



SUPERVISION Y VIGILANCIA DEL MER

INFORME MENSUAL DEL MERCADO ELÉCTRICO REGIONAL

ABRIL 2020

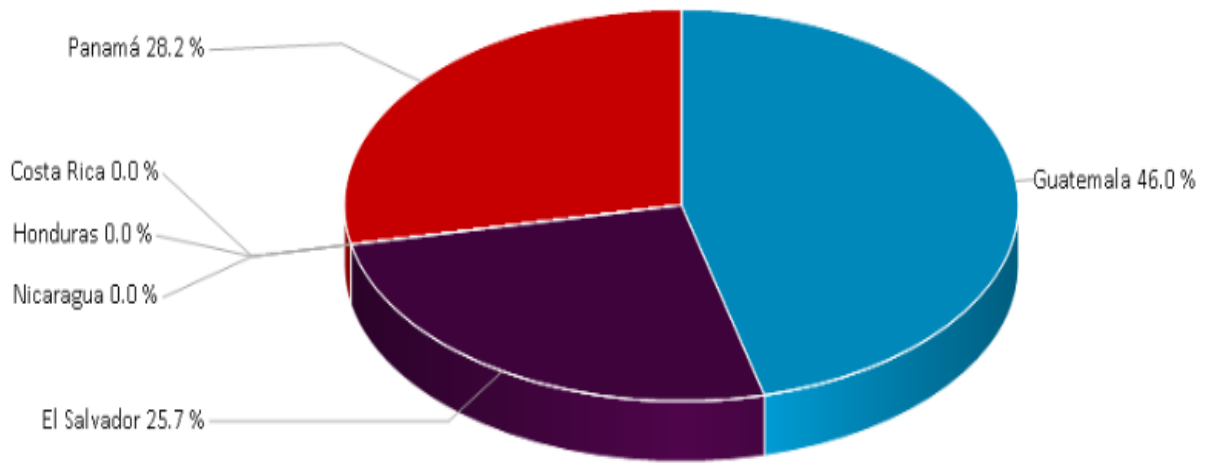
Contenido

1.	TRANSACCIONES	3
1.1	TRANSACCIONES EN MERCADO DE CONTRATO Y DE OPORTUNIDAD.....	4
1.2	COMPARACIÓN DE INYECCIONES 2017 – 2020.....	5
2.	PRECIOS.....	6
2.1	COMPARACIÓN DE PRECIOS 2019-2020	7
2.2	PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y PRECIO DEL MER	7
2.3	PRECIOS NACIONALES	8
3.	EVOLUCIÓN DEL MER POR CRISIS SANITARIA.....	9
4.	DEMANDA DE ENERGIA.....	15
5.	MONITOREO DEL MER	17
5.1	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS.....	17
5.2	TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD	19
5.3	MONITOREO DE OFERTAS DE PRECIOS	22
6.	INDICADORES TÉCNICOS	24

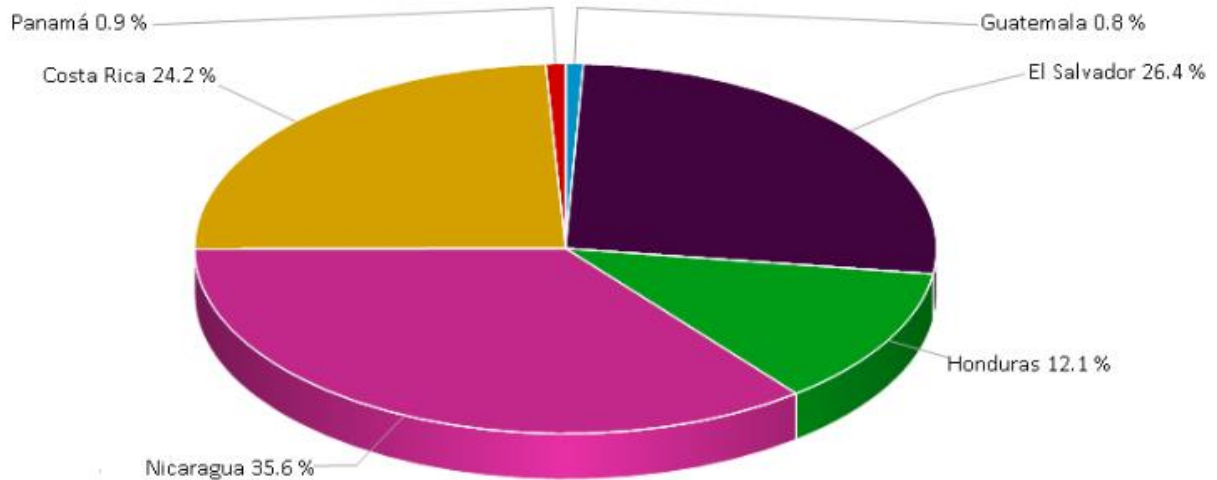
1. TRANSACCIONES

En el mes de abril de 2020 se realizaron inyecciones al MER por 178,027.6 MWh. El 46.0% de las inyecciones corresponden a ventas de Guatemala; 28.2%, a Panamá; y 25.7%, a El Salvador. Con respecto a los retiros, Nicaragua realizó el 35.6%, seguido por El Salvador, con 26.4%, Costa Rica con 24.2% y Honduras con 12.1%.

GRAFICA No.1
INYECCIONES DE ENERGÍA POR PAIS [%]
ABRIL 2020



GRAFICA No.2
RETIROS DE ENERGIA POR PAIS [%]
ABRIL 2020

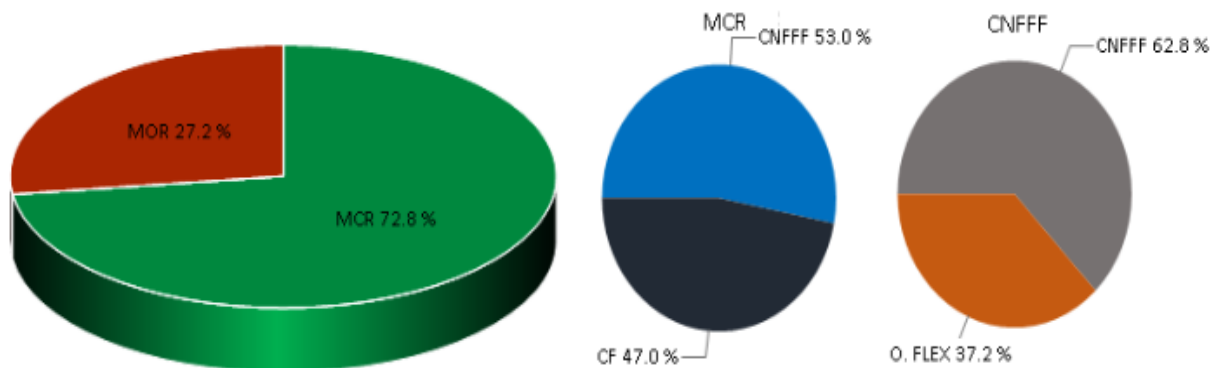


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR

1.1 TRANSACCIONES EN MERCADO DE CONTRATO Y DE OPORTUNIDAD

El 72.8% de las ventas se hicieron a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) y un 27.2% correspondió a transacciones en el Mercado de Oportunidad Regional (MOR).

GRAFICA No.3
VENTAS EN EL MCR Y EN EL MOR [%]
ABRIL 2020



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

Guatemala y Panamá realizaron transacciones de inyección a través del Mercado de Contrato Regional (MCR) con Contratos Firmes (CF) que retiró Nicaragua, además, por Contratos No Firmes Físicos Flexibles (CNFFF) y a través del Mercado de Oportunidad Regional (MOR). Las transacciones de El Salvador se hicieron a través de CNFFF, con retiros por 41,548 MWh e inyecciones por 25,352.2 MWh y a través del MOR con inyecciones por 18,810.7 MWh, para el total de retiros por 47,833.9 MWh y de inyecciones por 45,814.2 MWh.

CUADRO No. 1
INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
ABRIL 2020

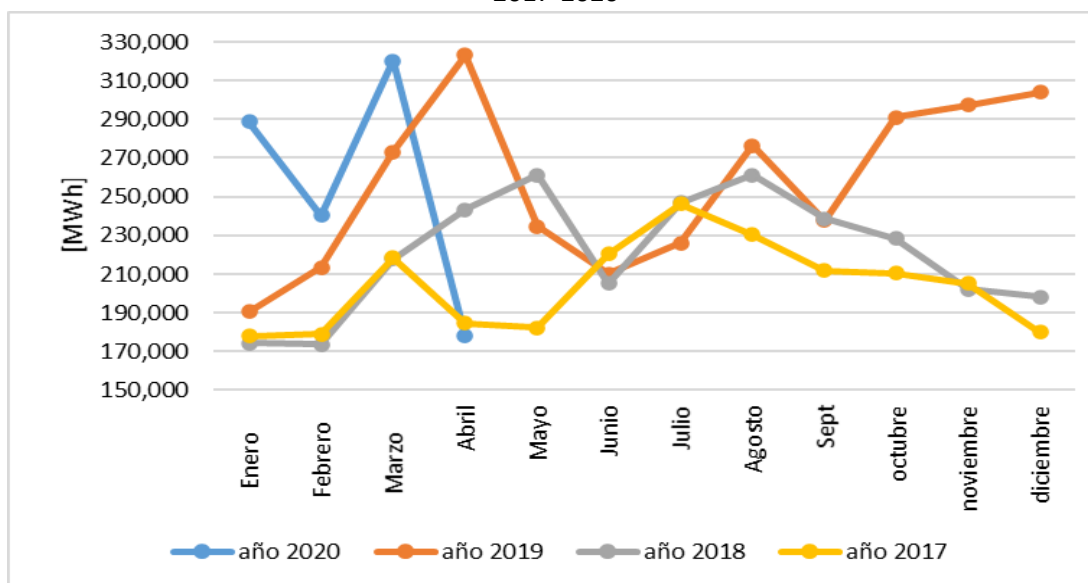
PAÍS	INYECCIONES					Total
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	
Guatemala	27,562.4	26,436.7	190.0	54,189.2	27,781.3	81,970.5
El Salvador	0.0	1,651.3	25,352.2	27,003.4	18,810.7	45,814.2
Honduras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nicaragua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Panamá	33,303.0	15,111.2	0.0	48,414.3	1,828.7	50,242.9
Total	60,865.5	43,199.2	25,542.2	129,606.9	48,420.7	178,027.6

