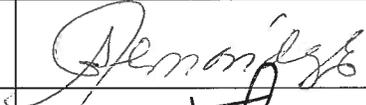
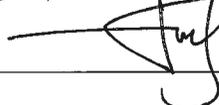


COMISIÓN REGIONAL DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA

SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL MER

INFORME CUATRIMESTRAL DE SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA DEL MER

ENERO A ABRIL 2018

INFORME SV-41-2018		
Responsables	Puesto	Firma
Sonia Fernández	Coordinadora	
Ronny Sánchez	Especialista S&V	

5 de junio de 2018

Contenido

1. ANTECEDENTES	3
2. AUDITORÍAS Y VERIFICACIONES	3
3. SUPERVISIONES DE CAMPO.....	4
4. ANÁLISIS REALIZADOS POR POSIBLES INCUMPLIMIENTOS.....	4
5. ANÁLISIS SOBRE SITUACIONES PARTICULARES	5
6. VARIABLES DEL MER PRIMER CUATRIMESTRE 2018	6

1. ANTECEDENTES

En el numeral 2.2.9 del Libro IV del RMER se establece que *“La CRIE elaborará y publicará, por lo menos una vez cada cuatro (4) meses, informes donde describa las actividades de vigilancia y evaluación del Mercado llevadas a cabo durante el período precedente y los estudios y análisis realizados sobre situaciones particulares. Una vez al año tales informes contendrán la evaluación general de la CRIE sobre el estado de competencia en el MER y la eficiencia del mismo, y serán incluidos en el Informe de Diagnóstico del MER conforme al Libro P”.*

Con base lo establecido, a continuación se presenta el detalle de las actividades de Supervisión y Vigilancia del primer cuatrimestre de 2018:

2. AUDITORÍAS Y VERIFICACIONES

1. Análisis del origen de los Fondos de las Inversiones en Depósito a Plazo de la Empresa Propietaria de la Red (EPR) por un monto de US\$ 28,276, 417 detectados en las auditorías financieras realizadas a EPR.
2. Verificación de la ejecución presupuestaria del Ente Operador Regional del último trimestre y anual de 2017.
3. Auditoría de los gastos que fueron incluidos en el Contrato de Arrendamiento de Derechos de Servidumbres entre EPR y el ICE, evaluando los costos incluidos en la base de cálculo del arrendamiento, intereses y tasas de arriendo de dicho contrato y costos del Tramos 17 de SIEPAC.
4. Auditoría financiera a EPR para verificar las inversiones y que quedaron pendientes como obras de los Sectores del Valle del Guabo y de Matapalo así como la verificación de los costos por servidumbre capitalizados en el Tramo 17 en relación con el préstamo de US\$11 millones aprobado para EPR.
5. Evaluación de Balances Económicos del MER y Análisis de Aplicación de Derechos de Transmisión de enero a abril de 2018.
7. Monitoreo y evolución de variables del MER de acuerdo a los distintos elementos de análisis y eventos suscitados en el SER tales como restricciones en la red de transmisión de enero a abril de 2018.

3. SUPERVISIONES DE CAMPO

1. Supervisión a la Línea SIEPAC Nicaragua y a la construcción de refuerzos internos requeridos para obtener la capacidad de 300MW de interconexión con la SIEPAC.
2. Supervisión y Evaluación de Obras de Reforzamiento al Sistema Interconectado Nacional de Honduras.
3. Supervisión de la Línea SIEPAC de Honduras y monitoreo de mantenimiento realizado, con recomendaciones específicas para EPR.

4. ANÁLISIS REALIZADOS POR POSIBLES INCUMPLIMIENTOS

1. Análisis preliminar de la denuncia interpuesta por el AMM contra el EOR por información sesgada presentada a la Junta de Comisionados de CRIE.
2. Análisis preliminar por el no pago oportuno de la Empresa Transmisora de El Salvador, S.A. de C.V. (ETESAL) de sus compromisos comerciales abril 2017 a enero 2018, y posible incumplimiento a reglamentación regional.
3. Revisión final de denuncias de agentes contra el EOR por omisión de realizar Estudios de Seguridad Operativa.
4. Revisión final de denuncias de agentes contra el EOR por procedimiento establecido en el RMER para actualizar la RTR, sin una debida coordinación con los OS/OMS de la región.
5. Análisis del Recurso de Reposición presentado por el Administrador del Mercado Mayorista -AMM-, en contra de la Resolución CRIE-28-2018, CRIE-12-2018, y el presentado por Puerto Quetzal Power LLC -PQP-, en contra de la Resolución CRIE-15-2018.
6. Revisión final de informe elaborado por la Gerencia Jurídica sobre la denuncia del AMM contra el EOR por presentar información sesgada a la Junta de Comisionados en mayo 2017.

