



SUPERVISION Y VIGILANCIA DEL MER

**INFORME CUATRIMESTRAL DEL MERCADO ELÉCTRICO
REGIONAL ENERO – ABRIL 2020**

JUNIO 2020

Contenido

1.	ANÁLISIS ECÓNOMICO DE LA REGIÓN	3
1.1	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN.....	5
1.2	CUBRIMIENTO DE LA DEMANDA CON TRANSACCIONES EN EL MER.....	9
2.	ANALISIS DEL MER.....	12
2.1	INYECCIONES.....	12
2.2	PRECIOS DEL MER	14
2.3	PRECIO DE REFERENCIA WTI	14
3.	INFORMACION FINANCIERA DEL MER	16
4.	ASIGNACIONES DE DT SEGUNDO SEMESTRE 2020	24
5.	ANÁLISIS TÉCNICO DEL SER	26

1. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA REGIÓN

Las varias medidas de mitigación producto de la crisis sanitaria mundial debido al Covid-19, tales como cierres de comercios, escuelas, negocios no esenciales y restricciones de viajes, ocasionaron que las economías de los países de la región se han visto afectadas.

Uno de los indicadores que afectan el Producto Interno Bruto (PIB) de algunos países de América Central es el de ingresos de divisas por remesas. En la tabla No.1 se presenta el comportamiento de estos ingresos del año 2019, proporción con el PIB y variación del primer cuatrimestre:

Tabla No.1

Ingresos de divisas por remesas en América Central año 2019 y comparación primer cuatrimestre 2019/2020

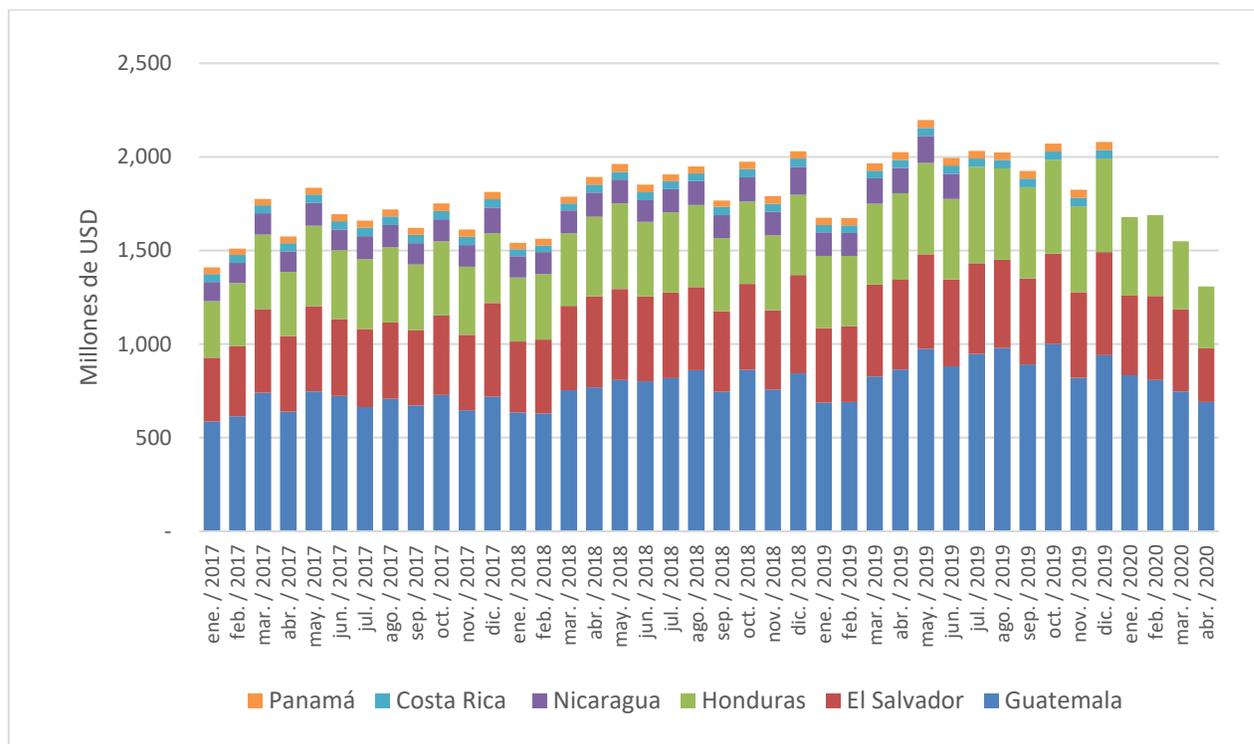
País	Año 2019 (millones de USD)	Proporción regional (%)	Proporción del PIB (%)	Ene - Abr 2019 (millones de USD)	Ene - Abr 2020 (millones de USD)	Variación cuatrimestral Interanual (2019- 2020)
Guatemala	10,508.31	44.74%	13.70%	3,070.4	3,080.19	0.32%
El Salvador	5,648.96	24.05%	20.90%	1,774.0	1,600.71	-9.77%
Honduras	5,521.99	23.51%	22.00%	1,654.7	1,545.63	-6.59%
Nicaragua	796.60	3.39%	6.36%		-	-
Costa Rica	518.70	2.21%	0.84%		-	-
Panamá	493.15	2.10%	0.74%		-	-
Total	23,487.71	100.00%	8.70%	6,499.15	6,226.53	-5.35%

Fuente: Banca Central de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica;
Instituto de Estadística y Censo de Panamá
Consejo Monetario Centroamericano (SEMCA)

Las remesas equivalen a cerca del 22 % del PIB de Honduras; al 20.9 % del PIB de El Salvador, y al 13.7 % del de Guatemala, por lo que la disminución importante de divisas que se ha registrado de aproximadamente de -9.8% en Honduras y de -6.6% en El Salvador, durante el primer cuatrimestre de 2020 con respecto a igual período de 2019, representa un fuerte impacto en las economías de estos países.

Gráfica No.1

Ingreso Mensual de Divisas por Remesas, países de América Central, enero 2017 - abril 2020



Fuente: Banca Central de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica; Instituto de Estadística y Censo de Panamá

Las divisas por las remesas en Guatemala, El Salvador y Honduras son procedentes especialmente de Estados Unidos; países que previsiblemente tendrán una caída en su economía dado los estragos que la pandemia está causando en la nación norteamericana.

El Banco Mundial en su informe Global Economic Prospect de junio 2020, señala que la pandemia del coronavirus está provocando un gran shock de oferta en el mundo que ha paralizado con distintas magnitudes la producción y la economía. Según las estimaciones presentadas en el informe los países más afectados con una contracción estimada en su PIB del año 2020 de -5.4 en El Salvador; -5.8 en Honduras y de -6.3% en Nicaragua.

Tabla No.2

Variación del Producto Interno Bruto en Países de América Central, 2017 – 2020 (%)

América Central	2017	2018	2019 e	2020 p
Costa Rica	3.9	2.7	2.1	-3.3
El Salvador	2.3	1.3	0.1	-5.4
Guatemala	3.0	3.1	3.6	-3.0
Honduras	4.8	3.7	2.7	-5.8
Nicaragua	4.6	-4	-3.9	-6.3
Panamá	5.6	3.7	3.0	-2.0

-e: estimado p: proyectado

Fuente: Banco Mundial, junio 2020

1.1 CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN

La demanda energética de un país está muy relacionada con su Producto Interno Bruto (PIB), impulsado en su mayor parte por la capacidad industrial, comercial y el consumo de los hogares en los países. El consumo de energía eléctrica constituye, por tanto, uno de los indicadores del grado de desarrollo económico de una sociedad.

El comportamiento del consumo eléctrico de los países de América Central ha venido disminuyendo desde mediados del mes de marzo 2020 a partir de que se tomaron las medidas de contingencia por el Covid-19.

En este informe se ha realizado una comparación del consumo de energía eléctrica del mes de los países de la región del mes de abril 2020 con igual período del año 2019, para efectos de observar el impacto de las medidas en la región. 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 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.

