




COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA
INFORME DE ANÁLISIS DE HECHOS RELEVANTES DEL
MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL DE SEPTIEMBRE DE
2023

| INFORME GM-52-10-2023 | |
|-----------------------|--|
| Responsables | Firma |
| Fernando Alvarez |  |
| Juan Miguel Girón |  |
| Roberto Ortiz |  |

17 de octubre de 2023

Contenido

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Transacciones regionales | 3 |
| 2 | Desviaciones | 5 |
| 3 | Posdespacho | 5 |
| 4 | Precios | 6 |
| 5 | Transmisión regional | 6 |
| 5.1 | Máxima capacidad de transferencia | 6 |
| 5.2 | Cargos y abonos | 8 |
| 6 | Subastas de DF | 10 |
| 7 | Anexos | 11 |

1 Transacciones regionales

1. El volumen de transacciones registrado en el mes de septiembre 2023 fue de 258.03 GWh, este volumen de transacciones es mayor al reportado en el mes anterior 237.21 GWh, adicionalmente para septiembre 2023 hay una disminución respecto a septiembre 2022, mes en el que se registró 259.04 GWh.
2. Los países que participaron como vendedores, fueron: Guatemala con el 60.5% del total de inyecciones, seguido de El Salvador con un 39.0% y Costa Rica con 0.5%
3. Los países que participaron como compradores fueron: El Salvador con el 35.6%, seguido de Nicaragua con el 29.9%, Costa Rica con un 24.5%, Honduras con un 7.8%, Panamá con un 1.4% y Guatemala con el 0.7% de los retiros.
4. Del total de las transacciones realizadas en agosto 2023, un 77% corresponden al Mercado de Contratos Regional, quedando un 23% en el Mercado de Oportunidad. En cuanto al Mercado de Contratos, las inyecciones corresponden a un 52% de Contratos Firmes y un 48% a Contratos no Firmes Físico Flexibles, mientras que, en los retiros, por razones de flexibilización de las ofertas, el 52% corresponde a Contratos Firmes y 48% a Contratos no Firmes Físico Flexibles. (ver Gráficos 1 y 6 del Anexo).

| Contratos en el MER Septiembre 2023* | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------|-------------|---------------|----------------|------------|------------|
| Transacción | Vendedor /Comprador | | MWH | | % | |
| | | | CF | CNFFF | CF | CNFFF |
| Inyección | Guatemala | El Salvador | 5,697 | 30,262 | 3% | 16% |
| | | Honduras | 0 | 14,444 | 0% | 8% |
| | | Nicaragua | 42,499 | 4,173 | 23% | 2% |
| | | Costa Rica | 6,133 | 1,945 | 3% | 1% |
| | | Panamá | 0 | 98 | 0% | 0% |
| | El Salvador | Guatemala | 241 | 29,303 | 0% | 16% |
| | | Nicaragua | 274 | 11,001 | 0% | 6% |
| | | Costa Rica | 0 | 39,325 | 0% | 21% |
| | | Panamá | 0 | 663 | 0% | 0% |
| | Total | | 54,844 | 131,214 | 29% | 71% |

| Contratos en el MER Septiembre 2023* | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|---------------|----------------|------------|------------|
| Transacción | Comprador/Vendedor | | MWH | | % | |
| | | | CF | CNFFF | CF | CNFFF |
| Retiro | Guatemala | El Salvador | 290 | 646 | 0% | 0% |
| | | Honduras | 0 | 573 | 0% | 0% |
| | | Costa Rica | 0 | 239 | 0% | 0% |
| | El Salvador | Guatemala | 5,697 | 29,892 | 3% | 14% |
| | | Nicaragua | 0 | 9,655 | 0% | 5% |
| | | Costa Rica | 0 | 37,920 | 0% | 18% |
| | | Panamá | 0 | 229 | 0% | 0% |
| | Honduras | Guatemala | 0 | 14,444 | 0% | 7% |
| | Nicargua | El Salvador | 2,880 | 11,001 | 1% | 5% |
| | | Guatemala | 47,515 | 4,173 | 22% | 2% |
| | Costa Rica | El Salvador | 0 | 39,325 | 0% | 18% |
| | | Guatemala | 6,943 | 1,945 | 3% | 1% |
| | Panamá | El Salvador | 0 | 663 | 0% | 0% |
| | | Guatemala | 0 | 98 | 0% | 0% |
| | Total | | 63,325 | 150,803 | 30% | 70% |

*Nota: Los casos en los que el retiro es superior a la inyección o viceversa en el MER se debe a los efectos que se producen por la flexibilización de los contratos.