PAÍS	RETIROS					
	CF	CNFFF	CNFFF (O FLEX)	MCR	MOR	Total
Guatemala	0.0	636.8	121.1	758.0	640.3	1,398.3
El Salvador	0.0	41,548.0	1,272.3	42,820.3	5,013.6	47,833.9
Honduras	2,599.2	0.0	0.0	2,599.2	19,377.9	21,977.1
Nicaragua	60,480.0	0.0	0.0	60,480.0	3,990.5	64,470.5
Costa Rica	0.0	0.0	0.0	0.0	43,801.9	43,801.9
Panamá	0.0	1,014.4	207.3	1,221.8	348.5	1,570.3
Total	63,079.2	43,199.2	1,600.8	107,879.2	73,172.8	181,052.0

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

1.2 COMPARACIÓN DE INYECCIONES 2017 - 2020

GRAFICA No. 4
INYECCIONES POR MES [MWh]
2017-2020



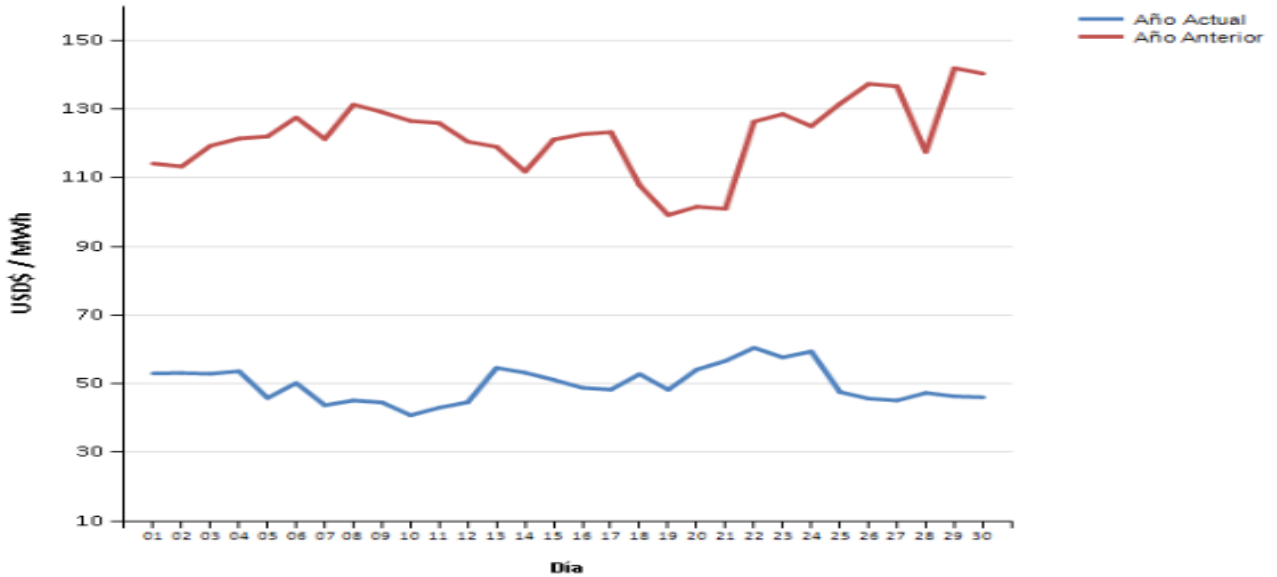
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

Con respecto a abril 2019, cuando se registraron inyecciones por 323,259 MWh, las inyecciones de abril 2020 por 178,027.6 MWh, representan una disminución de 45%.

2. PRECIOS

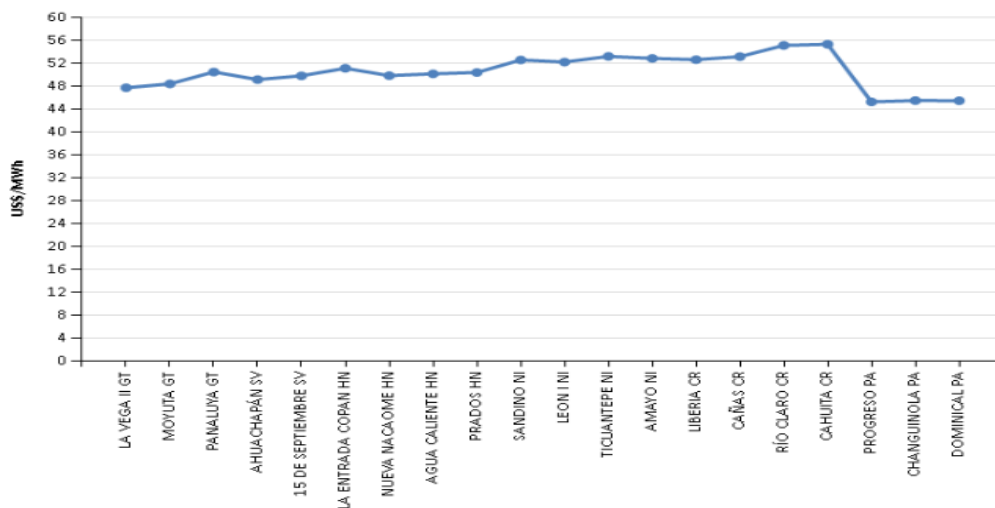
En el mes de abril del 2020 el precio promedio del MER fue de 49.82 US\$/MWh. Esto representa una disminución del 59.2% con respecto al mismo mes del año anterior, cuando se registró un precio de 122.16 US\$/MWh.

GRAFICA No. 05
PRECIO PROMEDIOS DIARIOS EN EL MOR
ABRIL 2019-2020



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

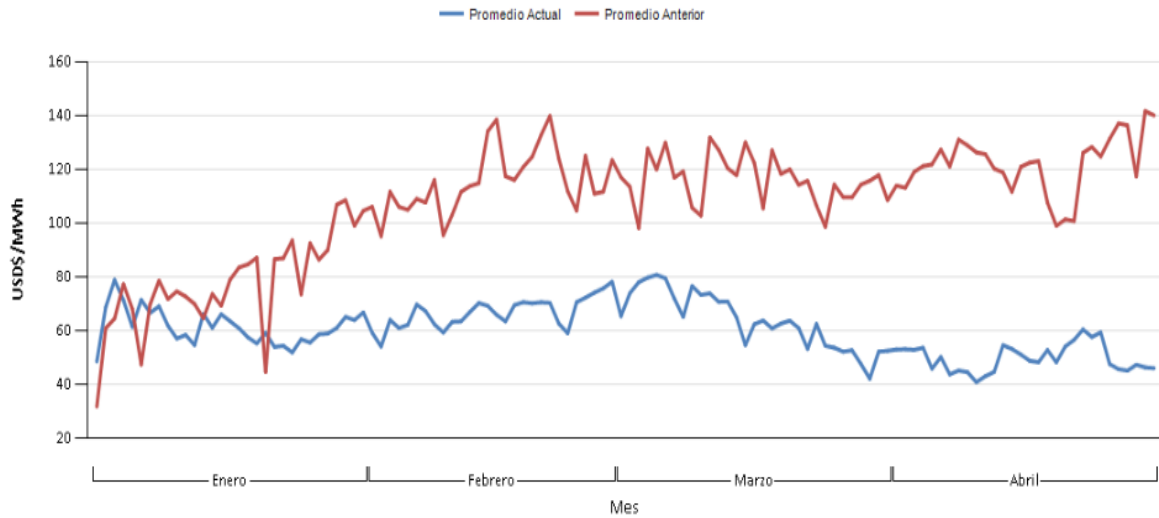
GRAFICA No. 06
PRECIO DEL MER POR NODO DE ENLACE
ABRIL 2020



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

2.1 COMPARACIÓN DE PRECIOS 2019-2020

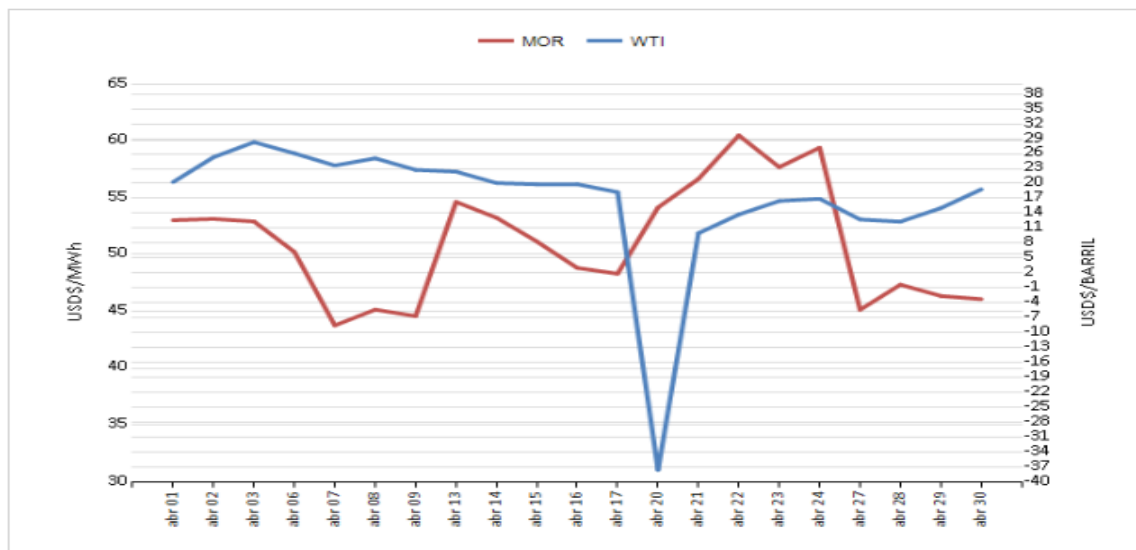
GRAFICA No. 07
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MOR
AÑOS 2019 – 2020