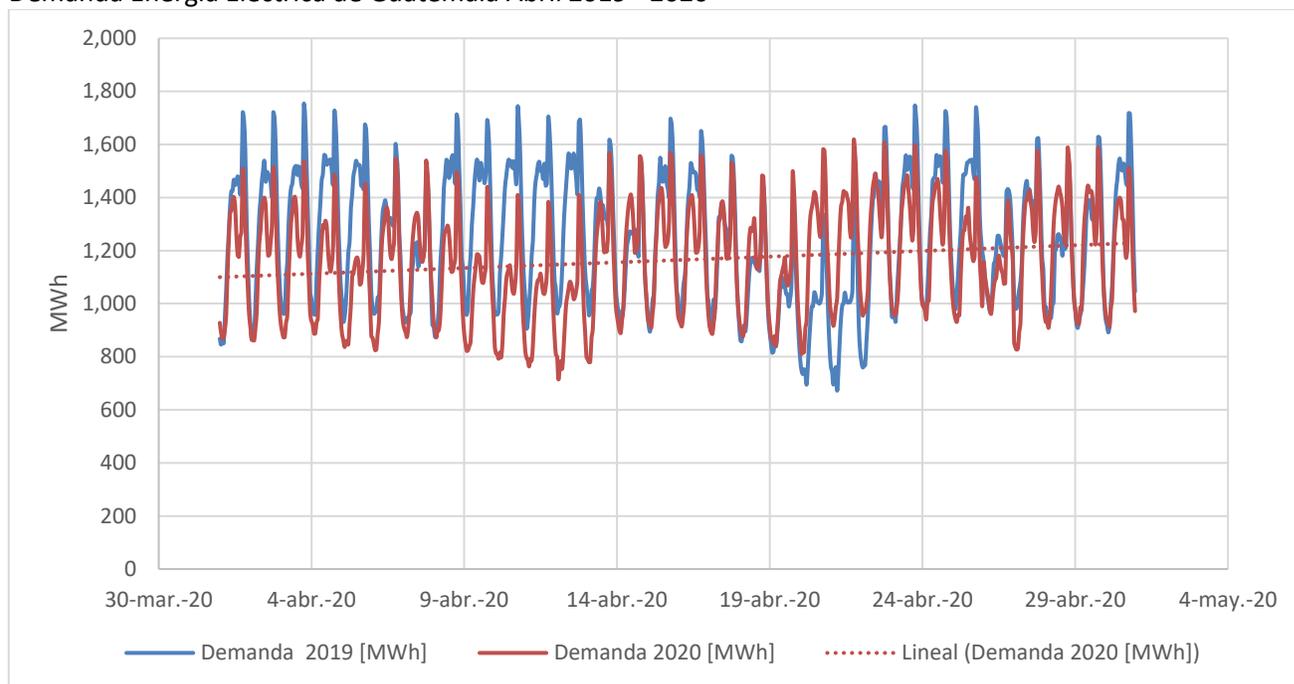
En Honduras el consumo de electricidad disminuyó en 9%. Por su parte en Nicaragua la demanda presentó una disminución de -3.8% con respecto al mismo mes del año anterior, donde la mayor diferencia en consumo se observó durante los primeros quince días del mes.

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%.

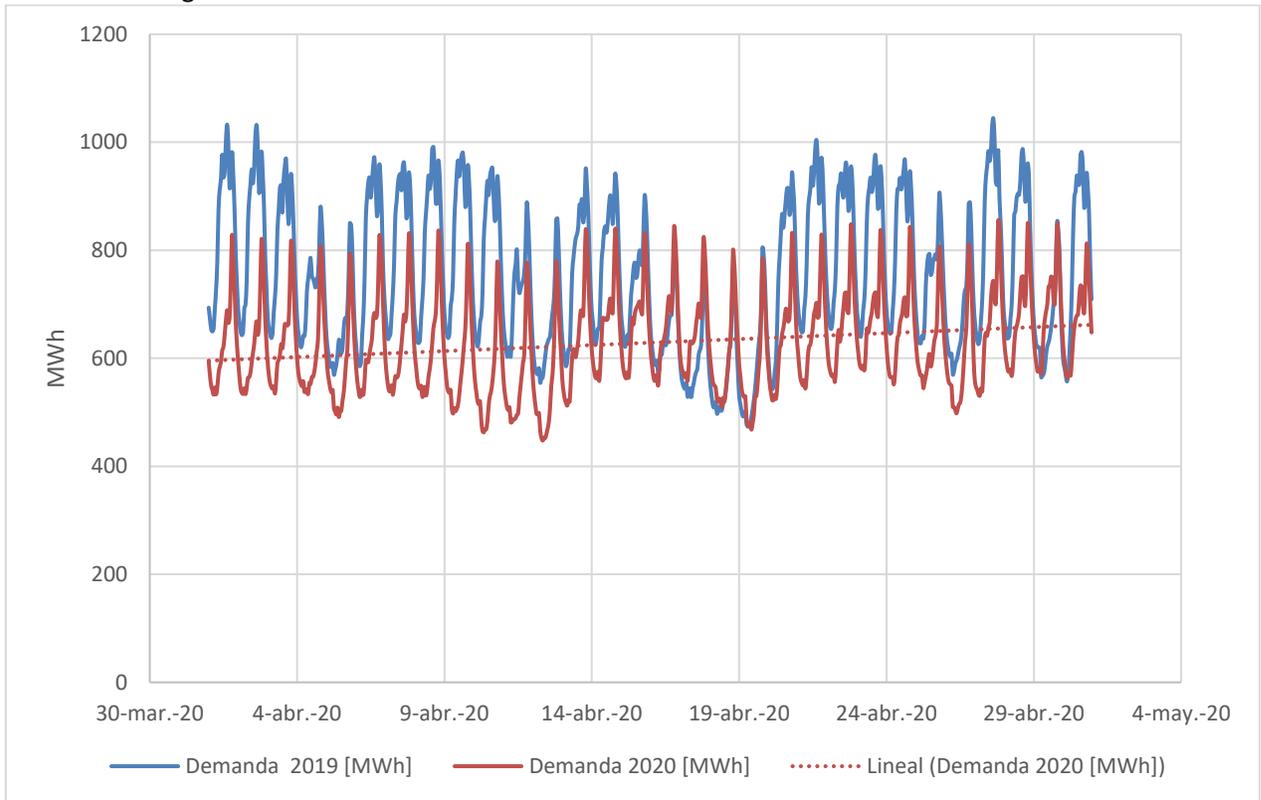
Gráfica No.2

Demanda Energía Eléctrica de Guatemala Abril 2019 - 2020



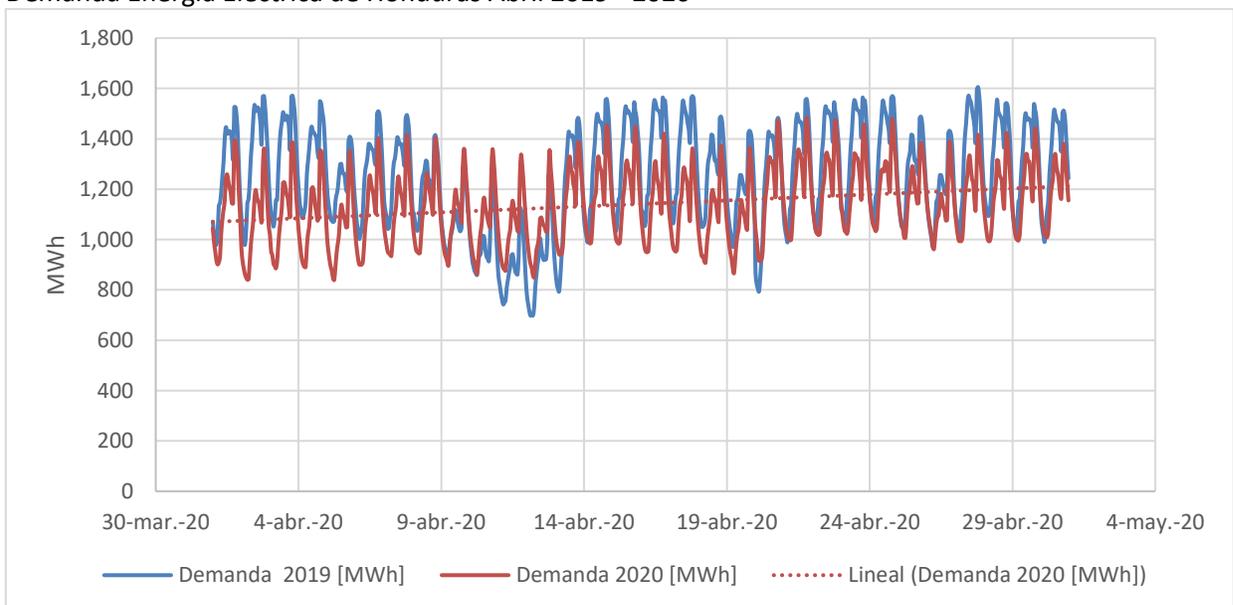
Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