5. ANÁLISIS SOBRE SITUACIONES PARTICULARES

1. Análisis de las ofertas de inyección al MER del año 2017 relacionadas con Contratos Firmes con precios inusualmente bajos que ocasionan incrementos injustificados a las Rentas de Congestión que se le pagan a los agentes y distorsiones de todos los cargos relacionados
2. Análisis de la adecuación del modelo de predespacho regional para Programar Transacciones en el predespacho del MER ante la Formación de Islas Eléctricas por Causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito. La problemática del modelo lleva a incertidumbres en cuanto a la formación de precios y transacciones cuando se presentan restricciones en la red.
3. Evaluación del Estado de la Línea SIEPAC de los años 2015 a 2017, sobre las condiciones generales y particulares de cada tramo, que incluyó detección de problemas geológicos en los terrenos de algunos tramos. Detalles de los mantenimientos, su seguimiento y la relación del mantenimiento con los gastos de AOM de EPR.
4. Informe sobre avance de obras de transmisión y planes de inversión para alcanzar 300 MW en la RTR entre áreas de control del MER al 30 de abril de 2018.

6. VARIABLES DEL MER PRIMER CUATRIMESTRE 2018

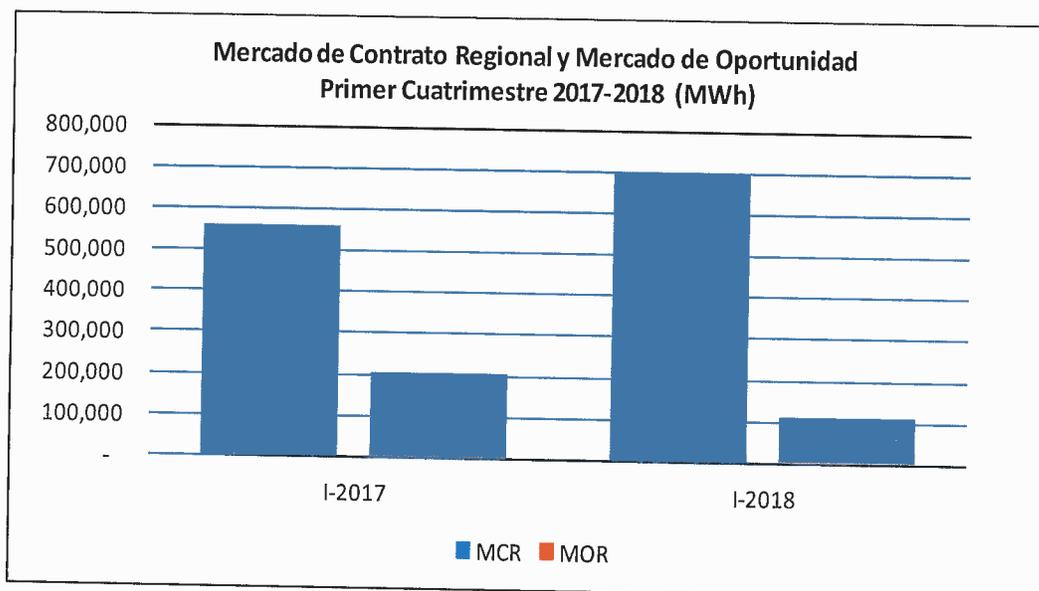
TRANSACCIONES

De enero a abril de 2018 las inyecciones al MER fueron de 809,297 MWh, lo que representa un incremento de 6.5% con respecto al mismo período de 2017.