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

2.2 PRECIOS DE COMBUSTIBLE Y PRECIO DEL MER

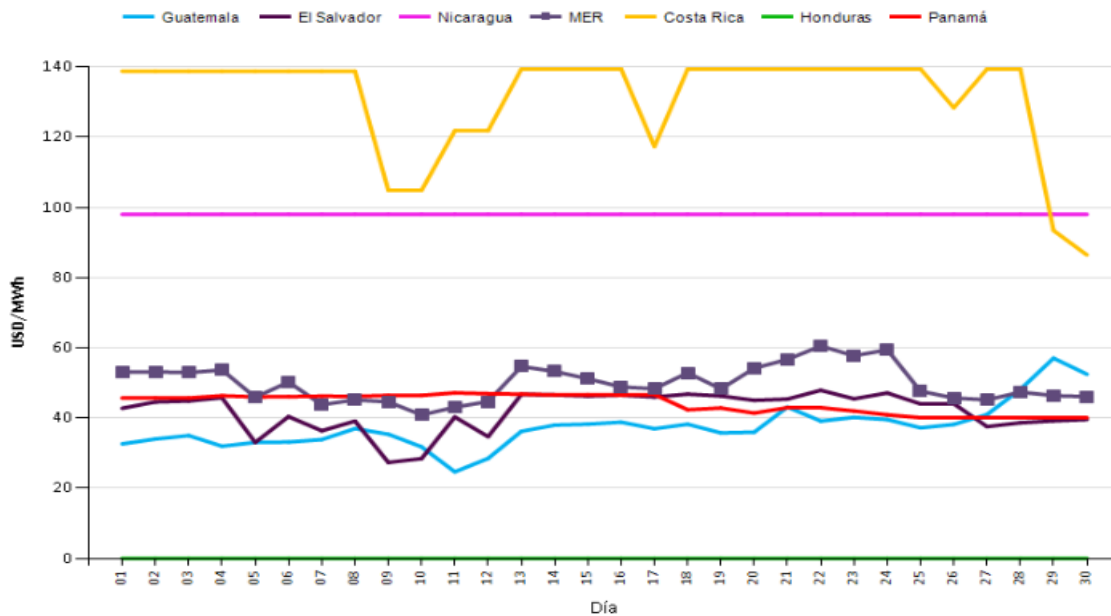
GRAFICA No. 08
RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MOR
ABRIL 2020



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

2.3 PRECIOS NACIONALES

GRAFICA No. 09
PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL PREDESPACHO POR SISTEMA ELECTRICO NACIONAL
ABRIL 2020



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

La gráfica refleja la relación de los precios nacionales con los precios del MER del mes de abril de 2020, los que pueden explicar las estrategias de compra y venta de los agentes.

Con precios nacionales menores que el precio del MER, Guatemala es el principal país que vende al MER, seguido de Panamá durante la mayor parte del período. El Salvador registró precios más altos que los del MER hasta mediados de marzo, lo que refleja su estrategia de comercialización de compra de energía para consumo interno y para reventa.

El comportamiento de precios de Costa Rica y de Nicaragua no guarda relación con el comportamiento de precios del MER ni de los otros países, así como tampoco guardan relación con la tendencia de precios internacionales de combustibles.

Nicaragua ha mantenido un CMS de 98.00US\$/MWh para todo el período; Costa Rica con precios de 140.00US\$/MWh, dichos precios no corresponden a despacho económico. Ambos países reflejan en sus precios sus necesidades de compras en el MER.

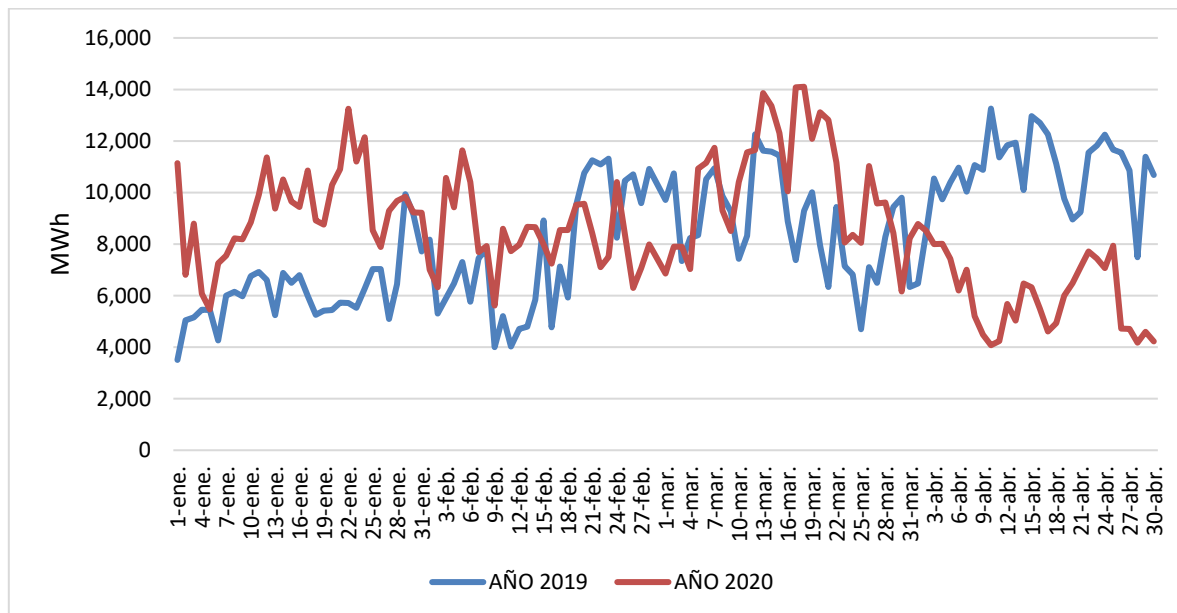
3. EVOLUCIÓN DEL MER POR CRISIS SANITARIA

Producto de la crisis sanitaria mundial debido al Covid-19 y las medidas tomadas por los países, se ha presentado una contracción en los consumos nacionales por lo cual el dinamismo que tenía el MER ha sido afectado disminuyendo las compras en el mismo. Se presenta el comportamiento de algunas variables del MER para el periodo enero a abril 2020 en comparación con igual periodo del año 2019.

INYECCIONES

De enero a abril de 2020 se registraron inyecciones al MER por 1,023,490 MWh, para igual periodo del año 2019 fueron de 1,000,055 MWh, lo que representa un leve incremento de 2.3%, debido al dinamismo de las ventas en enero y febrero de 2020. Sin embargo, en abril 2020 con respecto a abril 2019, se refleja una fuerte contracción en las inyecciones de 45%.

GRAFICA No. 10
COMPARACION INYECCIONES AL MER, ENERO- ABRIL
2019-2020

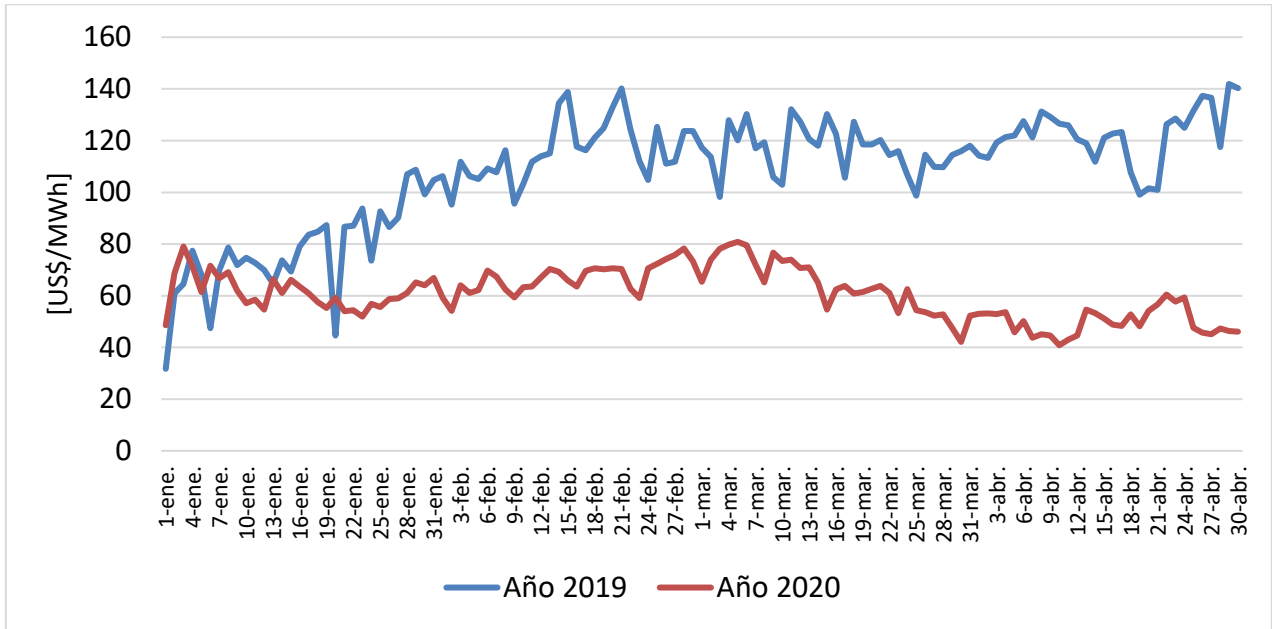


Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR

PRECIOS

Del 1 de enero al 30 de abril de 2020 el precio promedio del MER fue de 60.57US\$/MWh, mientras para igual periodo de 2019 el precio fue de 107.80US\$/MWh, lo que representa una disminución de 43.8% con respecto al precio promedio del año anterior.