Fuente: Base de Datos Regional.

- Como parte del análisis, se verificó el porcentaje de las demandas nacionales que fueron abastecidas por el mercado regional durante el mes de agosto 2023. El porcentaje de demanda abastecida en Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá desde el MER es consistente con su operación en el MER.

| País | % |
|--------------|-------------|
| Guatemala | 0.0% |
| El Salvador | 0.0% |
| Honduras | 1.6% |
| Nicaragua | 20.7% |
| Costa Rica | 5.6% |
| Panamá | 0.1% |
| Total | 4.7% |

Fuente: Base de Datos Regional.

- Durante el mes septiembre 2023, se registraron restricciones de transmisión en la capacidad de importación y exportación, no obstante, no hay impactos negativos a la CGC.

2 Desviaciones

Debido a los procesos posoperativos del MER, tales como mediciones comerciales, posdespachos y desviaciones, derivados de la entrada en vigencia de la resolución CRIE-06-2016 y sus modificaciones dichos procesos tienen un desplazamiento de por lo menos un mes adicional, por lo que se presentan dentro de este informe las desviaciones del mes de agosto.

Las desviaciones normales y significativas no autorizadas son definidas como la diferencia entre lo real y lo programado, tanto para las importaciones como las exportaciones, siendo estos abonos cuando se exporta más de lo programado o se importa menos de lo programado, mientras que resultarán cargos para las áreas de control cuando la exportación es menor a lo programado y las importaciones son superiores a lo programado.

A diferencia de las anteriores, las desviaciones significativas no autorizadas y graves, dependerá del desempeño del área de control y del origen de la falla de dicha área, tales desviaciones son valorizadas para la exportación como un cargo cuando esta resulte menor a lo programado y en caso resulte mayor a lo programado no se recibirá compensación por el exceso. Las importaciones tendrán cargos cuando esta resulte mayor a lo programado y no recibirá devolución por la reducción de la importación.

La asignación de desviaciones normales en el MER fue la siguiente: Para las desviaciones normales y significativas autorizadas todos los países resultaron acreedores a excepción de Guatemala. Para las desviaciones significativas no autorizadas, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Panamá resultaron con cargos.

Para el caso de las desviaciones graves no responsable de falla, no se presentaron datos, mientras que en cuanto a las desviaciones graves responsable de falla Honduras, Nicaragua y Costa Rica resultaron acreedores mientras que Panamá resultó con cargos.

| País | Desviación Normal y Significativa Autorizada | Desviación Significativa No Autorizada | Desviación Grave no Responsable Falla | Desviación Grave Responsable Falla | Total |
|--------------|--|--|---------------------------------------|------------------------------------|----------|
| | USD | USD | USD | USD | USD |
| Guatemala | 358,123 | 215,284 | 0 | 0 | 573,407 |
| El Salvador | -15,633 | 21,581 | 0 | 0 | 5,948 |
| Honduras | -170,203 | 44,056 | 0 | -645 | -126,792 |
| Nicaragua | -274,982 | 75,485 | 0 | -661 | -200,158 |
| Costa Rica | -225,090 | 0 | 0 | -2,676 | -227,766 |
| Panamá | -38,512 | 9,891 | 0 | 3,982 | -24,639 |
| Total | -366,297 | 366,297 | 0 | 0 | 0 |

Nota: Los valores negativos representan abonos a los países y los valores positivos cargos a los países

Fuente: Base de Datos Regional.

3 Posdespacho

Derivado de la entrada en vigencia de la resolución CRIE-06-2016 y sus modificaciones, el proceso de posdespacho tiene un desplazamiento de por lo menos un mes adicional, debiendo ser presentado en el informe del mes presente, el mes de operación de agosto, no obstante, el modelo de posdespacho no convergió.

4 Precios

1. Guatemala experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de septiembre de 2023 que oscilaron entre 24 - 78 USD/MWh.
2. El Salvador experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de septiembre de 2023 que oscilaron entre 84 - 144 USD/MWh.
3. Honduras experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de septiembre de 2023 que oscilaron entre 130 - 216 USD/MWh.
4. Nicaragua experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de septiembre de 2023 que oscilaron entre 175 - 237 USD/MWh.
5. En el caso de Costa Rica los precios de predespacho nacional durante el mes de septiembre fueron en promedio de 200 USD/MWh.
6. Panamá experimentó precios de predespacho del 1 al 30 de septiembre de 2023 que oscilaron entre 132 - 187 USD/MWh.
7. El análisis de las curvas de precios del MER vs. las curvas de precios de predespacho nacionales, se pudo completar para los países de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá (ver Gráfico 4 del Anexo).