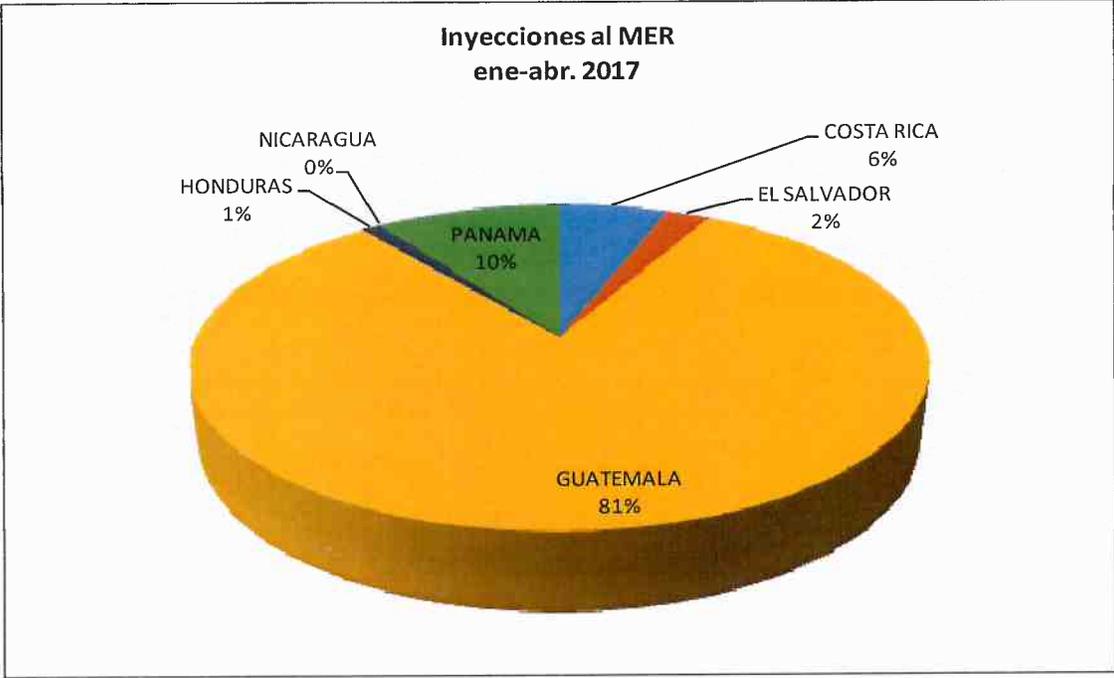
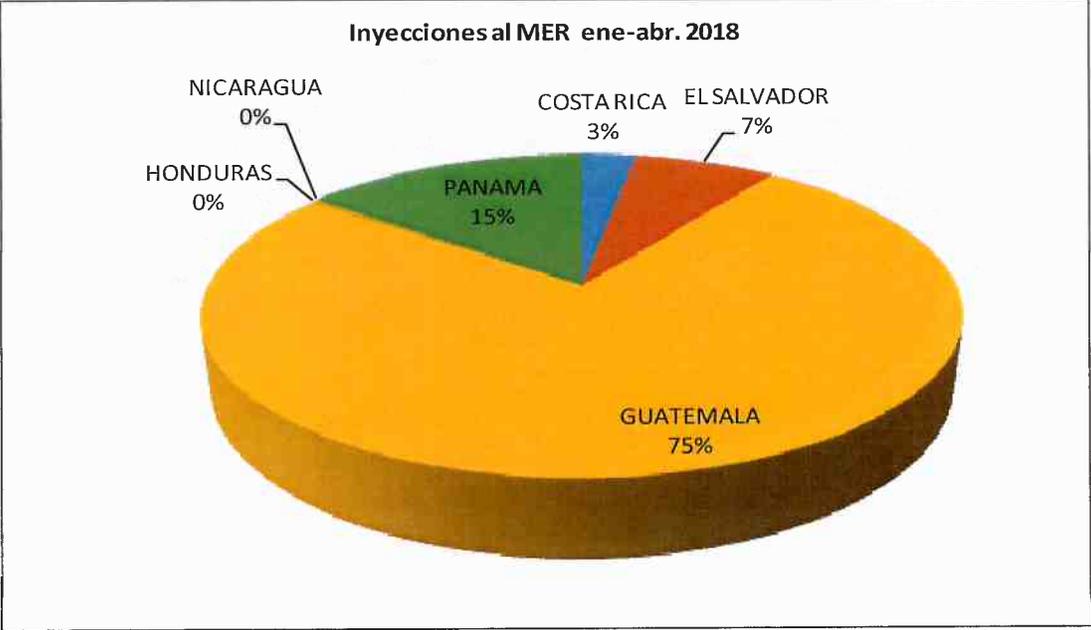
De 2017 a 2018 se registró un incremento en las transacciones en el Mercado de Contrato en el orden del 25% y una disminución en las transacciones en el Mercado de Oportunidad de 46%.