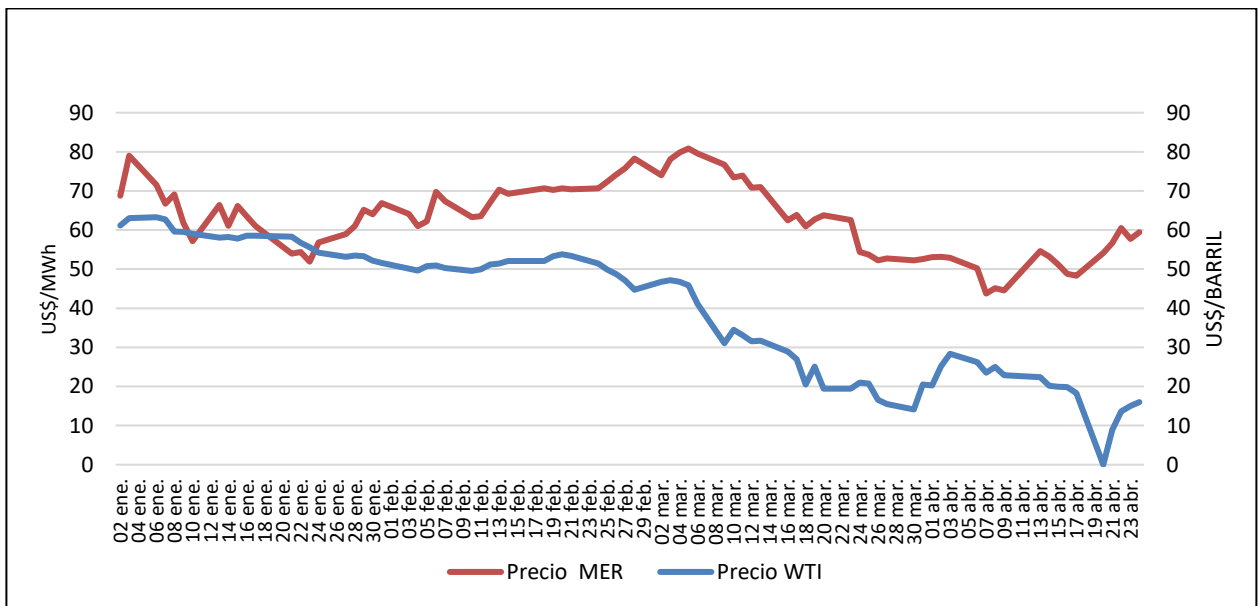
GRAFICA No. 11
COMPARACION PRECIO MER ENERO- ABRIL
2019-2020



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

Se presenta la relación del precio del MER con el Crudo West Texas Intermediate (WTI) o crudo intermedio West Texas, como referencia para evaluar comportamiento de precios.

GRAFICA No. 12
RELACIÓN PRECIOS COMBUSTIBLE – PRECIOS MER
ENERO- ABRIL 2020



Para el período de análisis se observan que ambos precios guardan una tendencia similar. El WTI registró un precio promedio por barril de US\$57.53, US\$50.11, US\$ 29.03, para enero, febrero y marzo de 2020, respectivamente. Al 30 de abril el precio promedio del WTI fue de US\$16.91 por barril.

Aunque con similar tendencia, la baja del precio del petróleo no se ha reflejado de igual manera en el precio del MER, debido a que la energía térmica que está generando en este periodo seco en la región, responde a compras de al menos un mes atrás.

El precio del barril de petróleo de Estados Unidos de referencia cayó el lunes 20 de abril 2020 por debajo de los 0 dólares causado por un superávit en la oferta la disminución en la demanda y sin almacenamiento disponible, debido a la crisis económica del covid-19.

Estos precios de contratos futuros negativos para mayo 2020 se dieron debido a que no había capacidad en tanques de almacenamiento para el WTI, ya que los inversores no querían petróleo que les hiciera incurrir en costos de almacenamiento, por lo que tuvieron que pagar para que alguien más retirara el petróleo.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN

Se presenta el comportamiento del consumo eléctrico de los países de la región del mes de abril de 2020 comparando dicho consumo con igual período del año 2019, para efectos de observar el impacto que pudiera traer las medidas tomadas en cada país producto de la emergencia de salud. Además, se ha tomado en cuenta que en los dos años se consideran los períodos de Semana Santa de los dos años.

En Guatemala la demanda la demanda de energía eléctrica presentó una disminución de 7.7% con respecto a abril del año anterior.

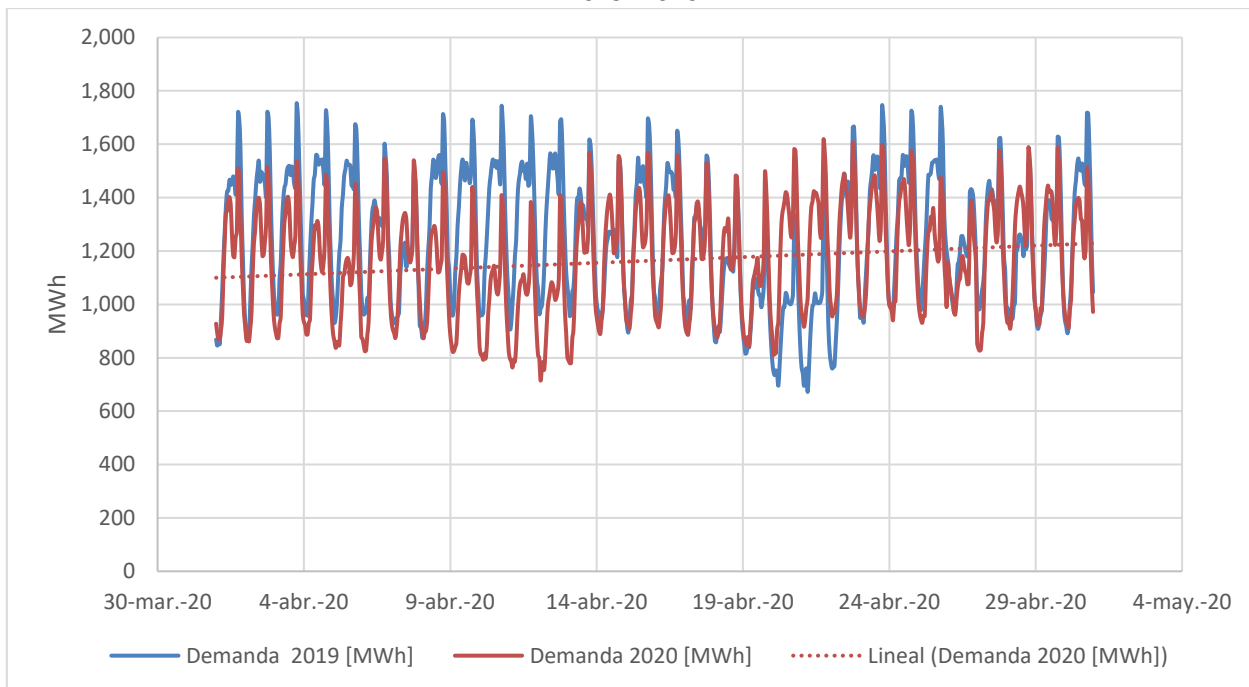
En El Salvador, se dio una disminución de promedio de -17%. La mayor diferencia se presentó durante los primeros quince días del mes con disminuciones de hasta 30% en horas de la mañana y el mayor consumo pasa a horas de la noche.

En Honduras el consumo de electricidad disminuyó en 9%. Por su parte en Nicaragua la demanda presentó una disminución de -3.8% con respecto al mismo mes del año anterior, donde la mayor diferencia en consumo se observó durante los primeros quince días del mes.

En Costa Rica la disminución fue de 7.1% con respecto al año anterior. La mayor diferencia en consumo se observa durante los primeros quince días del mes.

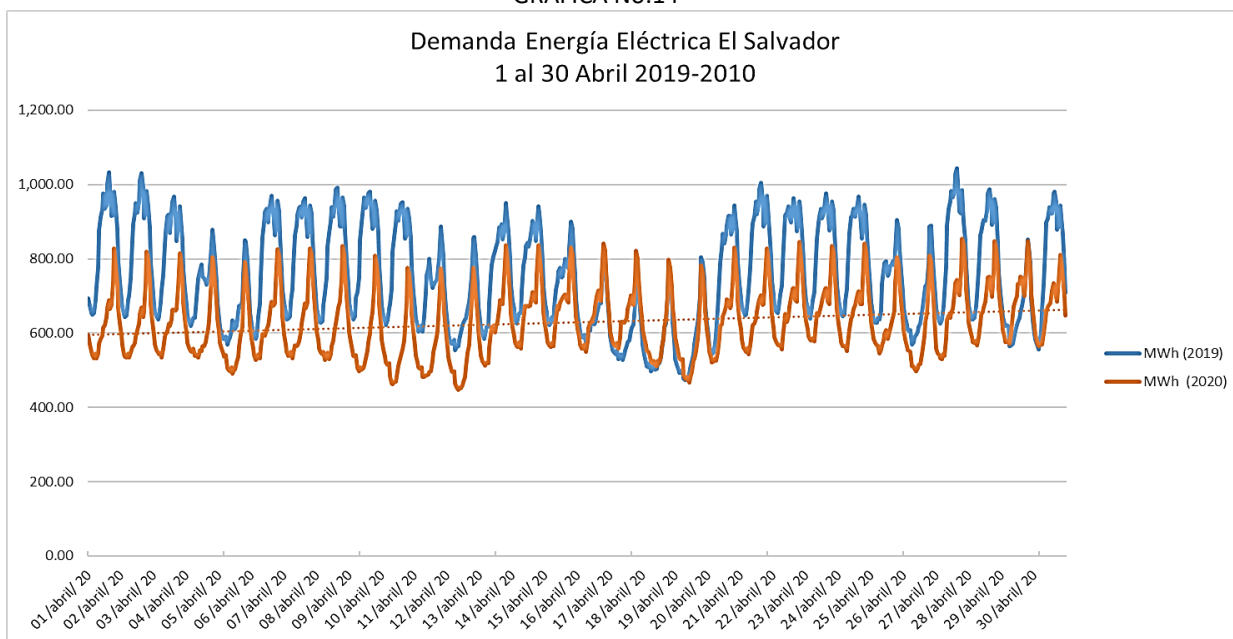
En Panamá la demanda de energía eléctrica disminuyó en 18% con respecto al año anterior, llegando a disminuciones de entre 28% y 35%.