5 Transmisión regional

5.1 Máxima capacidad de transferencia

Las máximas capacidades de transferencia entre áreas de control durante septiembre de 2023 se presentan a continuación:

Máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control Norte – Sur (MW)

| ESCENARIO DE DEMANDA | GUA – ELS + GUA – HON + ELS – HON (*) | HONDURAS NICARAGUA | NICARAGUA COSTA RICA | COSTA RICA PANAMÁ |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| Máxima | 300 | 220 | 190 | 220 |
| Media | 270 | 220 | 250 | 230 |
| Mínima | 300 | 200 | 300 | 270 |

Máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control Sur - Norte (MW)

| ESCENARIO DE DEMANDA | GUA – ELS + GUA – HON + ELS – HON (*) | NICARAGUA HONDURAS | COSTA RICA NICARAGUA | PANAMÁ COSTA RICA |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| Máxima | 300 | 220 | 300 | 0 |
| Media | 300 | 80 | 280 | 0 |
| Mínima | 300 | 220 | 220 | 0 |

“Los valores mostrados en las tablas anteriores, representan la máxima capacidad de **transferencia** simultánea a través de Guatemala, El Salvador y Honduras. Considerando que se puede dar cualquier combinación de valores de importación simultánea, deberán cumplir las máximas capacidades mostradas en las gráficas que contienen los límites de **importación** simultánea entre Guatemala, El Salvador y Honduras en los diferentes escenarios de demanda.”

Adicionalmente, se presentan a continuación las máximas capacidades de importación y exportación de cada área de control durante septiembre de 2023:

Máxima capacidad de importación y exportación (MW)

| ÁREA DE CONTROL | IMPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA | EXPORTACIÓN TOTAL MÁXIMA |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| GUATEMALA | 300 | 300 |
| EL SALVADOR | 20 | 220 |
| HONDURAS | 80 | 170 |
| NICARAGUA | 200 | 130 |
| COSTA RICA | 300 | 300 |
| PANAMÁ | 290 | 0 |

No obstante, lo anterior, por medio de oficios EOR-GOS-03-05-2023-058, EOR-GOS-17-03-2023-035 y EOR-GOS-30-05-2023-078 el EOR informó la actualización de la modificación de máximas capacidades de exportación de Panamá y El Salvador según el siguiente detalle:

Tabla 1. Exportación de Panamá hacia Costa Rica (Sur-Norte) a partir del 05 de mayo 2023.

| Demanda | Valor vigente (MW)* | Valor solicitado (MW) |
|---------|---------------------|-----------------------|
| Máxima | 200 | 0 |
| Media | 200 | 0 |
| Mínima | 200 | 0 |

* Valor vigente correspondiente al estudio de MCTP mayo 2023.

Tabla 1. Valor vigente de exportación para El Salvador, correspondiente al estudio de MCTP junio 2023.

| Período | Exportación Norte-Sur (MW) | Exportación Sur-Norte (MW) | Exportación total (MW) |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| 22:00 – 23:59 00:00 – 05:59 | 250 | 200 | 250 |
| 06:00 – 16:59 | 300 | 180 | 300 |
| 17:00 – 21:59 | 300 | 250 | 300 |

Tabla 2. Valor solicitado de exportación para El Salvador a partir del 01 de junio del 2023.

| Período | Exportación Norte-Sur (MW) | Exportación Sur-Norte (MW) | Exportación total (MW) |
|---------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| 00:00 – 23:59 | 39 | 39 | 39 |

Tal y como se muestra en la información de máxima capacidad de transferencia de potencia entre áreas de control y máximas capacidad de importación y exportación, durante el mes de septiembre 2023, se registraron restricciones de transmisión en las capacidades, no obstante, no hay impactos negativos a la CGC quedando un saldo positivo para la CGC de USD 1,907,974.