Inyecciones Mercado de Contrato y Oportunidad I Q 2017					
PAIS	CF	CNFFF	MCR	MOR	Total
COSTA RICA	0	0	0	43,372	43,372
EL SALVADOR	0	7,669	9,653	7,717	17,370
GUATEMALA	440,498	82,323	522,820	95,282	618,102
HONDURAS	0	0	1,698	5,806	7,504
NICARAGUA	0	0	0	537	537
PANAMA	0	22,843	22,843	49,848	72,691
TOTAL	440,498	112,834	557,014	202,562	759,576

Inyecciones Mercado de Contrato y Oportunidad I Q 2018					
PAIS	CF	CNFFF	MCR	MOR	Total
COSTA RICA	8,601	0	8,601	13,734	22,335
EL SALVADOR	0	13,551	51,929	6,844	58,772
GUATEMALA	361,561	164,516	526,077	82,053	608,130
HONDURAS	0	0	0	3,073	3,073
NICARAGUA	0	0	0	0	0
PANAMA	106,000	6,750	112,750	4,237	116,986
TOTAL	476,162	184,817	699,356	109,941	809,297

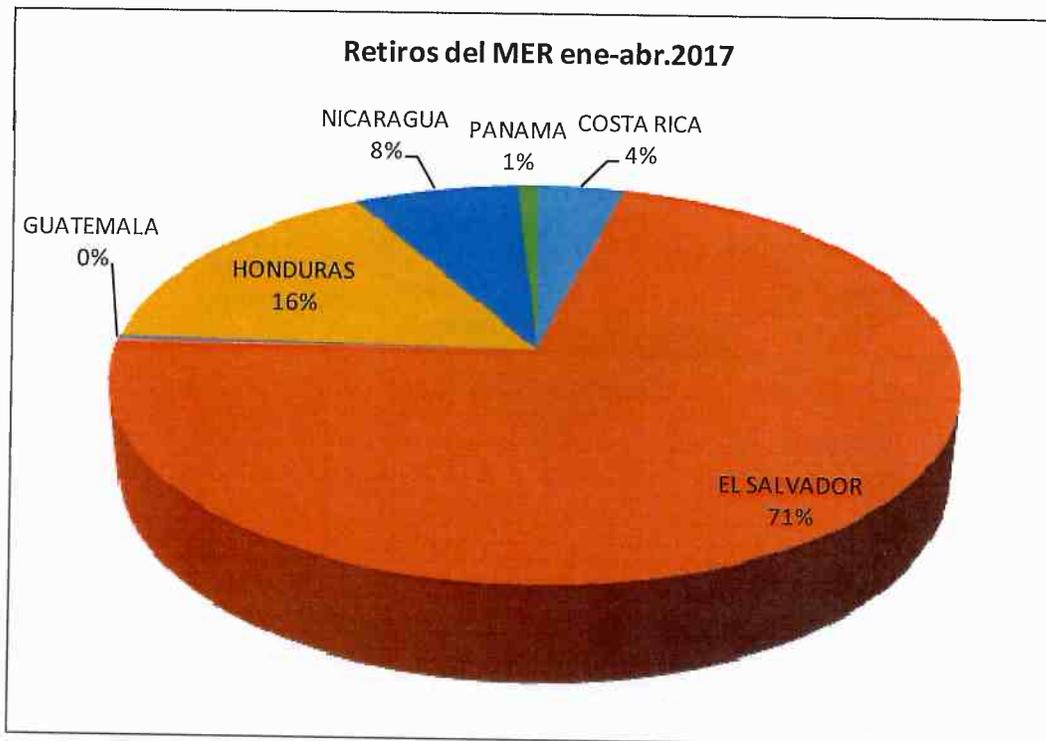
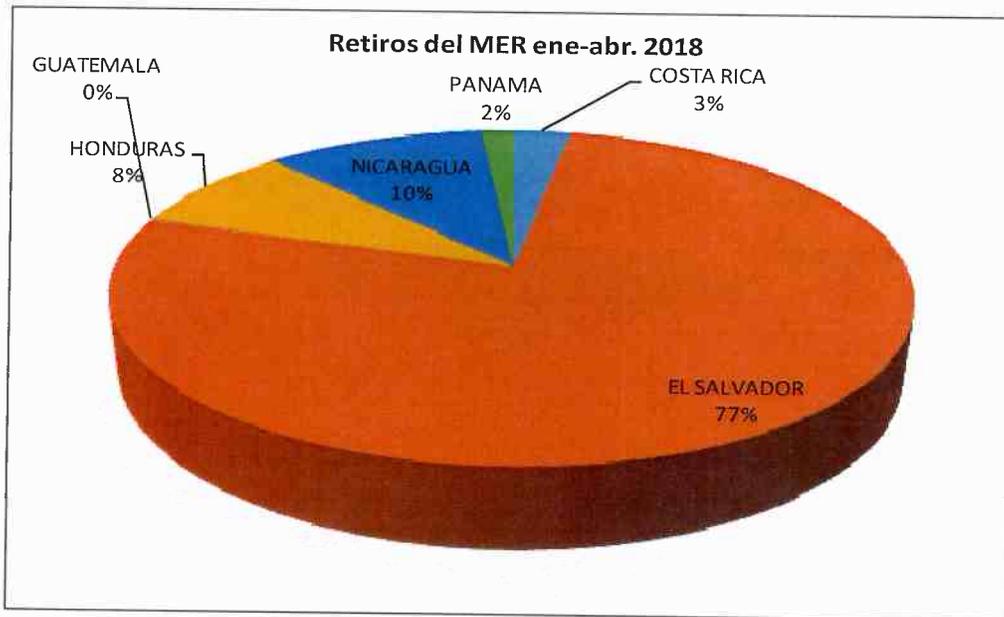