Gráfica No.3
Demanda Energía Eléctrica de El Salvador Abril 1919 - 2020



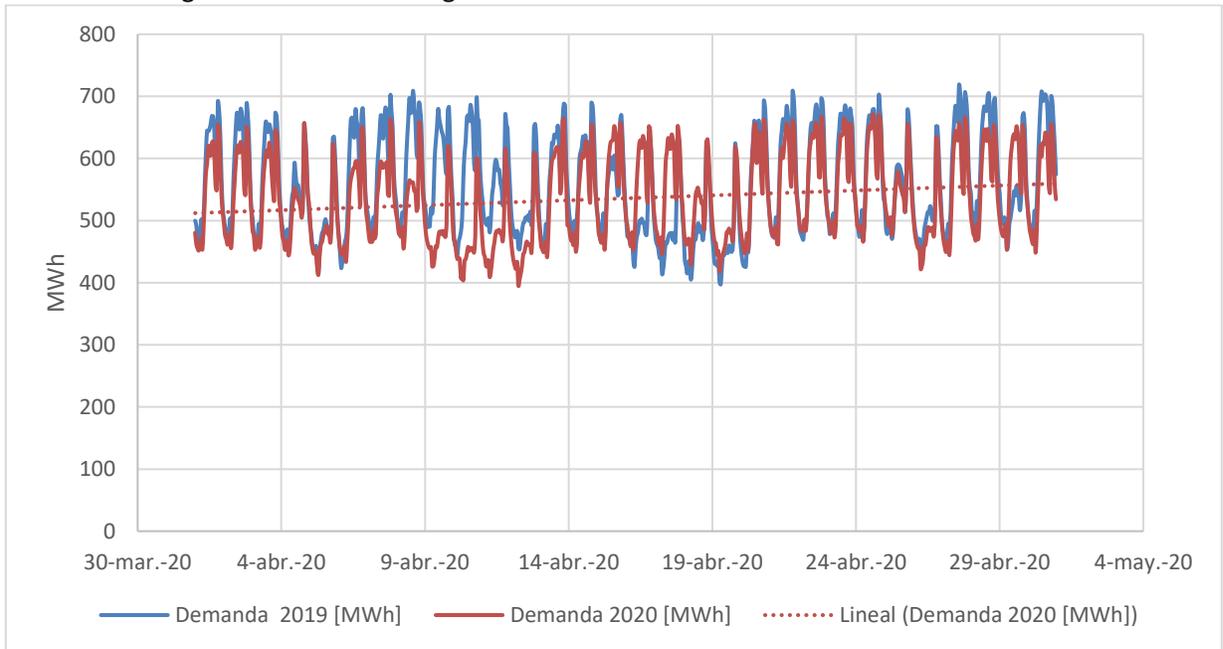
Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

Gráfica No.4
Demanda Energía Eléctrica de Honduras Abril 2019 - 2020



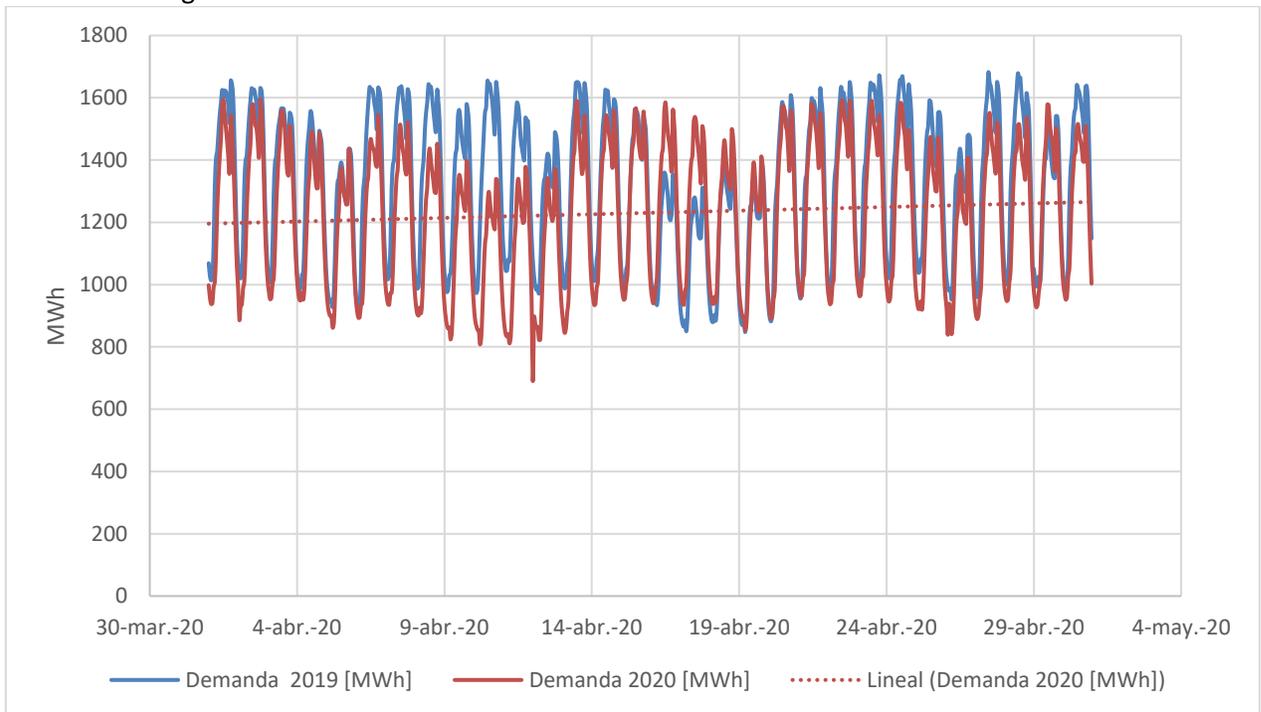
Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

Gráfica No.5
Demanda Energía Eléctrica de Nicaragua Abril 2019 - 2020



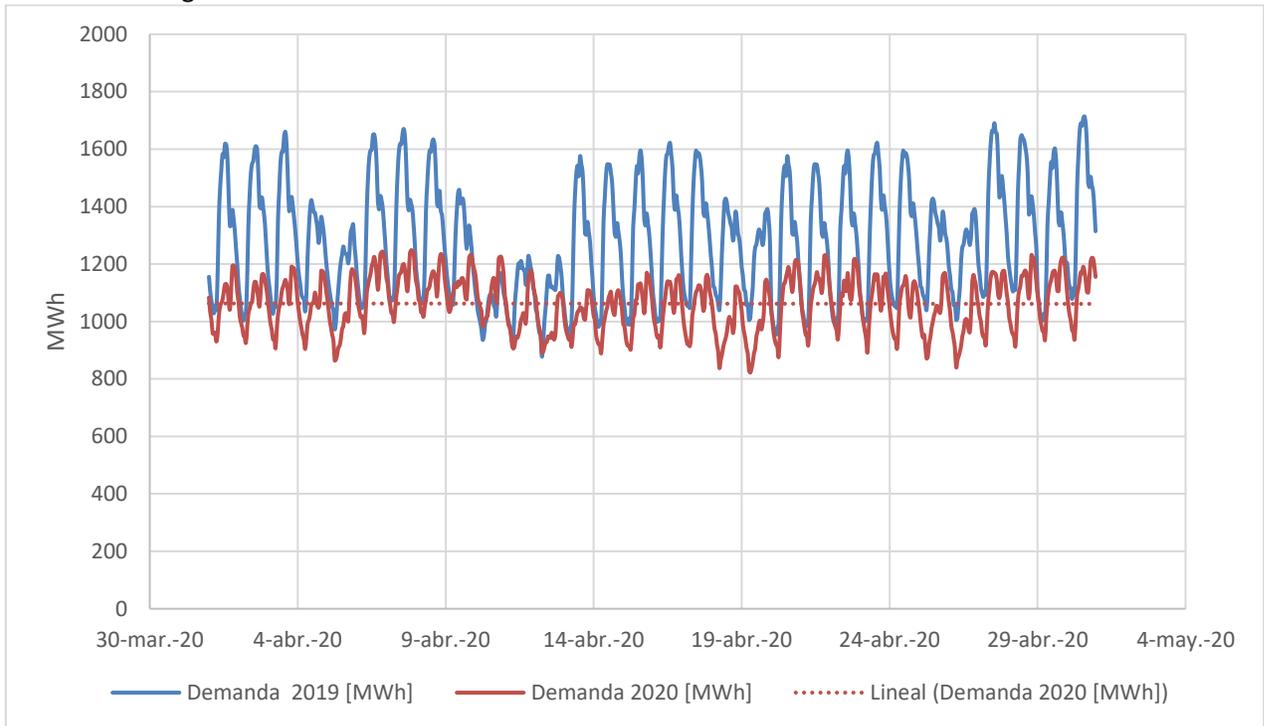
Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