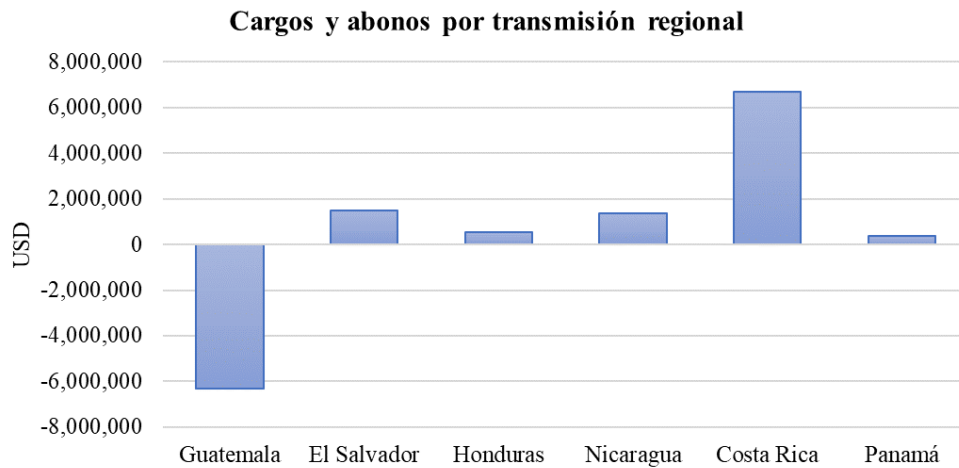
5.2 Cargos y abonos

Los resultados económicos por transmisión regional relacionados a los agentes que realizan transacciones en el MER se presentan a continuación:

| Cargos y abonos por transmisión regional | | | | |
|--|---|--|---------------------|------------------|
| País | Septiembre 2023 (USD) | | | |
| | Transacciones programadas no comprometidas en contratos | Cargos en el mercado de oportunidad regional a los compromisos contractuales | Renta de congestión | Total |
| | TPNC | CMORC | RENTAC | |
| Guatemala | -6,401,482 | 1,994,196 | -1,899,327 | -6,306,613 |
| El Salvador | 1,226,938 | 280,429 | -28,365 | 1,479,002 |
| Honduras | 534,565 | 0 | 0 | 534,565 |
| Nicaragua | 1,088,881 | 1,775,531 | -1,477,179 | 1,387,233 |
| Costa Rica | 2,346,299 | 4,858,102 | -515,444 | 6,688,957 |
| Panamá | 378,695 | 0 | 0 | 378,695 |
| Total | -826,104 | 8,908,258 | -3,920,315 | 4,161,839 |

De manera gráfica se observa de la siguiente manera (+ abonos y - cargos):

Fuente: Base de Datos Regional.



Fuente: Base de Datos Regional.

Los resultados económicos relacionados a la transmisión regional que a partir de 1 de abril de 2018 según la resolución CRIE-31-2018 forman parte de la Cuenta General de Compensación del MER se presentan a continuación:

| SALDO CGC SEPTIEMBRE 2023 | | RESULTADOS DE LA OPERACIÓN DEL MER SEPTIEMBRE | | |
|----------------------------------|------------|--|---------|-----------|
| Concepto | USD | CVTn | IVDT | NETO |
| Saldo Inicial | 11,993,059 | | | |
| Interés | 27,444 | | | |
| CVTn | 4,161,840 | 4,161,840 | | |
| IVDT | 963,078 | | 963,078 | |
| CMM | 1,610,810 | | | |
| Reintegros DT | 67 | | | |
| Saldo Final CGC | 15,534,544 | | | |
| | | 4,161,840 | 963,078 | 5,124,918 |

Fuente: Base de Datos Regional.

En los cuadros anteriores se puede observar que el superávit neto en septiembre 2023 resultado de la operación del MER en el mes fue de USD 5,124,918 (CVTn + IVDT), adicionalmente existe un saldo en la CGC por interés financiero por un monto de USD 27,444, una disminución en concepto de Compensación Mensual del MER por USD 1,610,810 y se registraron reintegros de DT por USD 67 por lo que al final del mes de septiembre 2023 la Cuenta General de Compensación tiene un saldo de USD 15,534,544.

6 Subastas de DF

En la asignación mensual M2309, se presentaron solicitudes de compra, con una potencia solicitada de 234.28 MW, y la potencia asignada fue de un total de 45.97 MW.