Guatemala sigue siendo el país con mayor volumen de inyecciones con el 75% del total. En el primer cuatrimestre de 2017, registró el 81% de inyecciones. Esa diferencia la asumió Panamá con ventas de 15% en comparación del 10% del período anterior.



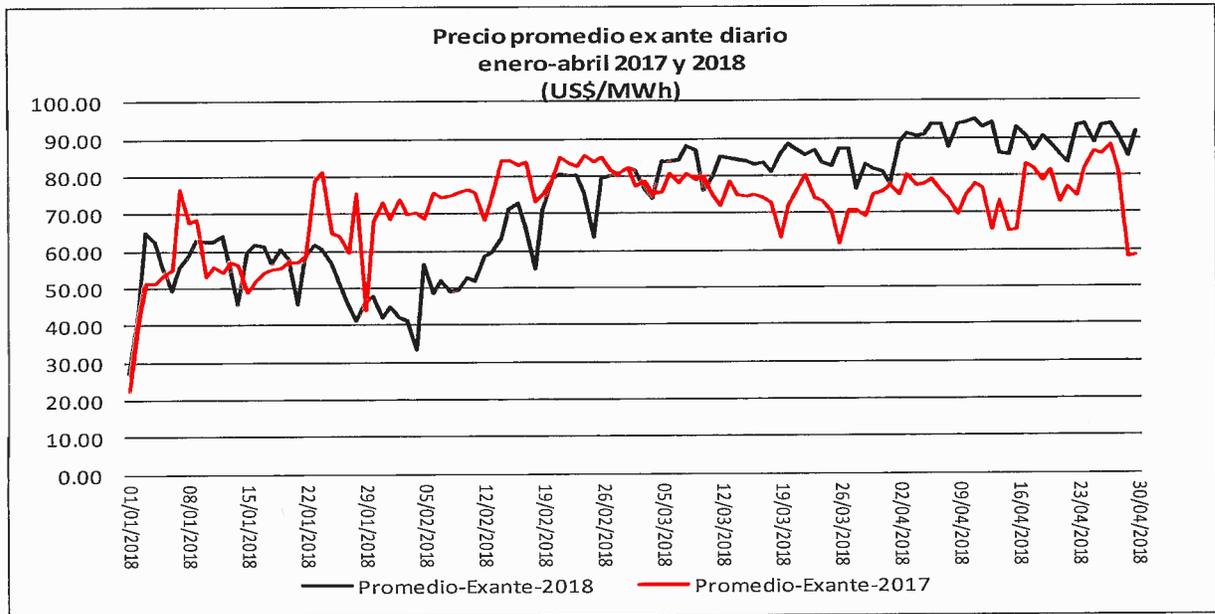
El principal país comprador fue El Salvador con el 77% de las compras, seguido de Nicaragua con el 10% y Honduras con 8%. Este país

disminuyó sus compras al MER con respecto al mismo período de 2017, cuando retiró 16% de energía.