Gráfica No.6
Demanda Energía Eléctrica de Costa Rica Abril 2019 - 2020



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

Gráfica No.7
Demanda Energía Eléctrica de Panamá abril 2019 - 2020

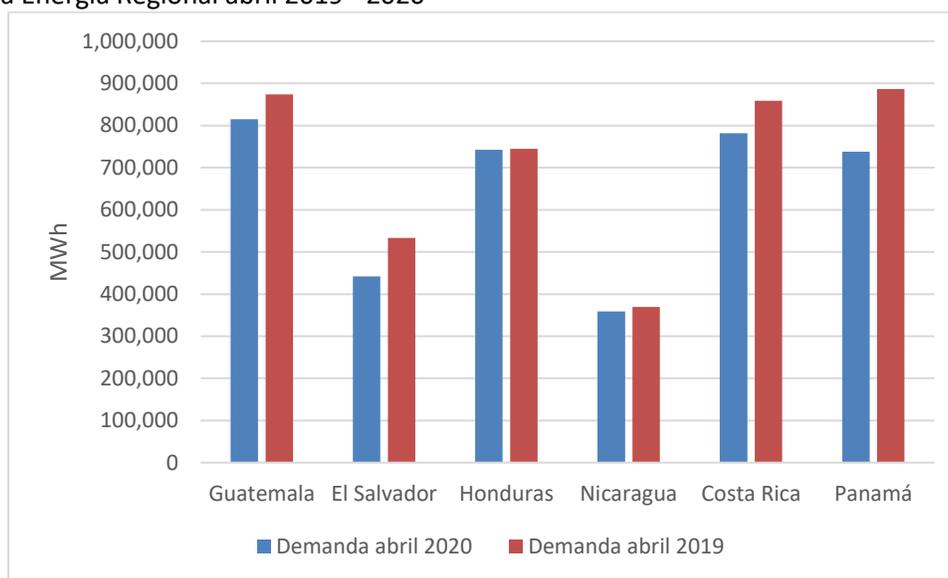


Fuente: Elaborado con información de la página web del OS/OM

1.2 CUBRIMIENTO DE LA DEMANDA CON TRANSACCIONES EN EL MER

En abril de 2020 se registró una disminución del 9.14% en el consumo de energía regional con respecto al mismo mes del año anterior, siendo El Salvador y Panamá los países con mayor disminución, 17.12% y 16.80% respectivamente.

Gráfica No.8
Demanda Energía Regional abril 2019 - 2020



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

Tabla No.3
Incremento de demanda por país con respecto al año anterior (MWh)
abril 2020 – 2019

País	Demanda abril 2020	Demanda abril 2019	Variación
Guatemala	814,805	874,085	-6.78%
El Salvador	441,737	532,973	-17.12%
Honduras	742,366	744,877	-0.34%
Nicaragua	358,588	369,079	-2.84%
Costa Rica	781,326	858,939	-9.04%
Panamá	737,556	886,450	-16.80%
Total	3,876,378	4,266,402	-9.14%

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

En abril de 2020, el 18%% de la demanda nacional de energía de Nicaragua, el 5.6% de la demanda nacional de energía de Costa Rica, y el 3% de la demanda nacional de energía de Honduras, se cubrieron con compras en el MER.

Tabla No.4
 Cubrimiento de la demanda por país que retira
 Abril 2020

PAÍS	Retiro Neto [MWh]	Demanda [MWh]	% Cubrimiento de la Demanda
El Salvador	2,020	441,737	0.5%
Honduras	21,977	742,366	3.0%
Nicaragua	64,471	358,588	18.0%
Costa Rica	43,802	781,326	5.6%

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

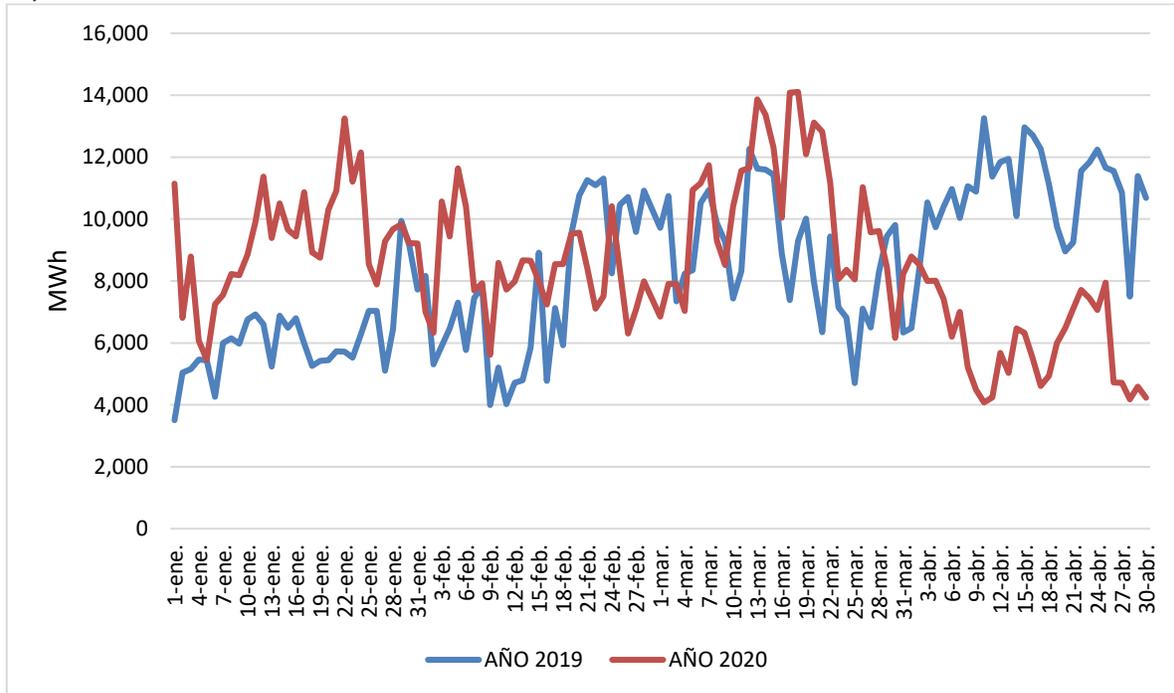
2. ANALISIS DEL MER

2.1 INYECCIONES

El dinamismo que tenían las transacciones en el MER ha sido afectado por la crisis económica disminuyendo las compras en dicho mercado. Se presenta el comportamiento de algunas variables del MER para el periodo enero a abril 2020 en comparación con igual periodo del año 2019.

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%.

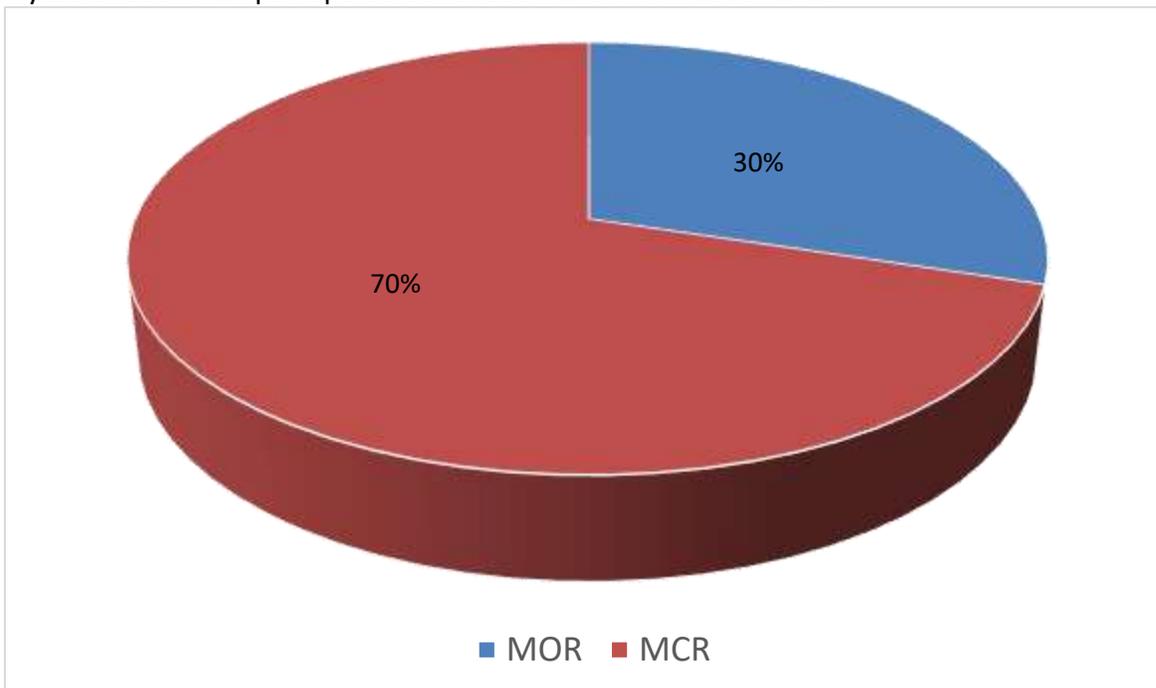
Gráfica No.9
Inyecciones al MER abril 2019 - 2020



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

Gráfica No.10

Inyecciones al MER por tipo de transacción Enero-abril 2019 - 2020



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

En Contrato Firme se registraron inyecciones por 288,475 MWh, mientras que en Contrato No Firme Físico Flexibles, se hicieron inyecciones por 413,269 MWh.