| Solicitud mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante septiembre 2023 | | | | |
|--|----------------|-------------|----------|------------------------|
| Agente | Nodo Inyección | Nodo Retiro | Potencia | Importe Ofertado |
| ICCOMCECEE | 1710 | 4750 | 50.000 | \$ 297,000.00 |
| IGGENHIXAC | 1124 | 3183 | 20.280 | \$ 73,000.00 |
| ICCOMMERGU | 1126 | 50200 | 20.000 | \$ 15,000.00 |
| ICCOMVIELG | 1126 | 6005 | 4.000 | \$ 3.20 |
| ICCOMEDECS | 1124 | 4750 | 40.000 | \$ 624,960.00 |
| ICCOMEDECS | 1124 | 6096 | 5.000 | \$ 11,904.00 |
| ICCOMELPOM | 1124 | 6096 | 10.000 | \$ 23,040.00 |
| ICCOMENEGU | 1126 | 6096 | 50.000 | \$ 4,000.00 |
| 5GICE | 1124 | 50200 | 10.000 | \$ 200,000.00 |
| 5GICE | 1124 | 50100 | 20.000 | \$ 300,000.00 |
| 6GGANA | 1124 | 6096 | 5.000 | \$ 11,520.00 |
| TOTAL | | | | \$ 1,560,427.20 |

| Asignación mensual de Derechos de Transmisión vigentes durante septiembre 2023 | | | | |
|---|----------------|-------------|--------------------|----------------------|
| Agente | Nodo Inyección | Nodo Retiro | Potencia Inyección | Importe Asignado |
| ICCOMEDECS | 1124 | 4750 | 34.930 | \$ 545,750.79 |
| 5GICE | 1124 | 50200 | 10.000 | \$ 149,682.88 |
| 5GICE | 1124 | 50100 | 1.043 | \$ 15,646.71 |
| TOTAL | | | | \$ 711,080.38 |

Fuente: Base de Datos Regional.

7 Anexos

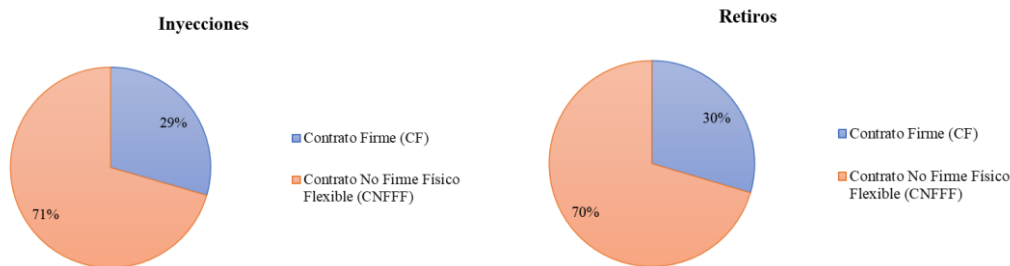
Tabla 1. Transacciones mensuales del MER (Inyecciones y Retiros) *

| País | Inyecciones (MWh) | | | | | | |
|--------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------|
| | CF | CNFFF | CNFFF (O FLEX) | MCR | MOR | TOTAL | TOTAL |
| Guatemala | 54,329 | 50,552 | 369 | 105,250 | 50,914 | 156,164 | 60.5% |
| El Salvador | 515 | 51,418 | 28,873 | 80,806 | 19,747 | 100,553 | 39.0% |
| Honduras | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 41 | 0.0% |
| Nicaragua | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| Costa Rica | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,280 | 1,280 | 0.5% |
| Panamá | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| Total | 54,844 | 101,970 | 29,242 | 186,056 | 71,982 | 258,038 | 100% |
| País | Retiros (MWh) | | | | | | |
| | CF | CNFFF | CNFFF (O FLEX) | MCR | MOR | TOTAL | TOTAL |
| Guatemala | 290 | 430 | 1,028 | 1,748 | 0 | 1,748 | 0.7% |
| El Salvador | 5,697 | 29,892 | 47,804 | 83,393 | 3,613 | 87,006 | 35.6% |
| Honduras | 0 | 14,444 | 0 | 14,444 | 4,712 | 19,156 | 7.8% |
| Nicaragua | 50,395 | 15,173 | 0 | 65,568 | 7,662 | 73,230 | 29.9% |
| Costa Rica | 6,943 | 41,270 | 0 | 48,213 | 11,778 | 59,991 | 24.5% |
| Panamá | 0 | 760 | 0 | 760 | 2,769 | 3,529 | 1.4% |
| Total | 63,325 | 101,969 | 48,832 | 214,126 | 30,534 | 244,660 | 100% |

*Nota: Los casos en los que el retiro es superior a la inyección en el MER se debe a los efectos que se producen por la flexibilización de los contratos y la compensación de las pérdidas de los predespachos nacionales por contraflujo de las transacciones MER (pérdidas negativas en el MER).

Fuente: Base de Datos Regional.