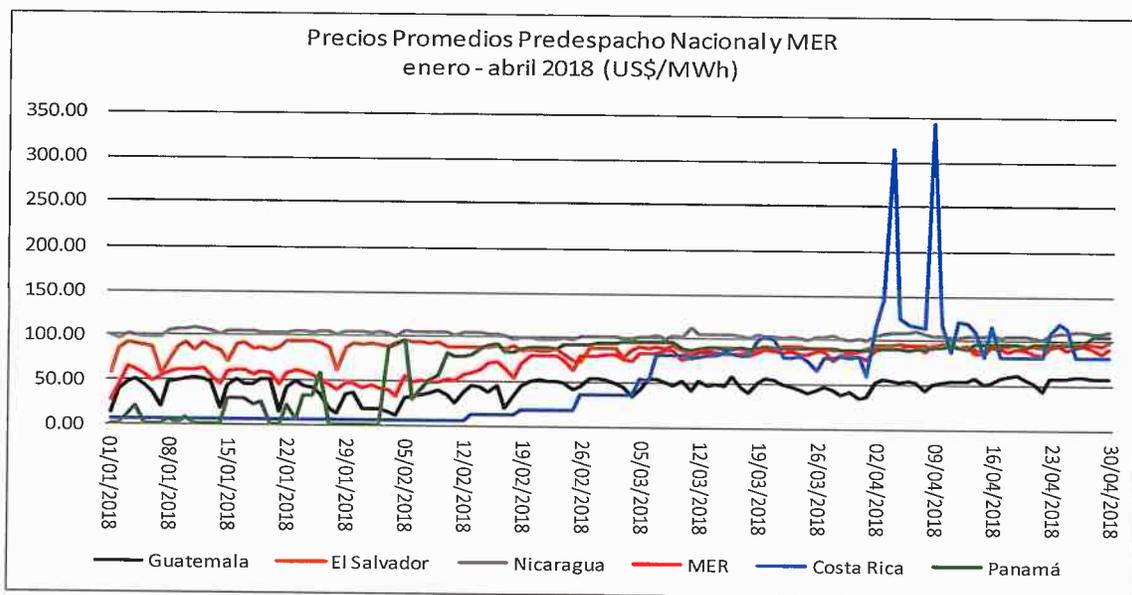


PRECIOS

En el primer cuatrimestre de 2018 el precio promedio del MER fue de 72.60US\$/MWh, con tendencia de incremento a partir de marzo de 2018, llegando a 90.00US\$/MWh en abril 2018. Esto es un 20% de incremento con relación al precio de igual período 2017.



Los precios promedios de predespacho nacionales reflejan las condiciones de cada mercado en la región. Nicaragua y El Salvador, con los precios más altos, han sustituido energía térmica con compras al MER. Los excedentes hídricos de Panamá y Costa Rica se reflejan en sus precios, por lo cual resultaron exportadores durante los dos primeros meses del año. Mientras que los precios del MER han mantenido la tendencia de precios de Guatemala.



DEMANDA

De enero a marzo de 2018 la demanda de energía se estimó en 11,811,480, con apenas una disminución del 3% con respecto al mismo período de 2017, que se explica por la disminución de consumo de Honduras de 5%.

Demanda de Energía en los Países de la Región (MWh)

País	Demanda I trim 2018	Demanda I trim 2017	%
Guatemala	2,504,479	2,457,997	2%
El Salvador	1,565,191	1,566,611	0%
Honduras	1,958,488	2,057,879	-5%
Nicaragua	1,080,687	1,051,358	3%
Costa Rica	2,256,402	2,311,643	-2%
Panamá	2,446,234	2,402,607	2%
Total	11,811,480	11,848,095	-0.3%