Tabla No.5

Agentes con más inyecciones al MER- Enero-abril 2020

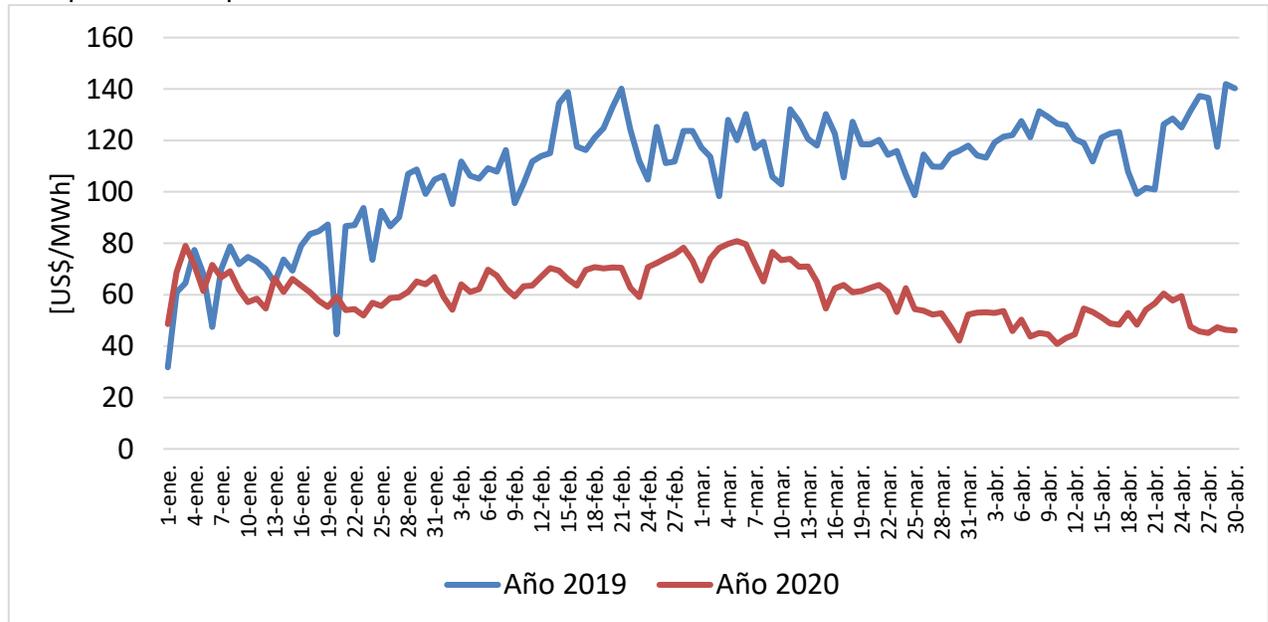
Agentes	MWh	%
JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC.	208,806	30%
IDEAL PANAMÁ, S.A.	107,160	15%
HIDRO XACBAL, S.A.	69,756	10%
ENEL FORTUNA, S.A.	51,995	7%
BIOMASS ENERGY, S.A.	37,351	5%
CUESTAMORAS COMERCIALIZADORA ELECTRICA, S.A.	23,832	3%
GENERADORA DEL ATLANTICO, S.A.	22,054	3%
Sub total	520,956	74%
Otros	180,790	26%
Total	701,745	100%

2.2 PRECIOS DEL MER

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.

Gráfica No.11

Comparación de precios del MER- Años 2019 - 2020



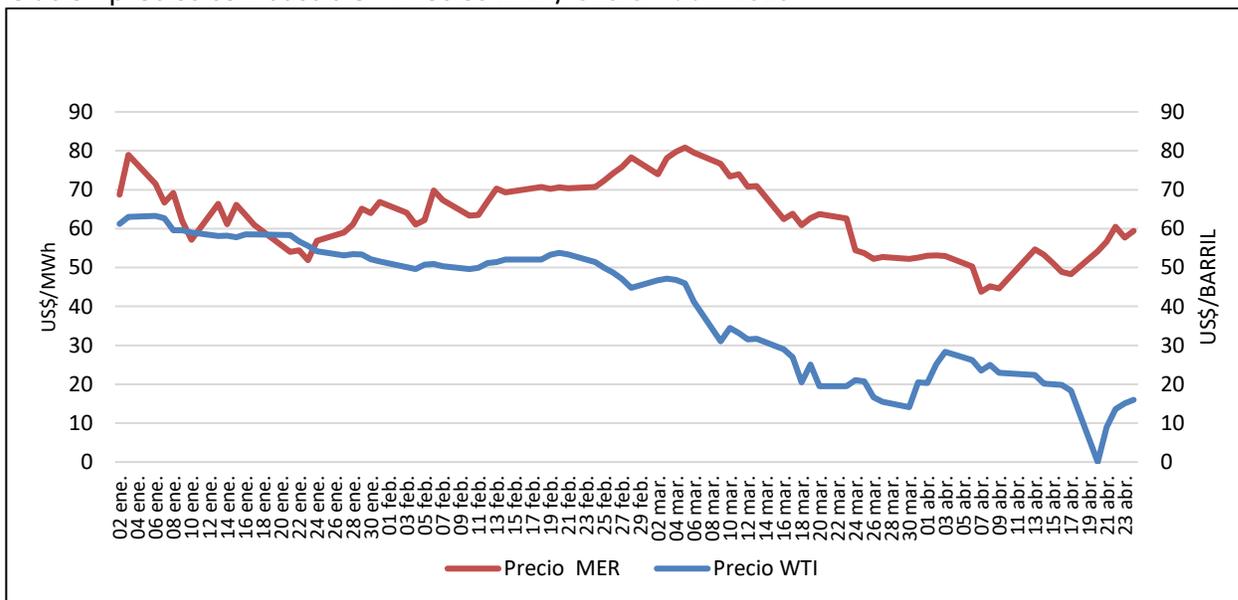
Fuente: Elaborado con información de la Base de Datos del EOR

2.3 PRECIO DE REFERENCIA WTI

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.

Gráfica No.12

Relación precios combustible – Precios MER/ enero – abril 2020



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

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.

3. INFORMACION FINANCIERA DEL MER

Tabla No.6
Balances económicos primer cuatrimestre
Enero-abril 2020

Balances Económicos del MER Enero a Abril 2020									
	CARGOS MER					ABONOS MER			
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Cargo en el Mercado de Oportunidad									
Regional - Contratos (CMORC)	1,363,041	1,418,078	2,136,325	346,485	Renta de Congestión	493,064	315,318	716,057	330,183
Guatemala	680,190	311,913	619,437	99,972	Agentes de Guatemala Titulares de DF	591,534	148,807	558,473	123,037
El Salvador	800,852	961,297	1,041,483	41,212	Agentes de El Salvador Titulares de DF	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	Agentes de Honduras Titulares de DF	-	-	-	-
Nicaragua	(27,215)	21,194	33,046	43,650	Agentes de Nicaragua Titulares de DF	(7,683)	60,479	21,639	46,239
Costa Rica	-	-	303,123	-	Agentes de Costa Rica Titulares de DF	-	-	-	-
Panamá	(90,787)	123,373	139,233	161,650	Agentes de Panamá Titulares de DF	(90,787)	106,032	136,545	160,907
Saldo liquidación de las transacciones de Energía no comprometidas en contratos en el MOR	794,774	2,229,920	4,246,625	1,804,556					
Guatemala	(1,541,201)	(1,902,375)	(1,427,141)	(1,365,924)					
El Salvador	3,184,379	1,936,336	(43,192)	(900,516)					
Honduras	710,627	1,434,991	1,370,773	1,158,179					
Nicaragua	317,908	647,898	217,387	234,722					
Costa Rica	(2,797,147)	69,613	4,165,556	2,748,456					
Panamá	920,208	43,458	(36,759)	(70,359)					
Liquidación en el MOR de las transacciones de energía Comprometidas en Contratos	87,037	-	-	-	Liquidación en el MOR de las transacciones de energía Comprometidas en Contratos	-	1,545,616	3,479,280	1,217,772
Asignación CVT					Asignación CVT				
Cuenta General de Compensación (CGC)					Cuenta General de Compensación (CGC)	1,751,788	1,787,004	2,187,012	603,080
Guatemala	-	-	-	-	Guatemala	1,025,426	1,014,940	997,313	30,448
El Salvador	-	-	-	-	El Salvador	408,799	352,965	293,995	34,051
Honduras	-	-	-	-	Honduras	99,002	545	103,448	50,877
Nicaragua	-	-	-	-	Nicaragua	123,570	35,997	171,991	101,445
Costa Rica	-	-	-	-	Costa Rica	106,402	287,123	466,439	287,634
Panamá	-	-	-	-	Panamá	28,588	95,489	153,826	98,631
Desviaciones (*)	57,358	58,735	88,327	125,304	Desviaciones (*)	57,358	58,735	88,327	125,304
Guatemala	50,443	-	38,173	103,780	Guatemala	-	14,804	-	-
El Salvador	-	-	-	-	El Salvador	14,252	11,563	26,417	3,116
Honduras	6,271	-	-	-	Honduras	-	4,550	7,790	1,583
Nicaragua	-	-	-	-	Nicaragua	40,710	17,716	22,083	40,028
Costa Rica	-	58,735	50,154	19,524	Costa Rica	2,395	-	-	-
Panamá	644	-	-	-	Panamá	-	10,041	32,036	80,577
Totales	2,302,209	3,706,733	6,471,277	2,276,345	Totales	2,302,209	3,706,733	6,471,277	2,276,345