GRAFICA No. 13
 DEMANDA ENERGÍA ELÉCTRICA DE GUATEMALA
 ABRIL 1919- 2020



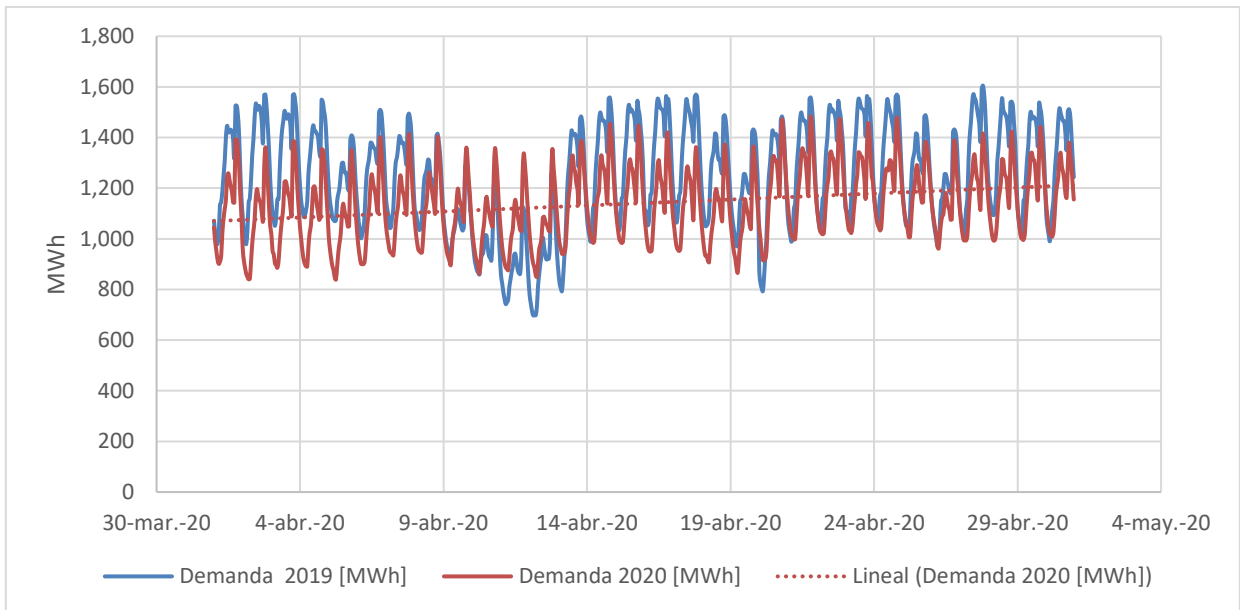
Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