BALANCES FINANCIEROS ENE-ABRIL 2018

Balance Acumulado Anual (al 30 de Abril 2018)				
CARGOS MER		ABONOS MER		%
Cargo en el Mercado de Oportunidad Regional - Contratos (CMORC)		Asignación CVT a Transmisores Nacionales (RTR)		0.00%
	12,956,801		-	
Guatemala	3,026,327	Guatemala	-	
El Salvador	5,761,811	El Salvador	-	
Honduras	32,430	Honduras	-	
Nicaragua	122,032	Nicaragua	-	
Costa Rica	10,603	Costa Rica	-	
Panamá	4,003,600	Panamá	-	
Saldo liquidación de las transacciones de Energía no comprometidas en contratos en el MOR		Asignación CVT a OS/OM (No RTR)		0.00%
	166,341		-	
Guatemala	(5,552,133)	Guatemala	-	
El Salvador	(522,118)	El Salvador	-	
Honduras	240,519	Honduras	-	
Nicaragua	4,469,402	Nicaragua	-	
Costa Rica	1,157,451	Costa Rica	-	
Panamá	373,220	Panamá	-	
Asignación CVT a Transmisores Nacionales (RTR)		Asignación CVT a Empresa Propietaria de la Red (EPR)		0.00%
	1,617,443		-	
Guatemala	365,420	EPR Sucursal Guatemala	-	
El Salvador	678,832	EPR Sucursal El Salvador	-	
Honduras	119,001	EPR Sucursal Honduras	-	
Nicaragua	101,266	EPR Sucursal Nicaragua	-	
Costa Rica	340,100	EPR Sucursal Costa Rica	-	
Panamá	12,823	EPR, S.A. Panamá	-	
Asignación CVT a OS/OM (No RTR)		Asignación CVT		
	143,972	Cuenta General de Compensación (CGC)	127,860	0.75%
Guatemala	100,254	Guatemala	75,867	
El Salvador	24,795	El Salvador	26,011	
Honduras	3,287	Honduras	8,914	
Nicaragua	8,454	Nicaragua	10,440	
Costa Rica	6,904	Costa Rica	11,147	
Panamá	280	Panamá	(4,519)	
Asignación CVT a Empresa Propietaria de la Red (EPR)		Renta de Congestión		96.31%
	1,291,526		16,408,853	
Guatemala	544,964	Agentes de Guatemala Titulares de DF	4,094,416	
El Salvador	295,145	Agentes de Guatemala Titulares de DFPP	-	
Honduras	141,303	Agentes de El Salvador Titulares de DF	6,308,241	
Nicaragua	151,883	Agentes de El Salvador Titulares de DFPP	1,897,040	
Costa Rica	157,288	Agentes de Honduras Titulares de DF	-	
Panamá	943	Agentes de Nicaragua Titulares de DF	-	
		Agentes de Costa Rica Titulares de DF	-	
		Agentes de Panamá Titulares de DF	4,109,156	
Liquidación en el MOR de las transacciones de energía Comprometidas en Contratos		Desviaciones		2.93%
	360,629		499,942	
Desviaciones	499,942	El Salvador	13,963	
Guatemala	426,671	Honduras	88,836	
Costa Rica	73,271	Nicaragua	98,427	
		Panamá	298,717	
Totales	17,036,655	Totales	17,036,655	100.00%