(*) Liquidación de Desviaciones del mes de operación Anterior

Tabla No.7
Balance económico mensual
Abril 2020

Balance del Mes de Abril 2020				
CARGOS MER		ABONOS MER		%
Cargo en el Mercado de Oportunidad				
Regional - Contratos (CMORC)	346,485	Renta de Congestión	330,183	15%
Guatemala	99,972	Agentes de Guatemala Titulares de DF	123,037	
El Salvador	41,212	Agentes de El Salvador Titulares de DF	-	
Honduras	-	Agentes de Honduras Titulares de DF	-	
Nicaragua	43,650	Agentes de Nicaragua Titulares de DF	46,239	
Costa Rica	-	Agentes de Costa Rica Titulares de DF	-	
Panamá	161,650	Agentes de Panamá Titulares de DF	100,907	
Saldo liquidación de las transacciones de Energía no comprometidas en contratos en el MOR				
	1,804,556			
Guatemala	(1,365,924)			
El Salvador	(900,516)			
Honduras	1,158,179			
Nicaragua	234,722			
Costa Rica	2,748,430			
Panamá	(70,359)			
Liquidación en el MOR de las transacciones de energía Comprometidas en Contratos		Liquidación en el MOR de las transacciones de energía Comprometidas en Contratos	1,217,772	53%
	-			
Asignación CVT		Asignación CVT		
Cuenta General de Compensación (CGC)	-	Cuenta General de Compensación (CGC)	603,086	26%
Guatemala	-	Guatemala	30,448	
El Salvador	-	El Salvador	34,051	
Honduras	-	Honduras	50,877	
Nicaragua	-	Nicaragua	101,445	
Costa Rica	-	Costa Rica	287,034	
Panamá	-	Panamá	98,631	
Desviaciones (*)		Desviaciones (*)	125,304	0%
	125,304			
Guatemala	105,790	Guatemala	-	
El Salvador	-	El Salvador	3,116.00	
Honduras	-	Honduras	1,583.10	
Nicaragua	-	Nicaragua	40,027.88	
Costa Rica	19,524	Costa Rica	-	
Panamá	-	Panamá	80,577.11	
Totales	2,276,345	Totales	2,276,345	100.00%

(*) Liquidación de Desviaciones del mes de operación Anterior

Tabla No.8
Liquidación cargos regionales y transmisión acumulados
Enero - marzo 2020

Liquidación Cargos Regionales y Transmisión Acumulados de Enero - Marzo 2020					
País	Cargos por Regulación CRIE CRIE-78-2019	Cargos de servicios de por Operación del Sistema - EOR- CRIE-88_2019	Cargo Complementario -EPR -	Total general	%
			(Incluye Aplicación del CARN) CRIE-81-2019		
GUATEMALA	197,572	408,326	1,798,574	2,404,471	16.82%
EL SALVADOR	115,089	237,858	1,889,592	2,242,539	15.69%
HONDURAS	159,280	329,187	1,073,988	1,562,455	10.93%
NICARAGUA	81,406	168,244	864,303	1,113,953	7.79%
COSTA RICA	176,803	365,402	3,970,460	4,512,665	31.57%
PANAMA	195,187	403,398	1,857,303	2,455,888	17.18%
Total general	925,337	1,912,415	11,454,219	14,291,971	100%

Nota: Actualización con información al DTER-04-2020

Tabla No.9
Liquidación ingreso autorizado regional
Enero - marzo 2020

Liquidación Ingreso Autorizado Regional (Enero - Marzo 2020)								
	Guatemala	El Salvador	Honduras	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	Totales	
IAR (Asignado)	2,759,287	2,449,226	1,848,503	1,260,150	4,830,182	2,806,422	15,953,770	
%	17%	15%	12%	8%	30%	18%	100%	
Cargo Complementario (Sin CARN)	1,798,574	1,889,592	1,073,988	864,303	3,970,460	1,857,303	11,454,219	
Asignación CARN	-	-	-	-	-	-	-	
Cargo Complementario (Con CARN)	1,798,574	1,889,592	1,073,988	864,303	3,970,460	1,857,303	11,454,219	71.80%
Compensación Mensual del MER (CMM)	960,713	559,634	774,515	395,847	859,723	949,119	4,499,551	28.20%

Nota: Actualización con información al DTER-04-2020

Tabla No.10
Balance cuenta general de compensación acumulado
A abril 2020

Balance CGC Acumulado a Abril 2020		
CARGOS CGC		%
Reintegros		
a Transmisores Nacionales (RTR)	-	0.00%
Guatemala	-	
El Salvador	-	
Honduras	-	
Nicaragua	-	
Costa Rica	-	
Panamá	-	
Reintegros		
a OS/OM (No RTR)	-	0.00%
Guatemala	-	
El Salvador	-	
Honduras	-	
Nicaragua	-	
Costa Rica	-	
Panamá	-	
Compensación Mensual del MER (CMM) (**)	5,999,402	32.26%
Guatemala	1,280,951	
El Salvador	746,179	
Honduras	1,032,687	
Nicaragua	527,796	
Costa Rica	1,146,297	
Panamá	1,265,492	
Pagos anticipados de Derechos Firmes con periodo de validez anual	14,215	0.08%
Saldo Cuenta General de Compensación a Mar. 2020	12,581,152	67.66%
Totales	18,594,769	100.00%

ABONOS CGC	
CVT Asignados a	
Cuenta General de Compensación	6,328,950
Guatemala	3,068,133
El Salvador	1,089,810
Honduras	213,872
Nicaragua	433,002
Costa Rica	1,147,598
Panamá	376,535
IVDT Asignados a	
Cuenta General de Compensación*	79,157
Guatemala	29,456
El Salvador	15,577
Honduras	6,302
Nicaragua	6,429
Costa Rica	15,380
Panamá	6,014
Intereses Bancarios Generados por saldos CGC	100,517
Excedente Asignado a CMM - reintegrado a CGC -	87,342
Pagos anticipados de Derechos Firmes con periodo de validez anual	-
Saldo Cuenta General de Compensación a Dic. 2019	11,998,803
Totales	18,594,769

(*): Incluye reintegro económico a agentes Titulares de Derechos Firmes por aplicación del numeral 1) del Procedimiento Anexo de la Resolución CRIE-37-2017

(**) Estimación Distribución CMM mes de abril 2020

Tabla No.11
Balance derechos firmes por agentes
Primer cuatrimestre 2020

Balance Derechos Firmes por agentes (Primer Cuatrimestre 2020)

Enero 2020

Agentes Titulares de DF.	Renta de Congestión Contratos Firmes (A) US\$	Cargos de Transmisión Contratos Firmes (B) US\$	Excedente (A-B) US\$	Inversión por adquisiciones de DT (C) US\$ (*)	Resultado (A-B) - C US\$	Uso DT	MWh Operados como CF
Guatemala	591,534	466,460	125,073	2,827	122,246	68%	46,140
JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC.	245,833	245,833	-	3,391	(3,391)	100%	26,040
CUESTAMORAS COMERCIALIZADORA ELECTRICA, S.A.	203,580	198,832	4,748	152	4,596	83%	12,400
ESI, S.A.	97,899	-	97,899	37	97,862	0%	-
HIDRO XACBAL, S.A.	44,221	21,795	22,427	(752)	23,179	49%	7,700
Nicaragua	(7,683)	(27,215)	19,532	568	18,964	41%	12,930
ENEL BLUEFIELDS	(7,683)	(27,215)	19,532	568	18,964	41%	12,930
Panamá	(90,787)	(90,787)	-	2,079	(2,079)	100%	27,528
IDEAL PANAMÁ, S.A.	(90,787)	(90,787)	-	2,079	(2,079)	100%	27,528
Total general	493,064	348,459	144,605	5,474	139,131	68%	86,598

(*) Incluye descuento reintegros realizados por el EOR a los agentes titulares de DF en aplicación a la resolución CRIE-37-2017

Fuente: Elaborado por S&V con información publicada por el EOR DTER y DTER-DT

Febrero 2020

Agentes Titulares de DF.	Renta de Congestión Contratos Firmes (A) US\$	Cargos de Transmisión Contratos Firmes (B) US\$	Excedente (A-B) US\$	Inversión por adquisiciones de DT (C) US\$ (*)	Resultado (A-B) - C US\$	Uso DT	MWh Operados como CF
Guatemala	148,807	127,410	21,397	2,639	18,758	77%	30,053
JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC.	113,757	113,757	-	3,391	(3,391)	100%	24,360
HIDRO XACBAL, S.A.	35,050	13,653	21,397	(752)	22,150	39%	5,693
Nicaragua	60,479	21,194	39,285	568	38,717	28%	8,064
ENEL BLUEFIELDS	60,479	21,194	39,285	568	38,717	28%	8,064
Panamá	106,032	104,382	1,649	2,079	(430)	99%	25,464
IDEAL PANAMÁ, S.A.	106,032	104,382	1,649	2,079	(430)	99%	25,464
Total general	315,318	252,987	62,331	5,286	57,046	68%	63,581