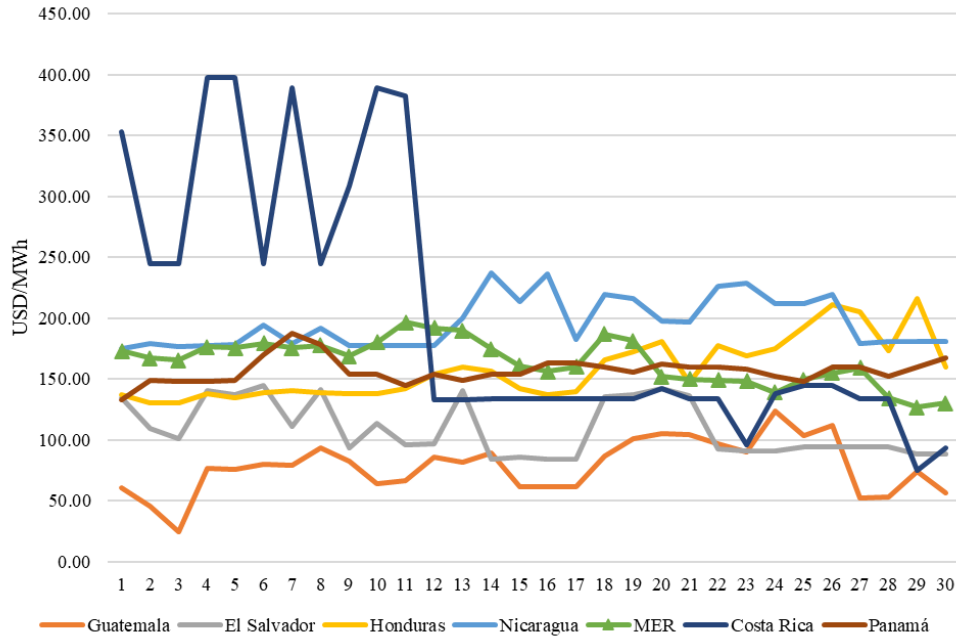
Gráfico 1. Detalle del Mercado de Contratos (Inyecciones y Retiros) *



*Nota: Las diferencias porcentuales de los contratos en la inyección y retiros se debe a los efectos que se producen por la flexibilización de los contratos y la compensación de las pérdidas de los predespachos nacionales por contraflujo de las transacciones MER (pérdidas negativas en el MER).

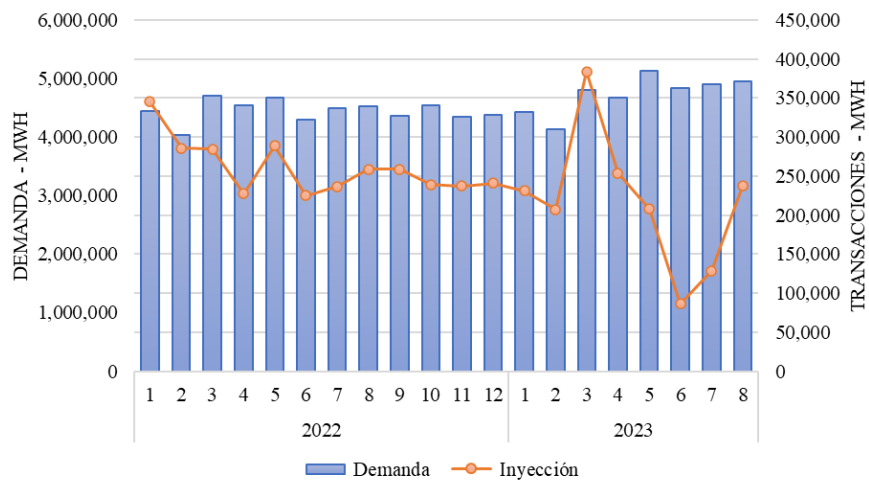
Fuente: Base de Datos Regional.

Gráfico 2. Precio Promedio diario de predespacho, por sistema eléctrico nacional septiembre 2023



Fuente: Base de Datos Regional y predespachos nacionales.

