5.0% | 0 | 0.0% | 15 | 50.0% | 1 | 100.0% | 37 | 31.9% |
| | En programa anual y no ejecutado | 2 | 50.0% | 13 | 50.0% | 29 | 87.9% | 19 | 95.0% | 1 | 100.0% | 15 | 50.0% | 0 | 0.0% | 79 | 68.1% |
| | Total | 4 | 100.0% | 26 | 100.0% | 33 | 100.0% | 20 | 100.0% | 1 | 100.0% | 30 | 100.0% | 1 | 100.0% | 116 | 100.0% |
| Total de Mantenimientos ejecutados | Ejecutados en base al Plan de Mantenimiento Anual | 2 | 12.5% | 13 | 68.4% | 4 | 15.4% | 1 | 11.1% | 0 | 0.0% | 15 | 48.4% | 1 | 9.1% | 37 | 28% |
| | Emergencia | 1 | 6.3% | 1 | 5.3% | 3 | 11.5% | 1 | 11.1% | 1 | 10.0% | 2 | 6.5% | 2 | 18.2% | 13 | 10% |
| | Ejecutados y no en programación anual | 13 | 81.3% | 5 | 26.3% | 19 | 73.1% | 7 | 77.8% | 9 | 90.0% | 14 | 45.2% | 8 | 72.7% | 83 | 62% |
| | Total | 16 | 100.0% | 19 | 100.0% | 26 | 100.0% | 9 | 100.0% | 10 | 100.0% | 31 | 100.0% | 11 | 100.0% | 133 | 100% |