(*) Incluye descuento reintegros realizados por el EOR a los agentes titulares de DF en aplicación a la resolución CRIE-37-2017

Fuente: Elaborado por S&V con información publicada por el EOR DTER y DTER-DT

Marzo 2020

Agentes Titulares de DF.	Renta de Congestión Contratos Firmes (A) US\$	Cargos de Transmisión Contratos Firmes (B) US\$	Excedente (A-B) US\$	Inversión por adquisiciones de DT (C) US\$ (*)	Resultado (A-B) - C US\$	Uso DT	MWh Operados como CF
Guatemala	558,473	490,554	67,918	60,465	7,453	73%	39,049
JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC.	334,969	334,969	-	3,391	(3,391)	100%	26,040
CUESTAMORAS COMERCIALIZADORA ELECTRICA, S.A.	116,094	124,241	(8,147)	55,996	(64,143)	77%	8,640
HIDRO XACBAL, S.A.	105,416	30,122	75,293	(752)	76,046	27%	4,211
XOLHUITZ PROVIDENCIA, S. A.	1,995	1,223	772	1,830	(1,058)	43%	158
Nicaragua	21,639	33,046	(11,407)	568	(11,975)	28%	8,640
ENEL BLUEFIELDS	21,639	33,046	(11,407)	568	(11,975)	28%	8,640
Panamá	136,545	136,545	-	2,079	(2,079)	100%	27,528
IDEAL PANAMÁ, S.A.	136,545	136,545	-	2,079	(2,079)	100%	27,528
Total general	716,657	660,146	56,512	63,112	(6,600)	67%	75,217

(*) Incluye descuento reintegros realizados por el EOR a los agentes titulares de DF en aplicación a la resolución CRIE-37-2017

Fuente: Elaborado por S&V con información publicada por el EOR DTER y DTER-DT

Abril 2020

Agentes Titulares de DF.	Renta de Congestión Contratos Firmes (A) US\$	Cargos de Transmisión Contratos Firmes (B) US\$	Excedente (A-B) US\$	Inversión por adquisiciones de DT (C) US\$ (*)	Resultado (A-B) - C US\$	Uso DT	MWh Operados como CF
Guatemala	123,037	114,934	8,102	2,639	5,463	69%	27,799
JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC.	113,252	113,252	-	3,391	(3,391)	100%	25,200
HIDRO XACBAL, S.A.	9,784	1,682	8,102	(752)	8,855	17%	2,599
Nicaragua	46,239	43,650	2,589	568	2,021	29%	8,640
ENEL BLUEFIELDS	46,239	43,650	2,589	568	2,021	29%	8,640
Panamá	46,239	43,650	2,589	568	2,021	29%	8,640
IDEAL PANAMÁ, S.A.	160,907	160,907	-	2,079	(2,079)	100%	26,640
Total general	330,183	319,492	10,691	5,286	5,406	65%	63,079

(*) Incluye descuento reintegros realizados por el EOR a los agentes titulares de DF en aplicación a la resolución CRIE-37-2017

Fuente: Elaborado por S&V con información publicada por el EOR DTER y DTER-DT

Enero a Abril 2020

Agentes Titulares de DF.	Renta de Congestión Contratos Firmes (A) US\$	Cargos de Transmisión Contratos Firmes (B) US\$	Excedente (A-B) US\$	Inversión por adquisiciones de DT (C) US\$ (*)	Resultado (A-B) - C US\$	Uso DT	MWh Operados como CF
Guatemala	1,421,850	1,199,359	222,491	68,571	153,921	71%	143,041
JAGUAR ENERGY GUATEMALA LLC.	807,811	807,811	-	13,565	(13,565)	100%	101,640
CUESTAMORAS COMERCIALIZADORA ELECTRICA, S.A.	319,674	323,073	(3,399)	56,148	(59,547)	81%	21,040
HIDRO XACBAL, S.A.	194,472	67,252	127,220	(3,009)	130,229	33%	20,204
ESI, S.A.	97,899	-	97,899	37	97,862	0%	-
XOLHUITZ PROVIDENCIA, S. A.	1,995	1,223	772	1,830	(1,058)	43%	158
Nicaragua	120,675	70,676	49,999	2,272	47,727	31%	38,274
ENEL BLUEFIELDS	120,675	70,676	49,999	2,272	47,727	31%	38,274
Panamá	312,697	311,048	1,649	8,315	(6,666)	100%	107,160
IDEAL PANAMÁ, S.A.	312,697	311,048	1,649	8,315	(6,666)	100%	107,160
Total general	1,855,222	1,581,083	274,140	79,157	194,983	67%	288,475

(*) Incluye descuento reintegros realizados por el EOR a los agentes titulares de DF en aplicación a la resolución CRIE-37-2017

Fuente: Elaborado por S&V con información publicada por el EOR DTER y DTER-DT

Tabla No.12
Balance histórico de asignaciones para derechos firmes
Años 2015 al 2020

Balance histórico de asignaciones para derechos firmes cuya vigencia ya finalizó (Período 2015-2020) (Actualizado al 30/04/2020)

Asignaciones / año	Renta de Congestión	Cargos de Transmisión	Excedente	Inversión por	Resultado (A-B) - C US\$	Uso DT	MWh Operados como CF
	Contratos Firmes (A) US\$	Contratos Firmes (B) US\$	(A-B) US\$	de DT (C) US\$ (*)			
Vigencia Anual	126,798,168	89,897,269	36,900,899	37,739,933	(839,033)	54%	4,407,917
A1501 (2015)	6,328,492	2,360,574	3,967,918	2,777,733	1,190,184	33%	295,311
A1507 (2015)	758,610	347,167	411,443	632,783	(221,340)	20%	66,450
A1601 (2016)	2,425,963	358,423	2,067,540	11,328	2,056,212	10%	47,357
A1607 (2016)	8,321,671	6,425,368	1,896,303	1,810,767	85,537	76%	515,209
A1701 (2017)	19,761,037	13,882,944	5,878,093	8,204,641	(2,326,548)	59%	840,011
A1707 (2017)	23,386,302	20,728,553	2,657,748	1,946,070	711,679	68%	728,062
A1801 (2018)	26,271,893	17,293,065	8,978,827	6,706,296	2,272,532	58%	732,924
A1807 (2018)	39,544,201	28,501,174	11,043,027	15,650,316	(4,607,289)	57%	1,182,593
Vigencia Mensual	10,758,866	7,156,598	3,602,267	2,887,270	714,998	60%	508,385
M1502 (2015)	350	-	350	941	(591)	0%	-
M1503 (2015)	72,412	7,901	64,511	63,173	1,338	9%	3,799
M1504 (2015)	109,851	24,551	85,300	241,906	(156,605)	19%	7,695
M1505 (2015)	(66,438)	(2,342)	(64,096)	134	(64,229)	5%	1,079
M1506 (2015)	78,318	76,658	1,660	14	1,646	83%	6,000
M1508 (2015)	39,269	21,448	17,821	17,438	383	34%	2,853
M1509 (2015)	175,921	173,800	2,121	172,363	(170,242)	95%	29,298
M1510 (2015)	98,999	79,113	19,886	534,486	(514,600)	44%	24,624
M1511 (2015)	7,661	5,307	2,355	511	1,843	31%	3,047
M1512 (2015)	6,027	4,539	1,488	28	1,461	77%	2,579
M1602 (2016)	31,394	19,037	12,357	209	12,148	58%	8,120
M1603 (2016)	28,132	11,722	16,410	117	16,293	42%	3,720
M1604 (2016)	27,143	12,191	14,952	42	14,910	57%	5,899
M1605 (2016)	15,346	13,659	1,687	0	1,687	33%	10,201
M1606 (2016)	19,429	24,102	(4,673)	7,462	(12,135)	87%	11,873
M1610 (2016)	924,697	660,154	264,543	369,887	(105,344)	68%	31,868
M1611 (2016)	1,397,803	1,314,558	83,244	365,234	(281,990)	89%	47,622
M1612 (2016)	2,691,396	1,009,808	1,681,588	5,440	1,676,147	43%	39,292
M1707 (2017)	70,215	70,215	0	36,714	(36,714)	100%	1,222
M1708 (2017)	226,766	226,766	-	57,330	(57,330)	100%	19,508
M1710 (2017)	32,648	29,256	3,392	28,533	(25,141)	95%	15,565
M1711 (2017)	675,818	236,605	439,213	575,543	(136,330)	62%	16,585
M1712 (2017)	1,524,506	1,431,689	92,818	270,984	(178,167)	96%	27,107
M1808 (2018)	802,552	647,816	154,736	2,271	152,465	55%	9,381
M1811 (2018)	453,734	41,275	412,460	148	412,311	33%	6,292
M1903 (2019)	61,064	3,080	57,984	2,953	55,032	3%	118
M1904 (2019)	9,553,450	6,191,742	(399)	2,745,106	616,603	54%	337,967
M1907 (2019)	71,043	939	70,103	77	70,026	2%	240
M1908 (2019)	30,224	30,224	-	14,680	(14,680)	100%	14,695
M1909 (2019)	101,306	101,306	-	186	(186)	100%	28,800
M1910 (2019)	218,545	152,367	66,178	143	66,035	71%	18,600
M1911 (2019)	240,453	228,685	11,768	374	11,395	92%	39,021
M1912 (2019)	124,277	127,039	(2,763)	68,689	(71,452)	91%	47,864
M2001 (2020)	301,479	198,832	102,647	188	102,458	48%	12,400
M2003 (2020)	118,088	125,463	(7,375)	57,826	(65,201)	76%	8,798
Total general	137,557,033	97,053,867	40,503,167	40,627,202	(124,036)	54%	4,916,303