Gráfico 3. Transacciones mensuales del MER (Inyecciones) y Demanda total de la Región



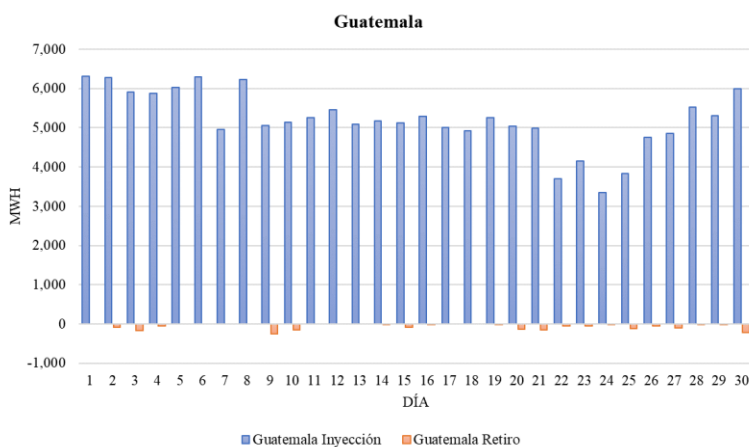
Fuente: Base de Datos Regional.

Tabla 2. Compras y Ventas en el MER en Contratos Firmes septiembre 2023

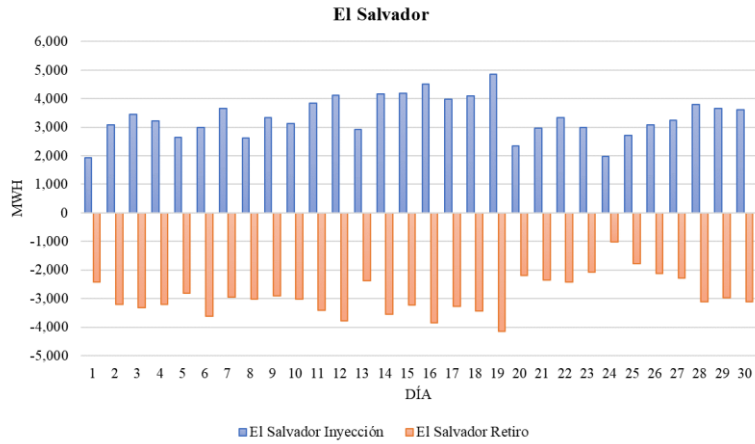
| CODIGO DE CONTRATO | AGENTE | AGENTE CONTRAPARTE | CF (MWh) |
|--------------------|--------------|--------------------|----------|
| CF21A0000518 | 1CCOMEDECS | 2C_C34 | 13 |
| CF21A0000531 | 1CCOMENEGU | 2C_C34 | 13 |
| CF21A0000539 | 1CCOMENEGU | 2C_C03 | 16 |
| CF21A0000505 | 1CCOMWATTS | 2G_C14 | 191 |
| CF21A0000538 | 1GGENALENR | 2C_C03 | 16 |
| CF21A0000537 | 1GGENBIOEN | 2C_C55 | 40 |
| CF12A0000489 | 2C_C03 | 1GGENALENR | 80 |
| CF12A0000507 | 2C_C34 | 1GGENINGSD | 1,341 |
| CF12A0000508 | 2C_C34 | 1GGENENSAJ | 886 |
| CF12A0000486 | 2C_C35 | 1GGENHIXAC | 138 |
| CF12A0000498 | 2C_C45 | 1GGENINGSD | 598 |
| CF12A0000499 | 2C_C45 | 1GGENENSAJ | 683 |
| CF12A0000542 | 2C_C55 | 1GGENBIOEN | 94 |
| CF12A0000521 | 2D_D04 | 1GGENALENR | 107 |
| CF12A0000522 | 2D_D04 | 1GGENENSAJ | 367 |
| CF12A0000527 | 2D_D04 | 1CCOMIONEN | 542 |
| CF12A0000528 | 2D_D04 | 1GGENRNACE | 862 |
| CF14A0000503 | 4DENATRELBLU | 1CCOMEDECS | 5,127 |
| CF14A0000511 | 4DENATRELBLU | 1CCOMEDECS | 18,720 |
| CF14M0000573 | 4DENATRELBLU | 1CCOMEDECS | 23,668 |
| CF24A0000517 | 4DENATRELBLU | 2C_C34 | 2,880 |
| CF15M0000572 | 5GICE | 1CCOMELPOM | 633 |
| CF15M0000574 | 5GICE | 1CCOMEDECS | 6,310 |

Fuente: Base de Datos Regional.