MONITOREO A LA TRANSMISIÓN- PRINCIPALES EVENTOS EN EL SER
Ene-abr. 2018

FECHA INICIO	FECHA FINAL	SUCESO
05/01/2018 10:37	05/01/2018 10:47	Disparo S/E San Pedro Sula Sur y líneas transmisión zona Norte; explosión del interruptor 52L23 de la S/E San Pedro Sula Sur.
11/01/2018 15:12	11/01/2018 18:57	disparo / sobrefrecuencia; Interconexión GUA-MEX. En Sub. Los Brillantes operó protección "Disparo Transferido", no se indica la causa.
12/01/2018 14:16	12/01/2018 14:31	Disparo Interconector GUA-MEX. Pérdida de flujo de potencia de Guatemala hacia México
21/01/2018 10:50	21/01/2018 11:03	Disparo Interconector GUA-MEX. En Sub. Los Brillantes operó protección ESIM004.Osc. EOR reportó el disparo de la línea 230 KV Agua Caliente – Toncontin en Honduras que coincide con el evento en Guatemala
23/01/2018 14:21	23/01/2018 14:42	Disparo de banco de transformadores en SE Los Brillantes operó protección ESIM004.Osc. EOR informo que Honduras tuvo evento de pérdida de generación Solar de 155.78 MW en la zona sur de ese país con disparo de la Línea de Transmisión Agua Caliente - Agua Fría
24/01/2018 10:01	24/01/2018 10:13	Disparo de banco de transformadores en SE Los Brillantes operó protección ESIM004.Osc. EOR informo que Honduras tuvo evento de pérdida de generación Solar de 108.2 MW y eólica de 43.2 MW en la zona sur de ese país con disparo de la Línea de Transmisión Agua Caliente - Agua Fría
26/01/2018 16:55		Sabotaje y tumbado de torre 203. L.T. L550 (S/E Cañaveral-S/E Piedras Azules). ENEE. Si bien la línea no pertenece a la RTR se han estado dando casos de sabotajes a diversas líneas de transmisión en Honduras.
02/02/2018 00:00	08/02/2018 23:59	Restricción por un periodo de 20 horas a las capacidades de importación de El Salvador por baja demanda de la época y uso de reserva rodante.
02/02/2018 00:00	08/02/2018 23:59	Restricción al porteo e importación Sur - Norte de Nicaragua por un período de 192 horas por el uso de generación eólica en dicha área de control.
10/02/2018 12:21	10/02/2018 12:31	disparo / sobrefrecuencia; Interconexión GUA-MEX. Ambos extremos; operó relé de distancia en S.E. Los Brillantes.
13/02/2018 12:56	13/02/2018 16:33	disparo / sobrefrecuencia; Interconexión GUA-MEX.; operó relé de distancia en S.E. Los Brillantes.
15/02/2018 múltiples	15/02/2018 múltiples	disparo interconexión GUA-MEX.; operó relé de distancia en S.E. Los Brillantes en los siguientes esquemas horarios; a)11:20h hasta 11:30h, b)11:33h hasta 15:45h.
15/02/2018 11:29	15/02/2018 11:46	disparo/baja frecuencia. Línea de Interconexión Santa Lucía - Prado - León 1, disparo de 140 MW de Generación en Honduras. En Nicaragua Opera el esquema de Control disparo transferido, desconectando 22.0 MW. Panamá reporta 59.56 Hz.
09/02/2018 00:00	15/02/2018 23:59	Restricción por un período de 17 horas a las capacidades de importación de El Salvador por baja demanda de la época, uso de reserva rodante Y ejecución de SOLMANT 27 (Línea 115 kV: San Antonio Abad-Talnique).
09/02/2018 00:00	15/02/2018 23:59	Restricción al porteo e importación Sur - Norte de Nicaragua por un período de 72 horas por el uso de generación eólica en dicha área de control.
20/02/2018 09:58	20/02/2018 10:13	Disparo Línea de Transmisión Santa Marta - Progreso; Pérdida de 293.38 MW de carga y 169.24 MW de generación en la zona Norte del sistema de Honduras
24/02/2018 15:55	24/02/2018 16:06	disparo Interconexión GUA-MEX. En Sub. Los Brillantes operó ESIM005.Pérdida de 280 MW de generación en México.
25/02/2018 16:14	25/02/2018 17:08	disparo Línea de Transmisión Pavana – Santa Lucía (L615). Pendiente informe final.
26/02/2018 01:06	26/02/2018 01:17	disparo Interconexión GUA-MEX. En Sub. Los Brillantes operó ESIM005.Pérdida de generación en México.
múltiples	múltiples	Se presentó disparo de las líneas en los periodos horarios de: a. 15:48h hasta 18:27h y b. 23:49h hasta 0:59h del 27/02/2018 Línea de Transmisión Santa Lucía - Prados - León I. Operación de rele de distancia. Pendiente informe final.
23/02/2018 00:00	01/03/2018 23:59	Restricción por un período de 15 horas a las capacidades de importación de El Salvador por baja demanda de la época y uso de reserva rodante.
02/04/2018 13:19	02/04/2018 13:30	Disparo, línea de interconexión Los Brillantes - tapachula, GUA. Se registró abatimiento momentáneo de la frecuencia del SER a 59.754 Hz. No hay indicativo del origen de la falla.
08/04/2018 12:03	08/04/2018 12:10	disparo, Línea de Transmisión Los Brasiles - Nagarote 2, Nicaragua. Evento provocó oscilaciones electromecánicas AMORTIGUADAS. Black Out Subestaciones Ché Guevara 7, Nagarote 2 y Planta Momotombo. Origen: Ramas de árbol pegando con la línea
19/04/2018 14:07	19/04/2018 15:23	disparo, Línea de Transmisión San Isidro - Reguleto (L-518) HON. pérdida de 50 MW de carga, Se presentas oscilaciones amortiguas en el SER. No hay indicativo del origen de la falla.
28/04/2018 15:29	28/04/2018 16:33	Disparo de los Transformadores 1 y 2, por falla en la línea Ahuachapán - Sonsonate en el extremo de Ahuachapán al quedar energizado el polo de la fase C de la línea no pudiendo aislar la falla. El Salvador desconectado de Guatemala
02/05/2018 múltiples	02/05/2018 múltiples	Disparo Línea de Interconexión Ahuachapán - Moyuta; Línea de Transmisión Ahuachapán - Sonsonate en los periodos horarios de horario 8:08h a 8:13h, 8:18h a 8:48h, 8:56h a 9:12h, 9:24h a 10:11h. No se acusa falla . UT informa suspender mantenimiento en línea 230 KV Ahuachapán - Nejapa 01 al termino del periodo 8:56h a 9:12h,