4. ASIGNACIONES DE DT SEGUNDO SEMESTRE 2020

Con relación a la Subasta A2007 (Anual):

1. Se asignaron 50 MW de DT con retiro en Nicaragua para el período Julio 2020 - Junio 2021. Dichos DT's fueron asignados a un único agente de retiro correspondiente al agente ENEL BLUEFIELDS.
2. La potencia asignada de DT con Inyección en Costa Rica y con retiro en Nicaragua generó una asignación con abonos a agentes titulares de Derechos. **(USD 10,011.63)**.
3. No se rechazaron ofertas en dicho proceso de asignación y todas las solicitudes de potencia realizadas fueron asignadas en un 100%.
4. El costo de los DT's de la potencia anual asignada para los 50 MW fue de **USD 9,457.13** lo cual representará un ingresos a la CGC.

A continuación se presenta el detalle de las asignaciones por país de inyección y país de retiro:

Suma de Potencia Retiro Asignada	Meses											
	2020						2021					
Agente Titular / Agente Contra Parte	7	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
<input checked="" type="checkbox"/> Costa Rica	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Nicaragua	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Panamá	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Nicaragua	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Total general	50.00											

A continuación se presenta el detalle de las asignaciones por agente titular y contraparte:

Suma de Potencia Retiro Asignada	Meses											
	2020						2021					
Agente Titular / Agente Contra Parte	7	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
<input checked="" type="checkbox"/> ENEL BLUEFIELDS	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
GAS NATURAL ATLANTICO, S DE R.L.	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Total general	50.00											

Con relación a la Subasta M2007 (Mensual):

1. Se asignaron DT's para el mes de Julio 2020 por 18.82 MW con inyección en Guatemala y retiro en Honduras.
2. El costo del DT de la potencia asignada por 18.82 MW fue de **USD 206.70** lo cual representará un ingreso a la CGC.

A continuación se presenta el detalle de las asignaciones por país de inyección y país de retiro:

Suma de Potencia Retiro Asignada	Meses
	2020
Agente Titular / Agente Contra Parte	7
Guatemala	18.82
Honduras	18.82
Total general	18.82

A continuación se presenta el detalle de las asignaciones por agente titular y contraparte:

Suma de Potencia Retiro Asignada	Meses
	2020
Agente Titular / Agente Contra Parte	7
HIDRO XACBAL, S.A.	18.82
EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELECTRICA(ENEE)	18.82
Total general	18.82

5. ANÁLISIS TÉCNICO DEL SER

Tabla No.12

Máximas capacidades de transferencia de potencia (MCTP) entre áreas de control / Enero a abril 2020

NORTE - SUR

Período de Demanda	GUATEMALA-EL SALVADOR + GUATEMALA-HONDURAS + EL SALVADOR-HONDURAS (MW)				HONDURAS-NICARAGUA (MW)				NICARAGUA-COSTA RICA (MW)				COSTA RICA - PANAMÁ (MW)			
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Demanda Mínima	300	300	300	300	170	120	190	180	180	160	180	180	260	120	240	220
Demanda Media	300	300	300	300	130	130	210	170	170	150	190	180	250	240	260	230
Demanda Máxima	300	300	300	300	130	150	100	140	170	170	170	170	270	270	280	250

SUR- NORTE

Período de Demanda	GUATEMALA-EL SALVADOR + GUATEMALA-HONDURAS + EL SALVADOR-HONDURAS (MW)				HONDURAS-NICARAGUA (MW)				NICARAGUA-COSTA RICA (MW)				COSTA RICA - PANAMÁ (MW)			
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Demanda Mínima	300	300	300	300	300	300	220	250	220	180	220	190	150	150	150	150
Demanda Media	300	300	300	300	210	220	210	260	220	220	190	220	50	50	50	50
Demanda Máxima	300	300	300	300	280	300	220	280	220	220	220	220	100	100	100	100

Fuente: Estudios de MCTP del EOR meses de enero a abril 2020.

Explicaciones en los estudios del EOR:

HONDURAS:

El valor de exportación del área de control de Honduras, en el escenario de demanda máxima en dirección N-S y S-N, se deben a que luego de suplir la demanda de potencia del sistema eléctrico nacional, el valor limitado de exportación, representa el exceso de potencia con que cuenta el sistema eléctrico para poder ser exportada al SER.

NICARAGUA:

La importación en el escenario de demanda mínima en dirección N-S y S-N y durante el escenario de demanda media en dirección S-N, para las MCTP de abril 2020; son básicamente debido a restricciones operativas y contractuales. En los casos indicados anteriormente no es posible reducir generación para importar energía, debido a que se debe mantener generación en línea de forma obligada, para garantizar el cumplimiento de los Criterios de Calidad Seguridad y Desempeño (CCSD), por control de voltaje y reserva de regulación secundaria en el AGC. De igual manera también se mantiene en línea generación de tipo “must run”, que es básicamente generación que por su tipo de tecnología o de recurso natural primario, no es posible aplicarle reducciones.

EL SALVADOR:

Los valores de exportación en el escenario de demanda máxima , para las MCTP de abril 2020 están limitados por la potencia disponible del parque de generación de El Salvador, y que depende también del escenario hidrológico del mes de abril 2020, ya que para este caso se tiene una condición hidroeléctrica restringida, por lo que en el caso base sin transferencia se despacha la generación hidroeléctrica máxima disponible para suplir la demanda nacional, la cual ya no es posible aumentar; adicionalmente la generación base ya se encuentra despachada en su totalidad. Debido a lo anterior, las unidades de generación disponibles para exportar se reducen al parque de generación térmica, la cual no está despachada en el caso base sin transferencias. Estas unidades se despachan considerando el cumplimiento del margen de reserva de regulación primaria. Por lo que en este caso, el límite se produce porque no existe más generación disponible para poder incrementar la exportación.

El valor de importación en el área de control de El Salvador en el escenario de demanda mínima, se deben a que la capacidad de importación está sujeta a la siguiente restricción: $\text{Importación Máxima Total} = \text{Demanda con pérdidas} - (\text{Generación Base} + \text{Generación Por Reserva Bajo AGC})$ Para las horas de demanda mínima, la generación base está conformada por plantas geotérmicas y en época de zafra también incluye los excedentes de los ingenios. Ambas tecnologías se consideran de generación fija y únicamente se modifica su generación ante condiciones de emergencia, ya que de hacerlo, esto implica problemas operativos que podría ocasionar la pérdida completa de las plantas.

PANAMÁ:

El OS/OM de Panamá está limitando la exportación a valores de 150, 50 y 100 MW en los escenarios de demanda máxima, media y mínima respectivamente, para evitar el disparo de las unidades de la CH Fortuna ante contingencias simples de acuerdo con sus estudios internos realizados. Por su parte, el EOR manifiesta que, de conformidad con los resultados del “ANÁLISIS DE SEGURIDAD OPERATIVA PARA EVALUAR LOS ECS INSTALADOS EN COSTA RICA, PANAMÁ Y NICARAGUA ANTE NIVELES ALTOS DE EXPORTACIÓN DESDE PANAMÁ HACIA EL SER” de fecha 06 de noviembre de 2019 y que fue elaborado por el EOR, revisado en conjunto con el CTSO en reunión por videoconferencia del 27 de noviembre de 2019 y plasmado en la respectiva Ayuda Memoria final de dicha reunión, se verificó que el ECS principal EDGxPC que desconecta las unidades de la CH Fortuna, no debe actuar ante condiciones operativas normales (sin contingencia) en el SER, tanto cuando el SER está conectado con México como desconectado de éste, y aun cuando se presenten niveles de exportación altos (200 y 300 MW) desde el área de control de Panamá; así mismo, el EOR en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2.2.2 del Libro I del RMER, respeta las condiciones operativas declaradas por el OS/OM del área de control de Panamá en su Base de Datos que coloca en la Plataforma de Cálculos MCTP.