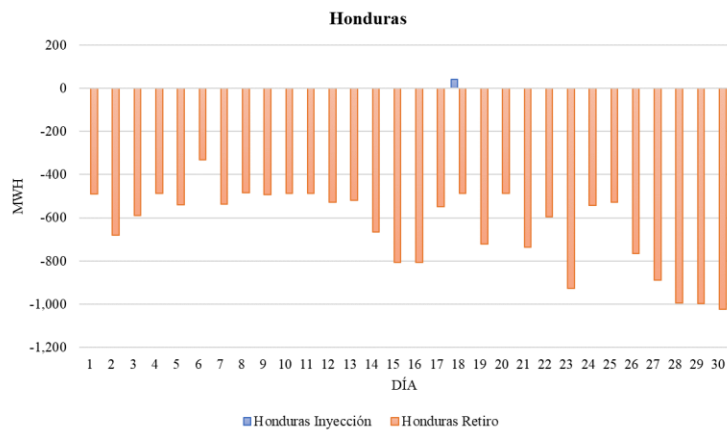
Gráfico 4. Compras y Ventas totales por cada uno de los países de la Región septiembre 2023



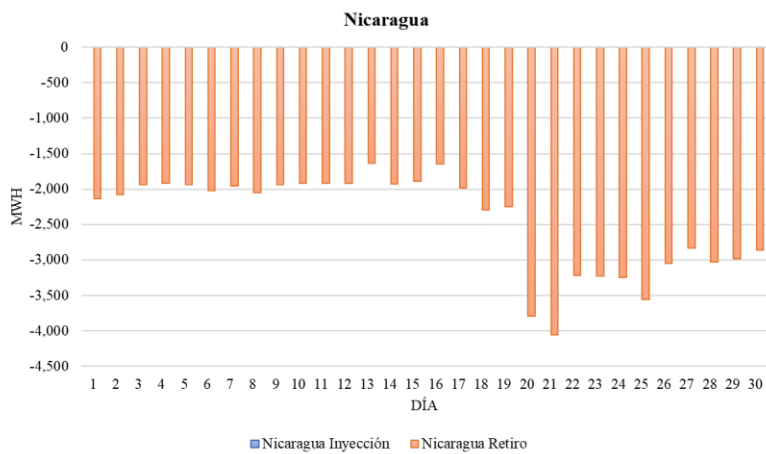
Fuente: Base de Datos Regional.



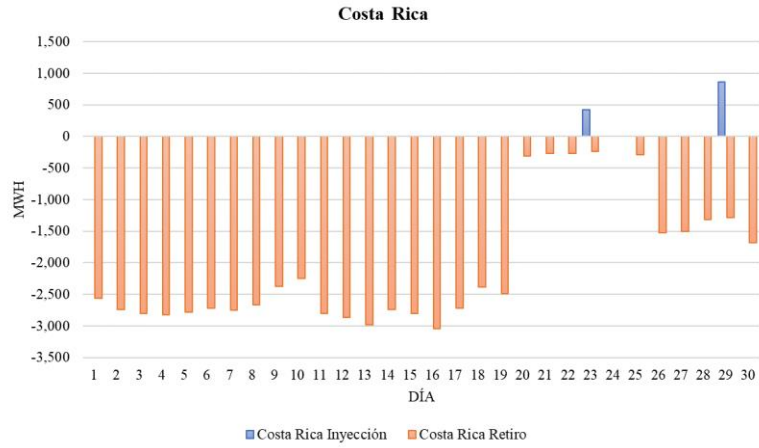
Fuente: Base de Datos Regional.



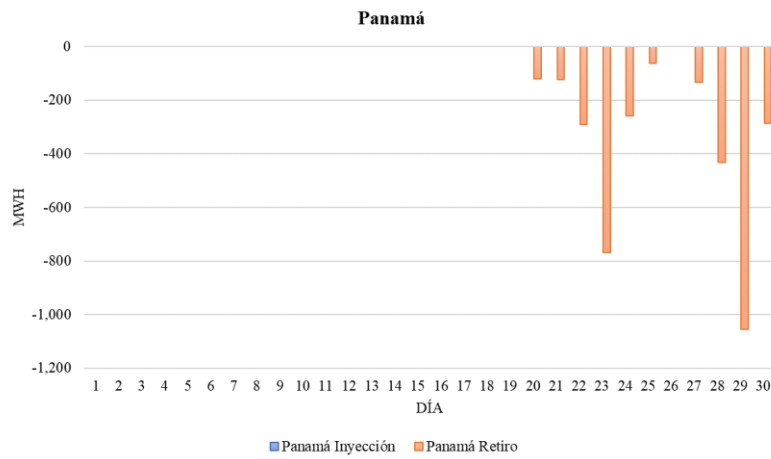
Fuente: Base de Datos Regional.



Fuente: Base de Datos Regional.



Fuente: Base de Datos Regional



Fuente: Base de Datos Regional