GRÁFICA No.14
 Demanda Energía Eléctrica El Salvador
 1 al 30 Abril 2019-2020



Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

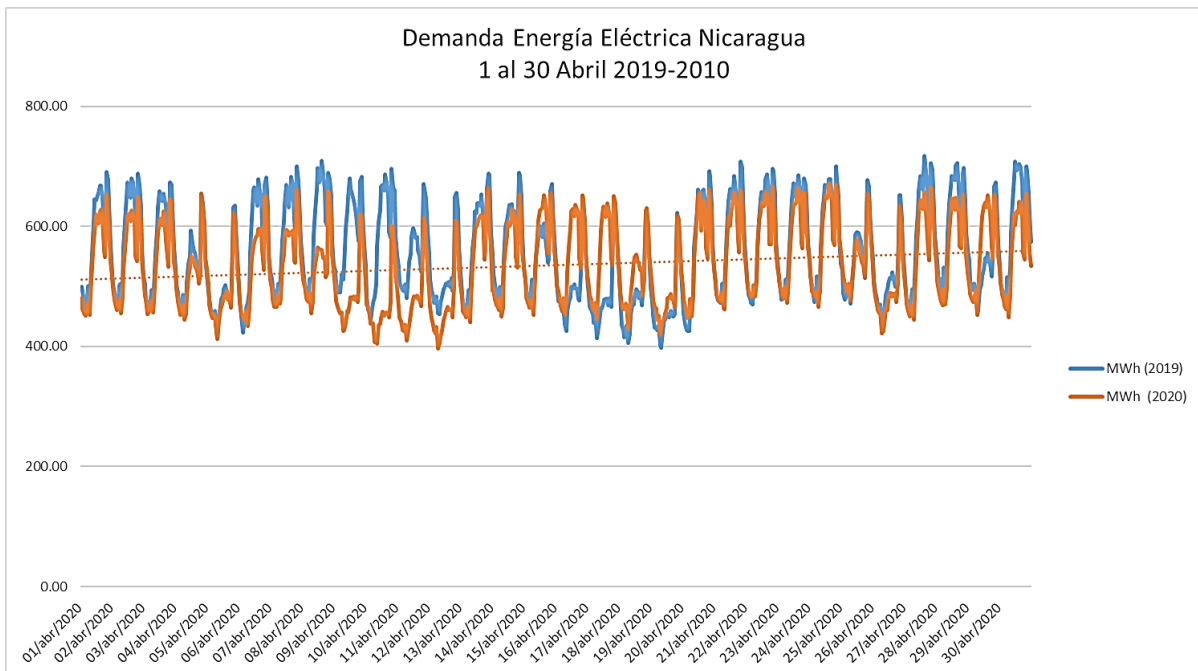
GRAFICA No. 15
 DEMANDA ENERGÍA ELÉCTRICA DE HONDURAS
 ABRIL 2020



Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

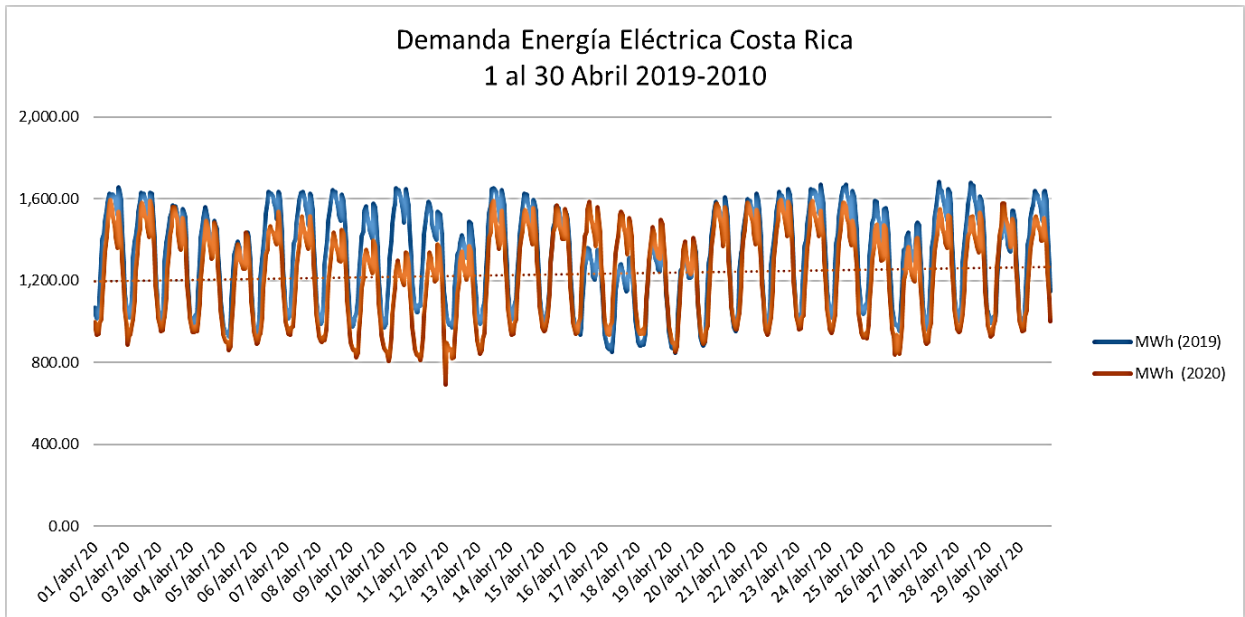
GRÁFICA No.16

Demanda Energía Eléctrica Nicaragua
 1 al 30 Abril 2019-2020



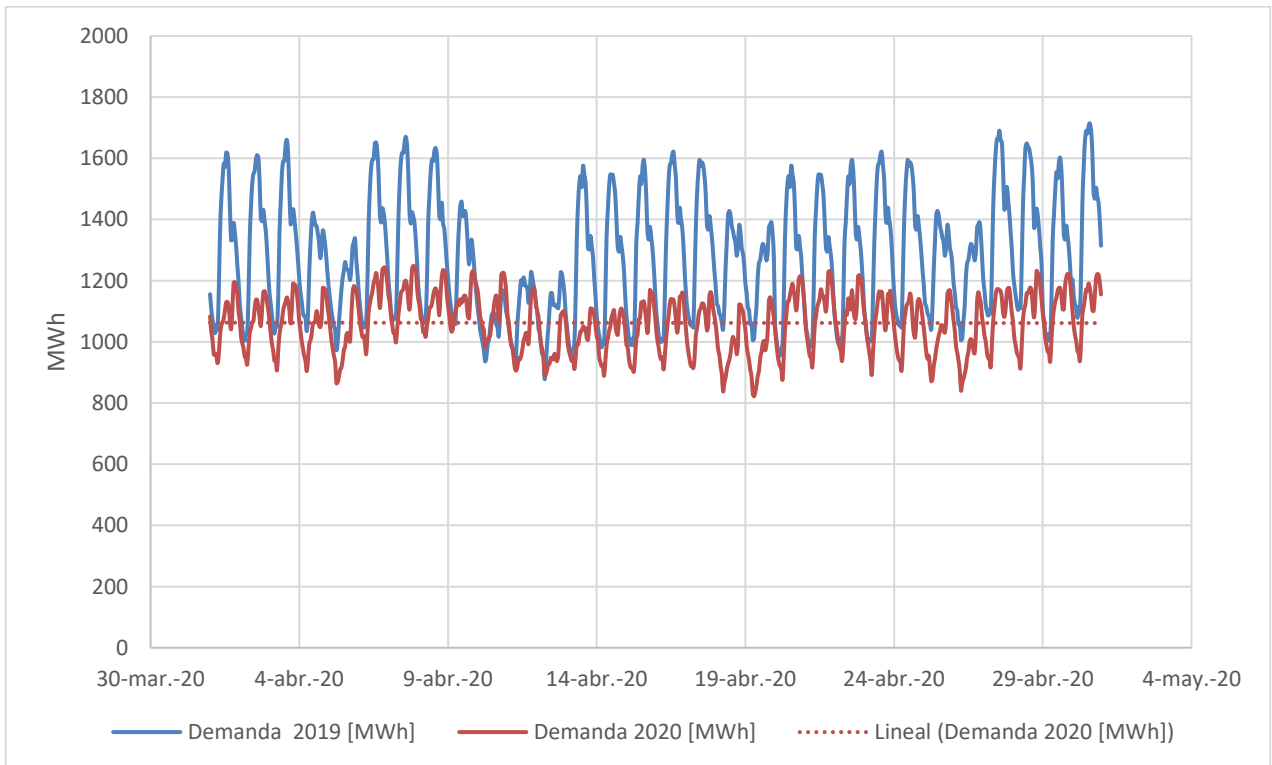
Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

GRÁFICA No.17



Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

GRAFICA No. 18
DEMANDA ENERGÍA ELÉCTRICA DE PANAMÁ
ABRIL 2020

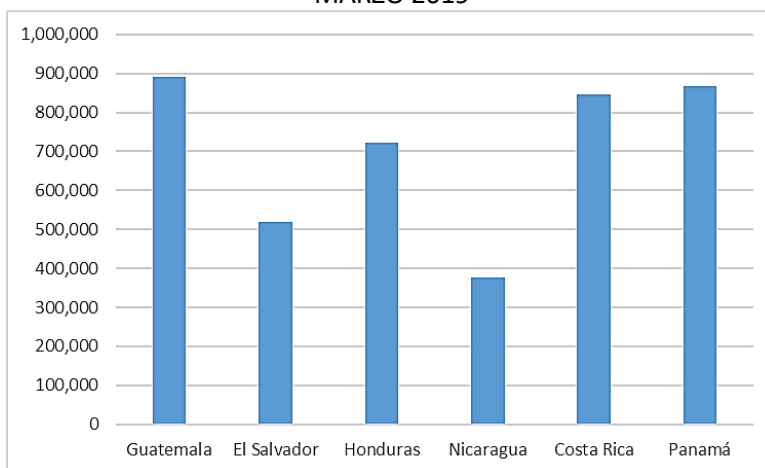


Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

4. DEMANDA DE ENERGIA

En marzo de 2020 se registró una disminución del 3.47% en el consumo de energía regional con respecto al mismo mes del año anterior, en donde Nicaragua fue el único que presentó un aumento, con el 0.87%.

GRAFICA No. 19
DEMANDA DE ENERGIA EN LOS PAISES DE LA REGIÓN
MARZO 2019



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

CUADRO No. 02
DEMANDA POR PAÍS [MWh]
MARZO 2020 – 2019

País	Demanda mes Actual	Demanda del mes del año Anterior	Incremento
Guatemala	891,535	920,941	-3.19%
El Salvador	518,325	556,144	-6.80%
Honduras	723,246	752,474	-3.88%
Nicaragua	376,673	373,436	0.87%
Costa Rica	846,178	884,606	-4.34%
Panamá	867,964	887,970	-2.25%
Total	4,223,921	4,375,571	-3.47%

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos del EOR.

En marzo de 2020, el 17.3% de la demanda nacional de energía de Nicaragua, el 11.6% de la demanda nacional de energía de El Salvador, el 7.9% de la demanda nacional de energía de Costa Rica, y el 3.3% correspondiente a Honduras, se cubrieron con compras en el MER.

CUADRO No. 3
CUBRIMIENTO DE LA DEMANDA POR PAÍS QUE RETIRA
MARZO 2020

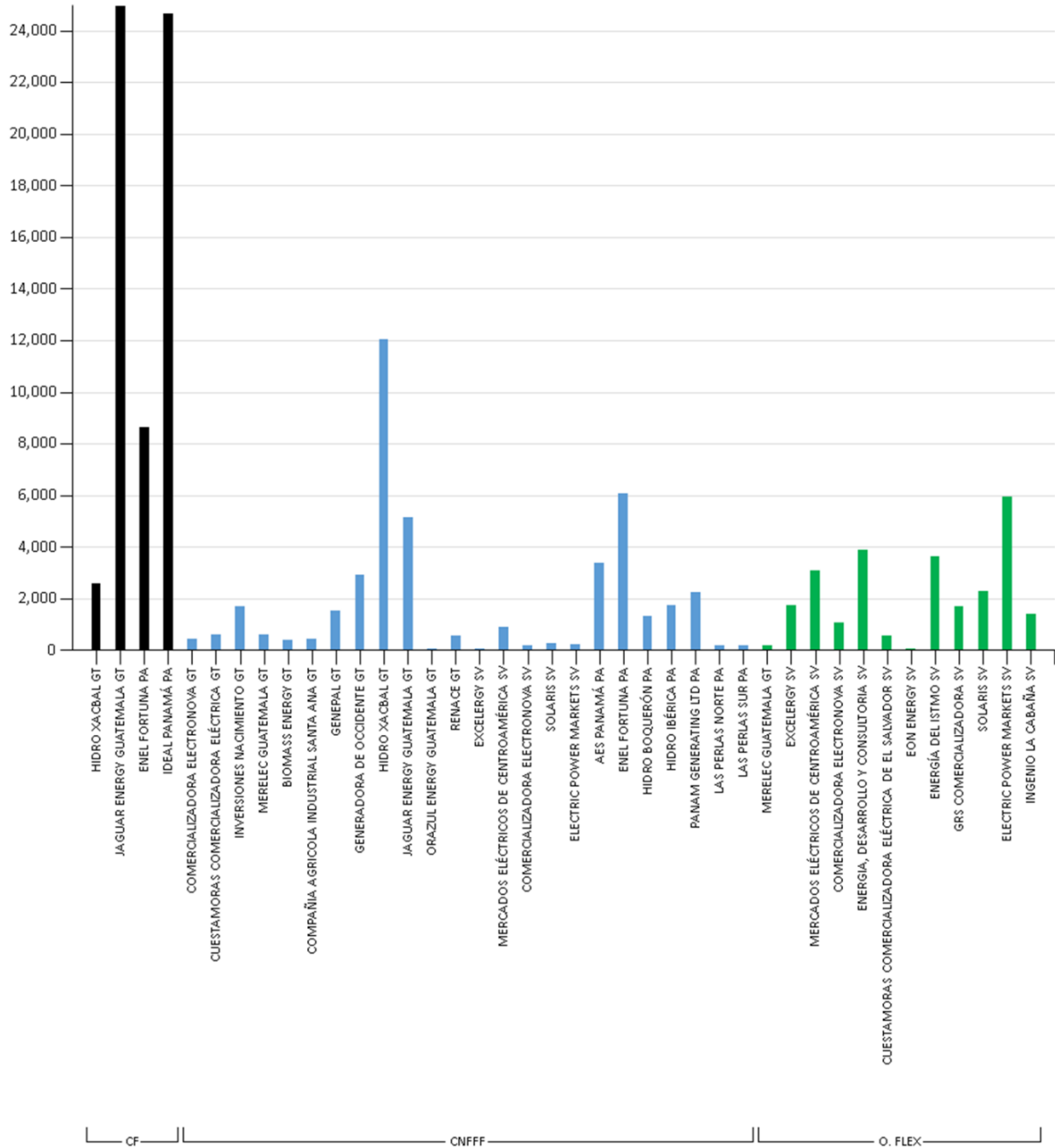
PAÍS	Retiro Neto [MWh]	Demanda [MWh]	% Cubrimiento de la Demanda
El Salvador	60,049	518,325	11.6%
Honduras	23,554	723,246	3.3%
Nicaragua	65,349	376,673	17.3%
Costa Rica	66,982	846,178	7.9%

Fuente: Elaboración propia con información de la Base de Datos del EOR.

5. MONITOREO DEL MER

5.1 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE CONTRATOS

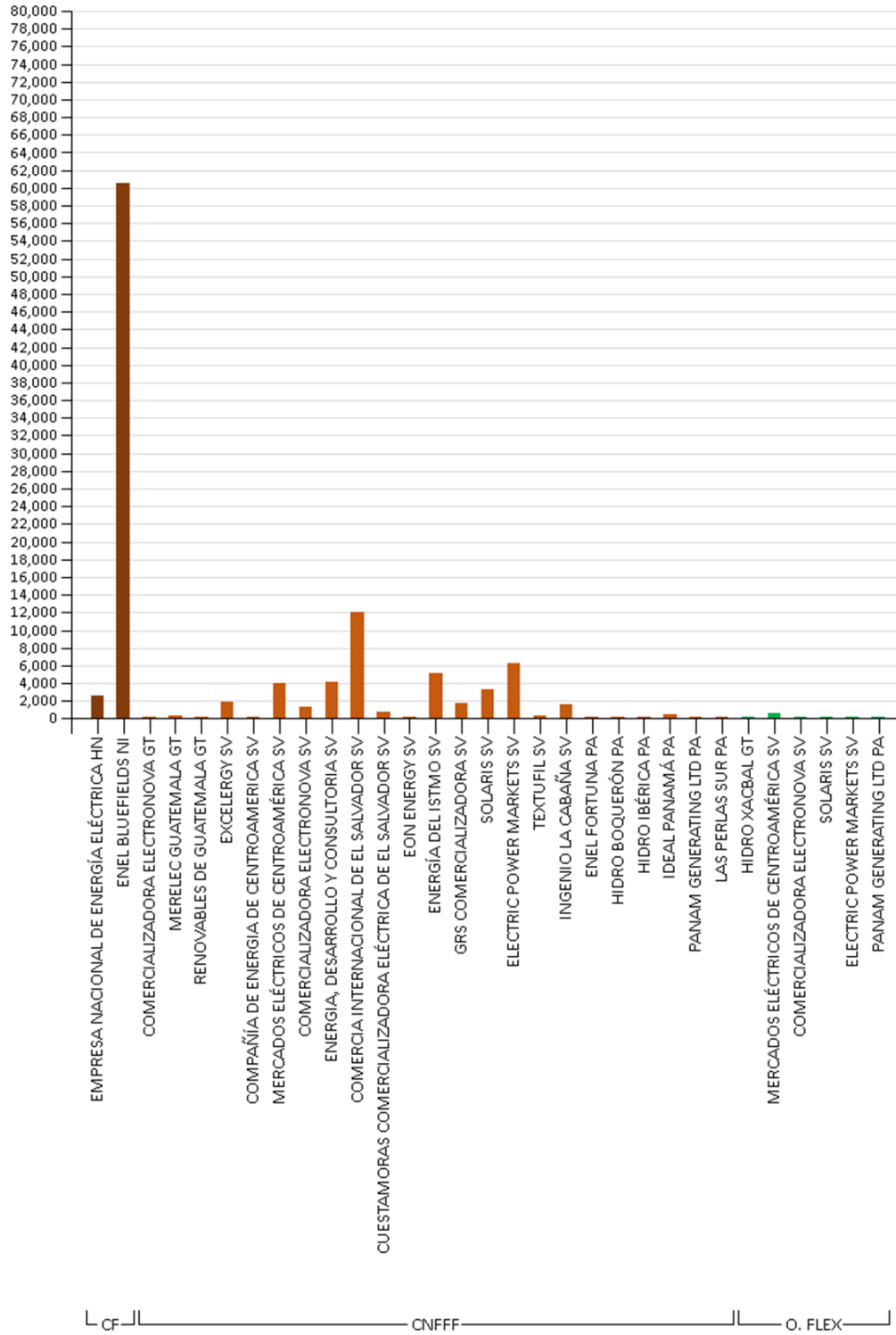
GRAFICA No. 20
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 ABRIL 2020



CF: Contrato Firme. CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O. FLEX: Ofertas de Flexibilidad

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

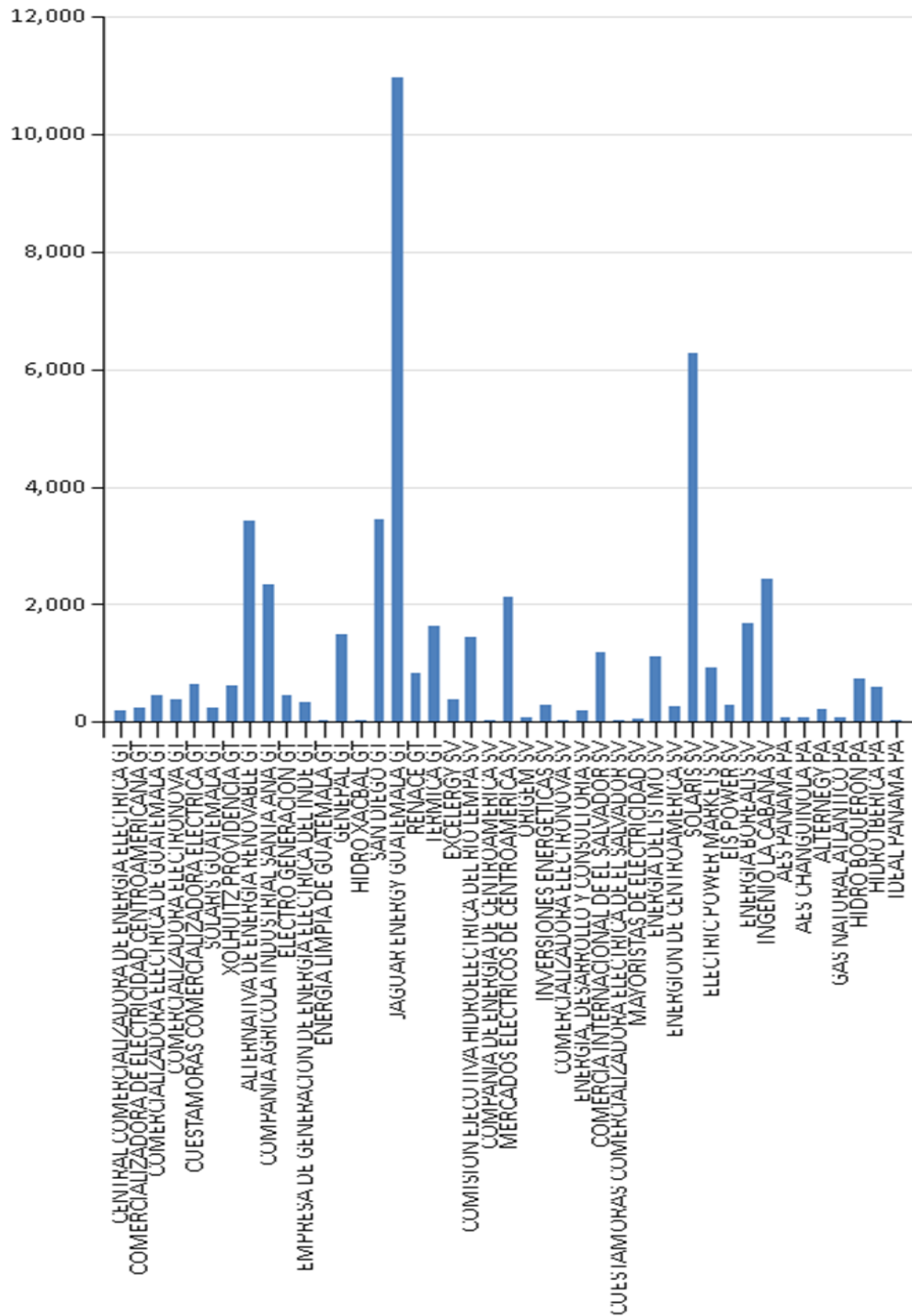
GRAFICA No. 21
 RETIROS POR AGENTE EN EL MCR [MWh]
 ABRIL 2020



CF: Contrato Firme. CNFFF: Contratos No Firme Físico Flexible; O. FLEX: Ofertas de Flexibilidad
 Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

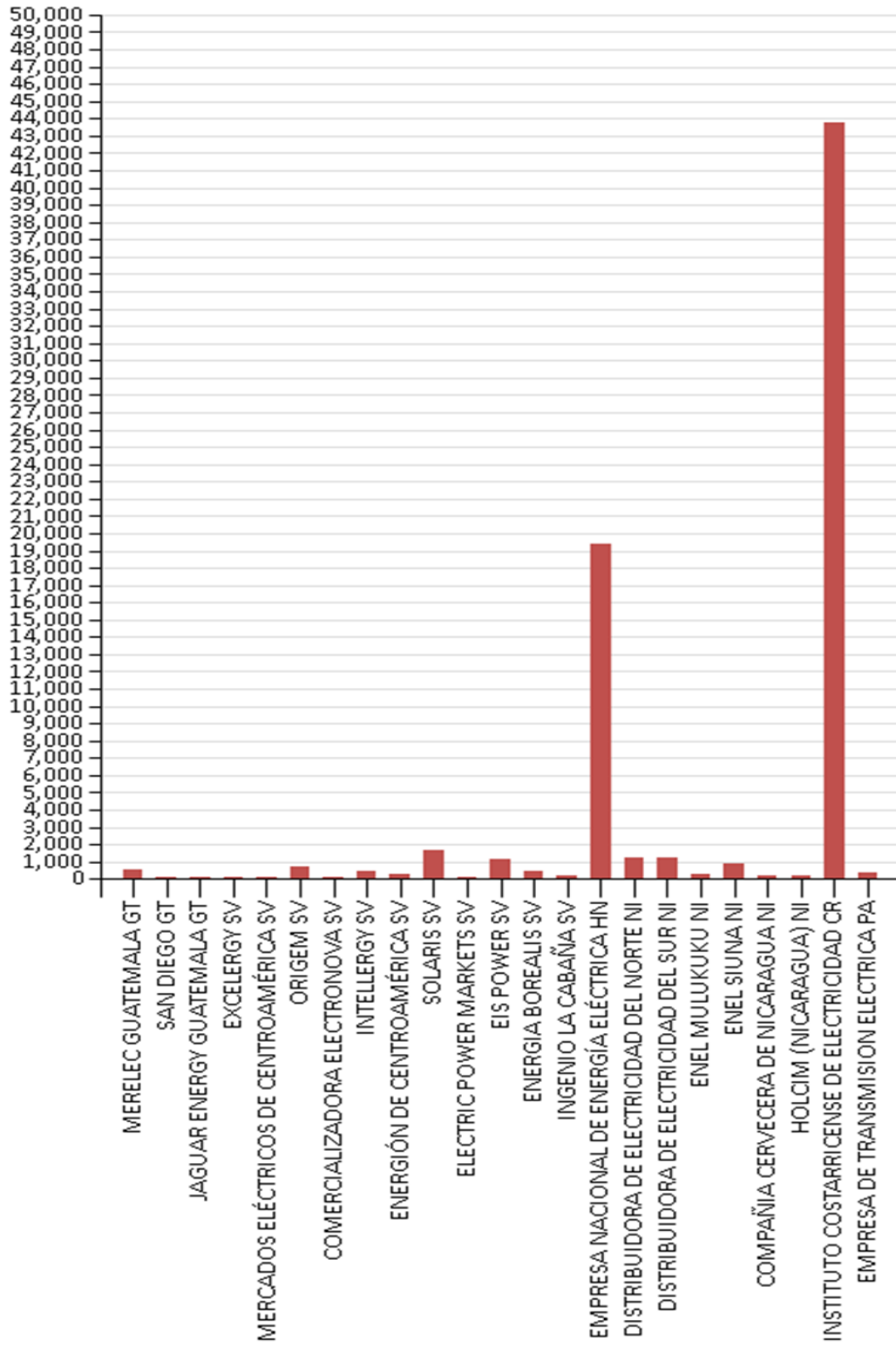
5.2 TRANSACCIONES POR AGENTE-MERCADO DE OPORTUNIDAD

GRAFICA No. 22
 INYECCIONES POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 ABRIL 2020



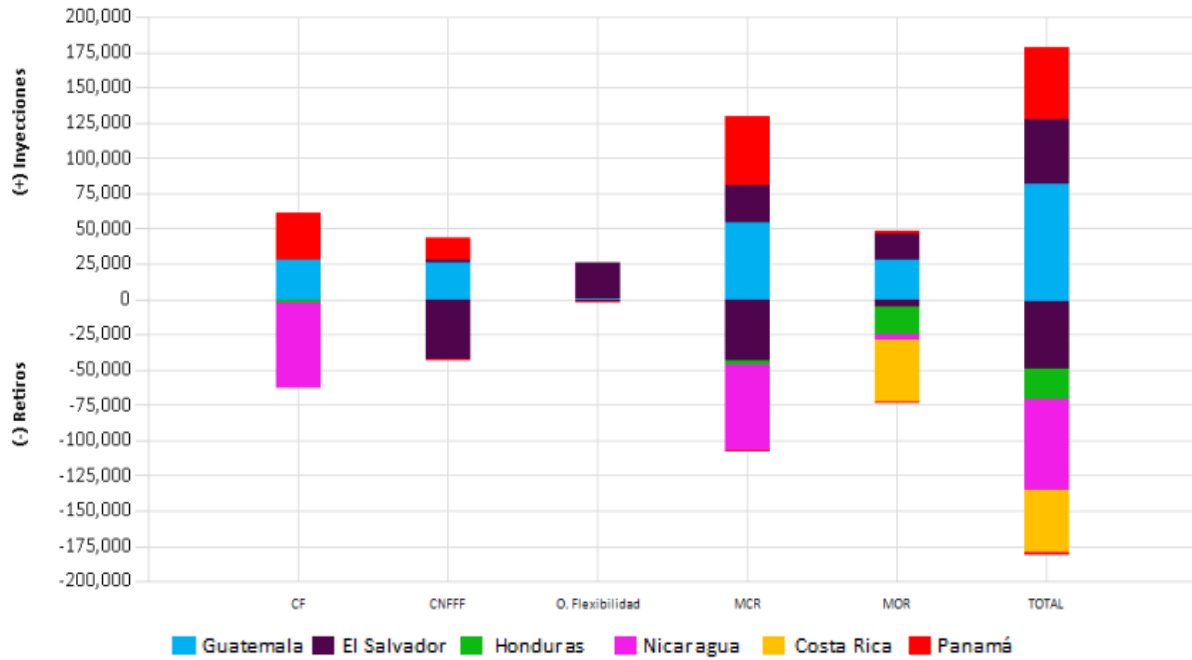
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR.

GRAFICA No. 23
 RETIROS POR AGENTE EN EL MOR [MWh]
 ABRIL 2020



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

GRAFICA No.24
 INYECCIONES Y RETIROS POR PAÍS [MWh]
 ABRIL 2020



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

5.3 MONITOREO DE OFERTAS DE PRECIOS

Agentes con ofertas no predespachadas con precios menores a US\$10/MWh

CUADRO No. 04
OFERTAS EN EL MERCADO DE CONTRATOS REGIONAL (MCR)
ABRIL 2020

	OFERTAS DE INYECCION	OFERTAS DE RETIRO
GUATEMALA	COMERCIALIZADORA ELECTRONOVA, S.A. INVERSIONES NACIMIENTO S.A. MERELEC GUATEMALA, S.A. ELECTRO GENERACION, S. A. GENERADORA DE OCCIDENTE LTDA. HIDRO XACBAL JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC. ORAZUL ENERGY GUATEMALA Y CIA. S.C.A. RENOVABLES DE GUATEMALA, S. A. RENACE, S. A.	COMERCIALIZADORA ELECTRONOVA, S.A. INVERSIONES NACIMIENTO S.A. MERELEC GUATEMALA, S.A. BIOMASS ENERGY, S.A. COMPAÑIA AGRICOLA INDUSTRIAL SANTA ANA, S. A. ELECTRO GENERACION, S. A. GENEPAL, S.A. GENERADORA DE OCCIDENTE LTDA. ORAZUL ENERGY GUATEMALA Y CIA. S.C.A. RENACE, S. A.
EL SALVADOR	COMPAÑÍA DE ENERGIA DE CENTROAMERICA, Mercados Eléctricos de Centroamérica, S.A. De C.V. COMERCIALIZADORA ELECTRONOVA S.A DE C.V COMERCIALIZADORA DE ENERGIA PARA AMERICA Electric Power Markets TEXTUFIL, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	EXCELERGY, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE COMPAÑÍA DE ENERGIA DE CENTROAMERICA Mercados Eléctricos de Centroamérica, S.A. De C.V. ENERGIA, DESARROLLO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V. COMERCIA INTERNACIONAL DE EL SALVADOR S.A. DE C.V. Cuestamoras Comercializadora Eléctrica de El Salvador EON ENERGY, S.A. DE C.V. ENERGÍA DEL ISTMO, S.A DE C.V. GRS Comercializadora Sociedad Anonima de C V COMERCIALIZADORA DE ENERGIA PARA AMERICA Electric Power Markets INGENIO LA CABAÑA
PANAMÁ	AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ AES PANAMÁ S.R.L. BAHIA LAS MINAS CORPORATION ENEL FORTUNA, S.A. HIDRO BOQUERÓN, S.A. HIDRO IBÉRICA, S.A. IDEAL PANAMÁ, S.A. PANAM GENERATING LTD LAS PERLAS NORTE, S.A. Las Perlas Sur, S.A.	AES PANAMÁ S.R.L. BAHIA LAS MINAS CORPORATION ENEL FORTUNA, S.A. HIDRO BOQUERÓN, S.A. HIDRO IBÉRICA, S.A. IDEAL PANAMÁ, S.A. PANAM GENERATING LTD LAS PERLAS NORTE, S.A. Las Perlas Sur, S.A.

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

6. INDICADORES TÉCNICOS

CUADRO No. 08
EJECUCIÓN PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTOS
ABRIL 2020

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	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	5	21.7%	0	0.0%	20	43.5%	3	100.0%	29	21.8%
	En programa anual y no ejecutado	8	88.9%	8	100.0%	42	100.0%	18	78.3%	2	0.0%	26	56.5%	0	0.0%	104	78.2%
	Total	9	100.0%	8	100.0%	42	100.0%	23	100.0%	2	0.0%	46	100.0%	3	0.0%	133	100.0%
Total de Mantenimientos ejecutados	Ejecutados en base al Plan de Mantenimiento Anual	1	14.3%	0	0.0%	0	0.0%	5	23.8%	0	0.0%	20	37.0%	3	0.0%	29	31%
	Emergencia	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	3	14.3%	1	33.3%	2	3.7%	0	0.0%	7	8%
	Ejecutados y no en programación anual	6	85.7%	1	50.0%	3	100.0%	13	61.9%	2	66.7%	32	59.3%	0	0.0%	57	61%
	Total	7	100.0%	2	100.0%	3	100.0%	21	100.0%	3	100.0%	54	100.0%	3	0.0%	93	100%

La capacidad de transferencias vigentes en abril 2020 son las publicadas en el informe del Estudio de Máximas Capacidades de Transferencia entre Áreas de Control del SER de abril 2019.

CUADRO No. 09
MÁXIMAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA ESTABLECIDAS POR PERÍODO DE DEMANDA VIGENTES EN ABRIL 2020

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	180	250	180	190	220	150
Demanda Media	300	300	170	260	180	220	230	50
Demanda Máxima	300	300	140	280	170	220	250	100

Fuente: EOR-Estudio de MCTP, abril de 2020

La capacidad con dirección sur hacia norte entre Costa Rica y Panamá, se restringe a valores de 150, 50 y 100 MW en los escenarios de demanda máxima, media, mínima respectivamente, para evitar el disparo de las unidades de la CH Fortuna ante contingencias simples de acuerdo con los estudios realizados por el EOR.